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 XXV: PLANOS MODIFICACIÓN FASE I.3

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

Maria Luisa Santander 0231, Providencia, Santiago
Fono 22341 48 00 / e-mail: oficina@arrauing.cl

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 Proyecto Original

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	Elécricas	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.- Socalzado Puente Fase I Tomo VIII- 179

10.4.- Correspondencia Socalzado 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.- Socalzado 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 Atravieso - 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
21.2.1 Presupuesto Paisajismo Fase I Tomo XI- 268
21.2.2 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 XX

Memoria Tramo Modificado

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

TOMO XVI - 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

TOMO XVI - 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

TOMO XVII - 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

TOMO XVII - 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

TOMO XVIII - 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

TOMO XVIII - 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

TOMO XIX - 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

TOMO XXIII - 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

TOMO XXIV - 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

TOMO XXIV - 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 LÁMNA 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

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

6.2.1 Área prioritaria Cruce Camino a Melipilla 6-1
6.2.2 Sector Complementario 6-3
7 MECÁNICA DE SUELOS 7-1
7.1 Calicatas 7-1
7.2 Ensayos realizados 7-7
7.3 Informe Mecánica de Suelos 7-8
8 PREINFORME JURÍDICO 8-1
8.1 FASE CONSTRUCTIVA I 8-1
8.2 FASE CONSTRUCTIVA II 8-2
8.3 FASE CONSTRUCTIVA III 8-2
9 MODELACIÓN SWMM 9-7
9.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 9-7
9.2 MODIFICACIONES A LA MODELACIÓN SWMM 9-7
9.2.1 Áreas aportantes 9-8
9.2.2 Sumideros 9-10
9.2.3 Calle Silva Carvallo 9-11
9.2.4 Colectores 9-11
9.2.5 Descarga Canal Lo Espejo en Canal Santa Marta 9-12
9.3 CANAL SANTA MARTA CON PROYECTO FASE CONSTRUCTIVA I 9-13
9.3.1 Descripción 9-13
9.3.2 Resultados de la Modelación SWMM 9-14
9.4 CANAL SANTA MARTA CON PROYECTO FASES CONSTRUCTIVAS I, II y III 9-18
9.4.1 Descripción 9-18
9.4.2 Resultados de la Modelación SWMM 9-19
9.4.3 Escurrimiento en Calles 9-24
9.4.4 Factibilidad de Descarga de Colectores 9-28
10 FASE CONSTRUCTIVA I – ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 10-1
10.1 GENERALIDADES 10-1
10.2 CRITERIOS DE DISEÑO 10-2
10.2.1 CRITERIOS GENERALES 10-2
10.2.2 CAUDAL DE DISEÑO 10-2
10.2.3 Coeficiente de Rugosidad de Manning 10-2
10.2.4 Velocidades Admisibles 10-3
10.2.5 CAUDAL DE DISEÑO 10-4
10.3 ESTUDIO DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 10-4
10.3.1 ALTERNATIVAS Tramo 1 10-5
10.3.2 ALTERNATIVA Tramo 2. 10-7
10.3.3 Secciones Tipo 10-8
10.3.4 Obra de disipación 10-9
10.3.5 Interferencias con obras Tren a Melipilla. 10-10
10.3.6 Piques y cámaras de inspección. 10-12
10.4 MODELACIÓN HIDRÁULICA. 10-12
10.5 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS 10-22
10.6 PRESUPUESTOS ALTERNATIVAS 10-1
11 FASE CONSTRUCTIVA I-DISEÑO DEFINITIVO 11-8
11.1 GENERALIDADES 11-8
11.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS 11-9
11.2.1 Obra de entrada, gradas de bajada. 11-9
11.2.2 Cajón de hormigón armado in situ. 11-11
11.2.3 Cámara de limpieza. 11-11

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

12.3.4 Inicio del tramo. 12-5
12.3.5 Inicio Fase Constructiva II, Obra de Toma y Obra de Conducción y Entrega a canal Lo Bosquino. 12-6
12.3.6 Cruce de Autopista del Sol, alargue alcantarilla existente. 12-8
12.3.7 Obra de empalme entre cajón entubamiento canal y alargue alcantarilla. 12-11
12.3.8 Obra de salida alcantarilla Autopista del Sol 12-11
12.3.9 Enrocado de protección. 12-1
12.3.10 Sumideros 12-2
12.4 VERIFICACIÓN HIDRÁULICA 12-11
12.4.1 Río Mapocho 12-11
12.4.2 Modelo HEC-RAS. 12-13
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/0 eliminación de puentes. 18
12.7 PAISAJISMO 12-1
12.7.1 Generalidades 12-1
12.7.2 Propuesta 12-2
12.7.3 Criterios Principales de diseño 12-3
12.7.4 Gestiones ante el Municipio 12-6
12.7.5 RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES DEL MUNICIPIO 12-7
12.7.6 SISTEMA DE RIEGO 12-9
12.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALES 12-9
12.9 CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO 12-10
12.9.1 Cubicación 12-10
12.9.2 Presupuesto 12-18
12.10 PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN 12-23
12.10.1 Frentes de Trabajo 12-23
12.10.2 Planificación Global 12-23
12.10.3 Consideraciones Generales 12-23
12.10.4 Secuencia Constructiva 12-24
12.10.5 Instalación de Faenas 12-29
12.10.6 Organización y Personal 12-30
12.10.7 Maquinaria para ejecución de actividades principales 12-31
12.10.8 Rendimientos y duraciones actividades principales 12-32
12.11 CARTA GANTT 12-35
13 FASE CONSTRUCTIVA III - diseño definitivo 13-1
13.1 GENERALIDADES 13-1
13.2 CRITERIOS DE DISEÑO 13-1
13.2.1 Criterios generales. 13-1

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

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

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 12-316
12.4.1 Costos Ambientales. Fase Constructiva I 12-316
12.4.2 Costos Ambientales. Fase Constructiva II 12-316
12.4.3 Costos Ambientales. Fase Constructiva III 12-316

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 ANALISIS, HALLAZGOS y RECOMENDACIONES 15
8 ENFOQUE DE GENERO 16
9 CONCLUSIONES 18
10 BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA 18

APÉNDICES (PAC)

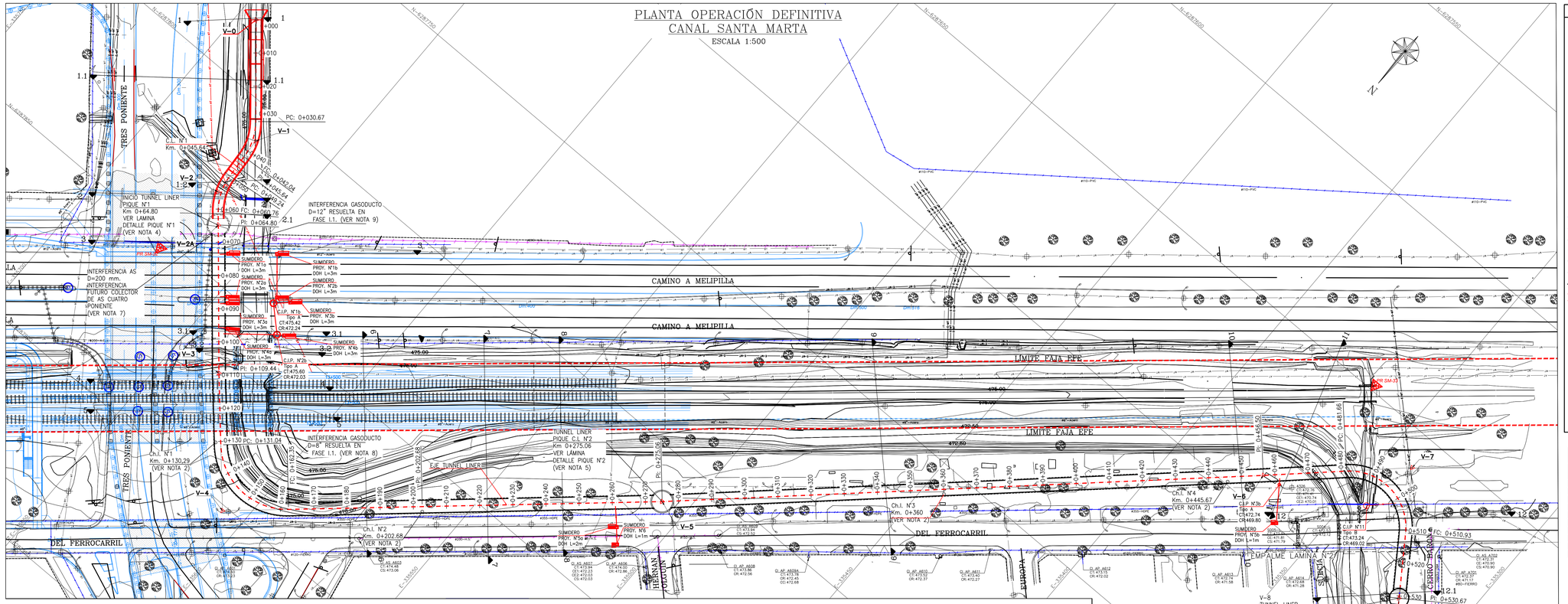
APÉNDICE 1 Oficio Inicio Estudio
APÉNDICE 2 Plan de Trabajo
APÉNDICE 3 Descripción de Trazado del Canal Santa Marta
APÉNDICE 4 Plano Regulador Comuna de Maipú.
APÉNDICE 5 Respuestas Transparencia
APÉNDICE 6 Área de Influencia JJVV
APÉNDICE 7 Oficio Municipalidad Organizaciones indígenas
APÉNDICE 8 Oficio 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 OPERACIÓN DEFINITIVA
CANAL SANTA MARTA
ESCALA 1:500



SIMBOLOGIA

- LIMITE DE PROPIEDAD
- CERCO PROYECTADO
- EJE CAMINO
- AGUA POTABLE
- AGUA SERVIDAS
- BT — LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN
- MT — LÍNEA ELÉCTRICA MEDIA TENSIÓN
- AT — LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSIÓN
- E-BT — ELECTRICIDAD SUBTERRANEA BAJA TENSIÓN
- E-MT — ELECTRICIDAD SUBTERRANEA MEDIA TENSIÓN
- CANALIZACIÓN SEMÁFOROS
- BORDE CANAL
- XX — CURVA INDICE
- CURVA SECUNDARIA
- CAMARA LIMPIEZA
- CHIMENEA
- CAMARA A.P.
- CAMARA A.S.
- G — LINEA DE GAS EXISTENTE
- G — LINEA DE GAS PROYECTADA
- OLE — OLEODUCTO
- NITRODUCTO
- RELLENO PROYECTADO
- FAJA FFCC
- P.R.
- ARBOLES
- POSTE
- S — SEMAFORO
- OBRAS ALL PROYECTADO
- OBRAS EFE PROYECTADO
- OBRAS VIALIDAD PROYECTADO
- AT — OBRA ALTA TENSIÓN PROYECTADO
- FAJA AMPLIACIÓN PROY. VIAL

CUADRO DE PR'S

COORDENADAS PLANAS TOPOGRÁFICAS Y COTAS GEOMETRICAS

PR N°	NORTE	ESTE	COTA
SM 32	6.287.853,091	335.672,429	475,789
SM 33	6.287.648,223	335.365,788	474,606

CUADRO VERTICES

VERTICE	COORDENADAS	
No.	ESTE	NORTE
V-0	335.696,64	6.287.779,62
V-1	335.694,71	6.287.781,92
V-1A	335.671,23	6.287.809,94
V-2	335.669,97	6.287.828,94
V-2a	335.663,48	6.287.836,55
V-3	335.634,51	6.287.870,52
V-4	335.606,90	6.287.901,50
V-5	335.507,45	6.287.813,79
V-6	335.374,12	6.287.690,73
V-7	335.341,33	6.287.659,99
V-8	335.318,95	6.287.692,57
V-8A	335.316,17	6.287.696,61
V-9	335.313,14	6.287.701,03
V-9A	335.310,40	6.287.720,79
V-9B	335.305,15	6.287.725,85

NOTAS:

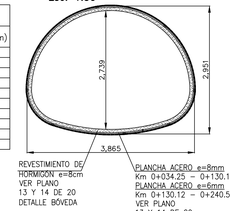
1.–LOS MODULOS DE ESTA PLANTA SE DETALLAN EN PLANO 14.
2.–CHIMENEAS 1 Y 2 VER PLANO 11 Y CHIMENEAS 3 Y 4 VER PLANO 12.
3.–PARA LA BÓVEDA (TUNNEL LINER) SE DEBEN OCUPAR DOS TIPOS DE PLANCHA DE ACERO EN e=6mm – 8mm
–PLANCHA 8mm DESDE Km 0+064.80 HASTA 0+131.04
–PLANCHA 6mm, DESDE Km 0+131.04 HASTA 0+530.67
4.–PIQUE N°1 VER LÁMINAS 5 Y 6.
–SE DEMUELE CANAL DE TOMA Y UNA VEZ TERMINADAS LAS OBRAS EN EL INTERIOR DEL PIQUE SE DEBE SELLAR.
–PARA EL PASO DE LOS DUCTOS DE AGUAS SERVIDAS SE DEBE CORTAR LA PARTE SUPERIOR DE LA BÓVEDA Y PROVEEDOR DEBE DISEÑAR PIEZA CORRUGADA CUYAS DIMENSIONES SE AJUSTAN SEGÚN TERRENO.
– CAJÓN DE HORMIGÓN SE INSERTA EN EL MANTO DEL PIQUE N°1 ROMPIENDO MANTO METÁLICO.
–EMPALME ENTRE CAJÓN DE HORMIGÓN Y BÓVEDA CORRUGADA, CON BROCAL DE HORMIGÓN ARMADO.
5.–PIQUE N°2 DETALLES VER LÁMINA 7 Y 8.
6.–PIQUE N°3 DETALLES VER LÁMINA 9 Y 10.
– CAJÓN DE HORMIGÓN SE INSERTA EN MANTO DE PIQUE N°3 ROMPIENDO MANTO METÁLICO.
7.–LAS OBRAS DE MODIFICACION DE A.S. SE MATERIALIZAN EN LA FASE I.1.
8.–TUBERIA D=8" ES ELIMINADA POR METROGAS, EN LA FASE I.1.
9.– GASODUCTO D=12" DE METROGAS, LAS MODIFICACIONES DE LA RED DE GAS ESTAN MATERIALIZADAS EN LA FASE I.1.
10.–MANGOS DE ACERO GALVANIZADO MATERIALIZADOS EN FASE I.1 PARA CONEXIÓN DE SUMIDEROS. DETALLES VER LÁMINA 3

UBICACIÓN MÓDULOS DE HORMIGÓN

Módulo	Km Inicio	Km Término	Longitud(m)
M3.a	0+030.02	0+036.34	6.32
M3.b	0+036.36	0+042.03	5.67
M1	0+042.05	0+049.23	7.18
M3.c	0+049.25	0+055.01	5.76
M3.d	0+055.03	0+063.04	8.01
M2.a	0+532.58	0+536.20	3.62
M11.a	0+536.22	0+545.49	9.27
M2.b	0+545.51	0+553.55	8.04
M11.b	0+553.57	0+560.42	6.85
M11.b	0+560.44	0+567.30	6.85

NOTA: Existe una separación de 2cm entre módulos para las juntas de dilatación.

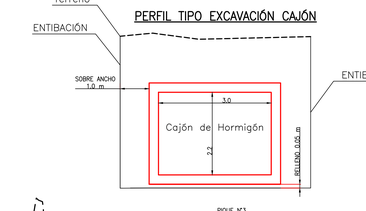
PERFIL TIPO TUNNEL LINER
Esc: 1:50



REVESTIMIENTO DE HORMIGON e=8cm VER PLANO 13 Y 14 DE 20 DETALLE BÓVEDA

PLANCHA ACERO e=8mm Km 0+034.25 – 0+130.12
PLANCHA ACERO e=6mm Km 0+130.12 – 0+240.52
VER PLANO 13 Y 14 DE 20 DETALLE BÓVEDA

PERFIL TIPO EXCAVACIÓN CAJÓN



PERFIL LONGITUDINAL
OPERACIÓN DEFINITIVA CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:500
V=1:50

FASE I.3 SE DIVIDE EN 2 TRAMOS
TRAMO 1 DESDE EL Dm 0.00 HASTA EL Dm 66.12 AL INTERIOR DEL PIQUE N°1.
TRAMO 2 DESDE EL Dm 532.96 AL INTERIOR DEL PIQUE N°3 HASTA EL Dm 567.30 EQUIVALENTE AL Dm 522.32 DE LA FASE I.2

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO ARR106-ET07-VAR-001-C

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

REVISIONES						
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANDRÉS ESPINOZA	ANDRÉS ESPINOZA	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
B	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V1 DOH	ANDRÉS ESPINOZA	ANDRÉS ESPINOZA	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
A	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	ANDRÉS ESPINOZA	ANDRÉS ESPINOZA	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)
0 10 20 30 m
ESCALA 1 : 500

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

N° DE CONTRATO		INSPECTOR FISCAL CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S) KIM HAUSER VAVRA		JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA RODOLFO SALINAS CID		JEFA. DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA ORLANDO VARELA RAMOS		JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP–58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G | CATEGORÍA B | ESCALA 1:500

PLANO N° 01 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, TUNNEL LINER, PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL. LÁMINA 01 DE 01

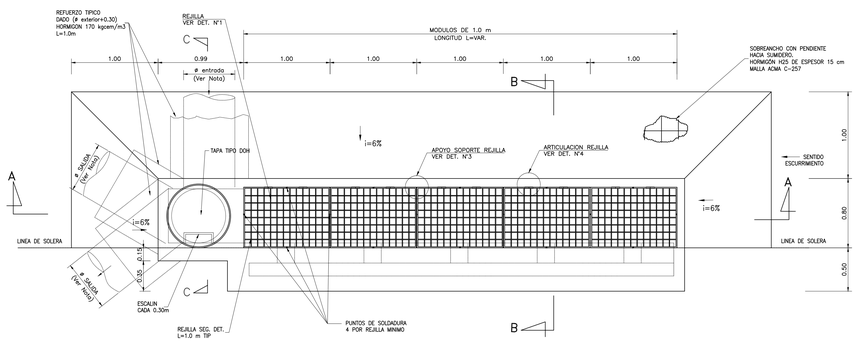
FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4:308– 66–270– 1/1 | REVISIÓN C

INGRESO ARCHIVO N° A–7655–XIII

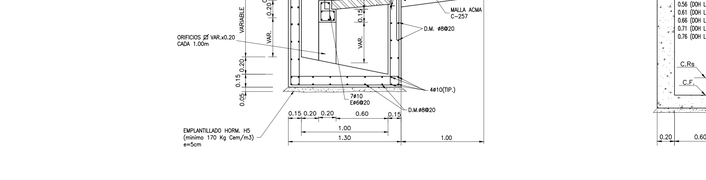
PLANTA BATERIA SUMIDERO TIPO DOH CON VERTEDERO LATERAL

ESCALA 1:25 (Unid. en m)



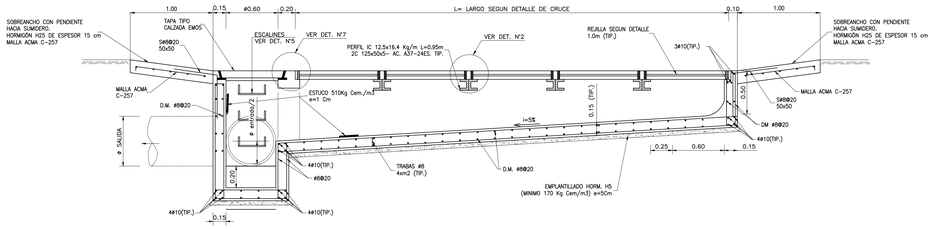
PLANTA ESTRUCTURA SUMIDERO TIPO DOH CON VERTEDERO LATERAL

ESCALA 1:25



CORTE A–A

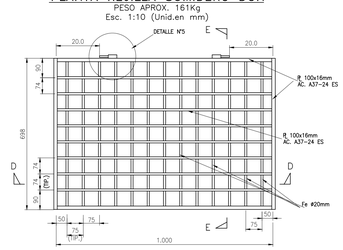
ESCALA 1:25



DETALLE N°1
PLANTA REJILLA SUMIDERO DOH

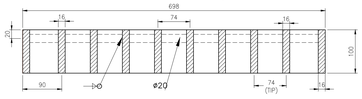
PESO APROX. 161Kg

Esc. 1:10 (Unid.en mm)



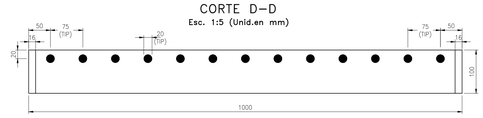
CORTE E–E

Esc. 1:5 (Unid.en mm)



CORTE D–D

Esc. 1:5 (Unid.en mm)

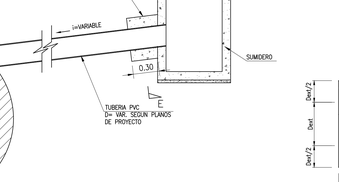


DETALLE N°2
SOPORTE PARA REJILLA EN SERIE

Esc. 1:5 (Unid.en mm)

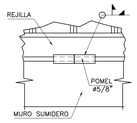
DETALLE N°3

Esc. 1:5 (Unid.en cm)



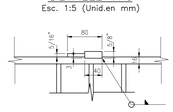
DETALLE N°4

Esc. 1:5 (Unid.en mm)



DETALLE N°5

Esc. 1:5 (Unid.en mm)

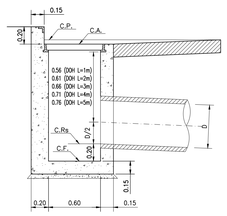


VISTA ISOMETRICA

SIN/ESC. (MEDIDAS EN MILIMETROS)

CORTE C–C

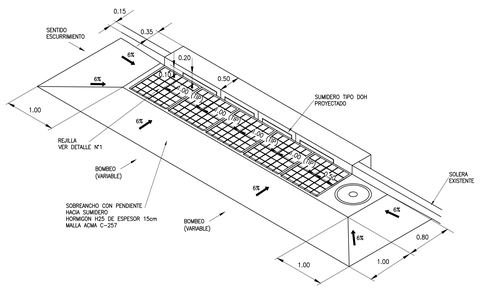
Esc. 1:25



ESQUEMA DE SOBREANCHO

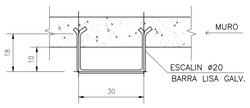
SUMIDERO TIPO DOH

ESCALA 1:50



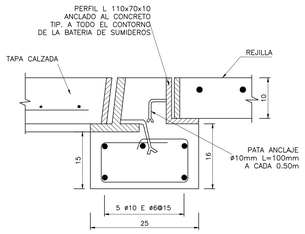
DETALLE N°6
ESCALINES EN MURO

ESCALA 1:10



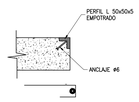
DETALLE N°7

Esc. 1:5 (Unid.en cm)



DETALLE N°8

SIN ESCALA

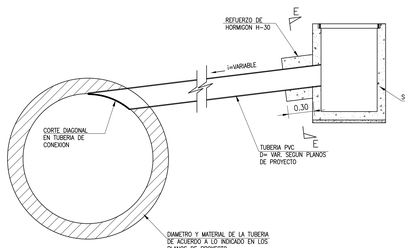


CORTE B–B

ESCALA 1:25

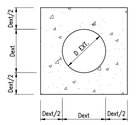
DETALLE DADO DE REFUERZO DESCARGA DE SUMIDEROS N°5

ESCALA: 1:25



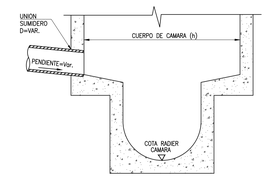
CORTE E–E

ESC. 1 : 12.5



DETALLE UNION SUMIDERO A CAMARA

ESCALA 1:25



NOTAS:

1.– SE UTILIZARA DE PREFERENCIA EL DISEÑO TIPO CON VERTEDERO LATERAL Y DESPLAZAMIENTO DE SOLERA EXCEPTO CUANDO OCURRA ALGUNA DE LAS SIGUIENTES SITUACIONES:
–PRESENCIA DE REDES ELECTRICAS SUBTERRANEAS
–PRESENCIA DE DUCTOS DE GAS
–VEREDA PEATONAL DE ANCHO MENOR A 1.20m

2.– TODAS LAS EXCAVACIONES SE REALIZARAN 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)

5.– HORMIGONES:
H–25 NC @0% NIVEL DE CONFIANZA.–
H–10 EMPLANTILLADO.–

6.– ACERO:
A630–420H CON RESALTE PARA ENFIERRADURAS
A37–24ES ELEMENTOS METALICOS.–

7.– RECUBRIMIENTO 5cm. (TIPICO)

8.– LIMPIEZA HASTA ELIMINAR TODO EL OXIDO Y DEMAS PARTICULAS INDESEABLES.–

9.– DOS MANOS DE ESMALTE TRIPLEACCION NEGRO (ANTIOXIDO – CONVERSOR A MAGNETITA – ESMALTE)

10.– LAS DIMENSIONES VARIABLES SE DEBEN AJUSTAR A LAS COTAS INDICADAS EN LOS PERFILES DE SUMIDEROS.

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

FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO ARRAU SpA AÑO-2020

CÓDIGO: ARR105-ET06-DET-003-B

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	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

ESCALA GRÁFICA

(EN METROS)

0 1 2 3 m

ESCALA 1 : 50

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

N° DE CONTRATO		INSPECTOR FISCAL	
		CARLOS STAPPUNG RUFF	
INSPECTOR FISCAL (S)		JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN	
KIM HAUSER VAVRA		GONZALO ESPINOZA GUZMÁN	
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA		JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS	
RODOLFO SALINAS CID		NAYADE VÁSQUEZ LEIVA	
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA		JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO	
ORLANDO VARELA RAMOS		MILO MILLÁN ROMERO	

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP–58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPU

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G | CATEGORÍA B | ESCALA 1:500

PLANO N° 2 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3, DETALLES SUMIDEROS LÁMINA 01 DE 01

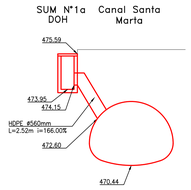
FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4308– 66–271– 1/1 | REVISIÓN C

INGRESO ARCHIVO N° A–7656–XIII

SUMIDERO N°1a Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

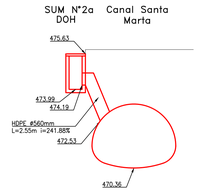
ESCALA H=1:100
V=1:100



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	7.50
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	6.56
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.29
Relleno estructural	m3	1.89
Relleno compactado con máquina	m3	0.93
Hormigón H-25	m3	2.55
Hormigón H5	m3	0.27
Acero A63-42H	kg	270.92
Tubo HDPE D560	m	2.52

SUMIDERO N°2a Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

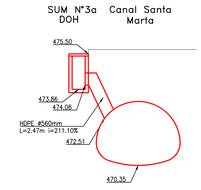
ESCALA H=1:100
V=1:100



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	9.91
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	3.62
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.30
Relleno estructural	m3	1.92
Relleno compactado con máquina	m3	0.49
Hormigón H-25	m3	2.55
Hormigón H5	m3	0.27
Acero A63-42H	kg	270.92
Tubo HDPE D560	m	2.55

SUMIDERO N°3a Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

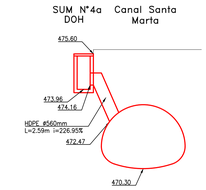
ESCALA H=1:100
V=1:100



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	10.26
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	3.29
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.29
Relleno estructural	m3	1.86
Relleno compactado con máquina	m3	0.56
Hormigón H-25	m3	2.55
Hormigón H5	m3	0.27
Acero A63-42H	kg	270.92
Tubo HDPE D560	m	2.47

SUMIDERO N°4a Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

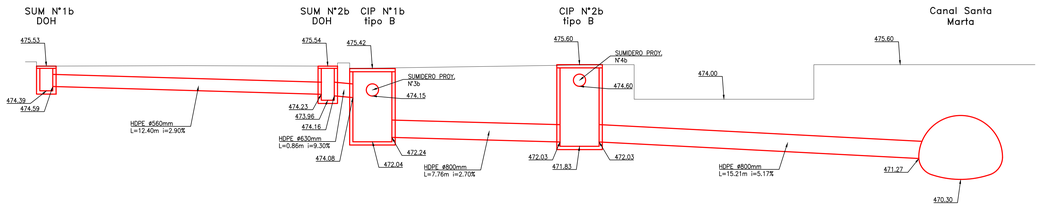
ESCALA H=1:100
V=1:100

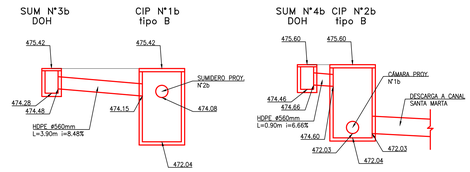


Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	9.96
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	3.78
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.30
Relleno estructural	m3	1.95
Relleno compactado con máquina	m3	0.55
Hormigón H-25	m3	2.55
Hormigón H5	m3	0.27
Acero A63-42H	kg	270.92
Tubo HDPE D560	m	2.59

SUMIDERO N°1b, 2b, 3b, 4b Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

ESCALA H=1:100
V=1:100

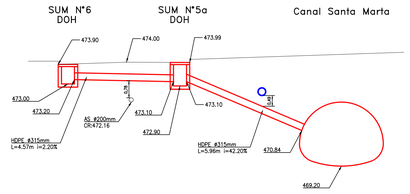




Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	158.80
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	56.95
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	5.28
Relleno estructural	m3	37.20
Relleno compactado con máquina	m3	53.84
Hormigón H-25	m3	21.51
Hormigón H5	m3	1.53
Acero A63-42H	kg	1931.55
Tubo HDPE D560	m	17.20
Tubo HDPE D630	m	0.86
Tubo HDPE D800	m	22.71

SUMIDERO N°5a, 6 Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

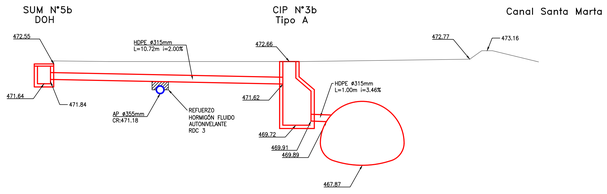
ESCALA H=1:100
V=1:100



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	23.86
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	2.19
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	0.00
Cama de Apoyo	m3	0.96
Relleno estructural	m3	4.39
Relleno compactado con máquina	m3	7.80
Hormigón H-25	m3	7.04
Hormigón H5	m3	0.44
Acero A63-42H	kg	884.86
Tubo HDPE D315	m	8.41

SUMIDERO N°5b Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA

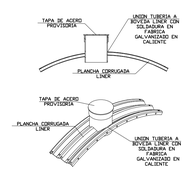
ESCALA H=1:100
V=1:100



Item	unidad	cantidad
Excavación a Máquina con Entibaciones 0 - 2 m	m3	28.02
Excavación a Máquina con Entibaciones 2 - 4 m	m3	1.85
Excavación a Máquina con Entibaciones 4 - 6 m	m3	5.50
Cama de Apoyo	m3	1.07
Relleno estructural	m3	5.68
Relleno compactado con máquina	m3	17.95
Hormigón H-25	m3	5.17
Hormigón H5	m3	0.24
Acero A63-42H	kg	670.45
Tubo HDPE D315	m	11.72

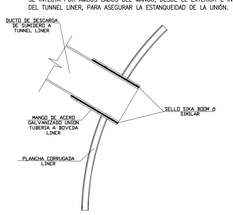
DETALLE TIPO MANGOS EXISTENTES DE ACERO GALVANIZADO PARA CONEXIÓN DE SUMIDEROS INSTALADOS EN TUNNEL LINER EN FASE I.1

SIN ESCALA



INSTALACIÓN DUCTO DE DESCARGA EN MANGO:

1.–EXCAVAR HASTA DEJAR TOTALMENTE DESPEJADO EL MANGO DE ACERO GALVANIZADO.
2.–RETIRAR TAPA METÁLICA.
3.–INTRODUCIR DUCTO DESCARGA EN MANGO.
4.–SELLAR EL ESPACIO DE SEPARACIÓN ENTRE LA PARED INTERIOR DEL MANGO CON LA PARED EXTERIOR DEL DUCTO DE DESCARGA DEL SUMIDERO INYECTANDO ESPUMA DE POLIURETANO TIPO SIKA BOOM Ó SIMILAR. EL SELLO SE INYECTA POR AMBOS LADOS DEL MANGO, DESDE EL EXTERIOR E INTERIOR DEL TUNNEL LINER, PARA ASEGURAR LA ESTANQUEDAD DE LA UNIÓN.



Ubicación Conexión a Bóveda Tunnel Liner	
Sumidero	Dm
1A	0+073.62
2A	0+086.36
3A	0+088.52
4A	0+095.54
1B, 2B, 3B y 4B	0+095.59
5A y 6	0+260.89
5B	0+461.19

CUADRO SUMIDEROS PROYECTADOS

SUMIDERO	DESCARGA	DIÁMETRO NOMINAL (mm)	LONGITUD TUBO (m)	LONGITUD REJILLA (m)	PENDIENTE m/m	COTAS (m) TERRENO	R. SALIDA	Descarga	H Zanja	H cámara	Tipo de Cámara
N°1a	CSM	560	2.52	3.00	1.660	475.59	474.15	472.60	2.61	1.84	-
N°2a	CSM	560	2.55	3.00	2.419	475.63	474.19	472.53	2.73	1.84	-
N°3a	CSM	560	2.47	3.00	2.111	475.50	474.06	472.51	2.64	1.84	-
N°4a	CSM	560	2.59	3.00	2.269	475.60	474.16	472.47	2.76	1.84	-
N°1b	Sum. N°2b	560	12.40	3.00	0.029	475.53	474.59	474.23	1.10	1.34	-
N°2b	CIP N°1b	630	0.86	3.00	0.093	475.54	474.23	474.15	1.02	1.71	-
N°3b	CIP N°1b	560	3.90	3.00	0.085	475.42	474.48	474.15	1.02	1.34	-
CIP N°1b	CIP N°2b	800	7.76	-	0.027	475.42	472.24	472.03	3.25	3.58	2
N°4b	CIP N°2b	560	0.90	3.00	0.067	475.60	474.66	474.60	0.64	1.34	-
CIP N°2b	CSM	800	14.95	-	0.051	475.60	472.03	471.27	3.04	3.97	2
N°5a	CSM	315	5.96	-	0.422	473.99	473.10	470.84	2.22	1.29	1
N°6	Sum. N°5a	315	4.57	1.00	0.022	473.90	473.20	473.10	0.78	1.10	-
N°5b	CIP N°3b	315	10.72	1.00	0.020	472.54	471.84	471.62	0.99	1.10	1
CIP N°3b	CSM	315	1.00	-	0.035	472.74	469.91	469.89	3.03	3.14	-

FUENTE CARTOGRÁFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020

CÓDIGO
ARR105-ETI06-DET-004-D

ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : pf.rina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

REVISIONES

Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
D	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
C	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
B	SEP 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	SEP 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS

ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)
0 1 2 3 m
ESCALA 1 : 50

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO

INSPECTOR FISCAL
CARLOS STAPPUNG RUFF

INSPECTOR FISCAL (S)
KIM HAUSER YAVRA

JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
GONZALO ESPINOZA GUZMÁN

JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA
RODOLFO SALINAS CID

JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
NAYADE VÁSQUEZ LEIVA

DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA
ORLANDO VARELA RAMOS

JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G
CATEGORÍA B
ESCALA 1:500

PLANO Nº 03 DE 25

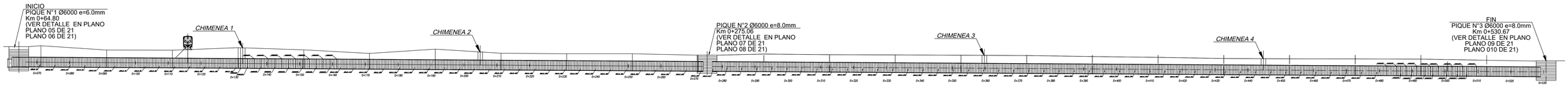
CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3, DETALLES LONGITUDINALES SUMIDEROS, LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4:308- 66-272- 1/1

REVISIÓN C

INGRESO ARCHIVO Nº A-7657-XIII

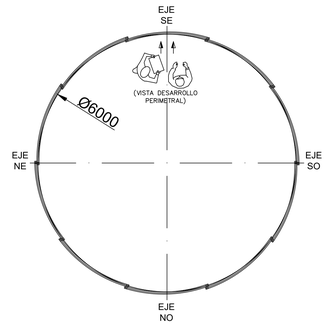


CORTE GENERAL PROYECTO COMPLETO

ESCALA =1:425

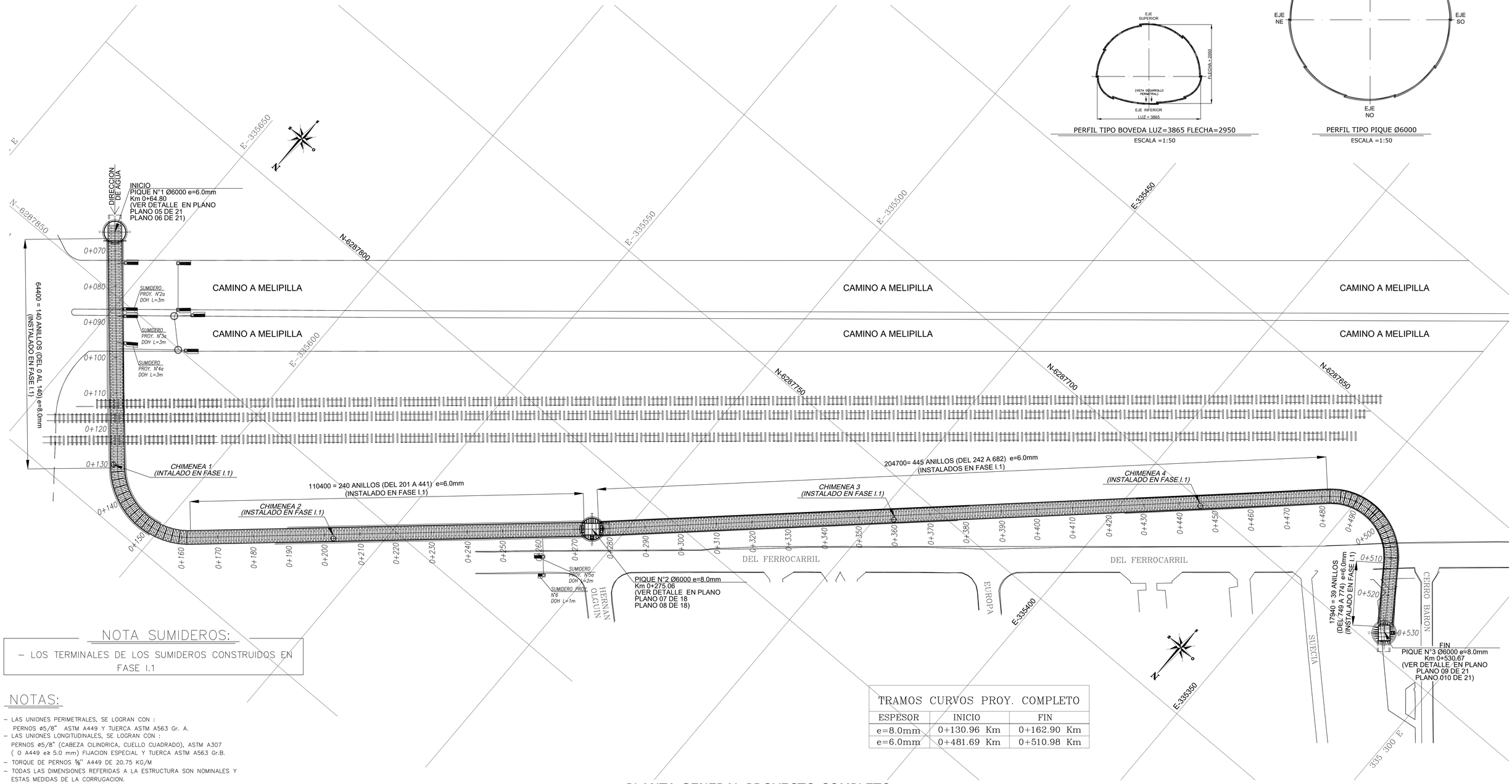
PERFIL TIPO BOVEDA LUZ=3865 FLECHA=2950

ESCALA =1:50



PERFIL TIPO PIQUE Ø6000

ESCALA =1:50



NOTA SUMIDEROS:

– LOS TERMINALES DE LOS SUMIDEROS CONSTRUIDOS EN FASE I.1

NOTAS:

– LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON :
PERNOS ø5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
– LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON :
PERNOS ø5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307
(O A449 e≥ 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
– TORQUE DE PERNOS ⅝" A449 DE 20.75 KG/M
– TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y
ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
– TOLERANCIAS DIMENSIONALES (LUZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
– MATERIAL ACERO LAMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr36-2 O SIMILAR,
TOLERANCIA DE LAMINACION ±0.23 mm.
– GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
– DIMENSIONES EN MILIMETROS.

TRAMOS CURVOS PROY. COMPLETO		
ESPESOR	INICIO	FIN
e=8.0mm	0+130.96 Km	0+162.90 Km
e=6.0mm	0+481.69 Km	0+510.98 Km

PLANTA GENERAL PROYECTO COMPLETO

ESCALA =1:375

KILOMETRAJE PROYECTO COMPLETO	
INICIO PIQUE N°1	0+64.80 Km
TERMINO PIQUE N°3	0+530.67 Km

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPFUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G | CATEGORÍA B | ESCALA LAS INDICADAS

PLANO Nº 04 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE. FASE 1.3
TUNNEL LINER
PLANTA TRAMO COMPLETO
LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4-308- 66-273- 1/1 | REVISIÓN H

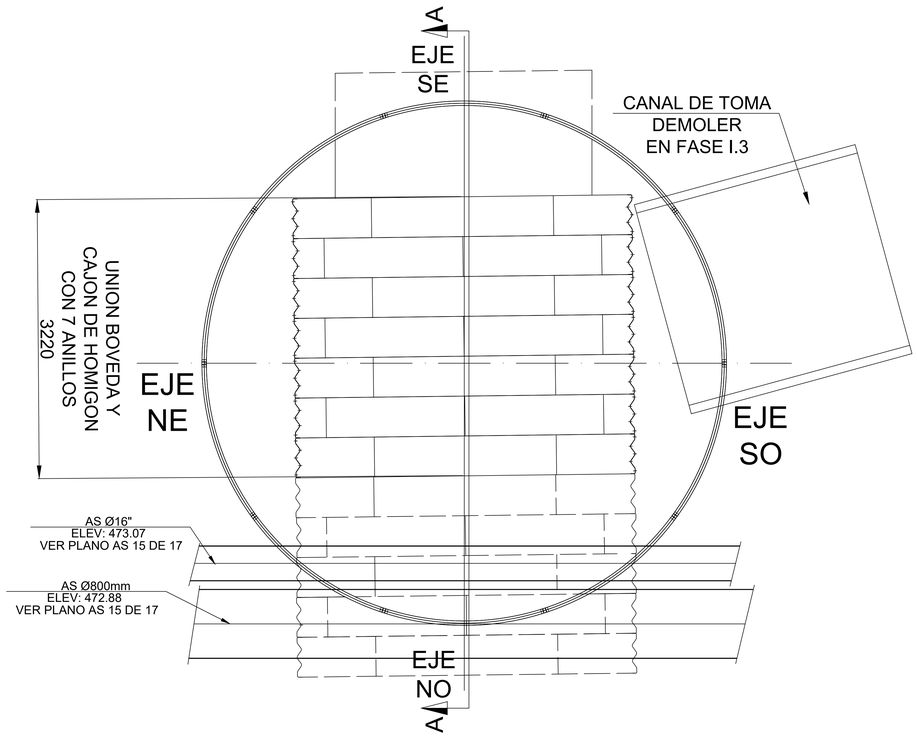
INGRESO ARCHIVO Nº A-7658-XIII

FUENTE CARTOGRÁFICA:

CÓDIGO ARR106-ET07-VAR-004-F

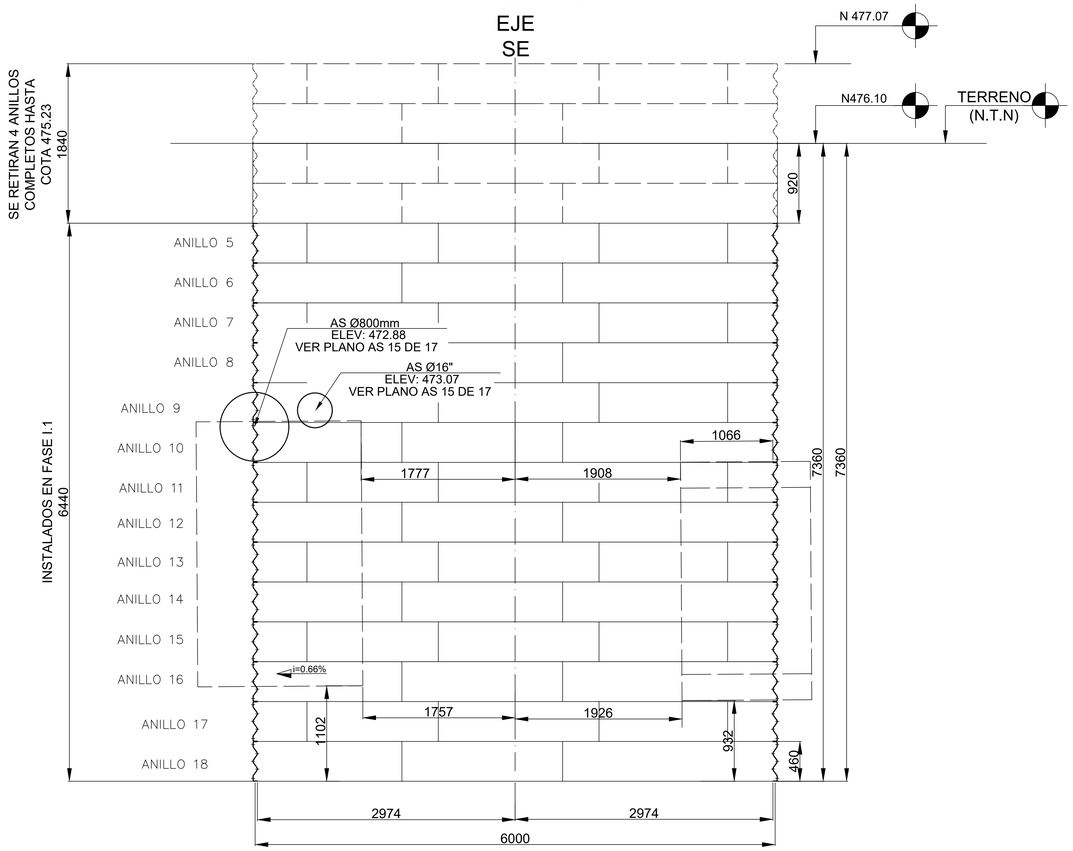
ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

REVISIONES	Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
	H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS



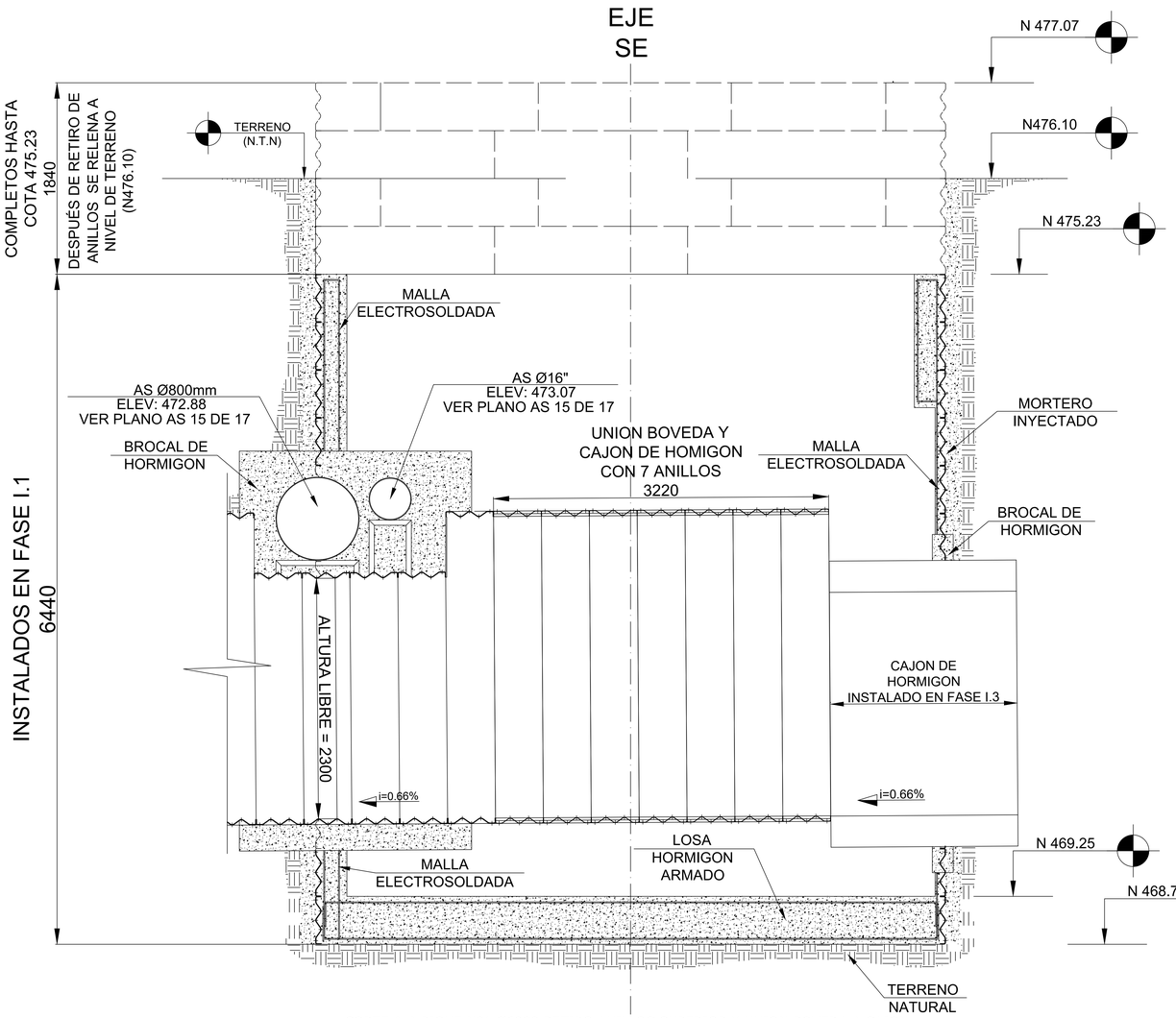
DETALLE ENCUENTRO CAJON DE HORMIGON A BOVEDA PIQUE N°1 Ø6000

ESCALA= 1:25



CORTE A-A PIQUE N°1 Ø6000 RETIRO ANILLOS SUPERIOR

ESCALA= 1:25



CORTE A-A PIQUE N°1 Ø6000 RETIRO ANILLOS SUPERIOR Y UNION BOVEDA A CAJON

ESCALA= 1:20

KILOMETRAJE PIQUE N°1	
UBICACION	0+46.80 Km
CANTIDAD DE ANILLOS	14 ANILLOS

NOTAS:

- LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
- LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307 (O A449 e≥ 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
- TORQUE DE PERNOS ¾" A449 DE 20.75 KG/M.
- TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
- PIEZAS DE PIQUE INVOLUCRADAS EN INTERSECCIÓN SE HAN DE CORTAR EN TERRENO
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES (LUZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
- MATERIAL ACERO LÁMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr36-2 O SIMILAR, TOLERANCIA DE LÁMINACION ±0.23 mm.
- GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS.

FUENTE CARTOGRAFICA: | CÓDIGO: ARR106-ET07-VAR-005-G

REVISIONES	Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
	H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS

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

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
					CARLOS STAPPUNG RUFF
				INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
				KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
				JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
				RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
				DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
				ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G | CATEGORÍA: B | ESCALA: LAS INDICADAS

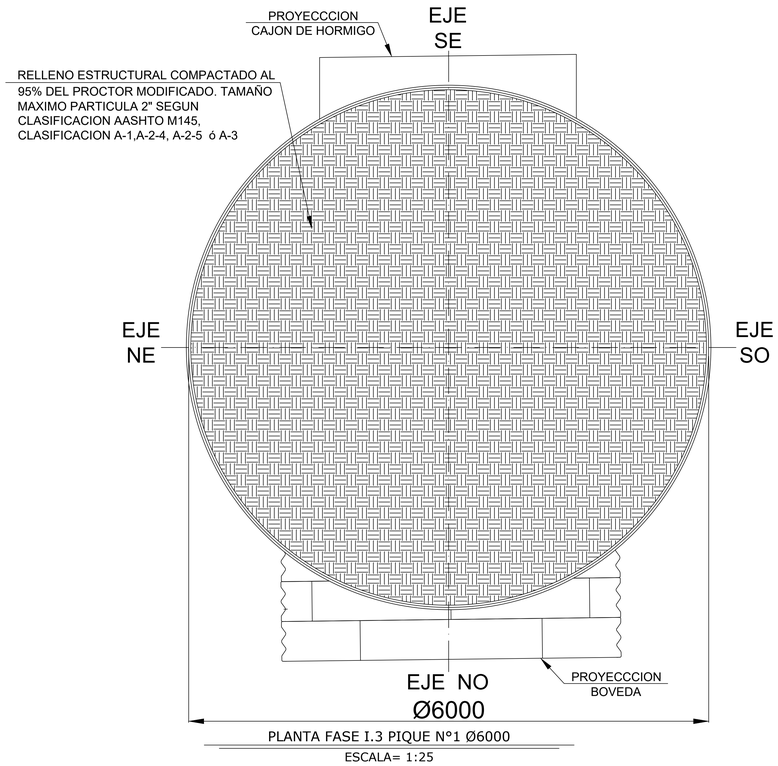
PLANO N° 05 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3
TUNNEL LINER, PIQUE N°1
LÁMINA 01 DE 02

FECHA DE APROBACIÓN

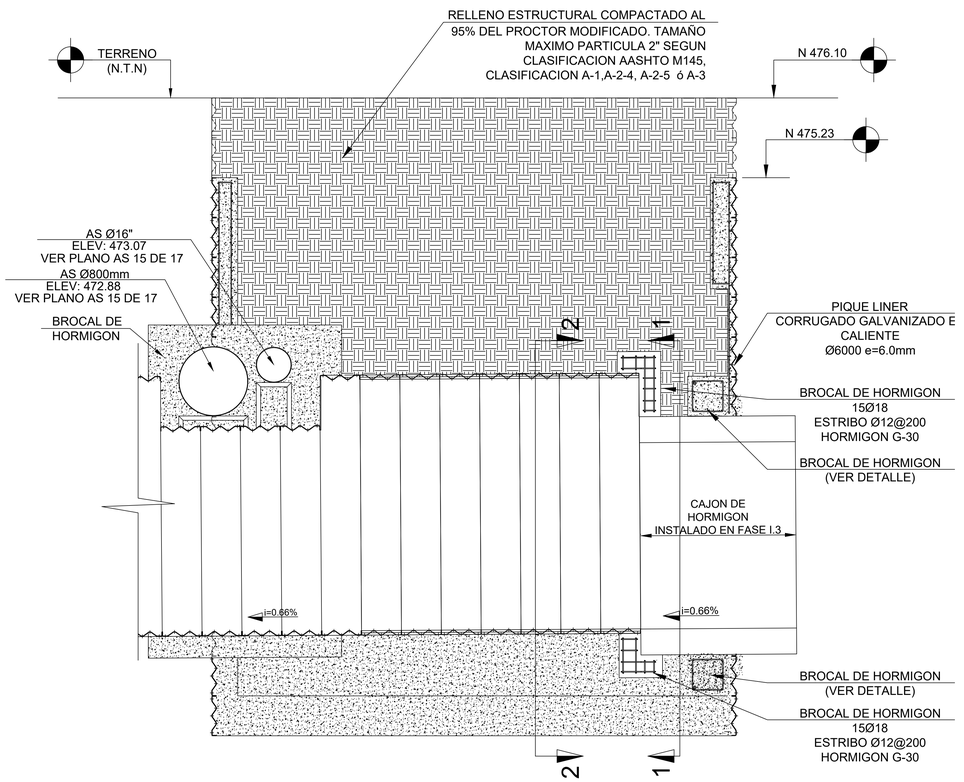
CÓDIGO 4308- 66-274- 1/2 | REVISIÓN: H

INGRESO ARCHIVO N° A-7659-XIII



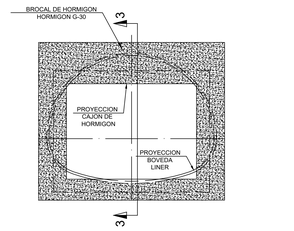
PLANTA FASE I.3 PIQUE N°1 Ø6000

ESCALA= 1:25



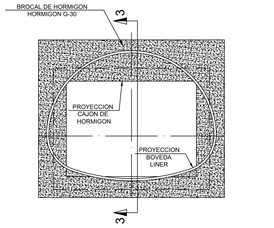
CORTE LONGITUDINAL N°1

ESCALA= 1:50



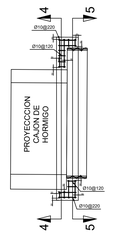
CORTE 1-1 BROCAL
UNION BOVEDA CAJON DE HORMIGON

ESCALA= 1:50



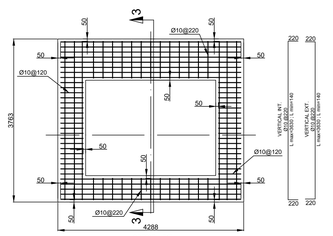
CORTE 2-2 BROCAL
UNION BOVEDA CAJON DE HORMIGON

ESCALA= 1:50



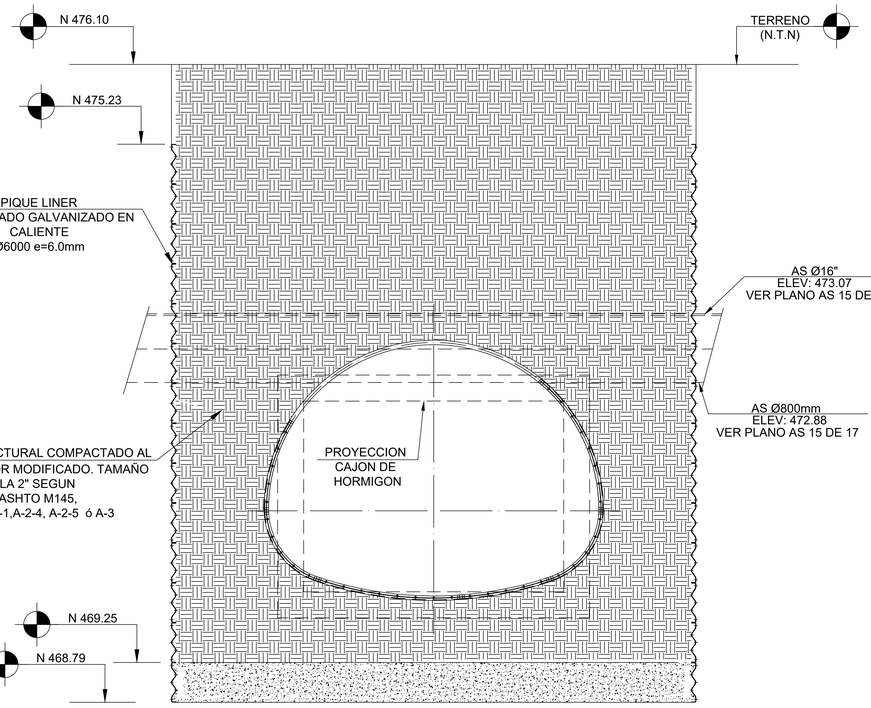
CORTE 3-3 BROCAL
UNION BOVEDA CAJON DE HORMIGON

ESCALA= 1:50



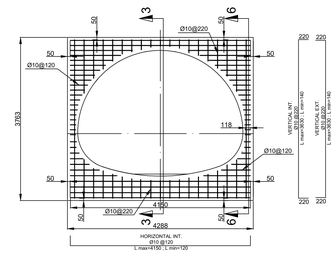
CORTE 4-4 BROCAL
UNION BOVEDA CAJON DE HORMIGON

ESCALA= 1:50



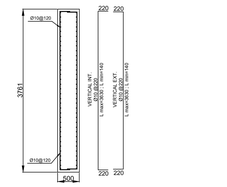
CORTE TRANSVERSAL PIQUE N°1

ESCALA= 1:50



CORTE 5-5 BROCAL
UNION BOVEDA CAJON DE HORMIGON

ESCALA= 1:50



CORTE 6-6 BROCAL
UNION BOVEDA CAJON DE HORMIGON

ESCALA= 1:50

NOTAS:

- LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON :
  PERNOS #5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
- LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON :
  PERNOS #5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307
  (O A449 e≥ 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
- TORQUE DE PERNOS ⅝" A449 DE 20.75 KG/M.
- TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
- PIEZAS DE PIQUE INVOLUCRADAS EN INTERSECCIÓN SE HAN DE CORTAR EN TERRENO
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES (LUZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
- MATERIAL ACERO LÁMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr.36–2 O SIMILAR, TOLERANCIA DE LÁMINACION ±0.23 mm.
- GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS.

DETALLE BROCAL PERIMETRAL

ESCALA =1:25

FUENTE CARTOGRAFICA:	CÓDIGO
	ARR106-ET07-VAR-006-C

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

REVISIONES							
H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

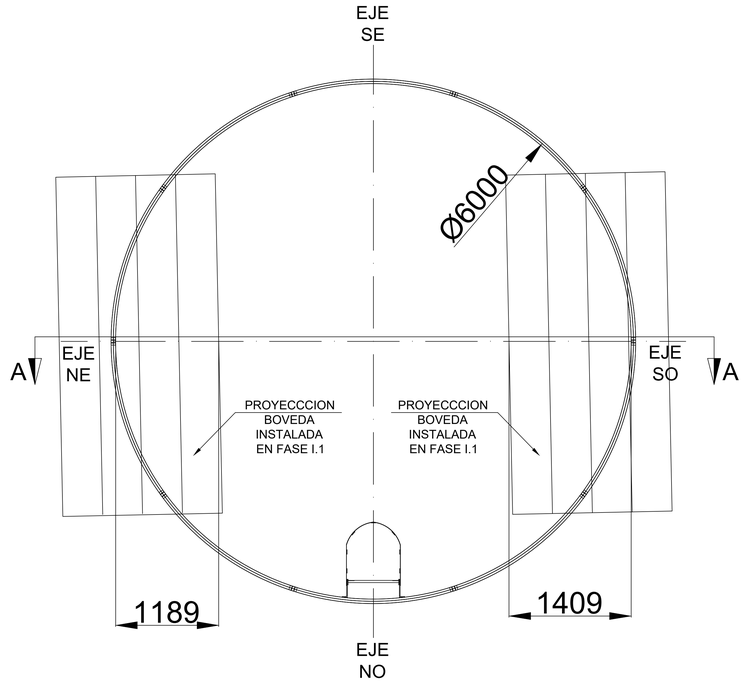
Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP–58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

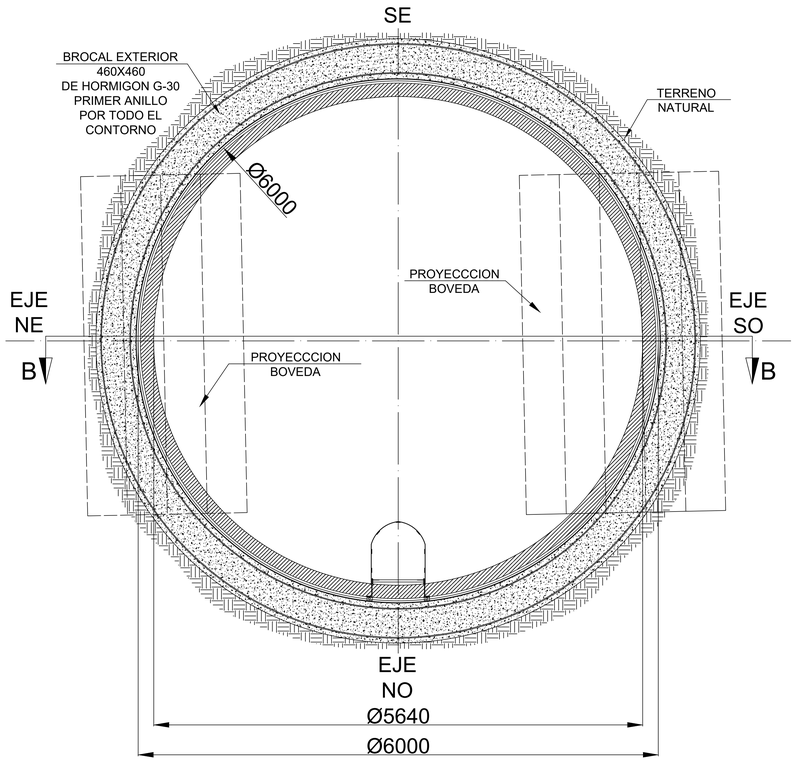
REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC.	PLANO N° 06 DE 25
G	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3 TUNNEL LINER, PIQUE N°1 LÁMINA 02 DE 02
CATEGORÍA B	FECHA DE APROBACIÓN
ESCALA LAS INDICADAS	CÓDIGO 4-308- 66-275- 2/2
	INGRESO ARCHIVO N° A-7660-XIII
	REVISIÓN H



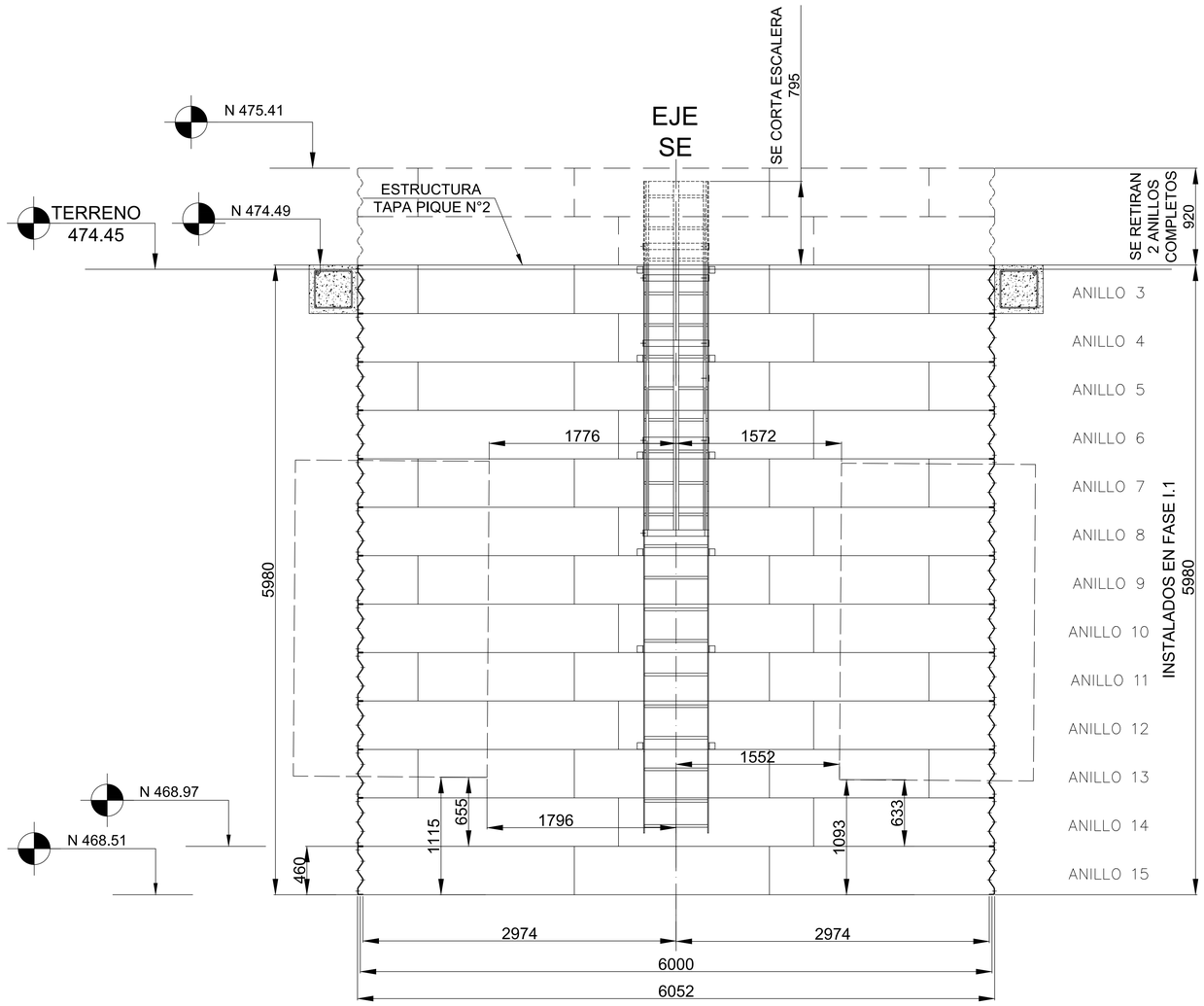
SECCION PIQUE N°2 Ø6000 e=8.0mm

ESCALA= 1:25



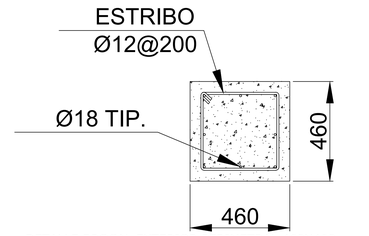
DETALLE BROCAL 460X460 PIQUE N°2 Ø6000 e=8.0mm

ESCALA= 1:25



CORTE A-A PIQUE N°2 Ø6000 RETIRO DE ANILLOS SUPERIORES Y CORTE ESCALERA

ESCALA= 1:20



DETALLE BROCAL EXTERIOR PERIMETRAL 460X460
(CONSTRUCCION EN FASE I.3)

ESCALA= 1:10

KILOMETRAJE PIQUE N°2	
UBICACION	0+275.06 Km
CANTIDAD DE ANILLOS	13 ANILLOS

NOTAS:

- LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
- LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307 (Ø A449 e≥ 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
- TORQUE DE PERNOS ⅝" A449 DE 20.75 KG/M
- TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
- PIEZAS DE PIQUE INVOLUCRADAS EN INTERSECCIÓN SE HAN DE CORTAR EN TERRENO
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES (UZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
- MATERIAL ACERO LÁMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr36-2 O SIMILAR, TOLERANCIA DE LÁMINACION ±0.23 mm.
- GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS.

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

FUENTE CARTOGRAFICA: | CÓDIGO: ARR106-ET07-VAR-007-G

REVISIONES	Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
	H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
	C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAFFUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G | CATEGORÍA: B | ESCALA: LAS INDICADAS

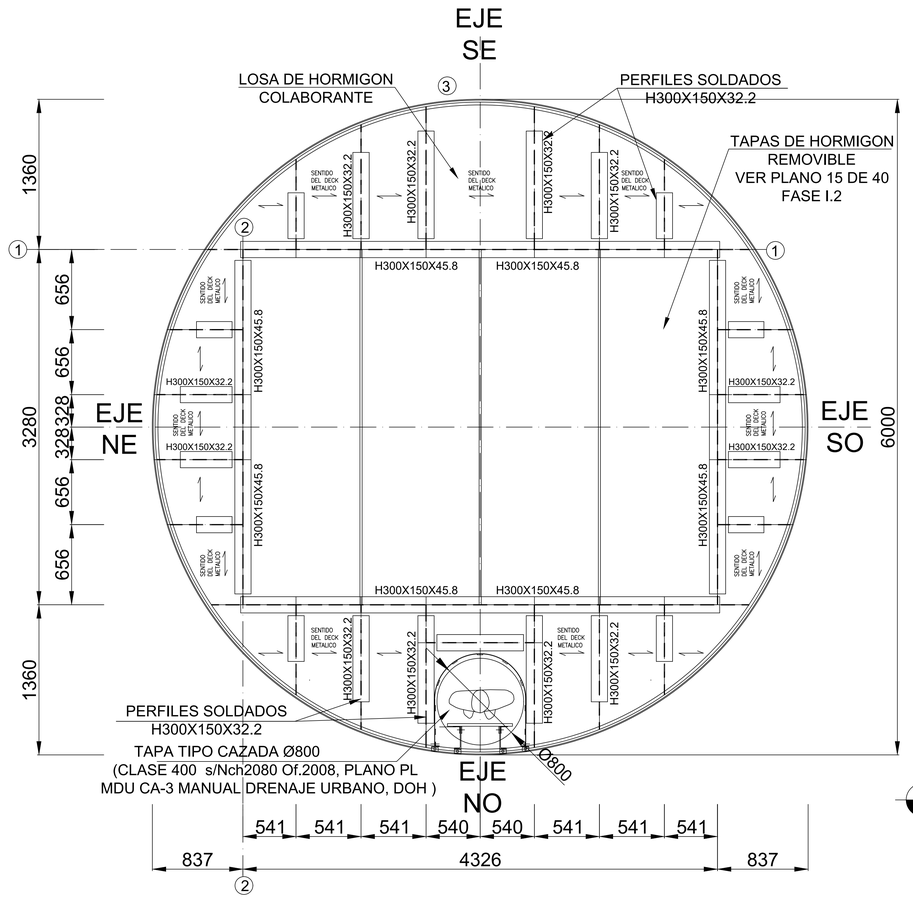
PLANO N° 07 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3
TUNNEL LINER, PIQUE N°2
LÁMINA 01 DE 02

FECHA DE APROBACIÓN

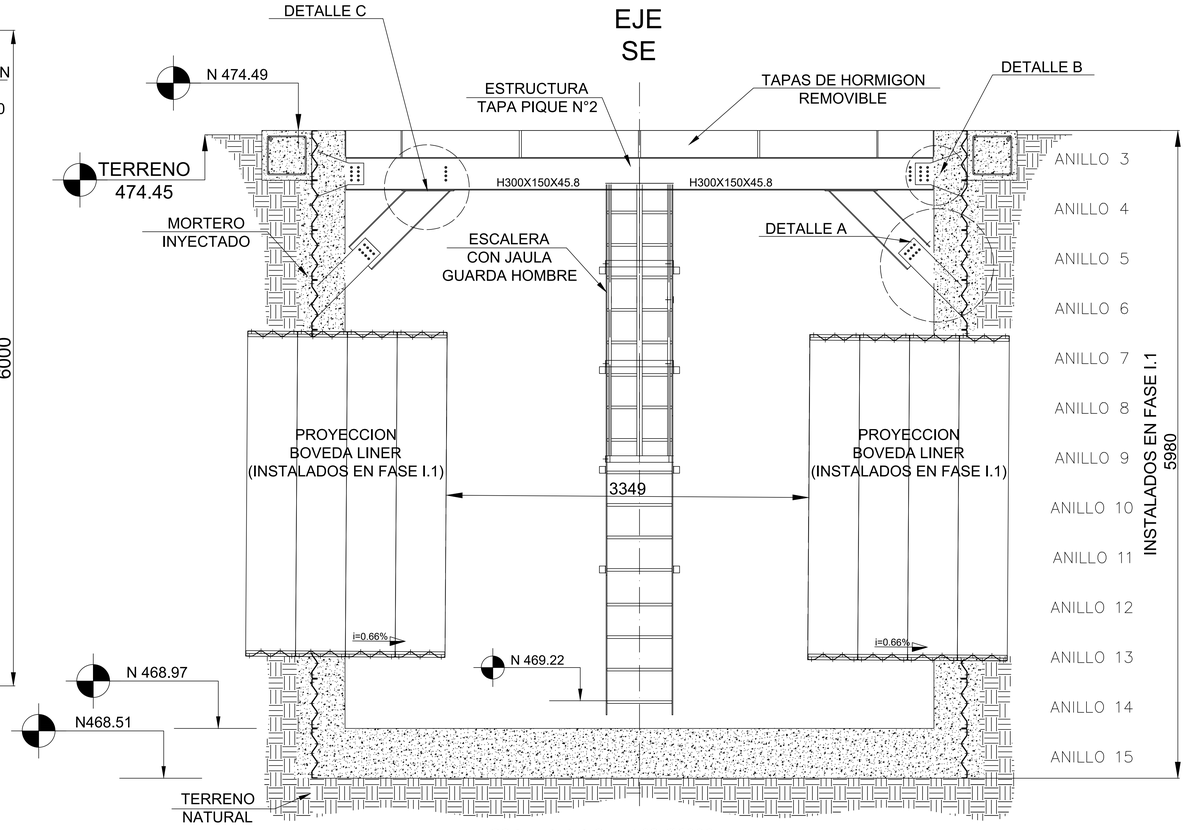
CÓDIGO 4:308- 66-276- 1/2 | REVISIÓN: H

INGRESO ARCHIVO N° A-7661-XIII



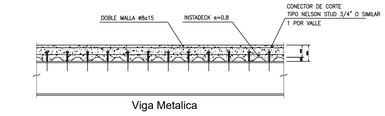
ESTRUCTURA TAPA PIQUE N°2 Ø6000

ESCALA= 1:20



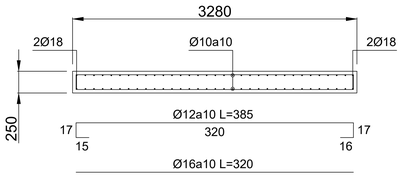
CORTE B-B PIQUE N°2 Ø6000

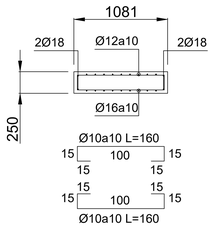
ESCALA= 1:20



CORTE TIP. LOSA PLACA COLABORANTE

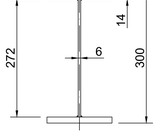
ESCALA= 1:20





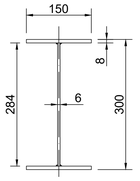
DETALLE ENFIERRADURATAPAS REMOVIBLES

ESCALA= 1:20



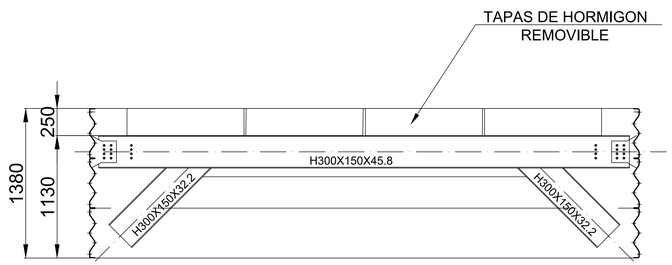
DETALLE
PERFIL SOLDADOS H300X150X45.8

ESCALA= 1:5



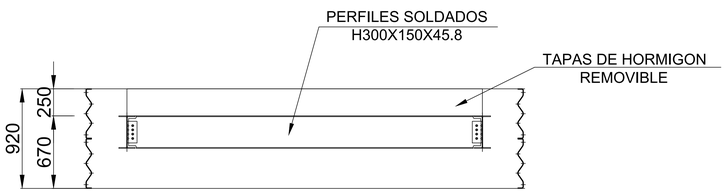
DETALLE
PERFIL SOLDADOS H300X150X32.2

ESCALA= 1:5



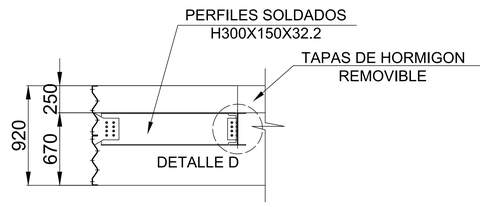
CORTE 1-1 TAPA PIQUE N°2

ESCALA= 1:20



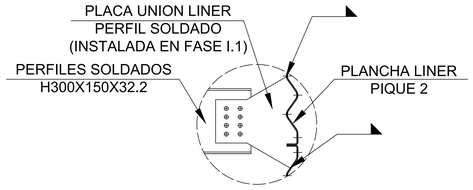
CORTE 2-2 TAPA PIQUE N°2

ESCALA= 1:20



CORTE 3-3 TAPA PIQUE N°2

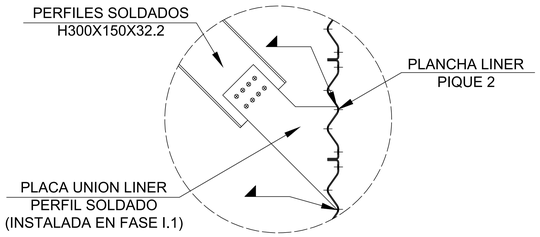
ESCALA= 1:20



(PROVEEDOR DE SOLUCIONES DEBE CALCULAR UNIONES POR CRITERIO DE CAPACIDAD DE VIGA)

DETALLE A

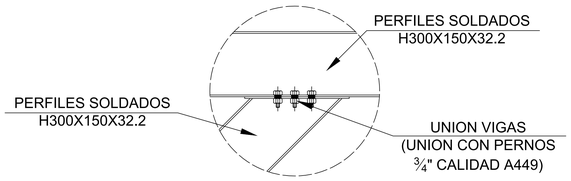
ESCALA= 1:10



(PROVEEDOR DE SOLUCIONES DEBE CALCULAR UNIONES POR CRITERIO DE CAPACIDAD DE VIGA)

DETALLE B

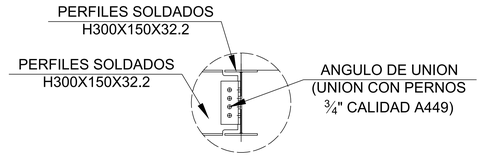
ESCALA= 1:10



(PROVEEDOR DE SOLUCIONES DEBE CALCULAR UNIONES POR CRITERIO DE CAPACIDAD DE VIGA)

DETALLE C

ESCALA= 1:10



DETALLE D

ESCALA= 1:10

FUENTE CARTOGRAFICA:	CÓDIGO
	ARR1106-ET07-VAR-008-G

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

REVISIONES							
H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

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

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G | CATEGORÍA: B | ESCALA: LAS INDICADAS

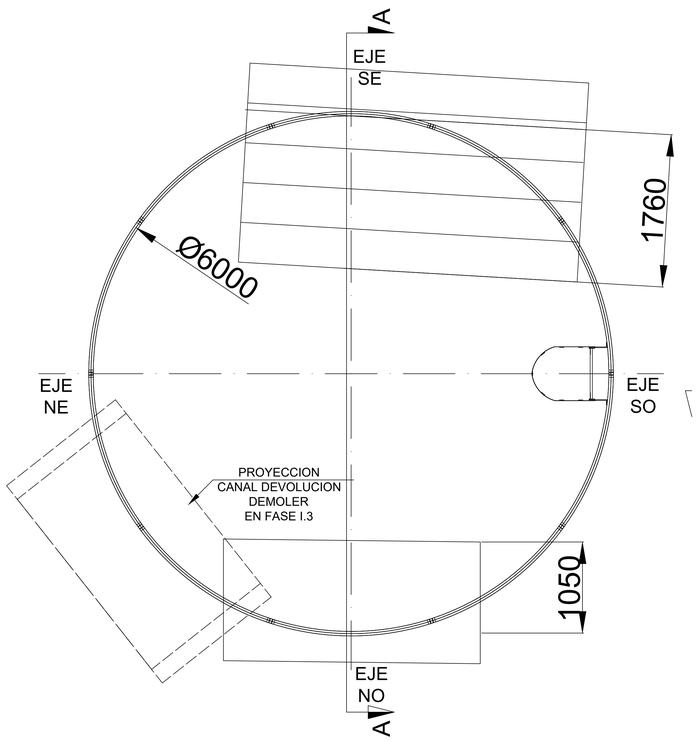
PLANO N° 08 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3
TUNNEL LINER, PIQUE N°2
LÁMINA 02 DE 02

FECHA DE APROBACIÓN

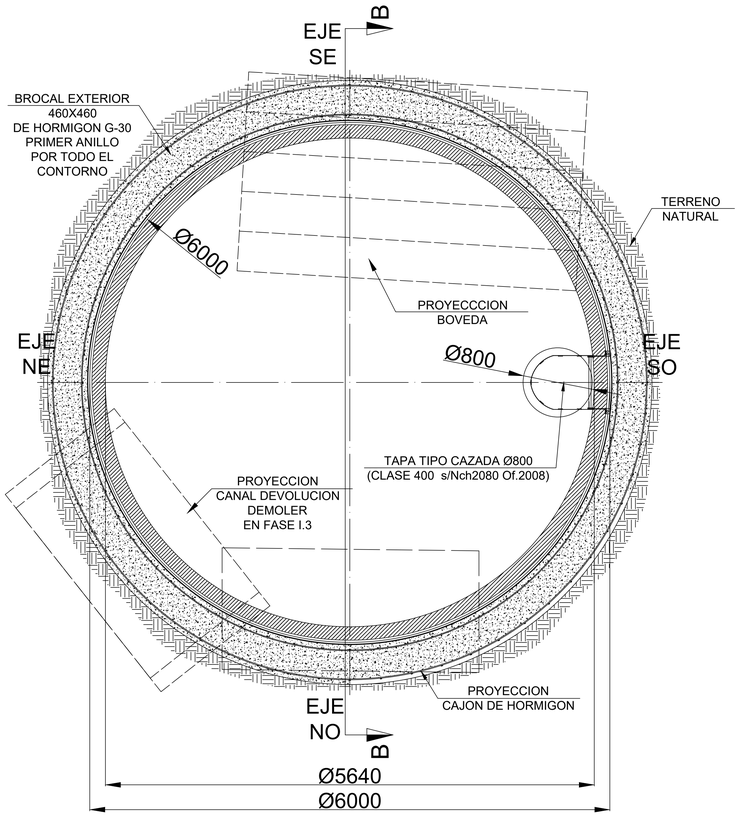
CÓDIGO 4:308- 66-277- 2/2 | REVISIÓN: H

INGRESO ARCHIVO N° A-7662-XIII



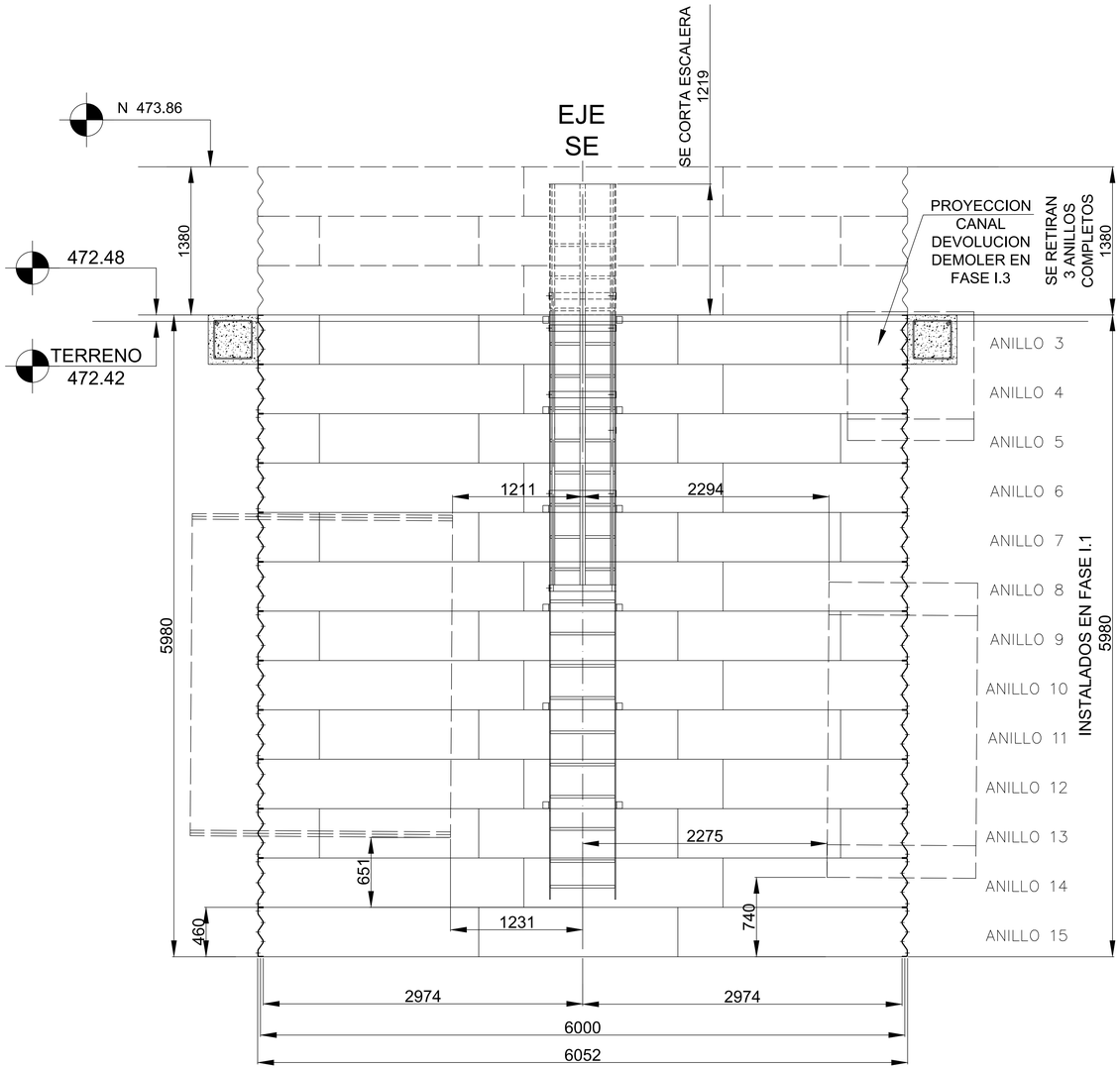
SECCION PIQUE N°3 Ø6000 e=8.0mm

ESCALA= 1:25



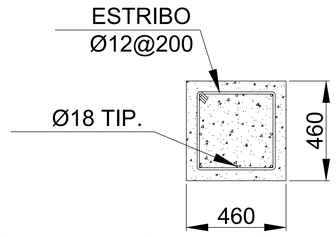
DETALLE BROCAL 460X460 PIQUE N°3 Ø6000 e=8.0mm

ESCALA= 1:25



CORTE A-A PIQUE N°3 Ø6000 RETIRO DE ANILLOS SUPERIORES Y CORTE ESCALERA

ESCALA= 1:20



DETALLE BROCAL EXTERIOR PERIMETRAL 460X460
(CONSTRUCCION EN FASE I.3)

ESCALA= 1:10

KILOMETRAJE PIQUE N°3	
UBICACION	0+530.67 Km
CANTIDAD DE ANILLOS	13 ANILLOS

NOTAS:

- LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
- LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307 (O A449 e± 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
- TORQUE DE PERNOS ⅝" A449 DE 20.75 KG/M.
- TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
- PIEZAS DE PIQUE INVOLUCRADAS EN INTERSECCIÓN SE HAN DE CORTAR EN TERRENO
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES (LUZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
- MATERIAL ACERO LÁMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr.36-2 O SIMILAR, TOLERANCIA DE LÁMINACION ±0.23 mm.
- GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS.

REVISIONES							
H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

FUENTE CARTOGRAFICA:

CÓDIGO ARR1056-ET07-VAR-009-G

ARRAU INGENIERIA

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

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

N° DE CONTRATO	
INSPECTOR FISCAL (S)	KIM HAUSER VAVRA
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	RODOLFO SALINAS CID
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	ORLANDO VARELA RAMOS
INSPECTOR FISCAL	CARLOS STAPFUNG RUFF
JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO	MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC.	G
CATEGORÍA	B
ESCALA	LAS INDICADAS

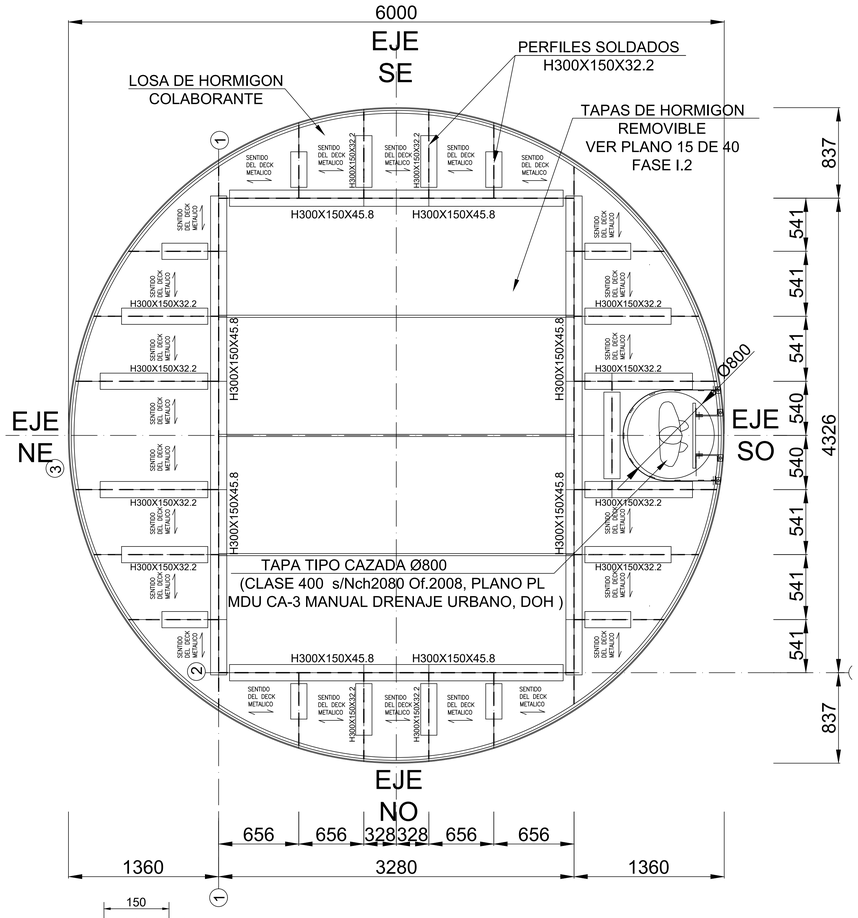
PLANO N° 09 DE 25

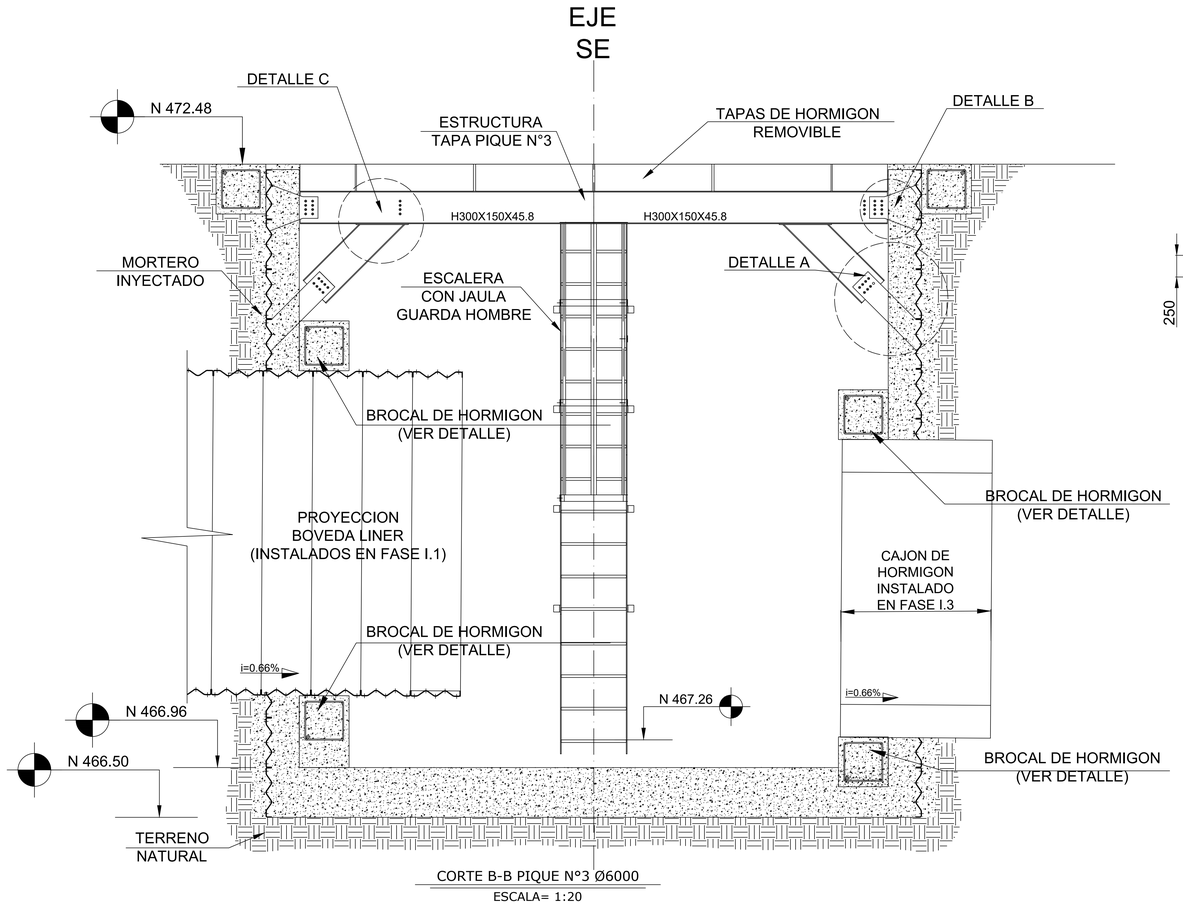
CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3
TUNNEL LINER, PIQUE N°3
LÁMINA 01 DE 02

FECHA DE APROBACIÓN

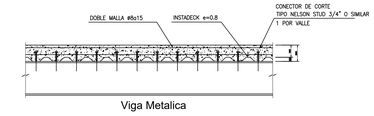
CÓDIGO 4-308- 66-278- 1/2 | REVISIÓN H

INGRESO ARCHIVO N° A-7663-XIII

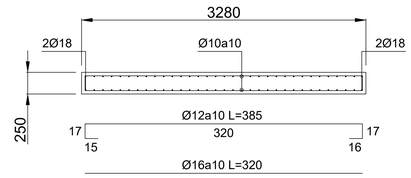


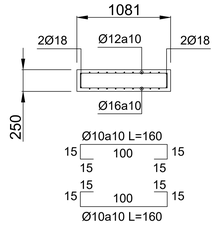


CORTE B-B PIQUE N°3 Ø6000
ESCALA= 1:20

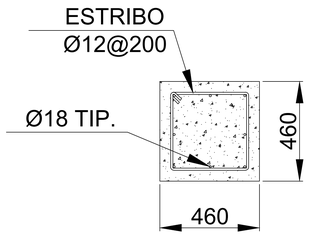


CORTE TIP. LOSA PLACA COLABORANTE
ESCALA= 1:20

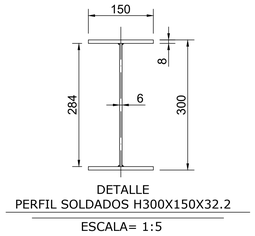




DETALLE ENFIERRADURATAPAS REMOVIBLES
ESCALA= 1:20



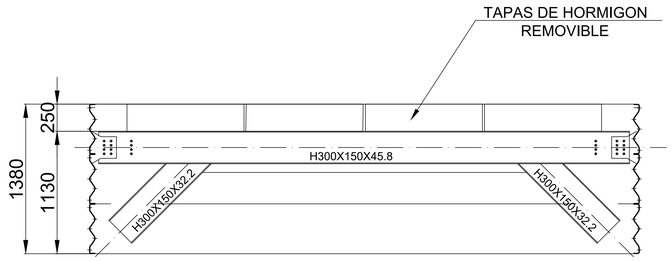
DETALLE BROCAL EXTERIOR PERIMETRAL 460X460
ESCALA= 1:10



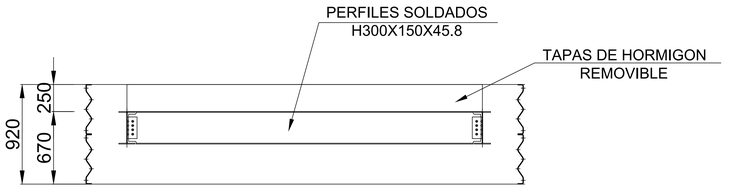
DETALLE
PERFIL SOLDADOS H300X150X45.8
ESCALA= 1:5

DETALLE
PERFIL SOLDADOS H300X150X32.2
ESCALA= 1:5

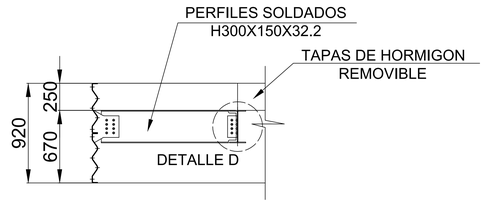
ESTRUCTURA TAPA PIQUE N°3 Ø6000
ESCALA= 1:20



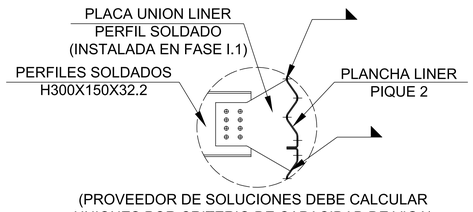
CORTE 1-1 TAPA PIQUE N°2
ESCALA= 1:20



CORTE 2-2 TAPA PIQUE N°2
ESCALA= 1:20

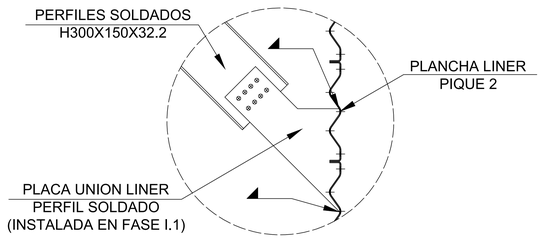


CORTE 3-3 TAPA PIQUE N°2
ESCALA= 1:20



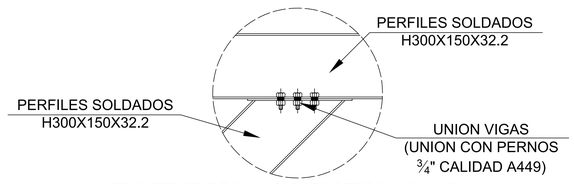
(PROVEEDOR DE SOLUCIONES DEBE CALCULAR UNIONES POR CRITERIO DE CAPACIDAD DE VIGA)

DETALLE A
ESCALA= 1:10



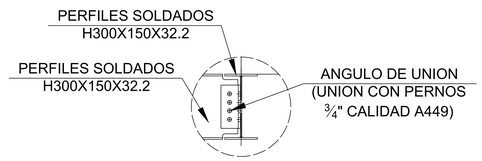
(PROVEEDOR DE SOLUCIONES DEBE CALCULAR UNIONES POR CRITERIO DE CAPACIDAD DE VIGA)

DETALLE B
ESCALA= 1:10



(PROVEEDOR DE SOLUCIONES DEBE CALCULAR UNIONES POR CRITERIO DE CAPACIDAD DE VIGA)

DETALLE C
ESCALA= 1:10



DETALLE D
ESCALA= 1:10

FUENTE CARTOGRÁFICA:	CÓDIGO
	ARR156-ET07-VAR-010-G

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

REVISIONES							
H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

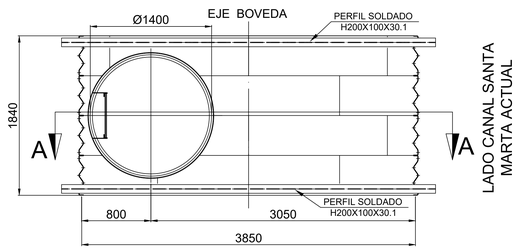
Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

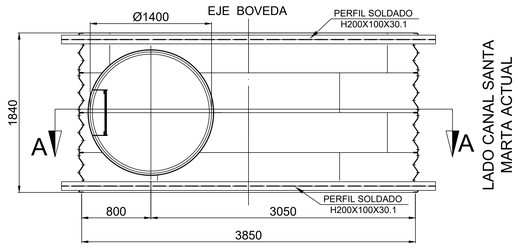
REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC.	PLANO N° 010 DE 25
G	CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3 TUNNEL LINER, PIQUE N°3 LÁMINA 02 DE 02
CATEGORÍA B	FECHA DE APROBACIÓN
ESCALA LAS INDICADAS	CÓDIGO 4-308- 66-279- 2/2
	INGRESO ARCHIVO N° A-7664-XIII
	REVISIÓN H



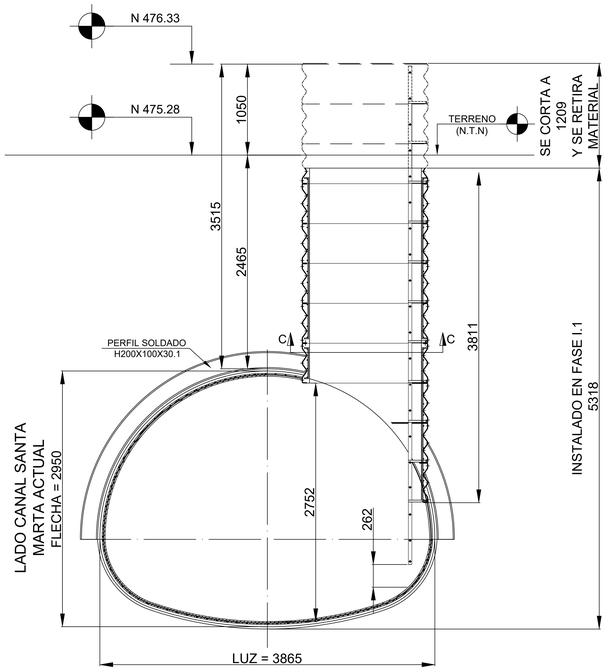
PLANTA CHIMENEA N°1

ESCALA= 1:25



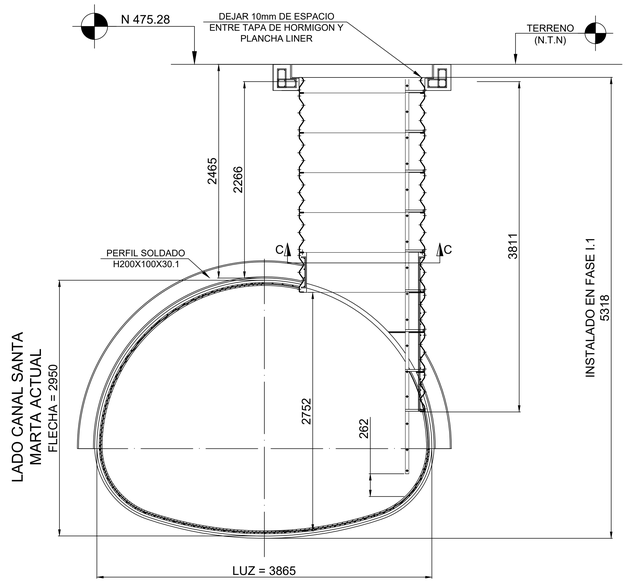
PLANTA CHIMENEA N°2

ESCALA= 1:25



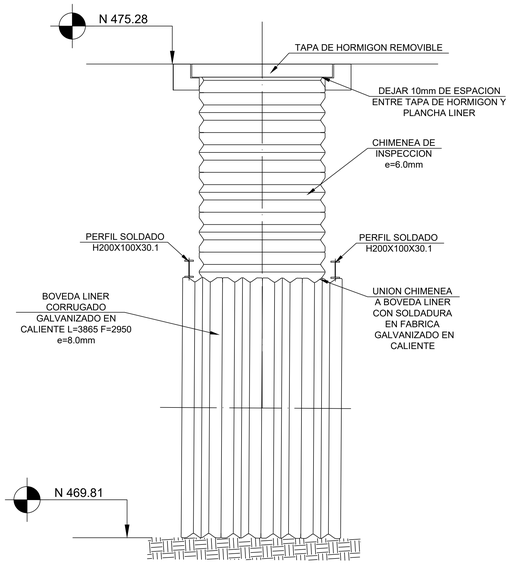
CORTE A-A CHIMENEA N°1 SE RETIRAN ANILLOS SUPERIORES

ESCALA= 1:25



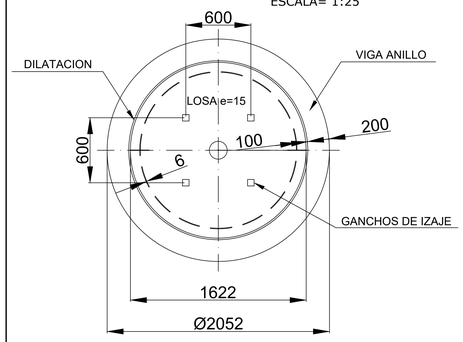
CORTE A-A CHIMENEA N°1 SE MONTA TAPA REMOVIBLE

ESCALA= 1:25



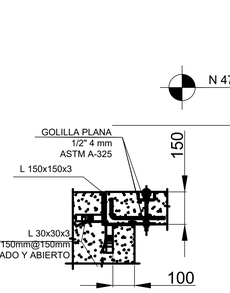
VISTA LATERAL CHIMENEA N°1 COMPLETA

ESCALA= 1:25



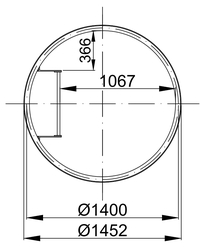
TAPA REMOVIBLE CHIMENEA N°1 Y N°2

ESCALA= 1:20



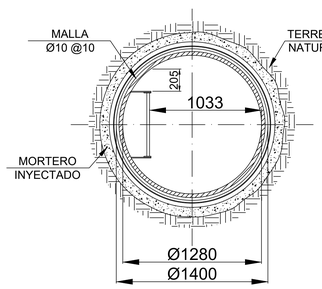
GANCHO DE IZAJE

ESCALA= 1:10



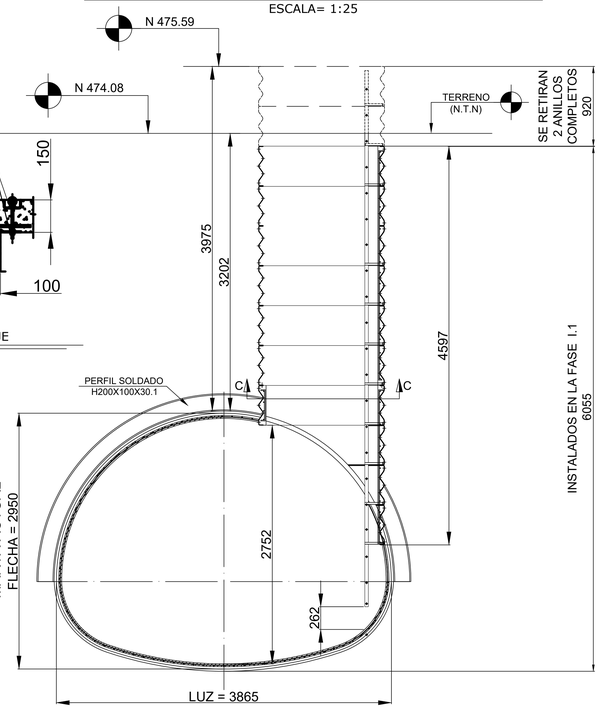
SECCION CHIMENEA INSPECCION

ESCALA= 1:20



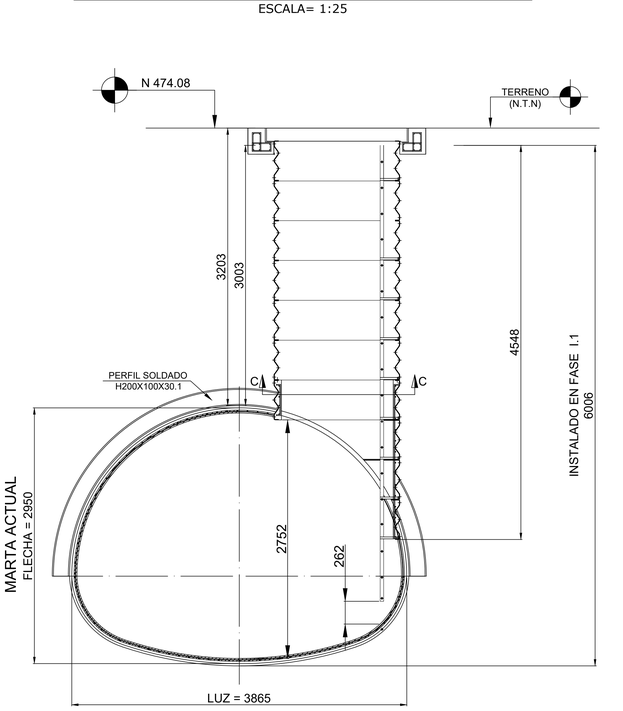
CORTE C-C CHIMENEA N°1 Y N°2

ESCALA= 1:20



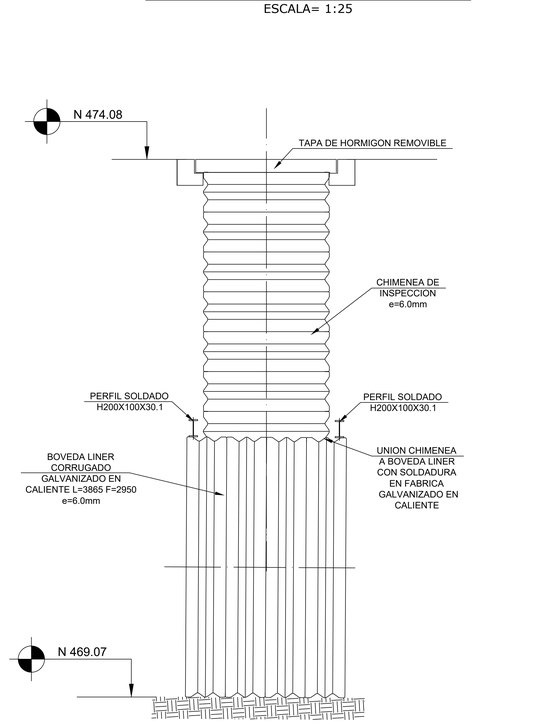
CORTE A-A CHIMENEA N°2 SE RETIRAN ANILLOS SUPERIORES

ESCALA= 1:25



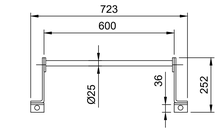
CORTE A-A CHIMENEA N°2 SE MONTA TAPA REMOVIBLE

ESCALA= 1:25



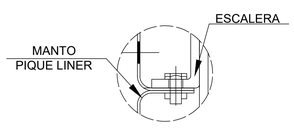
VISTA LATERAL CHIMENEA N°2 COMPLETA

ESCALA= 1:25



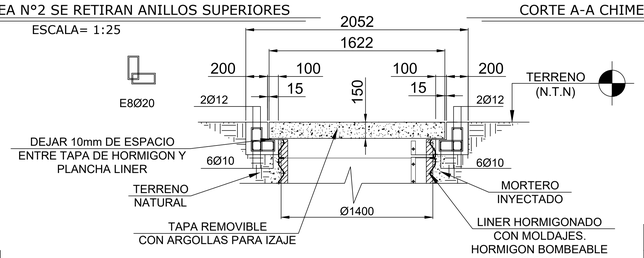
DETALLE ESCALA

ESCALA= 1:10



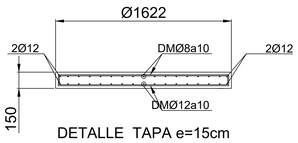
DETALLE UNION LINER A ESCALA

ESCALA= 1:2



DETALLE TAPA REMOVIBLE CHIMENEA N°1 Y N°2

ESCALA= 1:20



DETALLE TAPA e=15cm

NOTAS:

- LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON :
  PERNOS ø5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
- LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON :
  PERNOS ø5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307
  (O A449 e≥ 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
- TORQUE DE PERNOS ⅝" A449 DE 20.75 KG/M
- TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES (LUZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
- MATERIAL ACERO LÁMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr36-2 O SIMILAR, TOLERANCIA DE LÁMINACION ±0.23 mm.
- GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS.

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPFUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC. G | CATEGORÍA B | ESCALA LAS INDICADAS

PLANO Nº 11 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE
TUNNEL LINER, FASE I.3
CHIMENEAS N°1 Y N°2
LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4-308- 66-280- 1/1 | REVISIÓN H

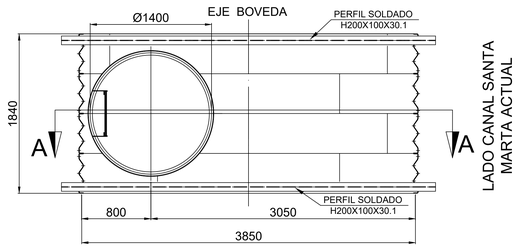
INGRESO ARCHIVO Nº A-7665-XIII

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

FUENTE CARTOGRÁFICA:	CÓDIGO
	ARR106ET07-VAR-011-G

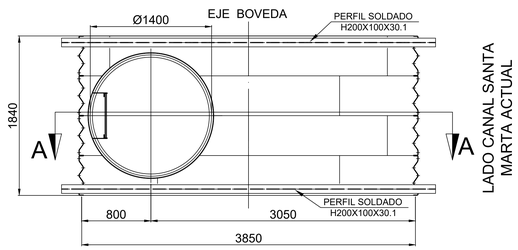
ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

REVISIONES							
H	AGO 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
G	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
F	MAR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
E	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
D	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
C	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ



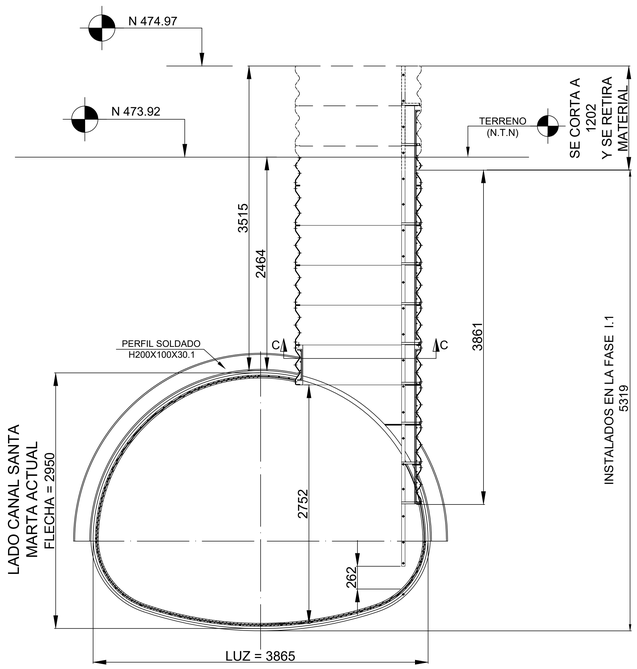
PLANTA CHIMENEA N°3

ESCALA= 1:25



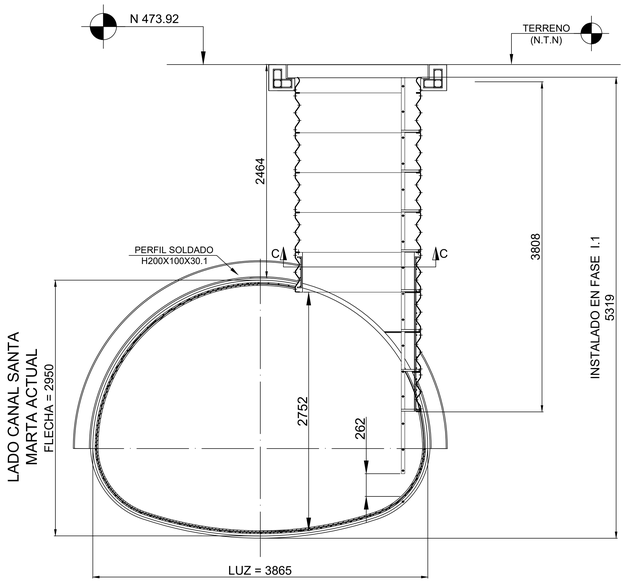
PLANTA CHIMENEA N°4

ESCALA= 1:25



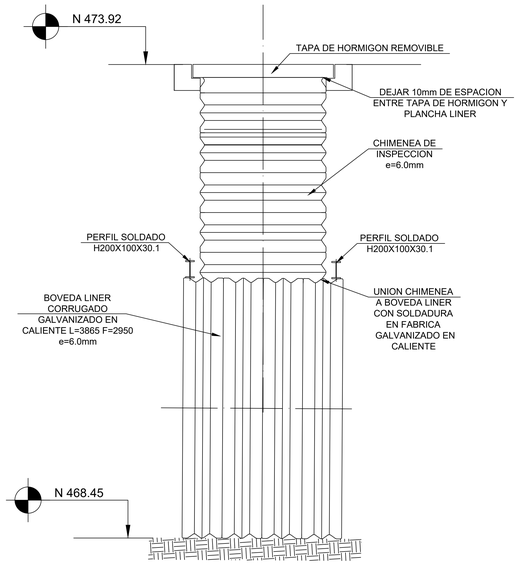
CORTE A-A CHIMENEA N°3 SE RETIRAN ANILLOS SUPERIORES

ESCALA= 1:25



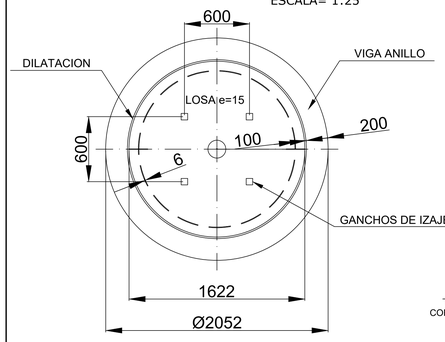
CORTE A-A CHIMENEA N°3 SE MONTA TAPA REMOVIBLE

ESCALA= 1:25



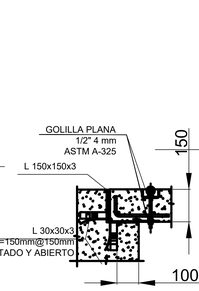
VISTA LATERAL CHIMENEA N°3 COMPLETA

ESCALA= 1:25



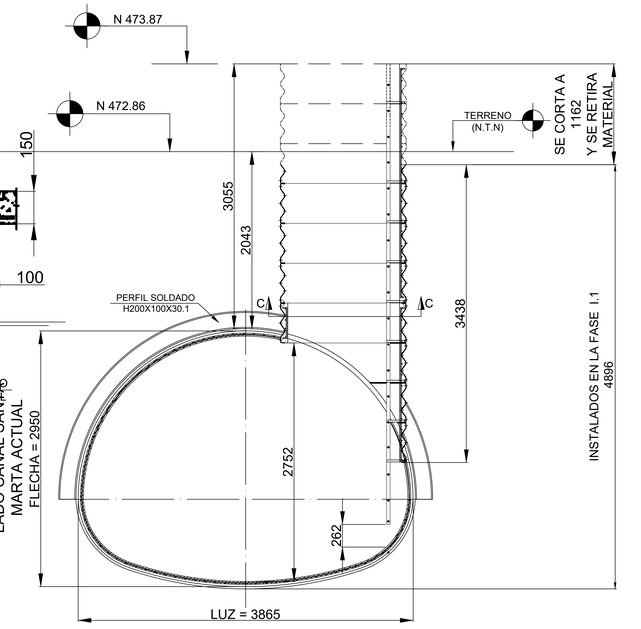
TAPA REMOVIBLE CHIMENEA N°3 Y N°4

ESCALA= 1:20



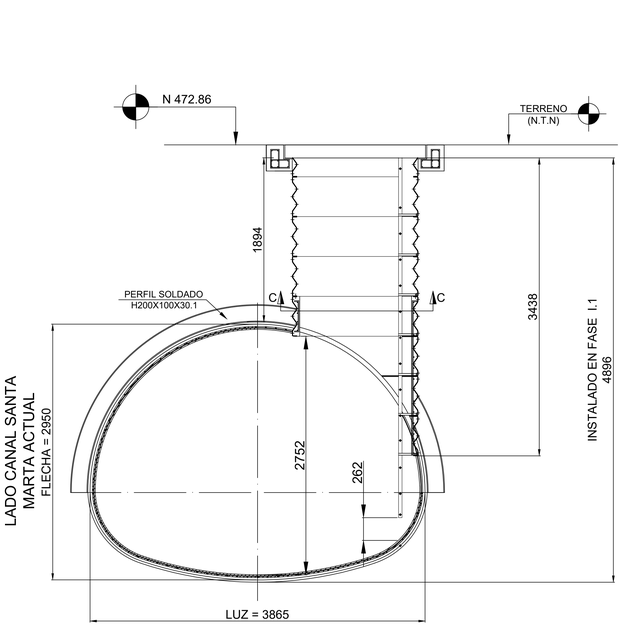
GANCHO DE IZAJE

ESCALA= 1:10



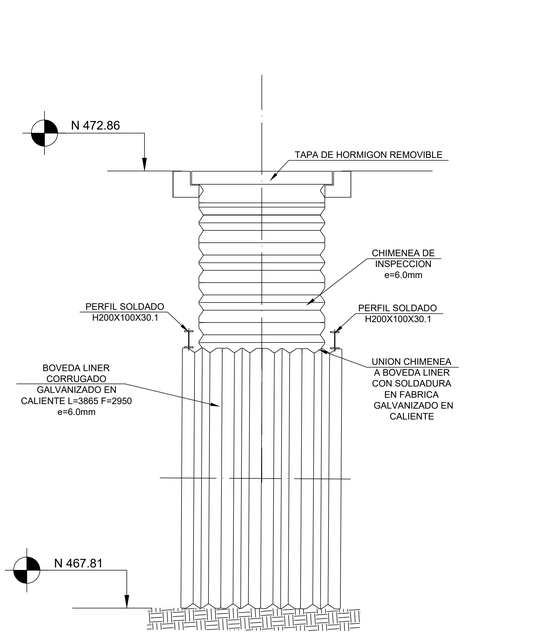
CORTE A-A CHIMENEA N°4 SE RETIRAN ANILLOS SUPERIORES

ESCALA= 1:25



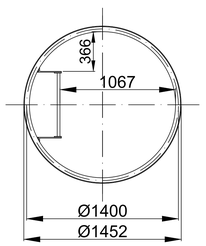
CORTE A-A CHIMENEA N°4 SE MONTA TAPA REMOVIBLE

ESCALA= 1:25



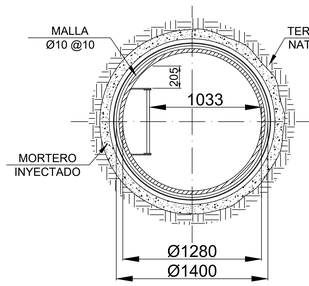
VISTA LATERAL CHIMENEA N°4 COMPLETA

ESCALA= 1:25



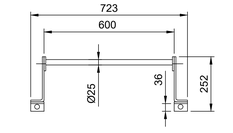
SECCION CHIMENEA INSPECCION

ESCALA= 1:20



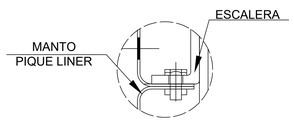
CORTE C-C CHIMENEA N°3 Y N°4

ESCALA= 1:20



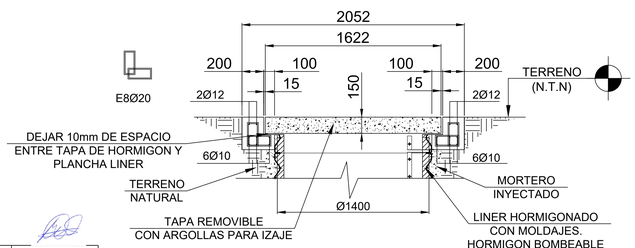
DETALLE ESCALA

ESCALA= 1:10



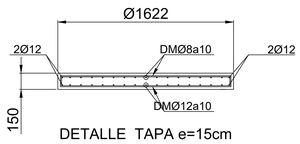
DETALLE UNION LINER A ESCALA

ESCALA= 1:2



DETALLE TAPA REMOVIBLE CHIMENEA N°1 Y N°2

ESCALA= 1:20



DETALLE TAPA e=15cm

NOTAS:

- LAS UNIONES PERIMETRALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" ASTM A449 Y TUERCA ASTM A563 Gr. A.
- LAS UNIONES LONGITUDINALES, SE LOGRAN CON : PERNOS ø5/8" (CABEZA CILINDRICA, CUELLO CUADRADO), ASTM A307 (O A449 e≥ 5.0 mm) FIJACION ESPECIAL Y TUERCA ASTM A563 Gr.B.
- TORQUE DE PERNOS ⅝" A449 DE 20.75 KG/M
- TODAS LAS DIMENSIONES REFERIDAS A LA ESTRUCTURA SON NOMINALES Y ESTAS MEDIDAS DE LA CORRUGACION.
- TOLERANCIAS DIMENSIONALES (LUZ Y FLECHA)±2% SEGUN NORMA AASHTO M167.
- MATERIAL ACERO LÁMINADO EN CALIENTE, CALIDAD ASTM A1011 Gr.36–2 O SIMILAR, TOLERANCIA DE LÁMINACION ±0.23 mm.
- GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN ASTM A123.
- DIMENSIONES EN MILIMETROS.

FUENTE CARTOGRAFICA:

CÓDIGO ARR156-ET07-VAR-012-G

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

REVISIONES	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
ABR 24	~~ABR 24~~	~~EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA 2 DEM~~/2 DOH	LUIS ALMENDRA	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
MAR 24	~~MAR 24~~	~~EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA DOH~~ B V2 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
ENE 24	~~ENE 24~~	~~EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA DOH~~ V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
DIC 23	~~DIC 23~~	~~EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA DOH~~ V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
DIC 23	~~DIC 23~~	~~EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA DOH~~ V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS
NOV 23	~~NOV 23~~	~~EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA DOH~~ V1 DOH	ANIBAL ACEVEDO	MARCELO VARGAS	ANTONIO MEDINA	MARCELO VARGAS

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP–58: DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G | CATEGORÍA B | ESCALA LAS INDICADAS

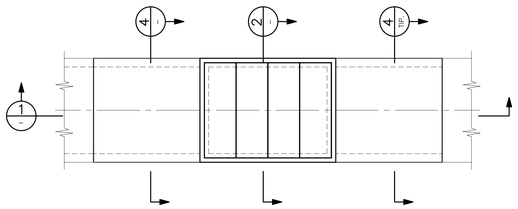
PLANO N° 12 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE. FASE 1.3
TUNNEL LINER
CHIMENEA N°3 Y N°4
LÁMINA 01 DE 01

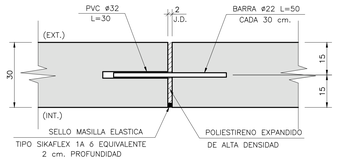
FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4-308- 66-281- 1/1 | REVISIÓN H

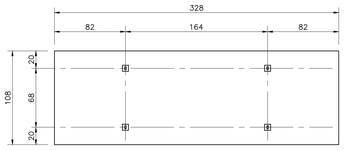
INGRESO ARCHIVO N° A–7666–XIII



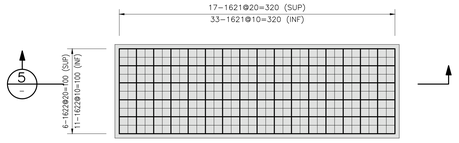
PLANTA CAMARA DE LIMPIEZA
ESCALA 1:75



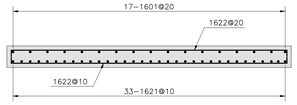
DETALLE BARRA DE TRASPASO
Y JUNTA DILATACION
ESCALA 1:10



PLANTA LOSETA
ESCALA 1:25
(CANT.=64)

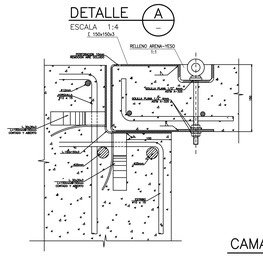


PLANTA LOSETA
ESCALA 1:25



CORTE 5
ESCALA 1:25

DETALLE A
ESCALA 1:4



LISTA DE ARMADURAS CAMARA DE LIMPIEZA (1 AL 8 ; 10 AL 12)

TIPO 1 — A
TIPO 2 — A B
TIPO 3 — A B C
TIPO 4 — A B C D

ITEM	Nº	CANT.	TIPO	DIAM.	A	B	C	D	E	F	G	LARGOS PARCIAL (m)	LARGOS TOTAL (m)	OBSERVACIONES
				(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)			
CAMARA	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	Nº	"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
BARRAS	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

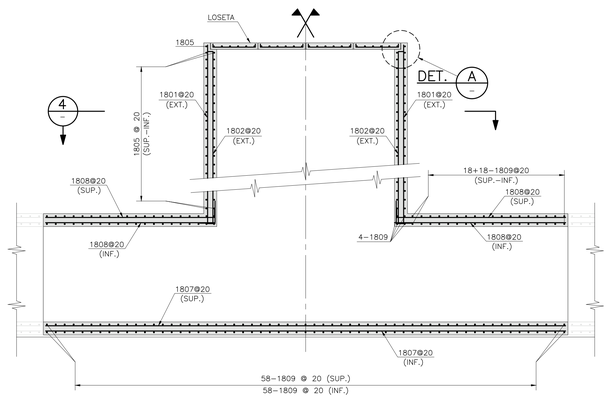
LISTA DE ARMADURAS CAMARA DE LIMPIEZA (9–13–14–15–16)

TIPO 1 — A
TIPO 2 — A B
TIPO 3 — A B C
TIPO 4 — A B C D

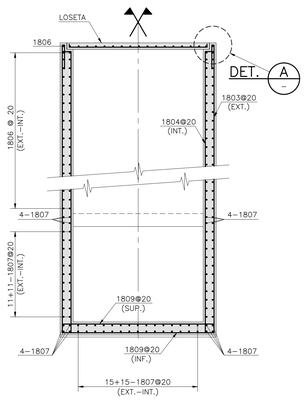
ITEM	Nº	CANT.	TIPO	DIAM.	A	B	C	D	E	F	G	LARGOS PARCIAL (m)	LARGOS TOTAL (m)	OBSERVACIONES
				(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)			
CAMARA	1621	3200	3	10	7	98	7					1,12	3584,0	
	1622	1088	3	10	7	318	7					3,32	3612,2	
	1601	30	2	16	30	VAR						–	–	
	1602	30	3	16	30	VAR	15					–	–	
	1603	52	4	16	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	Nº	"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
BARRAS	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

CAMARAS (3 AL 8 ; 10 AL 12)



CORTE 1
ESCALA 1:50

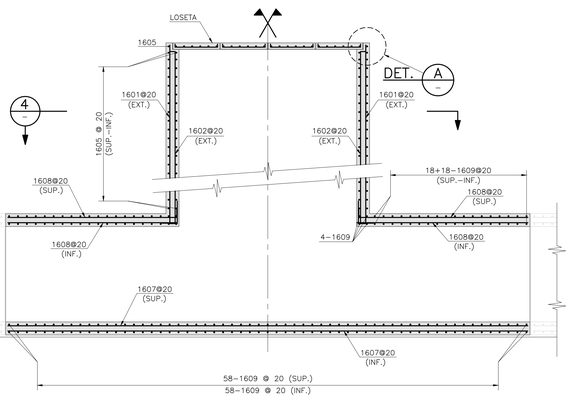


CORTE 2
ESCALA 1:50

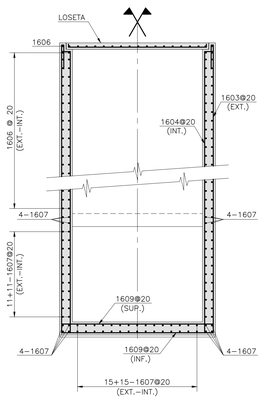
CORTE 3
ESCALA 1:50

CORTE 4
ESCALA 1:50

CAMARAS (9–13–14–15–16)



CORTE 1
ESCALA 1:50



CORTE 2
ESCALA 1:50

CORTE 3
ESCALA 1:50

CORTE 4
ESCALA 1:50

NOTAS

1.– NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.– HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
3.– ACERO DE REFUERZO A630–420H
4.– EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
5.– RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

REVISIONES							
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ	
D	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS	
C	ENE 24	ELIMINACIÓN DE CHIMENEAS POR ETAPA 7	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	

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO: ARR105-ET06-EST-006-0

ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S) KIM HAUSER VAVRA	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA RODOLFO SALINAS CID	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS NAYADE VASQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA ORLANDO VARELA RAMOS	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP–58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G | CATEGORÍA: B | ESCALA: INDICADAS

PLANO Nº 13 DE 25

CRUCE DEFINTIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3, DETALLES CÁMARAS LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACION

CÓDIGO 4:308– 66–282– 1/1 | REVISIÓN D

INGRESO ARCHIVO Nº A–7667–XIII

CUADRO VERTICES

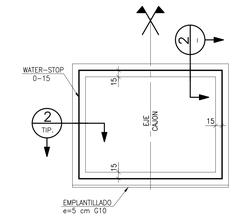
CUADRO DE COORDENADAS		
VERTICE	ESTE	NORTE
V-0	335.696,64	6.287.779,62
V-1	335.694,71	6.287.781,92
V-1A	335.671,23	6.287.809,94
V-2	335.669,97	6.287.828,94
V-2a	335.663,48	6.287.836,55
V-3	335.634,51	6.287.870,52
V-4	335.606,90	6.287.901,50
V-5	335.507,45	6.287.813,79
V-6	335.374,12	6.287.690,73
V-7	335.341,33	6.287.659,99
V-8	335.318,95	6.287.692,57
V-9	335.313,14	6.287.701,03
V-9A	335.310,40	6.287.720,79
V-9B	335.305,15	6.287.725,65

UBICACIÓN MÓDULOS DE HORMIGÓN			
Módulo	Km Inicio	Km Término	Longitud(m)
M3.a	0+030.02	0+036.34	6.32
M3.b	0+036.36	0+042.03	5.67
M1	0+042.05	0+049.23	7.18
M3.c	0+049.25	0+055.01	5.76
M3.d	0+055.03	0+063.04	8.01
M2.a	0+532.58	0+536.20	3.62
M11.a	0+536.22	0+545.49	9.27
M2.b	0+545.51	0+553.55	8.04
M11.b	0+553.57	0+560.42	6.85
M11.b	0+560.44	0+567.29	6.85

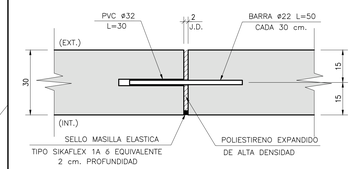
NOTA: Existe una separación de 2cm entre módulos para las juntas de dilatación.

CÁMARAS DE LIMPIEZA (CL)				
Cámara		Cota		H
N°	Dm	Radier	Tapa	m
CL-1	45.64	470.63	475.90	5.27
CL-2	275.06	468.61	474.45	5.84
CL-3	530.67	466.96	472.48	5.52

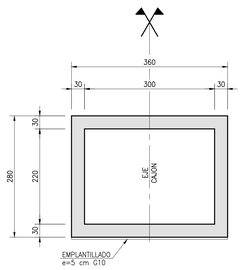
CHIMENEAS DE INSPECCIÓN (Ci)				
Chimenea		Cota		H
N°	Dm	Radier	Tapa	m
Ci-1	130,29	470.06	475.84	5.78
Ci-2	202.68	469.59	474.69	5.10
Ci-3	360	468.54	473.92	5.38
Ci-4	445.67	467.98	472.86	4.88



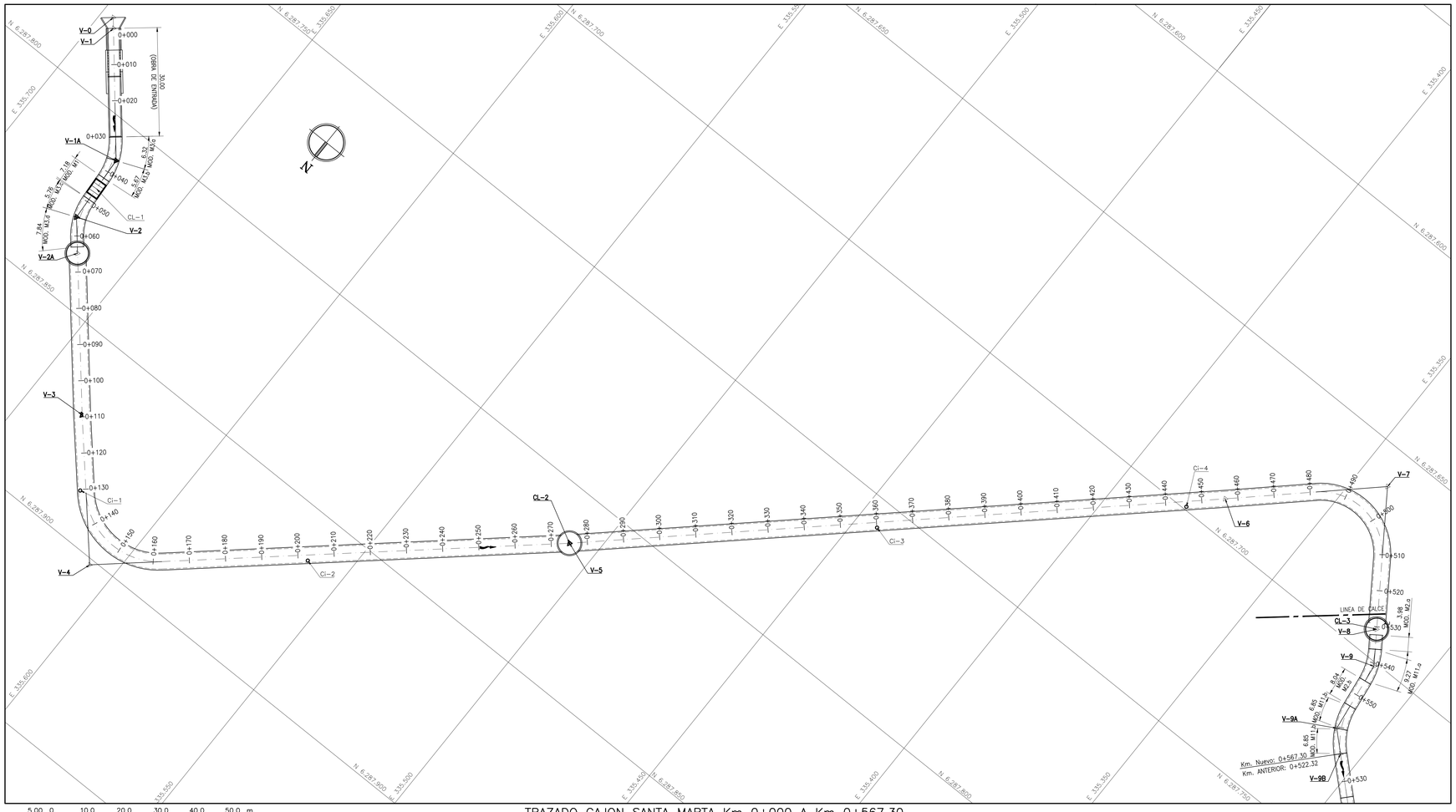
DETALLE DE JUNTA DILATACION
ESCALA 1:50



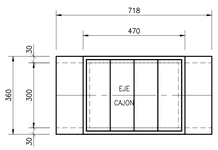
CORTE 2
ESCALA 1:10
(DETALLE BARRA TRASPASO Y JUNTA DILATACION CAJONES)



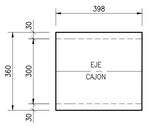
SECCION TRANSVESAL
CAJON TIPICO
ESCALA 1:50



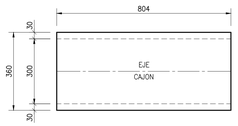
TRAZADO CAJON SANTA MARTA Km 0+000 A Km 0+567.30
ESCALA 1:500



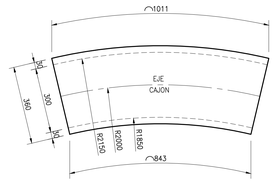
PLANTA MODULO M1
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



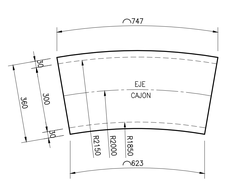
PLANTA MODULO M2.a
ESCALA 1:100
(CANT.=01)



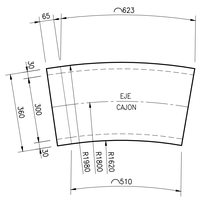
PLANTA MODULO M2.b
ESCALA 1:100
(CANT.=01)



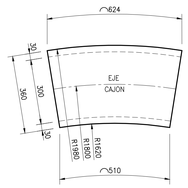
PLANTA MODULO M11.a
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



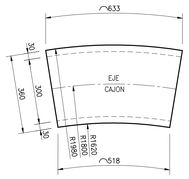
PLANTA MODULO M11.b
ESCALA 1:100
(CANT.=2)



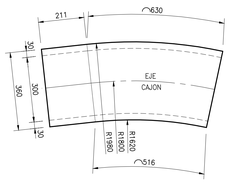
PLANTA MODULO M3.a
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



PLANTA MODULO M3.b
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



PLANTA MODULO M3.c
ESCALA 1:100
(CANT.=1)



PLANTA MODULO M3.d
ESCALA 1:100
(CANT.=1)

NOTAS
1.- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
3.- ACERO DE REFUERZO A630-420H
4.- EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
5.- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

REVISIONES							
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07-B V2 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
B	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07-B V1 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
A	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO ARR106-ET07-VAR-011-C

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

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

N° DE CONTRATO		INSPECTOR FISCAL	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	KIM HAUSER VAVRA	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	RODOLFO SALINAS CID	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	ORLANDO VARELA RAMOS	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

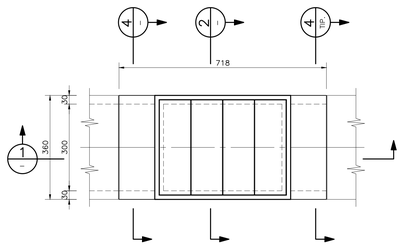
CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

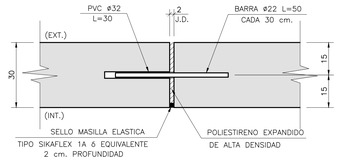
CLASIFIC. G
CATEGORÍA B
ESCALA 1:500
FECHA DE APROBACIÓN
CÓDIGO 4:308- 66-283- 1/1
REVISIÓN C
INGRESO ARCHIVO N° A-7668-XIII

PLANO N° 14 DE 25

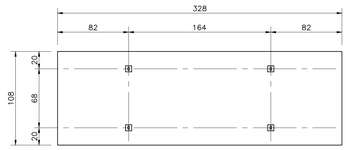
CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3, CAJÓN MODULACIÓN FORMAS, LÁMINA 01 DE 01



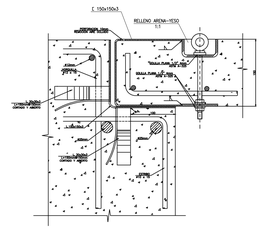
PLANTA CAMARA DE LIMPIEZA M1
ESCALA 1:75



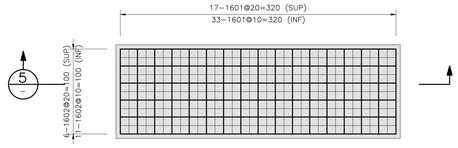
DETALLE BARRA DE TRASPASO
Y JUNTA DILATACION
ESCALA 1:10



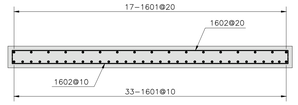
PLANTA LOSETA
ESCALA 1:25
(CANT.=64)



DETALLE A
ESCALA 1:4



PLANTA LOSETA
ESCALA 1:25

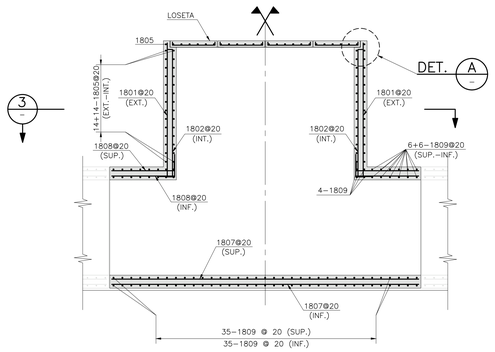


CORTE 5
ESCALA 1:25

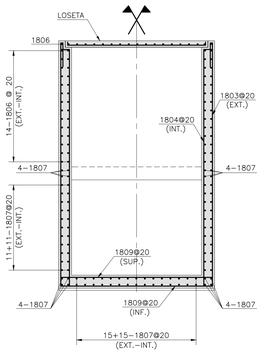
LISTA DE ARMADURAS													
TIPO 1: A	TIPO 2: A B	TIPO 3: A B C	TIPO 4: A B C D										
ITEM	N°	CANT	TIPO	DIAM.	A	B	C	D	E	F	G	LARGOS PARCIAL	LARGOS TOTAL	OBSERVACIONES
				(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m)	(m)	
MÓDULO M2.a	1807	60	1	18	353							3.5	211.8	
	1808	60	1	18	353							3.5	211.8	
	1809	72	3	18	30	350	30					6.3	452.2	
	1810	72	3	18	30	270	30					3.3	237.6	
MÓDULO M2.b	1807	60	1	18	794							7.9	476.4	
	1808	60	1	18	794							7.9	476.4	
	1809	160	3	18	30	350	30					6.3	1004.8	
	1810	160	3	18	30	270	30					3.3	528.0	
CÁMARA Y TAPA	1601	200	3	16	7	98	7					1.1	224.0	
	1602	68	3	16	7	318	7					3.3	225.8	
	1801	30	2	18	17	316						3.3	99.9	
	1802	30	3	18	17	301	17					3.4	100.5	
	1803	52	4	18	55	5	566					6.3	325.5	
	1804	44	3	18	17	546	17					5.8	255.2	
	1805	57	3	18	20	350	20					3.9	222.3	
	1806	57	3	18	20	460	20					5.0	285.0	
	1807	90	1	18	708							7.1	637.2	
	1808	60	2	18	20	145						1.7	99.0	
	1809	70	3	18	17	350	17					3.8	268.8	
	1810	24	3	18	17	270	17					3.0	73.0	

RESUMEN DE FIERROS		
DIAM (mm)	LARGO (m)	PESO (Kg)
16	449.76	709.7
18	5965.34	11930.7
TOTAL		12640.4

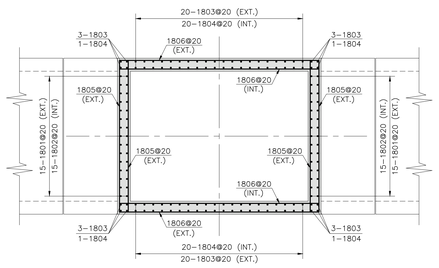
MÓDULO M1
CÁMARA DE LIMPIEZA N°1
(CANT.: 1)



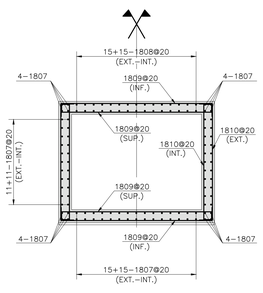
CORTE 1
ESCALA 1:50



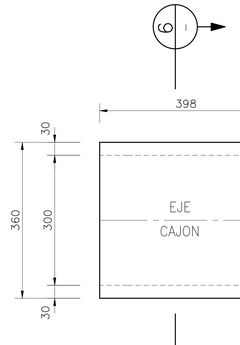
CORTE 2
ESCALA 1:50



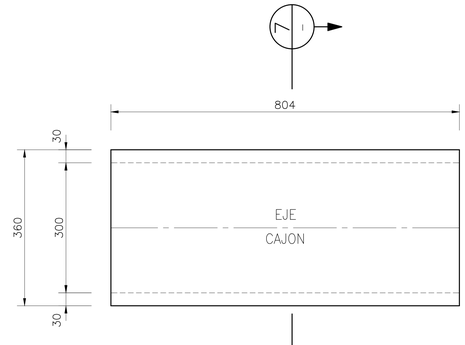
CORTE 3
ESCALA 1:50



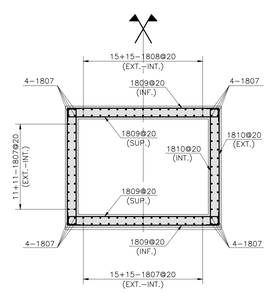
CORTE 4
ESCALA 1:50



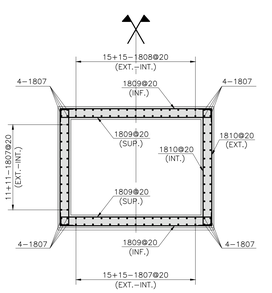
PLANTA MODULO M2.a
ESCALA 1:75
(CANT.=01)



PLANTA MODULO M2.b
ESCALA 1:75
(CANT.=01)



CORTE 6
ESCALA 1:50



CORTE 7
ESCALA 1:50

NOTAS
1.- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
3.- ACERO DE REFUERZO A630-420H
4.- EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
5.- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

REVISIONES							
			DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07-B V2 DOH		RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
B	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07-B V1 DOH		RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
A	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA		RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN		DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO: ARR1106-ET07-VAR-012-C

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

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

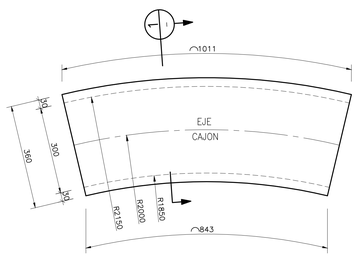
GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

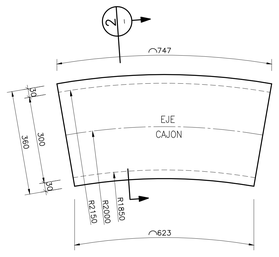
CLASIFIC.: G
CATEGORÍA: B
ESCALA: INDICADAS

PLANO N° 15 DE 25
CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3
CAJON MÓDULOS, ARMADURAS
LÁMINA 01 DE 02
FECHA DE APROBACION
CÓDIGO 4:308- 66-284- 1/2
REVISIÓN: C
INGRESO ARCHIVO N° A-7669-XIII



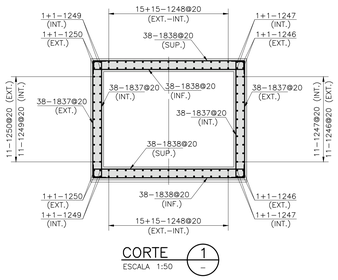
PLANTA MODULO M11.a

ESCALA 1:75
(CANT.=1)



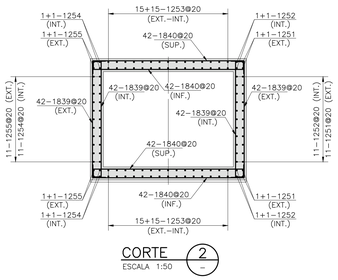
PLANTA MODULO M11.b

ESCALA 1:75
(CANT.=2)



CORTE 1

ESCALA 1:50



CORTE 2

ESCALA 1:50

LISTA DE ARMADURAS

TIPO 1 — A

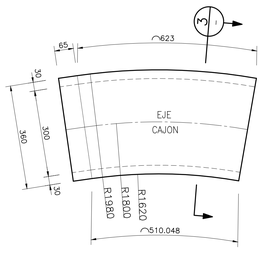
TIPO 2 — A, B

TIPO 3 — A, B, C

TIPO 4 — A

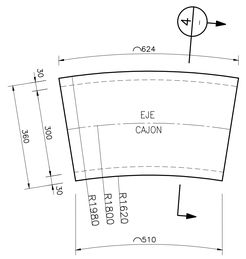
ITEM	Nº	CANT	TIPO	DIAM.	A	B	C	D	E	F	G	LARGOS PARCIAL	LARGOS TOTAL	OBSERVACIONES
				(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m)	(m)	
MÓDULO M3.a	1210a	15	4	12	686							6.9	102.9	
	1211a	15	4	12	686							6.9	102.9	
	1212a	60	4	12	570/686							6.3	376.8	
	1213a	15	4	12	570							5.7	85.5	
	1214a	15	4	12	570							5.7	85.5	
	1810a	128	3	18	30	270	30					3.3	422.4	
	1811a	128	3	18	30	350	30					4.1	524.8	
MÓDULO M3.b	1210b	15	4	12	623							6.2	93.5	
	1211b	15	4	12	623							6.2	93.5	
	1212b	60	4	12	511/623							5.7	340.2	
	1213b	15	4	12	511							5.1	76.7	
	1214b	15	4	12	511							5.1	76.7	
	1810b	108	3	18	30	270	30					3.3	356.4	
	1811b	108	3	18	30	350	30					4.1	442.8	
MÓDULO M3.c	1210c	15	4	12	632							6.3	94.8	
	1211c	15	4	12	632							6.3	94.8	
	1212c	60	4	12	519/632							5.8	345.3	
	1213c	15	4	12	519							5.2	77.9	
	1214c	15	4	12	519							5.2	77.9	
	1810c	112	3	18	30	270	30					3.3	369.6	
	1811c	112	3	18	30	350	30					4.1	459.2	
MÓDULO M3.d	1210d	15	4	12	840							8.4	126.0	
	1211d	15	4	12	840							8.4	126.0	
	1212d	60	4	12	728/840							7.8	470.4	
	1213d	15	4	12	728							7.3	109.2	
	1214d	15	4	12	728							7.3	109.2	
	1810d	156	3	18	30	270	30					3.3	514.8	
	1811d	156	3	18	30	350	30					4.1	639.6	
MÓDULO M11.a	1246	15	4	12	833							8.3	125.0	
	1247	15	4	12	833							8.3	125.0	
	1248	60	4	12	833/1000							9.2	549.9	
	1249	15	4	12	1000							10.0	150.0	
	1250	15	4	12	1000							10.0	150.0	
	1837	152	3	18	30	270	30					3.3	501.6	
	1838	152	3	18	30	350	30					4.1	623.2	
MÓDULO M11.b	1251	15	4	12	613							12.3	183.9	2 módulos
	1252	15	4	12	613							12.3	183.9	2 módulos
	1253	60	4	12	610/737							13.5	808.2	2 módulos
	1254	15	4	12	737							14.7	221.1	2 módulos
	1255	15	4	12	737							14.7	221.1	2 módulos
	1839	152	3	18	30	270	30					6.6	1003.2	2 módulos
	1840	152	3	18	30	350	30					8.2	1246.4	2 módulos

RESUMEN DE FIERROS		
DIAM (mm)	LARGO (m)	PESO (Kg)
12	5783.4	5135.7
18	7104	14208.0
TOTAL		19343.7



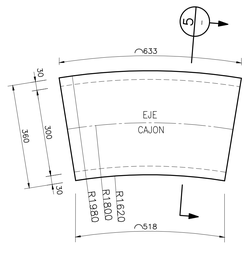
PLANTA MODULO M3.a

ESCALA 1:100
(CANT.=1)



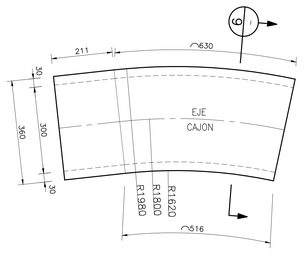
PLANTA MODULO M3.b

ESCALA 1:100
(CANT.=1)



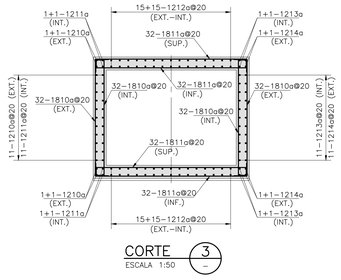
PLANTA MODULO M3.c

ESCALA 1:100
(CANT.=1)



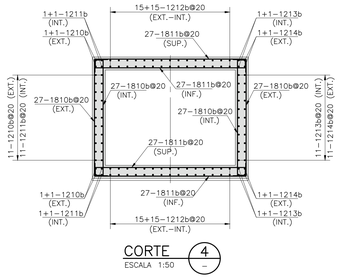
PLANTA MODULO M3.d

ESCALA 1:100
(CANT.=1)



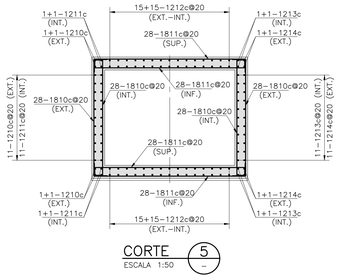
CORTE 3

ESCALA 1:50



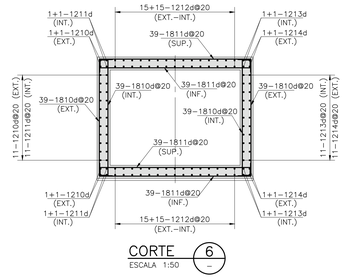
CORTE 4

ESCALA 1:50



CORTE 5

ESCALA 1:50



CORTE 6

ESCALA 1:50

FUENTE CARTOGRÁFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA
AÑO-2020

CÓDIGO
ARR1106-ET07-VAR-013-C

ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

REVISIONES							
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07-B V2 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
B	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07-B V1 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS
A	DIC 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MARCELO VARGAS	MARCELO VARGAS

NOTAS

1.- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
3.- ACERO DE REFUERZO A630-420H
4.- EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
5.- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO		INSPECTOR FISCAL CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S) KIM HAUSER VAVRA		JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA RODOLFO SALINAS CID		JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA ORLANDO VARELA RAMOS		JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-56: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G | CATEGORÍA B | ESCALA 1:500

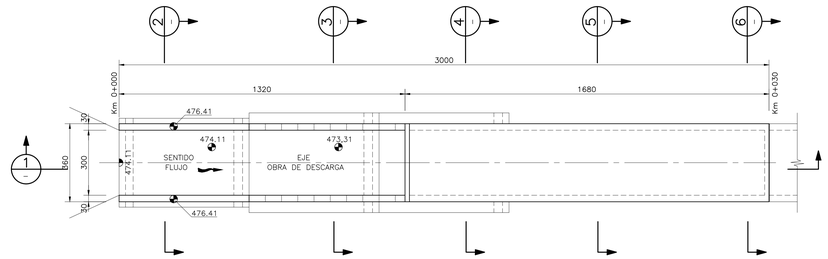
PLANO Nº 16 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3
CAJÓN MÓDULOS, ARMADURAS
LÁMINA 02 DE 02

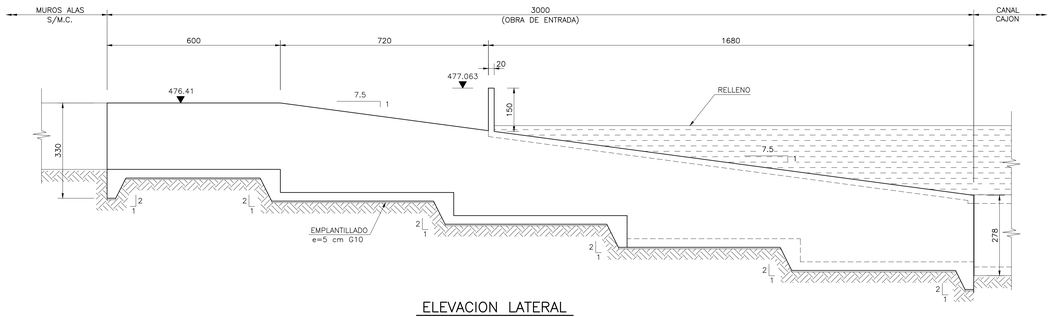
FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4-308- 66-285- 2/2 | REVISIÓN C

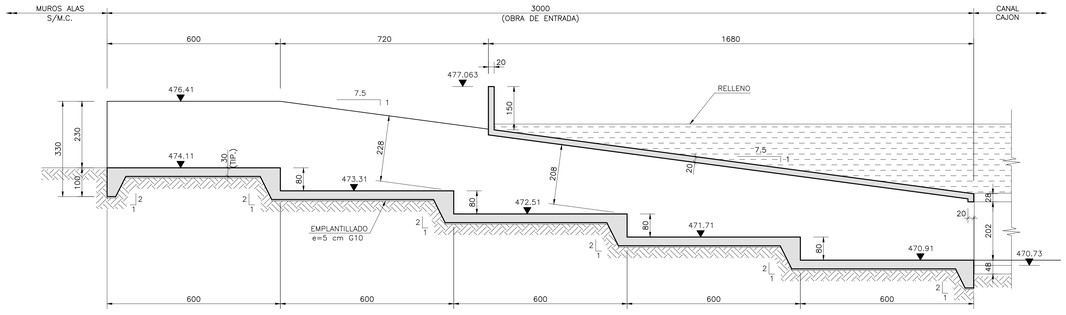
INGRESO ARCHIVO Nº A-7670-XIII



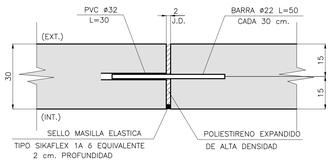
PLANTA OBRA DE ENTRADA
ESCALA 1:100



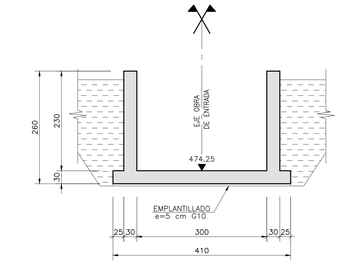
ELEVACION LATERAL
ESCALA 1:75



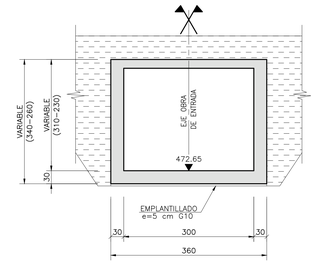
CORTE 1
ESCALA 1:75



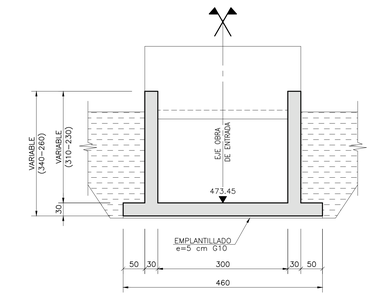
DETALLE DE JUNTA DILATACION
ESCALA 1:10



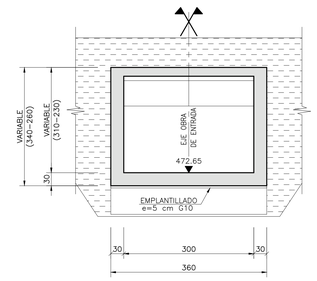
CORTE 2
ESCALA 1:50



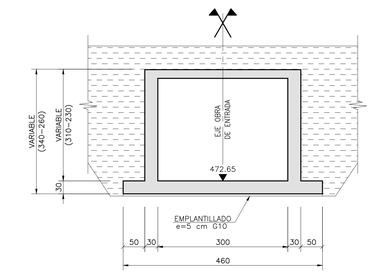
CORTE 5
ESCALA 1:50



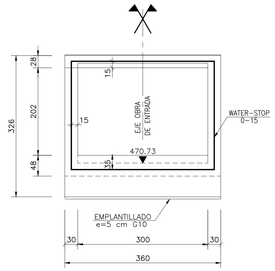
CORTE 3
ESCALA 1:50



CORTE 6
ESCALA 1:50



CORTE 4
ESCALA 1:50



SECCION TRANSVERSAL
OBRA DE ENTRADA Y CAJON
ESCALA 1:50

NOTAS

1.- NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.- HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
3.- ACERO DE REFUERZO A630-420H
4.- EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
5.- RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

REVISIONES							
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
B	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	FRANCISCO DEL MAURO	MAURICIO MUÑOZ	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO: ARR106-ET07-VAR-014-C

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

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NAYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPU

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G
CATEGORÍA: B
ESCALA: 1:500

PLANO N° 17 DE 25

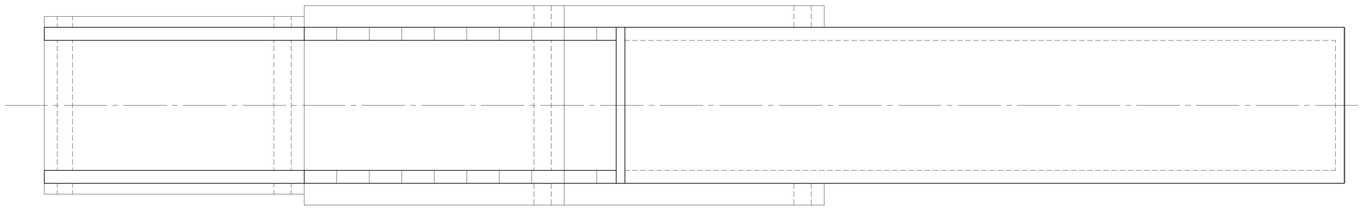
CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3
OBRA DE ENTRADA, FORMAS
LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4:308- 66-286- 1/1

INGRESO ARCHIVO N° A-7671-XIII

REVISIÓN: C



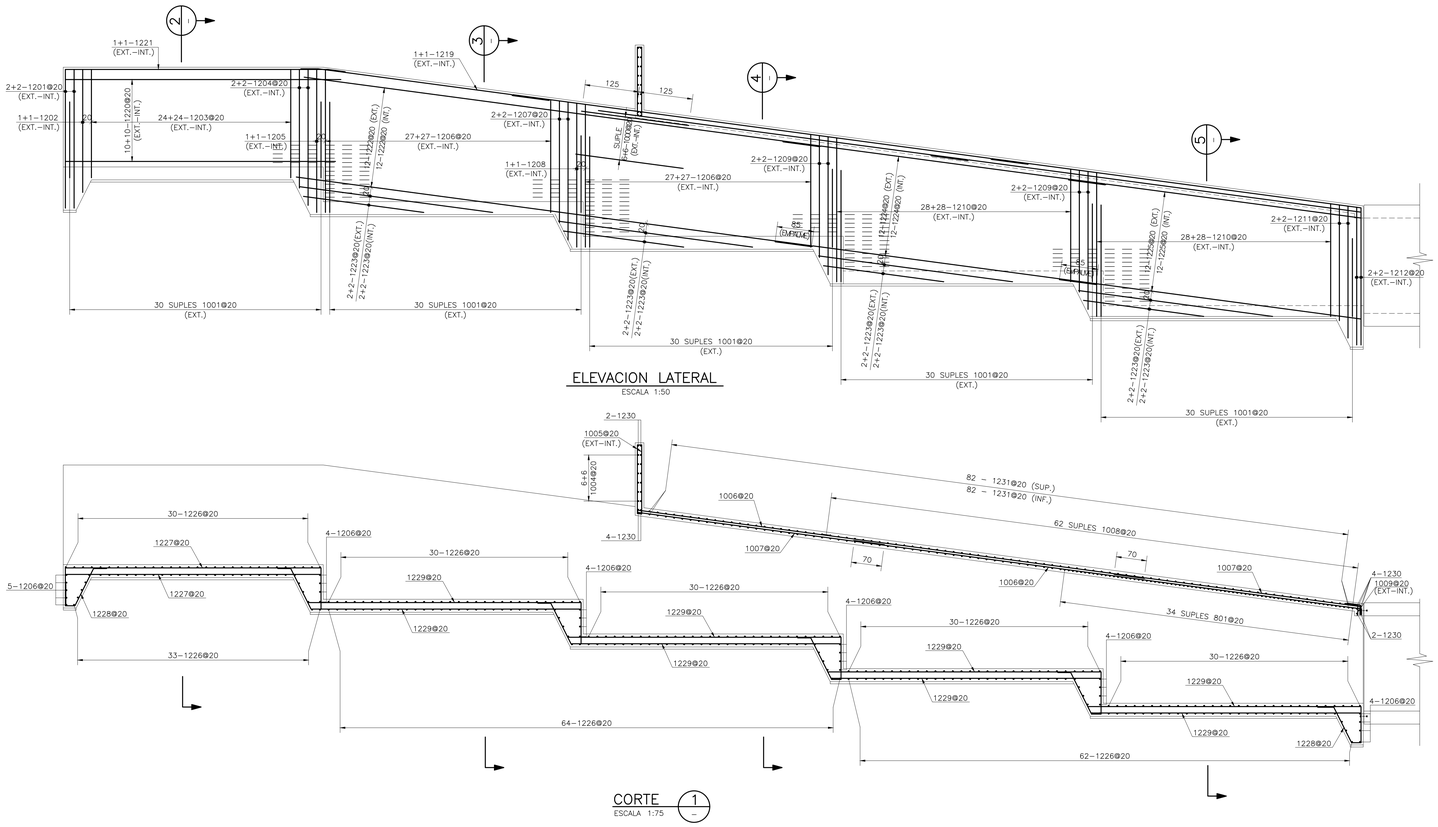
LISTA DE ARMADURAS

TIPO 1 | TIPO 2 | TIPO 3 | TIPO 4

ITEM	Nº	CANT	TIPO	DIAM.	A	B	C	D	E	F	G	LARGOS PARCIAL	LARGOS TOTAL	OBSERVACIONES
				(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(m)	(m)	
OBRA DE DESCARGA	1201	8	3	12	40	320	20					3.8	30.4	
	1202	4	3	12	40	284	20					3.4	13.8	
	1203	96	3	12	40	250	20					3.1	297.6	
	1204	8	3	12	40	313/274	20					3.5	28.3	
	1205	4	3	12	40	330	20					3.9	15.6	
	1206	216	3	12	40	330/260	20					3.6	766.8	
	1207	8	3	12	40	318/281	20					3.6	28.8	
	1208	4	3	12	40	332	20					3.9	15.7	
	1209	16	3	12	40	318/281	40					3.8	60.7	
	1210	224	3	12	40	332/260	40					3.8	842.2	
	1211	8	3	12	40	304/267	40					3.7	29.2	
	1212	8	3	12	40	316	40					4.0	31.7	
	1219	4	2	12	40	540						5.8	23.2	
	1220	40	2	12	20	623						6.4	257.2	
	1221	4	3	12	40	606	40					6.9	27.4	
	1222	48	1	12	1200							12.0	576.0	
	1223	24	1	12	450/280							3.7	87.6	
	1224	48	1	12	750							7.5	360.0	
	1225	48	1	12	700/680							6.9	331.2	
	1226	334	3	12	20	400	20					4.4	1469.6	
	1227	21	3	12	70	590	70					7.3	153.3	
	1228	134	4	12	50	20	96	30				2.0	262.6	
	1229	184	4	12	30	89	630	80				8.3	1525.4	
	1230	12	2	12	40	350	40					4.3	51.6	
	1231	164	3	12	30	350	30					4.1	672.4	
	1000	24	1	10	250							2.5	60.0	
	1001	300	2	10	50	175						2.3	675.0	
	1002	300	2	10	18	150						1.7	504.0	
	1003	150	1	10	250							2.5	375.0	
	1004	16	3	10	8	350	8					3.7	58.6	
	1005	38	3	10	8	160	8					1.8	66.9	
	1006	76	2	10	30	1180						12.1	919.6	
	1007	76	2	10	30	575						6.1	459.8	
	1008	124	2	10	50	150						2.0	248.0	
	1009	38	3	10	30	69	8					1.1	40.7	
	801	34	1	8	250							2.5	85.0	

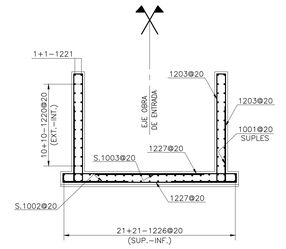
RESUMEN DE FIERROS

DIAM (mm)	LARGO (m)	PESO (Kg)
8	85	33.6
10	3407.5	2102.4
12	7958.3	7067.0
TOTAL		9203.0

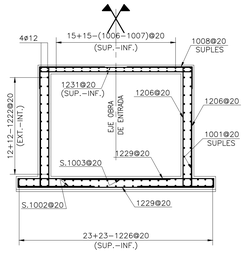


ELEVACION LATERAL
ESCALA 1:50

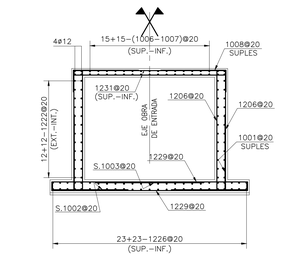
CORTE 1
ESCALA 1:75



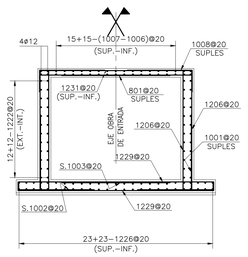
CORTE 2
ESCALA 1:50



CORTE 3
ESCALA 1:50



CORTE 4
ESCALA 1:50



CORTE 5
ESCALA 1:50

NOTAS

1.– NIVELES EN METROS DIMENSIONES EN CENTIMETROS (S.I.C.)
2.– HORMIGÓN ESTRUCTURAL G25 CON 90% NIVEL DE CONFIANZA
3.– ACERO DE REFUERZO A630–420H
4.– EMPLANTILLADO HORMIGÓN G5
5.– RECUBRIMIENTO LIBRE 5.0 cm.

REVISIONES						
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V2 DOH	RONALD DÍAZ	MAURICIO MUÑOZ	LUIS ARRAU	MARCELO VARGAS
B	ENE 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07 V1 DOH	RONALD DÍAZ	MAURICIO MUÑOZ	LUIS ARRAU	MARCELO VARGAS
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	FRANCISCO DEL MAURO	MAURICIO MUÑOZ	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO: ARR106-ET07-VAR-015AC

ARRAU INGENIERÍA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO		INSPECTOR FISCAL	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	KIM HAUSER VAVRA	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	RODOLFO SALINAS CID	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	ORLANDO VARELA RAMOS	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO	MILO MILLAN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP–58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA | PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G
CATEGORÍA: B
ESCALA: 1:500

PLANO Nº 18 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1:3
OBRA DE ENTRADA, ARMADURAS
LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4:308– 66–287– 1/1 | REVISIÓN: C

INGRESO ARCHIVO Nº A–7672–XIII

SIMBOLOGIA EXISTENTE

SIMBOLOS

- CAMARA ALL PROY.
- SUMIDERO PROYECTADO
- ARBOL
- ARBUSTOS

ACHURADOS

- HORMIGON
- ASFALTO
- VEREDA HC
- VEREDA ASFALTO
- VEGETACION

- LIMITE DE PROPIEDAD
- CERCO PROYECTADO
- CERCO CON BASE DE MURO DE MAPOSTERIA
- TUBERIA PROYECTADA
- EJE CAMINO
- AGUA POTABLE
- AGUA SERVIDAS
- BORDE CANAL
- CURVA INDICE
- CURVA SECUNDARIA
- CAMARA A.P.
- CAMARA A.S.
- PROYECTO EFE
- P.R.

SIMBOLOGIA DEMOLICION

LINEAS

- SOLERA EXISTENTE QUE SE EXTRAE
- SOLERA EXISTENTE REBAJADA QUE SE EXTRAE

ACHURADOS

- PAVIMENTO HORMIGON QUE SE DEMUELE
- PAVIMENTO ASFALTO QUE SE DEMUELE
- VEREDA HC QUE SE DEMUELE
- TIERRA QUE SE REMUEVE

SIMBOLOGIA REPOSICION

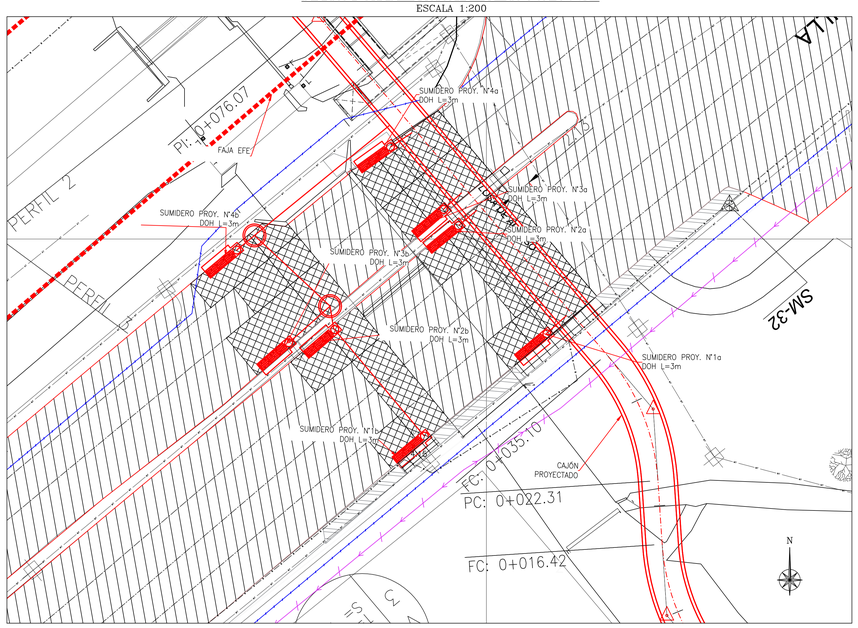
LINEAS

- SOLERA PROYECTADA
- SOLERA PROYECTADA REBAJADA

ACHURADOS

- PAVIMENTO HORMIGON PROYECTADO
- PAVIMENTO ASFALTO PROYECTADO
- VEREDA HC PROYECTADA
- VEREDA ALFALTO PROYECTADA
- TIERRA

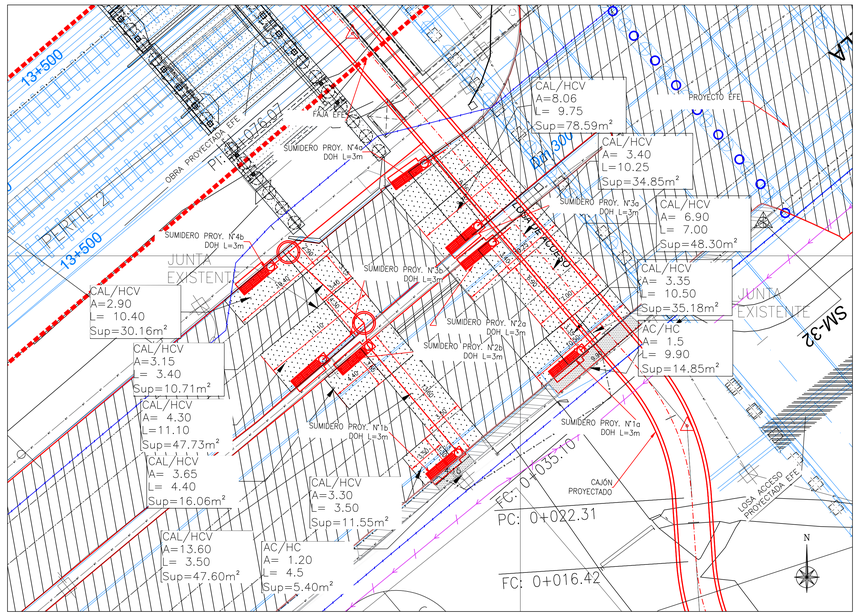
PLANTA DEMOLICIÓN
SUMIDEROS CAMINO A MELIPILLA
ESCALA 1:200



CUADRO RESUMEN CAMINIO A MELIPILLA

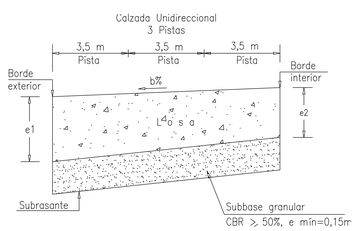
	DESIGNACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	REMOCIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS DE HORMIGÓN	m2	380.98
	PREPARACIÓN DE SUBRASANTE	m2	380.98
	SUB-BASE GRANULAR CBR > 50%	m3	76.20
	PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	m2	360.73
	COLOCACIÓN DE SOLERAS	m	79.00
	VEREDA DE HORMIGON ESP=0,07 m	m2	20.25

PLANTA REPOSICIÓN
SUMIDEROS CAMINO A MELIPILLA
ESCALA 1:200



DETALLE PAVIMENTOS

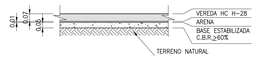
DETALLE REPOSICION PAVIMENTO HORMIGON CAMINO A MELIPILLA (VIA TIPO EXPRESA)
ESCALA 1:10



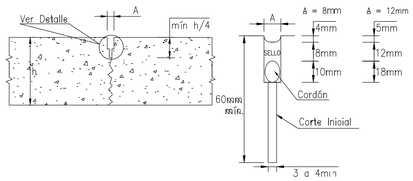
NOTA

1.- LOS ESPESORES e1 Y e2 NO SE ESPECIFICAN DEBIDO A QUE SERAN CORROBORADOS EN TERRENO UNA VEZ REALIZADA LA ROTURA DE PAVIMENTO

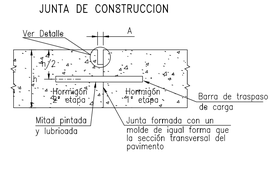
DET. VEREDA TIPICA DE HORMIGON
ESCALA 1 : 20



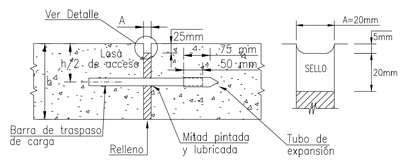
TIPO (1a) JUNTA DE CONTRACCION — DETALLE



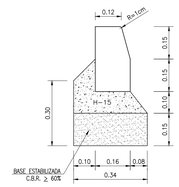
IIPO(2) JUNTA DE CONSTRUCCION — DETALLE



TIPO(3) JUNTA DE DILATACION — DETALLE



DETALLE SOLERA TIPO "A"
ESCALA 1:10



NOTAS

EXCAVACIONES

1.- EL NIVEL DE LAS EXCAVACIONES, DEBE LLEGAR A HORIZONTE DEFINIDO EN LA E.T.E.

2.- DEBERÁ REMOVERSE TODO MATERIAL OBJETABLE Y TODA ESTRUCTURA QUE OBSTRUYA DE ALGUNA FORMA LA OBRA.

SUBRASANTE

1.- EL SELLO DE EXCAVACIONES DEBE COMPACTARSE HASTA OBTENER UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO.

2.- UNA VEZ COMPACTADA DEBE CONTROLARSE LAS COTAS DE TODOS LOS PUNTOS Y AGREGAR O QUITAR MATERIAL PARA LLEGAR A LA SUBRASANTE DE LOS NIVELES ESPECIFICADOS.

3.- LAS DIFERENCIAS ENTRE EL SELLO DE EXCAVACIÓN Y EL NIVEL DE SUBRASANTE SE COMPENSARA CON RELLENO DE MATERIAL GRANULAR DEFINIDO EN LAS E.T.E. E INFORME DE MECANICA DE SUELOS.

BASE

1.- EL MATERIAL DEBERÁ SER UN SUELO RIPIO ARENOSO, LIBRE DE GRUMOS O TERRONES DE ARCILLA, DE MATERIALES ORGÁNICOS, DE ESCOMBROS O DE CUALQUIER OTRO ELEMENTO PERJUDICIAL.

2.- LA BASE ESTABILIZADA DEBE SER COMPACTADA HASTA UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO O DENSIDAD RELATIVA NO MENOR A UN 75%.

3.- EL CBR DE LA BASE DEBE SER SUPERIOR O IGUAL A UN 60% PARA PAVIMENTO DE HORMIGÓN.

4.- EL RESTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEBERÁ REFERIRSE A LAS E.T.E. E INFORME DE MECÁNICA DE SUELOS.

VARIOS :

1.- DIMENSIONES EN "m" s.l.c.

2.- LAS SOLERAS SERÁN DE HORMIGÓN VIBRADO, NO SE PERMITIRÁ SOLERAS RECTAS PARA CONFORMAR LAS CURVAS.

3.- EL MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES SE LLEVARÁ A BOTADERO AUTORIZADO POR LA I. MUNICIPALIDAD DE MAIPÚ.

4.- EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR EN TERRENO LAS COTAS DE EMPALME CON PAVIMENTOS EXISTENTES.

5.- EL ITO TENDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL GRADO DE COMPACTACIÓN ESPECIFICADO PARA LA BASE Y MUY ESPECIALMENTE PARA LA SUBRASANTE.

6.- LAS COTAS PREVALECEN SOBRE EL DIBUJO

7.- EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR LAS OBRAS NECESARIAS, CUANDO CORRESPONDA, PARA NO DAÑAR LAS INFRAESTRUCTURA DE OTROS SERVICIOS.

8.- ESTE PROYECTO DEBERÁ COORDINARSE CON LOS DEMÁS PROYECTOS DE ESPECIALIDAD DE MODO TAL DE COMPATIBILIZAR CON LA LA COLOCACIÓN DE SUMIDEROS, ALCANTARILLADO, ETC.

9.- EL HORMIGÓN DE LA CALZADA DEBERÁ ALCANZAR LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA A LOS 5 DÍAS.

10.- CBR DE DISEÑO ES 20%, AJUSTADO POR INSTALACIÓN DE TUBERIAS.

11.- LA EXTRACCIÓN DE ÁRBOLES Y OTROS VEGETALES DEBERÁ CONTAR PREVIAMENTE CON V°B° MUNICIPAL.

12.- EN EL CASO DE ENCONTRARSE EN LA ZONA DE ESTE PROYECTO ALGUNA MONUMENTACIÓN DE PUNTOS GEORREFERENCIADOS, ESTOS DEBEN SER FOTOGRAFIADOS Y DICHAS FOTOS INCLUIDAS EN LOS ARCHIVOS DEL PROYECTO. EN LA EVENTUALIDAD QUE ELLOS DEBIESEN SER REMOVIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS, ENTONCES LE CORRESPONDERÁ A LA EMPRESA CONSTRUCTORA RESTITUIRLOS EN EL MISMO LUGAR DE UBICACIÓN SEGÚN EL DOCUMENTO DENOMINADO RECOMENDACIONES PARA LA MONUMENTACIÓN DE PUNTOS GEORREFERENCIADOS CON LA RESPECTIVA SUPERVISIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL DE LA SECCIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN.

13.- AL MOMENTO DE EJECUTAR LA OBRA SE DEBERÁ VERIFICAR EL CBR A NIVEL DE SUBRASANTE, EN CASO DE SER DIFERENTE AL CBR DE DISEÑO, DEBERÁ REDISEÑAR LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO CONSIDERANDO CBR REAL Y CARTILLA DE DISEÑO DE PAVIMENTO DEL SERVIU METROPOLITANO. ESTA SITUACIÓN SERÁ VERIFICADA POR EL ITO EN TERRENO.

14.- LA SUBRASANTE EN NINGÚN CASO PODRÁ ESTAR CONSTITUIDA POR SUELOS ORGÁNICOS Y/O ARCILLAS EXPANSIVAS.

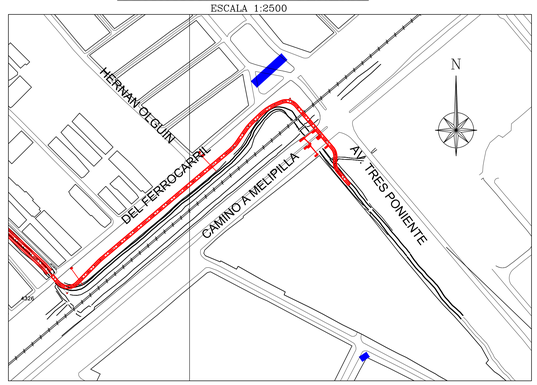
15.- EL SUELO A NIVEL DE SUBRASANTE DEBERÁ ESCARIFICARSE EN UN ESPESOR MÍNIMO DE 0.20 m., COMPACTÁNDOSE HASTA OBTENER UNA DENSIDAD MÍNIMA DEL 95% DEL ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO.

16.- SERÁ RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA O DE QUIEN ENCOMIENDE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO, LOS COSTOS DERIVADOS DE MODIFICACIONES Y TRASLADO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS, QUE NO HAYAN SIDO INTEGRADAS EN EL PROYECTO Y QUE EVENTUALMENTE INTERFIERAN CON LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS, ASÍ COMO TAMBIEN LA OBTENCIÓN DE TODAS LAS AUTORIZACIONES, APROBACIONES, INSPECCIONES Y RECEPCIONES DE LAS OBRAS CORRESPONDIENTES DE PARTE DE LAS RESPECTIVAS COMPAÑÍAS QUE SUMINISTREN DICHOS SERVICIOS.

17.- SI EL IP ES MAYOR QUE 10 Y EL LL ES MAYOR QUE 35, EL ITO PODRÁ EXIGIR EN TERRENO EL PRONUNCIAMIENTO DEL MECÁNICO DE DE SUELOS SOBRE LA FACTIBILIDAD DE FUNDAR PAVIMENTOS.

18.- LOS CORTES REALIZADOS EN LAS VEREDAS DEBEN SER A TRAVES DE MÉTODOS MECÁNICOS COMO CORTADORA DE PAVIMENTO, EN NINGÚN CASO SE PODRÁN EJECUTAR CORTES CON PLETINA, RODONES TRANSVERSALES O ALGÚN OTRO MÉTODO QUE GÉNERE UNA DEPRESIÓN ENTRE PAÑOS DE VEREDA CONTINUOS, ESTE ÚLTIMO SERÁ MOTIVO DE DEMOLICIÓN DE PAÑOS QUE SE ENCUENTREN EN DICHAS CONDICIONES.

UBICACIÓN PLANTA GENERAL
ESCALA 1:2500



DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

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

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
REVISOR INGENIERO	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
JUAN MAULEN GODOY	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFA DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
PATRICIA FERNÁNDEZ SOTOMAYOR	NAYADE VÁSQUES LEIVA
DIRECTORA REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
PAULA MARÍN MENANTEAU	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA — PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC. G — CATEGORÍA — ESCALA 1:500

PLANO Nº19 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3
ROTURA Y REPOSICIÓN PAVIMENTOS, VIALIDAD
LÁMINA 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4308- 66-288- 1/1 — REVISIÓN B

INGRESO ARCHIVO Nº A-7673-XIII

Gobierno de Chile — Ministerio de Obras Públicas — Dirección de Vialidad

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN DE VIALIDAD

DIVISION DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA

PROYECTISTA: MARCELO VARGAS ORMEÑO, INGENIERO CIVIL

REVISOR

PROYECTO: ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS CAMINO A MELIPILLA
CONSULTORÍA ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA COMUNA DE MAIPÚ

PROPIETARIO
NOMBRE : ARRAU INGENIERÍA SPA
RUT : 52.002.452-2

OBSERVACIONES :

COMUNA :	MAIPU	REGIÓN :	METROPOLITANA
ESCALA :	LAS INDICADAS	FECHA :	JULIO 2023
RUTA :	76		

Oficio Aprobación

JEFE DEPTO. REGULACION Y ADMINISTRACION VIAL: HORACIO MALDONADO NORAMBUENA

JEFE DIVISION INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA: BORIS GÁLVEZ GÁLVEZ

LAMINA : 1 de 1

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020

CÓDIGO ARR105-ET06-PAV-005-C

María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

ARRAU INGENIERIA

REVISIONES Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	HERNAN CARVAJAL	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	HERNAN CARVAJAL	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS

ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)
0 10 20 30 m
ESCALA 1 : 500

SERVIU

SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACION
REGION METROPOLITANA
SUB-DIRECCION PAVIMENTACION Y OBRAS VIALES

SECCION REVISION E INSPECCION DE PROYECTOS Y OBRAS PARTICULARES

PROYECTO ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTOS
CONSULTORÍA ALLDP-58:
DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN
DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
CALLE DEL FERROCARRIL (SERVICIO)
CALLE GLORIAS NAVALES (LOCAL)
PLANO DE: PLANTA DE DEMOLICIÓN Y PLANTA
DE REPOSICIÓN DETALLES Y CUADROS

COMUNA	FECHA	ESCALAS
MAIPU	JULIO 2023	INDICADAS
PROYECTO: MARCELO VARGAS O.	REVISOR	TOPOGRAFIA
INGENIERO CIVIL	INGENIERO CIVIL	
LABORATORIO MECANICA DE SUELO	MANDANTE: MOP-DOH	OTRO

APROBACION SERVIU METROPOLITANO

EL PRESENTE PLANO HA SIDO APROBADO POR OFICIO SERVIU
N° DE FECHA

REVISOR — INGENIERO JEFE SECCION

CARPETA N° 67309 PLANO N° 1 DE 4

N°	MODIFICACION	FIRMA	FECHA

SIMBOLOGIA EXISTENTE

SIMBOLOS
- CAMARA ALL PROY.
- SUMIDERO PROYECTADO
- ARBOL
- ARBUSTOS

ACHURADOS
- HORMIGON
- ASFALTO
- VEREDA HC
- VEREDA ASFALTO
- VEGETACION

- LIMITE DE PROPIEDAD
- CERCO PROYECTADO
- CERCO CON BASE DE MURO DE MAPOSTERIA
- TUBERIA PROYECTADA
- EJE CAMINO
- AGUA POTABLE
- AGUA SERVIDAS
- BORDE CANAL
- CURVA INDICE
- CURVA SECUNDARIA
- CAMARA A.P.
- CAMARA A.S.
- FAJA FFCC
- P.R.

SIMBOLOGIA DEMOLICION

LINEAS
- SOLERA EXISTENTE QUE SE EXTRAE
- SOLERA EXISTENTE REBAJADA QUE SE EXTRAE

ACHURADOS
- PAVIMENTO HORMIGON QUE SE DEMUELE
- PAVIMENTO ASFALTO QUE SE DEMUELE
- VEREDA HC QUE SE DEMUELE
- TIERRA QUE SE REMUEVE

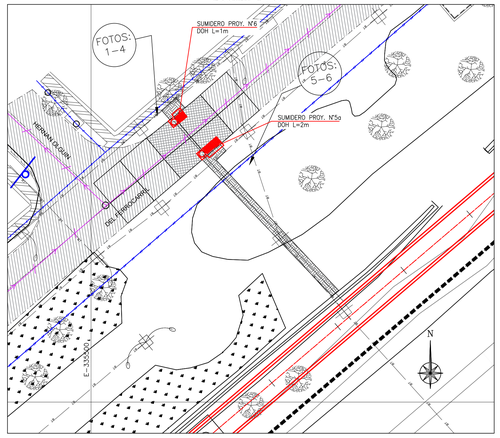
SIMBOLOGIA REPOSICION

LINEAS
- SOLERA PROYECTADA
- SOLERA PROYECTADA REBAJADA

ACHURADOS
- PAVIMENTO HORMIGON PROYECTADO
- PAVIMENTO ASFALTO PROYECTADO
- VEREDA HC PROYECTADA
- VEREDA ALFALTO PROYECTADA
- TIERRA

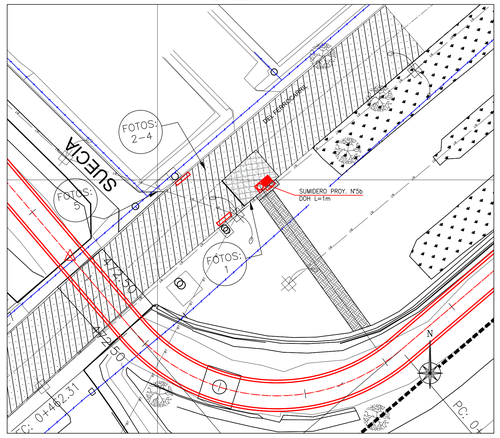
PLANTA DEMOLICIÓN SUMIDEROS 5a Y 6 VIA TIPO SERVICIO

ESCALA 1:250



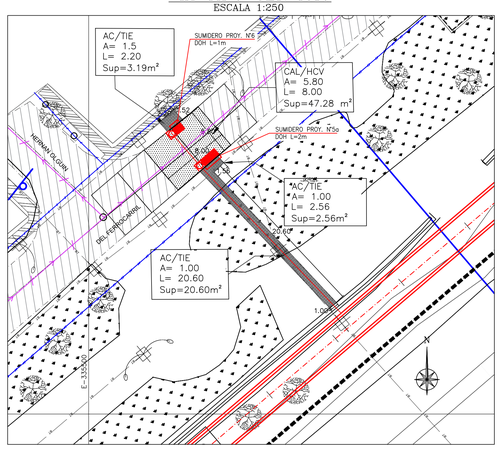
PLANTA DEMOLICIÓN SUMIDEROS 5b VIA TIPO SERVICIO

ESCALA 1:250



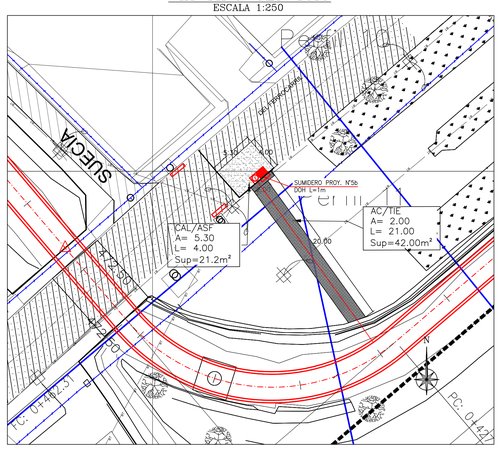
PLANTA REPOSICIÓN SUMIDEROS 5a Y 6 VIA TIPO SERVICIO

ESCALA 1:250



PLANTA REPOSICIÓN SUMIDEROS 5b VIA TIPO SERVICIO

ESCALA 1:250



NOTAS

EXCAVACIONES

1.– EL NIVEL DE LAS EXCAVACIONES, DEBE LLEGAR A HORIZONTE DEFINDO EN LA E.T.E.
2.– DEBERA REMOVERSE TODO MATERIAL OBJETABLE Y TODA ESTRUCTURA QUE OBSTRUYA DE ALGUNA FORMA LA OBRA.

SUBRASANTE

1.– EL CBR DE LA SUBRASANTE CONSIDERADO PARA EL DISEÑO DE LOS PAVIMENTOS ES 3%. AL MOMENTO DE EJECUTAR LA OBRA SE DEBERÁ VERIFICAR EL CBR A NIVEL DE SUBRASANTE, EN CASO DE SER DIFERENTE AL CBR DE DISEÑO, DEBERÁ REDISEÑAR LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO CONSIDERANDO CBR REAL Y CARTILLA DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DEL SERVIU METROPOLITANO. ESTA SITUACIÓN SERÁ VERIFICADA POR EL ITO EN TERRENO.
2.– LA SUBRASANTE EN NINGÚN CASO PODRÁS ESTAR CONSTITUIDA POR SUELOS ORGÁNICOS Y/O ARCILLAS EXPANSIVAS.
3.– EL SUELO A NIVEL DE LA SUBRASANTE DEBERÁ ESCARIFICARSE EN UN ESPESOR MINIMO DE 0,20 M., COMPACTÁNDOSE HASTA OBTENER UNA DENSIDAD MINIMA DEL 95% DEL ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO.
4.– EL CBR DE LAS BASES ESTABILIZADAS APARECE INDICADO EN LOS CORTES RESPECTIVOS DE CALZADAS.

BASE

1.– EL MATERIAL DEBERÁ SER UN SUELO RIPIO ARENOSO, LIBRE DE GRUMOS O TERRONES DE ARCILLA, DE MATERIALES ORGÁNICOS, DE ESCOMBROS O DE CUALQUIER OTRO ELEMENTO PERJUDICIAL.
2.– LA BASE ESTABILIZADA DEBE SER COMPACTADA HASTA UNA DENSIDAD SECA NO INFERIOR AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO O DENSIDAD RELATIVA NO MENOR A UN 75%.
3.– EL CBR DE LA BASE DEBE SER SUPERIOR O IGUAL A UN 60% PARA PAVIMENTO DE HORMIGON.
4.– EL RESTO DE LAS CARACTERISTICAS DEBERÁ REFERIRSE A LAS E.T.E. E INFORME DE MECÁNICA DE SUELOS.

VARIOS :

1.– DIMENSIONES EN "m" s.l.c.
2.– LAS SOLERAS SERÁN DE HORMIGÓN VIBRADO. NO SE PERMITIRÁ SOLERAS RECTAS PARA CONFORMAR LAS CURVAS.
3.– EL MATERIAL SOBRANTE DE LAS EXCAVACIONES SE LLEVARÁ A BOTADERO AUTORIZADO POR LA I. MUNICIPALIDAD DE MAIPU.
4.– EL CONTRATISTA DEBERÁ VERIFICAR EN TERRENO LAS COTAS DE EMPALME CON PAVIMENTOS EXISTENTES.
5.– EL ITO TENDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DEL GRADO DE COMPACTACION ESPECIFICADO PARA LA BASE Y MUY ESPECIALMENTE PARA LA SUBRASANTE.
6.– LAS COTAS PREVALECEN SOBRE EL DIBUJO
7.– EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSIDERAR LAS OBRAS NECESARIAS, CUANDO CORRESPONDA, PARA NO DAÑAR LAS INFRAESTRUCTURA DE OTROS SERVICIOS.
8.– ESTE PROYECTO DEBERÁ COORDINARSE CON LOS DEMÁS PROYECTOS DE ESPECIALIDAD DE MODO TAL DE COMPATIBILIZAR CON LA LA COLOCACIÓN DE SUMIDEROS, COLECTORES, ALCANTARILLADO, ETC.
9.– EL HORMIGÓN DE LA CALZADA DEBERÁ ALCANZAR LA RESISTENCIA CARACTERISTICA A LOS 5 DÍAS.
10.– CBR DE DISEÑO ES 3%, AJUSTADO POR INSTALACIÓN DE TUBERÍAS.
11.– LA EXTRACCIÓN DE ÁRBOLES Y OTROS VEGETALES DEBERÁ CONTAR PREVAMENTE CON VºBº MUNICIPAL.
12.– EN EL CASO DE ENCONTRARSE EN LA ZONA DE ESTE PROYECTO ALGUNA MONUMENTACIÓN DE PUNTOS GEORREFERENCIADOS, ESTOS DEBEN SER FOTOGRAFIADOS Y DICHAS FOTOS INCLUIDAS EN LOS ARCHIVOS DEL PROYECTO. EN LA EVENTUALIDAD QUE ELLOS DEBIESEN SER REMOVIDOS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS, ENTONCES LE CORRESPONDERÁ A LA EMPRESA CONSTRUCTORA RESTITUIRLOS EN EL MISMO LUGAR DE UBICACIÓN SEGÚN EL DOCUMENTO DENOMINADO RECOMENDACIONES PARA LA MONUMENTACIÓN DE PUNTOS GEORREFERENCIADOS CON LA RESPECTIVA SUPERVISIÓN DEL PERSONAL PROFESIONAL DE LA SECCIÓN DE GEORREFERENCIACIÓN.
13.– AL MOMENTO DE EJECUTAR LA OBRA SE DEBERÁ VERIFICAR EL CBR A NIVEL DE SUBRASANTE, EN CASO DE SER DIFERENTE AL CBR DE DISEÑO, DEBERÁ REDISEÑAR LA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO CONSIDERANDO CBR REAL Y CARTILLA DE DISEÑO DE PAVIMENTO DEL SERVIU METROPOLITANO. ESTA SITUACIÓN SERÁ VERIFICADA POR EL ITO EN TERRENO.
14.– SERÁ RESPONSABILIDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA O DE QUIEN ENCOMIENDE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CONTEMPLADAS EN EL PROYECTO, LOS COSTOS DERIVADOS DE MODIFICACIONES Y TRASLADO DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS, QUE NO HAYAN SIDO INTEGRADAS EN EL PROYECTO Y QUE EVENTUALMENTE INTERFIERAN CON LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS, ASÍ COMO TAMBIÉN LA OBTENCIÓN DE TODAS LAS AUTORIZACIONES, APROBACIONES, INSPECCIONES Y RECEPCIONES DE LAS OBRAS CORRESPONDIENTES DE PARTE DE LAS RESPECTIVAS COMPAÑÍAS QUE SUMINISTREN DICHOS SERVICIOS.
15.– SI EL IP ES MAYOR QUE 10 Y EL LL ES MAYOR QUE 35, EL ITO PODRÁ EXIGIR EN TERRENO EL PRONUNCIAMIENTO DEL MECÁNICO DE DE SUELOS SOBRE LA FACTIBILIDAD DE FUNDAR PAVIMENTOS.
16.– LOS CORTES REALIZADOS EN LAS VEREDAS DEBEN SER A TRAVÉS DE MÉTODOS MECÁNICOS COMO CORTADORA DE PAVIMENTO, EN NINGÚN CASO SE PODRÁN EJECUTAR CORTES CON PLETINA, RODONES TRANSVERSALES O ALGÚN OTRO MÉTODO QUE GENERE UNA DEPRESIÓN ENTRE PAÑOS DE VEREDA CONTINUOS, ESTE ÚLTIMO SERÁ MOTIVO DE DEMOLICIÓN DE PAÑOS QUE SE ENCUENTREN EN DICHAS CONDICIONES.
17.– SOLO SE INDICARÓN LA JUNTAS PROYECTADAS, SE EVITARON LOS CORTES DE LOSAS DE HORMIGÓN

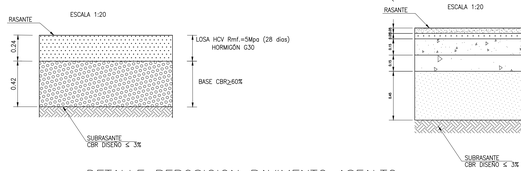
NOTA 2
PARA EL CASO DE LOS TRABAJOS CONSIDERADOS, COMO NO SE HA PODIDO REALIZAR LOS ESTUDIOS DE MECANICA DE SUELOS, SE UTILIZARÁ CBR DE SUBRASANTE MÁS DESFAVORABLE (≤ 3), SEGÚN LO ESTIPULADO EN LAS CARTILLAS SERVIU, CON EL FIN DE CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES NECESARIAS.

NOTA 3
DENTRO DE LA CUBICACIÓN Y PRESUPUESTO DE ROTURA Y REPOSICIÓN, NO SE CONSIDERA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS SUMIDERO Y COLOCACIÓN DE TUBERIAS, ESTO YA QUE LA CONSTRUCCIÓN ESTÁ DENTRO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO CON LA DOH

DETALLE REPOSICION PAVIMENTO HORMIGÓN DEL FERROCARRIL (VIA TIPO SERVICIOS)

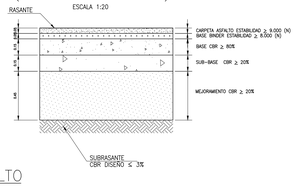
(APLICACION 1.40)

ESCALA 1:20



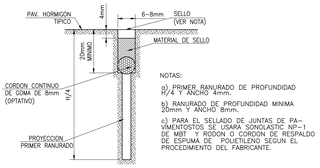
DETALLE REPOSICION PAVIMENTO ASFALTO DEL FERROCARRIL CON SUECIA (VIA TIPO SERVICIOS)

ESCALA 1:20



DETALLE SELLADO DE JUNTA

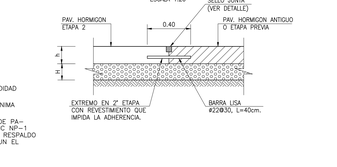
ESCALA 1:10



NOTAS:
a) PRIMER RANURADO DE PROFUNDIDAD H/4 Y ANCHO 4mm.
b) RANURADO DE PROFUNDIDAD MINIMA 20mm Y ANCHO 8mm.
c) PARA EL SELLADO DE JUNTAS DE PAVIMENTOS SE USARÁ SONOLASTIC NP-1 DE MBT Y RODON O CORDON DE RESPALDO DE ESPUMA DE POLIETILENO SEGUN EL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE.

JUNTA DE CONSTRUCCION TRANSVERSAL

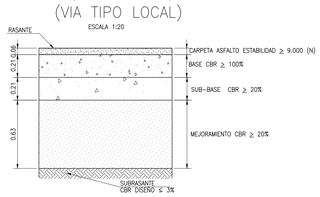
ESCALA 1:20



DETALLE REPOSICION PAVIMENTO ASFALTO GLORIAS NAVALES

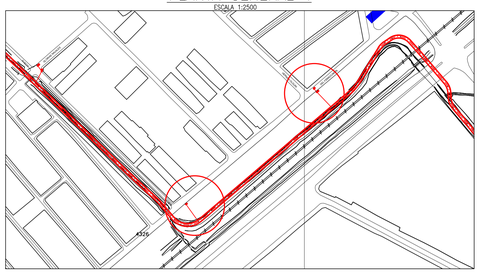
(APLICACION 1.40)
(VIA TIPO LOCAL)

ESCALA 1:20



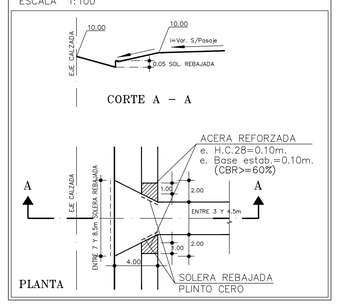
PLANTA GENERAL 1

ESCALA 1:2500



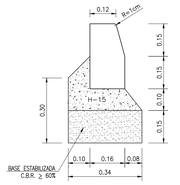
DETALLE ENCUENTRO CALLE–PASAJE

ESCALA 1:100



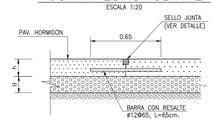
DETALLE SOLERA TIPO "A"

ESCALA 1:10



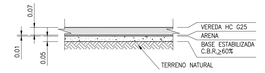
JUNTA LONGITUDINAL

ESCALA 1:20



DET. VEREDA TIPICA DE HORMIGON

ESCALA 1 : 20



FUENTE CARTOGRAFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020
CÓDIGO: ARR105-ET06-PAV-001-C

ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

REVISIONES						
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	HERNAN CARVAJAL	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	HERNAN CARVAJAL	CARLOS FUENTES	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)
0 10 20 30 m
ESCALA 1 : 500

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTORA (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MELLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA — PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G
CATEGORÍA B
ESCALA 1:500
FECHA DE APROBACIÓN
CÓDIGO 4-308- 66-289- 1/1
INGRESO ARCHIVO N° A-7674-XIII
REVISIÓN C

PLANO N° 20 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3
ROTURA Y REPOSICIÓN PAVIMENTOS, SERVIU
LÁMINA 01 DE 01

SERVICIO MUNICIPALIDAD
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
MAIPU

RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE
DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ.

PLANO INFORMATIVO

PROPIETARIO : ------	PROYECTISTA :
RUT: ------ DOMICILIO: ------ REPRESENTANTE: ------ RUT: ------	NOMBRE: MARCELO VARGAS ORMEÑO. RUT: : 9.358.397-3 PROFESION: INGENIERO CIVIL.

PLANO N° 2 DE 5.

MODIFICACIÓN DE SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE LAMINA 02 DE 05

FECHA DE APROBACIÓN.

NOTAS GENERALES:

1.- EL CONTRATISTA DEBE DAR ESTRICTO CUMPLIMIENTO AL ARTICULO 8 DEL "REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE GAS DE RED" (D.S. N°280/2009, MINISTERIO ECONOMIA, FOMENTO Y TURISMO).

2.- TODAS LAS OBRAS CONSIDERADAS EN EL PROYECTO, DEBEN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE SMAPA.

3.- EL CONTRATISTA DEL ENCAUZAMIENTO DEL CANAL SANTA MARTA DEBERÁ RECURRIR A ITO DE SMAPA CUANDO APAREZCAN INSTALACIONES DE SMAPA NO INCLUIDAS COMO EXISTENTES.

4.- CUANDO SE EJECUTE UNA EXCAVACIÓN CERCANA A MATRICES DE CEMENTO ASBESTO O DE FIERRO FUNDIDO QUE NO SE MODIFICAN Y QUE LAS DEJE EXPUESTAS EN UNA EXTENSIÓN MAYOR A CUATRO METROS, DEBERÁ ENTIBARSE DE MODO QUE SE MINIMICE EL RIESGO DE ROTURA POR FALTA DE APOYO LATERAL.

5.- EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR CALICATAS PARA UBICAR CAÑERÍAS.

6.- CUALQUIER INTERFERENCIA DE REDES DE AGUA POTABLE O ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS, A INTERVENIR QUE NO ESTÉ CONSIDERADA EN ESTE PROYECTO, ES DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

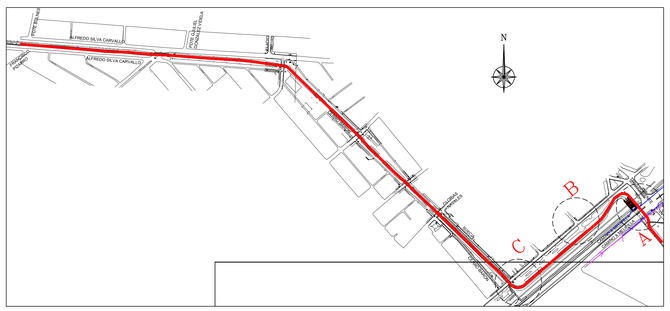
NOTAS:

- LAS PROFUNDIDADES DE LAS INTERFERENCIAS DE A.S. HAN SIDO ESTIMADAS EN BASE A INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL SERVICIO Y LA RECOPILADA EN TERRENO. ESTA INFORMACIÓN DEBERÁ SE VALIDADA POR EL CONTRATISTA.
- LAS PROFUNDIDADES DE LAS INTERFERENCIAS DE A.P. HAN SIDO ESTIMADAS EN BASE A INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL SERVICIO Y LA RECOPILADA EN TERRENO. EN CASO DE NO CONTAR CON DICHA INFORMACIÓN SE CONSIDERÓ QUE ESTOS SERVICIOS SE ENCONTRABAN A UNA PROFUNDIDAD DE 1.20m HASTA LA CLAVE DEL TUBO. ESTA INFORMACIÓN DEBERÁ SER VALIDADA POR EL CONTRATISTA.
- LAS COTAS DE RASANTE Y ALTURA DE C.I. DE AGUAS LLUVIAS Y SUMIDEROS INDICADAS, DEBEN SER VALIDADAS EN TERRENO. NO OBSTANTE LAS COTAS DE RADIER SON LAS INDICADAS EN PLANO.
- EL CONTRATISTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS, DEBERÁ VALIDAR LA EXISTENCIA DE SERVICIOS EXISTENTES, TANTO DE SUPERFICIE COMO SUBTERRÁNEO QUE PUEDAN INTERFERIR CON LAS OBRAS PROYECTADAS.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ EVALUAR EN TERRENO LAS TENSIONES ADMISIBLES DE ESTE, Y EN CASO QUE SEAN INFERIORES A LAS EMPLEADAS EN LAS MEMORIAS DE CÁLCULO DE LOS MACHONES(σ' <0.4kg/cm2), TENDRÁ QUE PRESENTAR ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, LAS QUE DEBERÁN SER APROBADAS POR LA ITO.

SIMBOLOGIA

- CÁMARA PROYECTADA
- COLECTOR A.LL. PROYECTADO
- SUMIDERO PROYECTADO
- LIMITE DE PROPIEDAD
- CERCO PROYECTADO
- EJE CAMINO
- AGUA POTABLE
- AGUA SERVIDAS
- ELECTRICIDAD SUBTERRANEA
- BORDE CANAL
- CURVA INDICE
- CURVA SECUNDARIA
- CAMARA A.P.
- CAMARA A.S.
- FAJA FFCC
- P.R.
- ARBOLES
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO CANAL SANTA MARTA

PLANO DE UBICACIÓN
Esc: 1:5000


CAMINO A MELIPILLA
CAMINO A MELIPILLA
CAMINO A MELIPILLA

SERVICIO MUNICIPALIDAD
AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
MAIPU

ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS
DISEÑO DEFINITIVO CANAL DE EVACUACIÓN DE AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ.

PLANO INFORMATIVO

PROPIETARIO : -------	PROYECTISTA :
RUT: ------ DOMICILIO: ------ REPRESENTANTE: ------ RUT: ------	NOMBRE: MARCELO VARGAS ORMEÑO. RUT. : 9.358.397-3 PROFESION: INGENIERO CIVIL.

PLANO N° 3 DE 6.

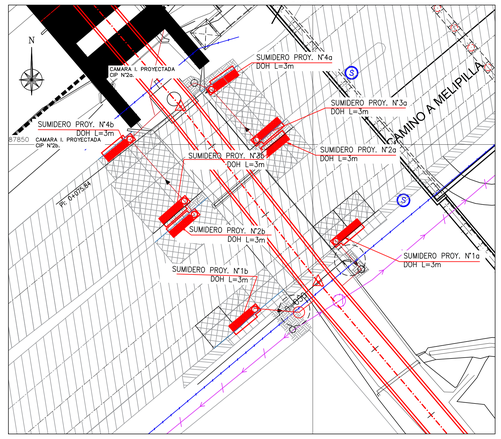
MODIFICACIÓN DE SERVICIO DE ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS LAMINA 03 DE 06.

FECHA DE APROBACIÓN.

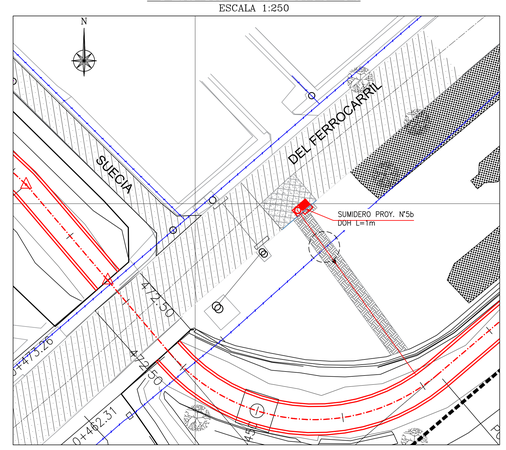
SIMBOLOGIA

- CAMARA PROYECTADA
- TUBERIA PROYECTADA
- SUMIDERO PROYECTADO
- LIMITE DE PROPIEDAD
- CERCO PROYECTADO
- EJE CAMINO
- AGUA POTABLE
- AGUA SERVIDAS
- ELECTRICIDAD SUBTERRANEA
- BORDE CANAL
- XX CURVA INDICE
- CURVA SECUNDARIA
- CAMARA A.P.
- CAMARA A.S.
- FAJA FFCC
- P.R.
- ARBOLES

PLANTA SUMIDEROS 1, 2, 3 Y 4 (a y b)
ESCALA 1:250



PLANTA SUMIDEROS 5b
ESCALA 1:250



NOTAS GENERALES:

1.- EL CONTRATISTA DEBE DAR ESTRICTO CUMPLIMIENTO AL ARTICULO 8 DEL "REGLAMENTO DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE Y DISTRIBUCION DE GAS DE RED" (D.S. N°280/2009, MINISTERIO ECONOMIA, FOMENTO Y TURISMO).

2.- TODAS LAS OBRAS CONSIDERADAS EN EL PROYECTO, DEBEN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DEL GRUPO AGUAS.

3.- EL CONTRATISTA DEL ENCAUZAMIENTO DEL CANAL SANTA MARTA DEBERA RECURRIR A ITO DE SMAPA CUANDO APAREZCAN INSTALACIONES DE SMAPA NO INCLUIDAS COMO EXISTENTES.

4.- CUANDO SE EJECUTE UNA EXCAVACIÓN CERCANA A MATRICES DE CEMENTO ASBESTO O DE FIERRO FUNDIDO QUE NO SE MODIFICAN Y QUE LAS DEJE EXPUESTAS EN UNA EXTENSIÓN MAYOR A CUATRO METROS, DEBERÁ ENTIBARSE DE MODO QUE SE MINIMICE EL RIESGO DE ROTURA POR FALTA DE APOYO LATERAL.

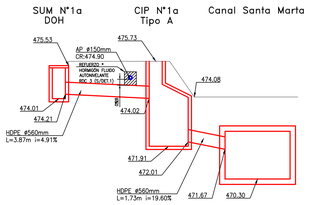
5.- EL CONTRATISTA DEBERÁ REALIZAR CALICATAS PARA UBICAR CAÑERIAS.

6.- CUALQUIER INTERFERENCIA DE REDES DE AGUA POTABLE O ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS, A INTERVENIR QUE NO ESTÉ CONSIDERADA EN ESTE PROYECTO, ES DE RESPONSABILIDAD DE CONTRATISTA.

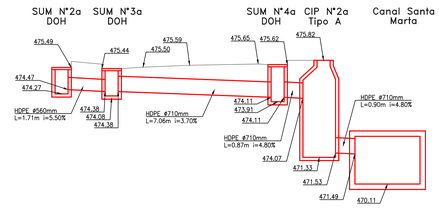
NOTAS:

- LAS PROFUNDIDADES DE LAS INTERFERENCIAS DE A.S. HAN SIDO ESTIMADAS EN BASE A INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL SERVICIO Y LA RECOPILADA EN TERRENO. ESTA INFORMACIÓN DEBERÁ SE VALIDADA POR EL CONTRATISTA
- LAS PROFUNDIDADES DE LAS INTERFERENCIAS DE A.P. HAN SIDO ESTIMADAS EN BASE A INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL SERVICIO Y LA RECOPILADA EN TERRENO. EN CASO DE NO CONTAR CON DICHA INFORMACIÓN SE CONSIDERÓ QUE ESTOS SERVICIOS SE ENCONTRABAN A UNA PROFUNDIDAD DE 1.20m HASTA LA CLAVE DEL TUBO. ESTA INFORMACIÓN DEBERÁ SER VALIDADA POR EL CONTRATISTA.
- LAS COTAS DE RASANTE Y ALTURA DE C.I. DE AGUAS LLUVIAS Y SUMIDEROS INDICADAS, DEBEN SER VALIDADAS EN TERRENO. NO OBSTANTE LAS COTAS DE RASER SON LAS INDICADAS EN PLANO.
- EL CONTRATISTA PREVIO AL INICIO DE LAS OBRAS, DEBERÁ VALIDAR LA EXISTENCIA DE SERVICIOS EXISTENTES, TANTO DE SUPERFICIE COMO SUBTERRANEO QUE PUEDAN INTERFERIR CON LAS OBRAS PROYECTADAS.
- EL CONTRATISTA DEBERÁ EVALUAR EN TERRENO LAS TENSIONES ADMISIBLES DE ÉSTE, Y EN CASO QUE SEAN INFERIORES A LAS EMPLEADAS EN LAS MEMORIAS DE CÁLCULO DE LOS MACHONES,p(=0,4Kg/cm2), TENDRÁ QUE PRESENTAR ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN, LAS QUE DEBERAN SER APROBADAS POR LA ITO.

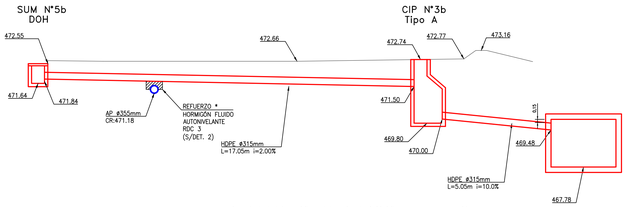
SUMIDERO N°1a Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:100
V=1:100



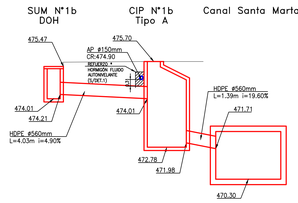
SUMIDERO N°2a, 3a, 4a Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:100
V=1:100



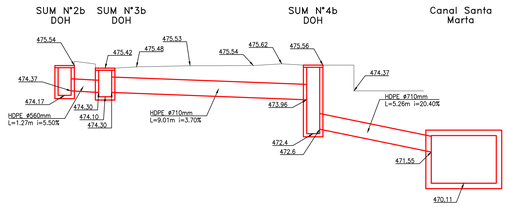
SUMIDERO N°5b Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:100
V=1:100



SUMIDERO N°1b Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:100
V=1:100



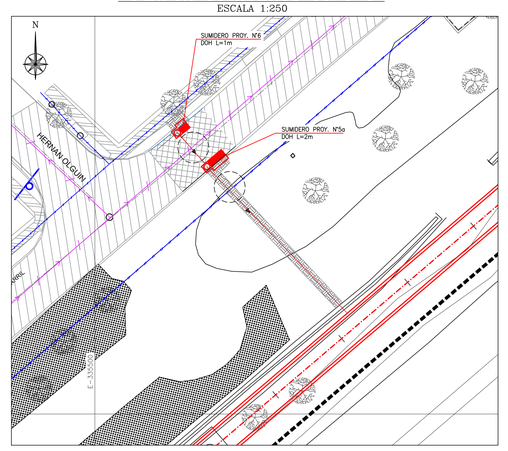
SUMIDERO N°2b, 3b, 4b Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:100
V=1:100



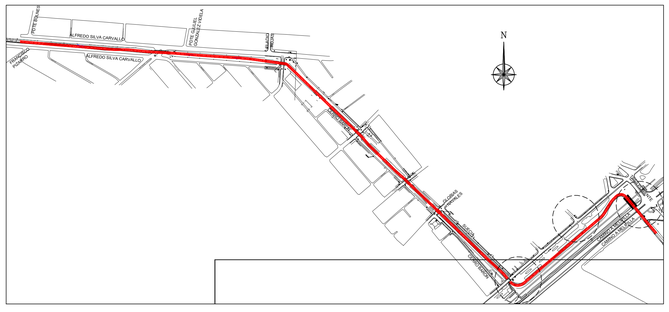
NOTAS:

- REFUERZO INDICADO A MODO REFERENCIAL SE INCLUYE EN PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE LAS REDES DE AGUA POTABLE

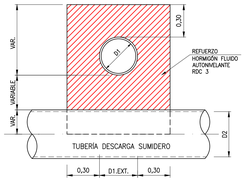
PLANTA SUMIDEROS 5a Y 6
ESCALA 1:250



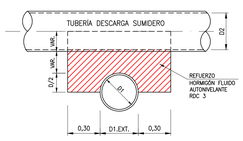
PLANO DE UBICACIÓN
Esc: 1:5000



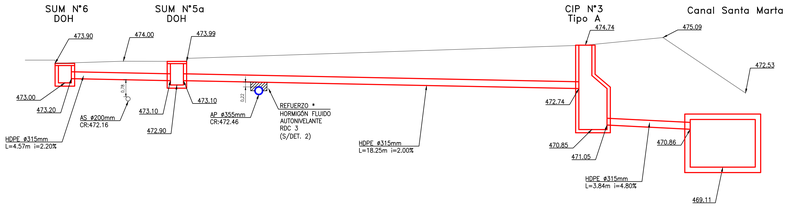
DET. 1 REFUERZO DE HORMIGON
ESCALA 1 : 20



DETALLE 2 REFUERZO DE HORMIGON
ESCALA 1 : 20



SUMIDERO N°5a, 6 Y DESCARGA A CANAL SANTA MARTA
ESCALA H=1:100
V=1:100



FUENTE CARTOGRÁFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020

CÓDIGO
ARR105-ET06-AS-003-B

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

REVISIONES							
B	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET06 V1 DOH	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
A	JUL 23	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	RONALD DÍAZ	RONALD DÍAZ	MAURICIO MUÑOZ	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

ESCALA GRÁFICA
(EN METROS)
0 1 2 3 m
ESCALA 1 : 50

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
REVISOR	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
JUAN MAULEN GODOY	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFA DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
PATRICIA FERNÁNDEZ SOTOMAYOR	NÁYADE VÁSQUEZ LETVA
DIRECTORA REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
PAULA MARÍN MENANTEAU	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G
CATEGORÍA B
ESCALA 1:500

PLANO N° 22 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3
MODIFICACIÓN DE SERVICIOS
AGUAS SERVIDAS
LÁMINA 03 DE 06

FECHA DE APROBACIÓN

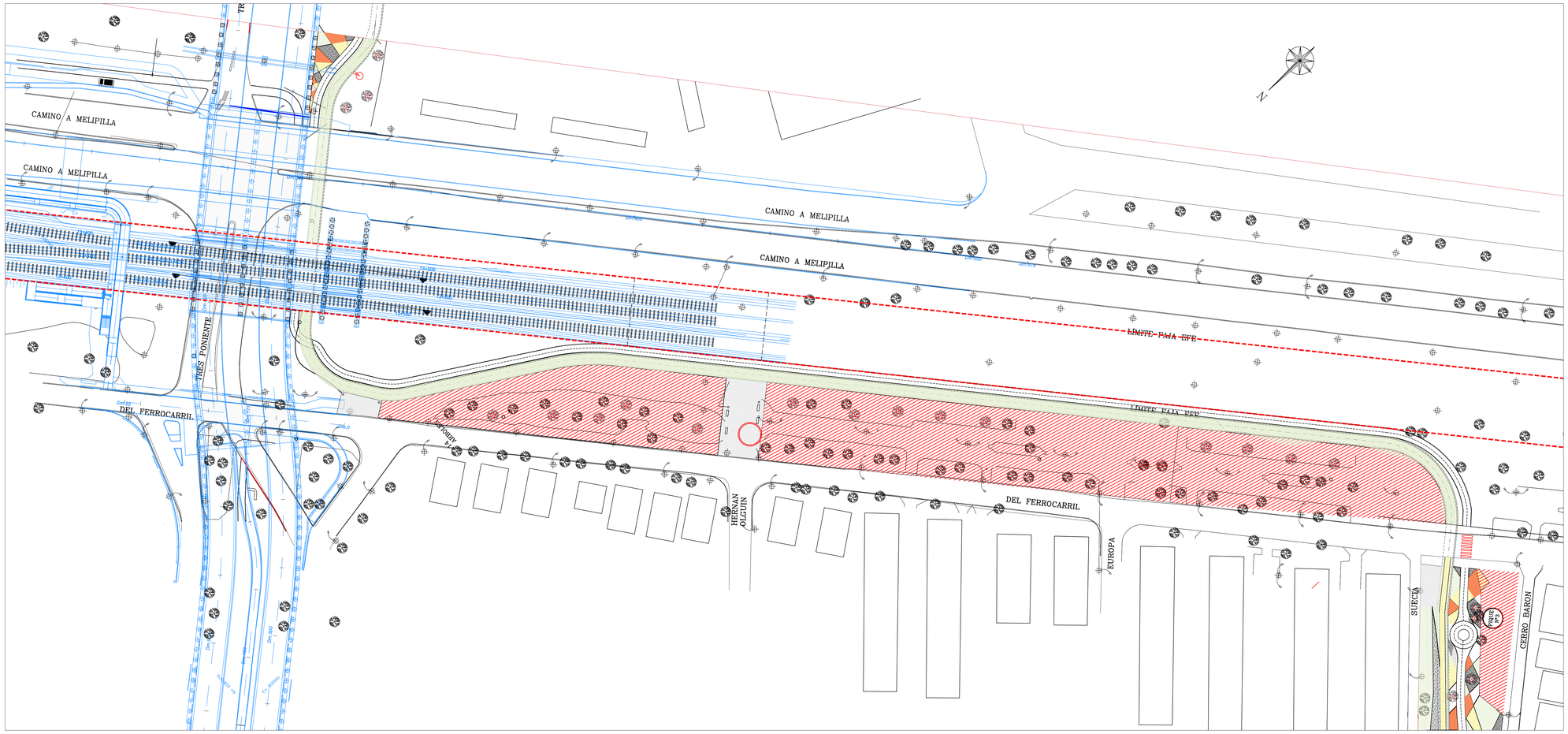
CÓDIGO 4-308- 66-291- 1/1

INGRESO ARCHIVO N° A-7676-XIII

REVISIÓN B

PLANTA CANAL SANTA MARTA

ESCALA 1:500



SIMBOLOGIA MOBILIARIO

- ESCAÑOS
- BASUREROS
- POSTES
- JARDINERAS

SIMBOLOGIA PAVIMENTOS

- AREAS VERDES EXISTENTES
- ARCILLA
- BOLON 8"
- MACILLO
- GRAVILLA
- CUBRE SUELO
- HORMIGON LAVADO
- ARBOLES A INCORPORAR
- ARBOLES EXISTENTES
- ARBOLES EXTRAIDOS POR PAISAJISMO

FASE CONSTRUCTIVA I		
1.	NUMERO DE PLAZAS	16
	m2 EN TOTAL	2.083,78 m2
2.	ARBOLES TOTAL	209
	ARBOLES EXTRADOS X PAISAJISMO	36
3.	ASIENTOS	60
	BASUREROS	31
	JARDINERAS	0
4.	SUP. SUELO TEXTURADO	6.550,06 m2
	SUP. CUBRE SUELO (RASTRERAS)	3.868,14 m2
	SUP. CUBRE SUELO (sobre cajon)	6.540,14 m2
	SUP. AREA VERDE EXISTENTE	5.810,89 m2
	SUP. AREA VERDE PROPUESTA	5.603,41 m2
	VEREDA MACILLO	1.696,05 m2

NOTAS:

1. POR DISPOSICIÓN DE INSPECTOR FISCAL, EMPLAZAMIENTO SENDERO DE MAICILLO SE PROYECTA SOBRE EJE DE CAJÓN PROYECTADO.

2. PARA FACILITAR ACCESO DE MAQUINARIA A CÁMARAS DE LIMPIEZA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, SE ELIMINAN JARDINERAS.

FUENTE CARTOGRÁFICA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020 — CÓDIGO: ARR106-ET06-PAI-002-B

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

REVISIONES							
B	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ET07B V2 DOH	HERNÁN CARVAJAL			MARCELO VARGAS
A	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº. DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER YAVRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN: METROPOLITANA — PROVINCIA: SANTIAGO

CLASIFIC.: G
CATEGORÍA: B
ESCALA: SIN ESCALA

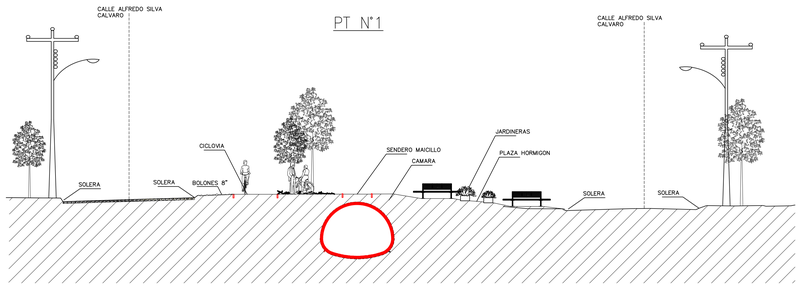
PLANO N° 23 DE 25

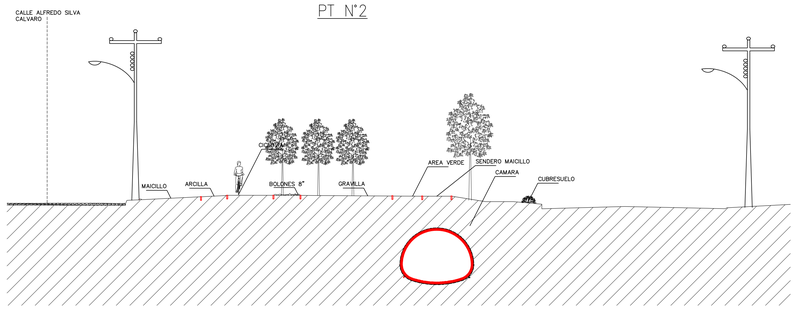
CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE 1.3, PROYECTO PAISAJISMO, PLANTA, LÁMINA 01 DE 01

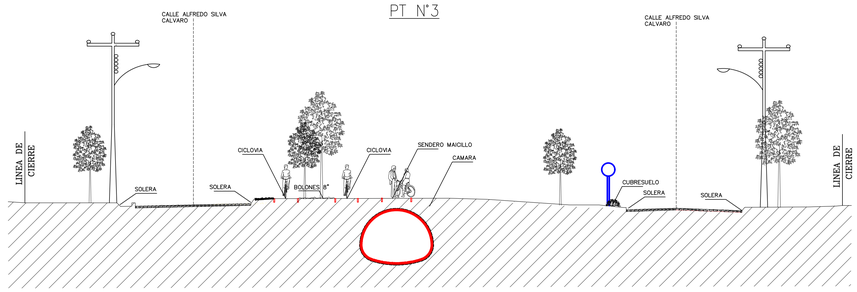
FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4308- 66-292- 1/1 — REVISIÓN: B

INGRESO ARCHIVO N° A-7677-XIII

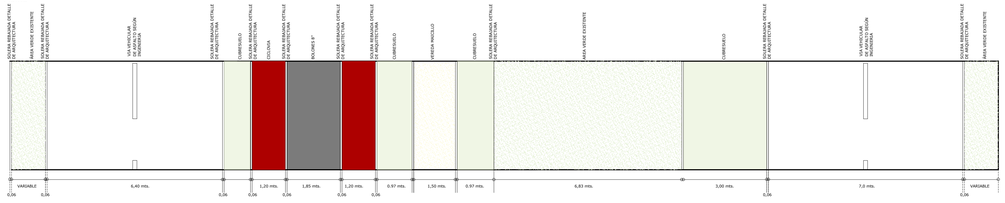






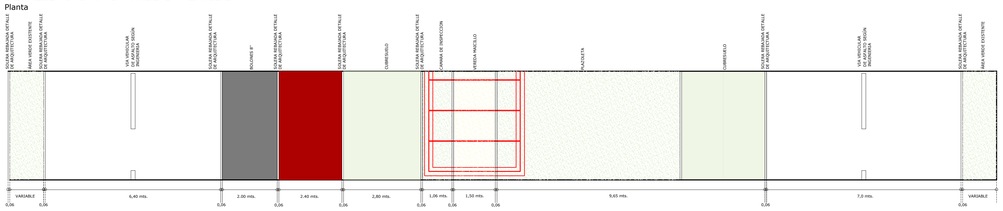
DETALLE TIPO Nº 2 - FASE 2 - PERFIL 3

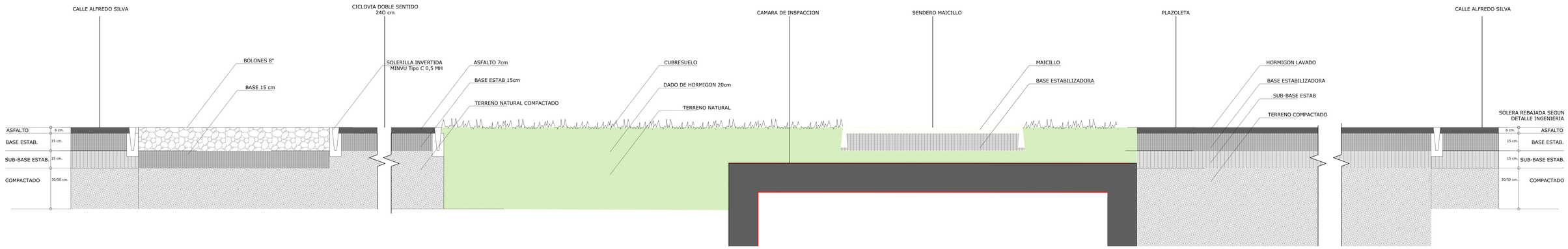
Planta



DETALLE TIPO Nº 1 - FASE 1- PERFIL 1

Planta





NOTAS:

1. POR DISPOSICIÓN DE INSPECTOR FISCAL, EMPLAZAMIENTO SENDERO DE MAICILLO SE PROYECTA SOBRE EJE DE CAJÓN PROYECTADO.

2. PARA FACILITAR ACCESO DE MAQUINARIA A CÁMARAS DE LIMPIEZA EN SITUACIONES DE EMERGENCIA, SE ELIMINAN JARDINERAS.

FUENTE CARTOGRÁFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO ARRAU SpA AÑO-2020

CÓDIGO
ARR105-ET06-PAI-005-C

ARRAU INGENIERIA
María Luisa Santander Nº 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 223414800
e-mail : oficina@arrauing.cl
www.arrauing.cl

REVISIONES							
C	ABR 24	EMITIDO PARA REVISIÓN ETAPA ET07B V2 DOH	HERNÁN CARVAJAL			MARCELO VARGAS
J	MAR 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ET02 DOH	HERNÁN CARVAJAL			MARCELO VARGAS
I	MAR 23	EMITIDO PARA REVISIÓN ET02 V5 DOH	CARLOS FUENTES	CARLOS FUENTES	ENRIQUE KALISKI	MARCELO VARGAS
Nro	FECHA	DESCRIPCIÓN	DIBUJÓ	PROY.	REVISÓ	APROBÓ

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

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN

Nº DE CONTRATO	INSPECTOR FISCAL
	CARLOS STAPPUNG RUFF
INSPECTOR FISCAL (S)	JEFE DEPTO. CONSTRUCCIÓN
KIM HAUSER VAYRA	GONZALO ESPINOZA GUZMÁN
JEFE DEPTO. CAUCES Y DRENAJE URBANO, REGIÓN METROPOLITANA	JEFA DEPTO. PROY. AGUAS LLUVIAS
RODOLFO SALINAS CID	NÁYADE VÁSQUEZ LEIVA
DIRECTOR (S) REGIONAL DOH, REGIÓN METROPOLITANA	JEFE DIVISIÓN DE CAUCES Y DRENAJE URBANO
ORLANDO VARELA RAMOS	MILO MILLÁN ROMERO

GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS

CONSULTORÍA
ALLDP-58: DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACIÓN DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPÚ

REGIÓN METROPOLITANA | PROVINCIA SANTIAGO

CLASIFIC. G
CATEGORÍA B
ESCALA SIN ESCALA

PLANO Nº 24 DE 25

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y EFE, FASE I.3, PROYECTO PAISAJISMO, CORTES, LÁMINAS 01 DE 01

FECHA DE APROBACIÓN

CÓDIGO 4:308- 66-293- 1/1

INGRESO ARCHIVO Nº A-7678-XIII

REVISIÓN C

ARRAU INGENIERIA
Mapfre Luisa Shimabukuro N° 0231
Providencia - Santiago
Fono +56 2 22414600
e-mail : jaquino@arrauing.cl
www.arrauing.cl

FUENTE CARTOGRAFICA:
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO AGOSTO 2020 — ARR-TOP-LEV-AGO-2020 — COD:GO

REVISIONES						
No	FECHA	DESCRIPCION	DIBUJO	REVISO	APROBO
B	ABR. 24	EMITIDO PARA REVISION ETD/B V2 CCH	ALEJANDRA DIAZ	MARCELO VARGAS	DANIELE VALDES	MARCELO VARGAS
A	ABR. 24	EMITIDO PARA REVISION INTERNA	ALEJANDRA DIAZ	MARCELO VARGAS	DANIELE VALDES	MARCELO VARGAS
			ALEJANDRA DIAZ	MARCELO VARGAS	DANIELE VALDES	MARCELO VARGAS

DOCUMENTO DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	Nº DE CONTRATO
				INSPECTOR FISCAL
				INSPECTOR FISCAL (S)
				JEFE DEPTO. CONSTRUCCION
				CARLOS STAPPUNG RUPP
				INSPECTOR FISCAL
				JEFE DEPTO. CIUDAD Y PROY. AGUAS
				JEFA DEPTO. PROY. AGUAS
				ROLANDO SALINAS CID
				NATALIA VASQUEZ LEIVA
				CESAR, RAQUEL MERTROPOLITANA
				LETICIA
				RODRIGO (S) SECRETARIA DOH,
				JEFE DIVISION DE CAUCES Y
				BERNABE URBANO
				ORLANDO VARELA ADAMS
				MILO MILLAN ROMERO

PROYECCION UNIVERSAL TRANSVERSAL MERCATOR(U.T.M.)
DATOS CARTOGRAFICOS
DATOS GEODESICOS
ELIPSOIDE DE REFERENCIA WGS-84 ESTACION
HUSO 19

CONSULTORIA
ALDP-56 DISEÑO DEFINITIVO
CANAL DE EVACUACION DE
AGUAS LLUVIAS SANTA MARTA
COMUNA DE MAIPO

REGION METROPOLITANA PROVINCIA SANTIAGO

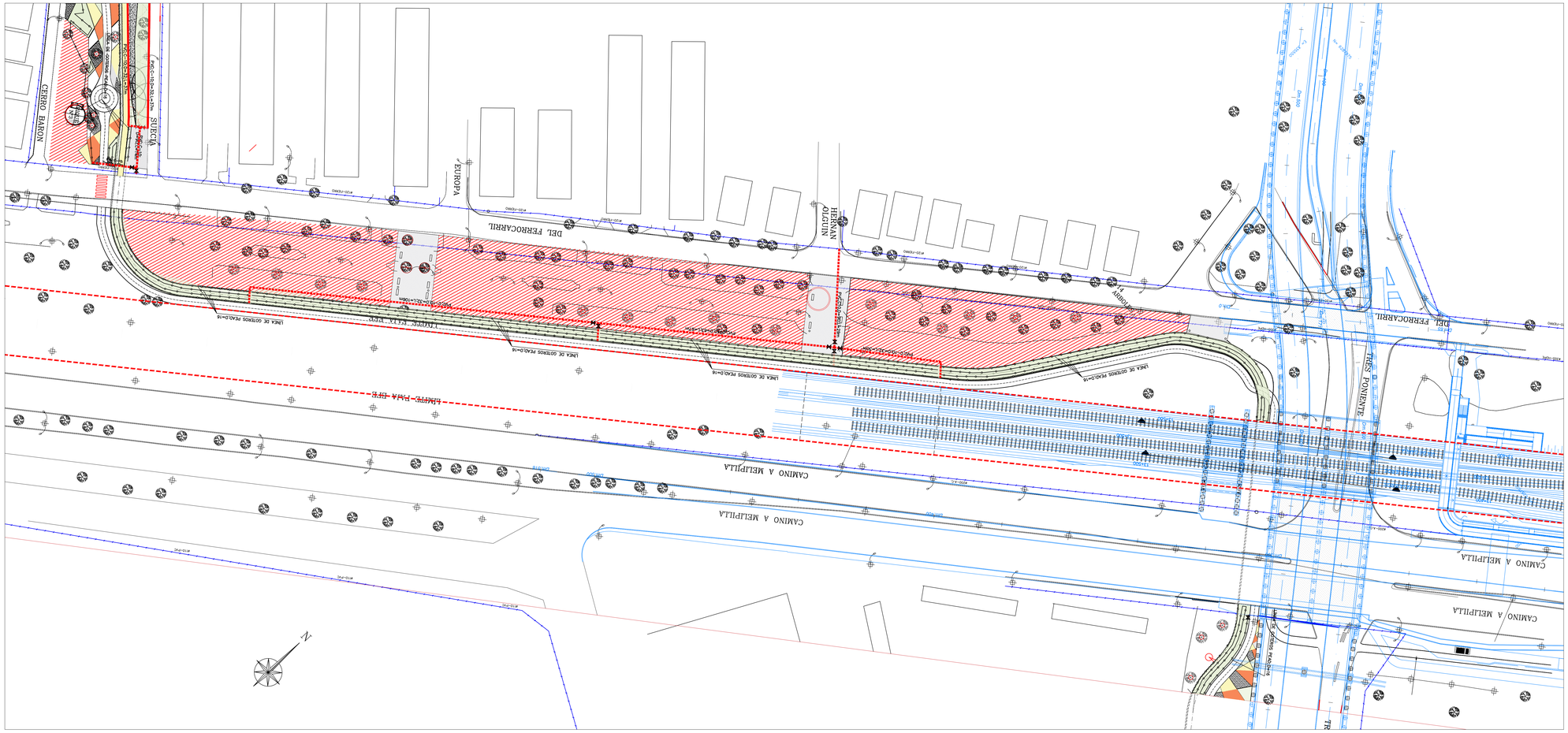
DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
COMANDO DE OBRAS

CLASIF. G
CATEGORIA B
TIPOLOGIA DE APROBACION

CRUCE DEFINITIVO CAMINO A MELIPILLA Y CRUCE FFC. PASE 1.3
PROYECTO RIEGO DE ANDINES
LAMINA 01 DE 01

PLANO Nº 25 DE 25
ESCALA SIN ESCALA
NUMERO ARCHIVO Nº A-7879-XIII
VERSION B
CODIGO 4306- 66-294- 1/1

PLANTA CANAL SANTA MARTA
ESCALA 1:500


CERRO BARON
SUECIA
EUROPA
DEL FERROCARRIL
HERNAN OLGUIN
AVENIDA ARMANDO
DEL FERROCARRIL
TRES PONIENTE
CAMINO A MELIPILLA
CAMINO A MELIPILLA
CAMINO A MELIPILLA
CAMINO A MELIPILLA
LINEA DE GOTEROS PEAD-D=16
LINEA DE GOTEROS PEAD-D=16
LINEA DE GOTEROS PEAD-D=16