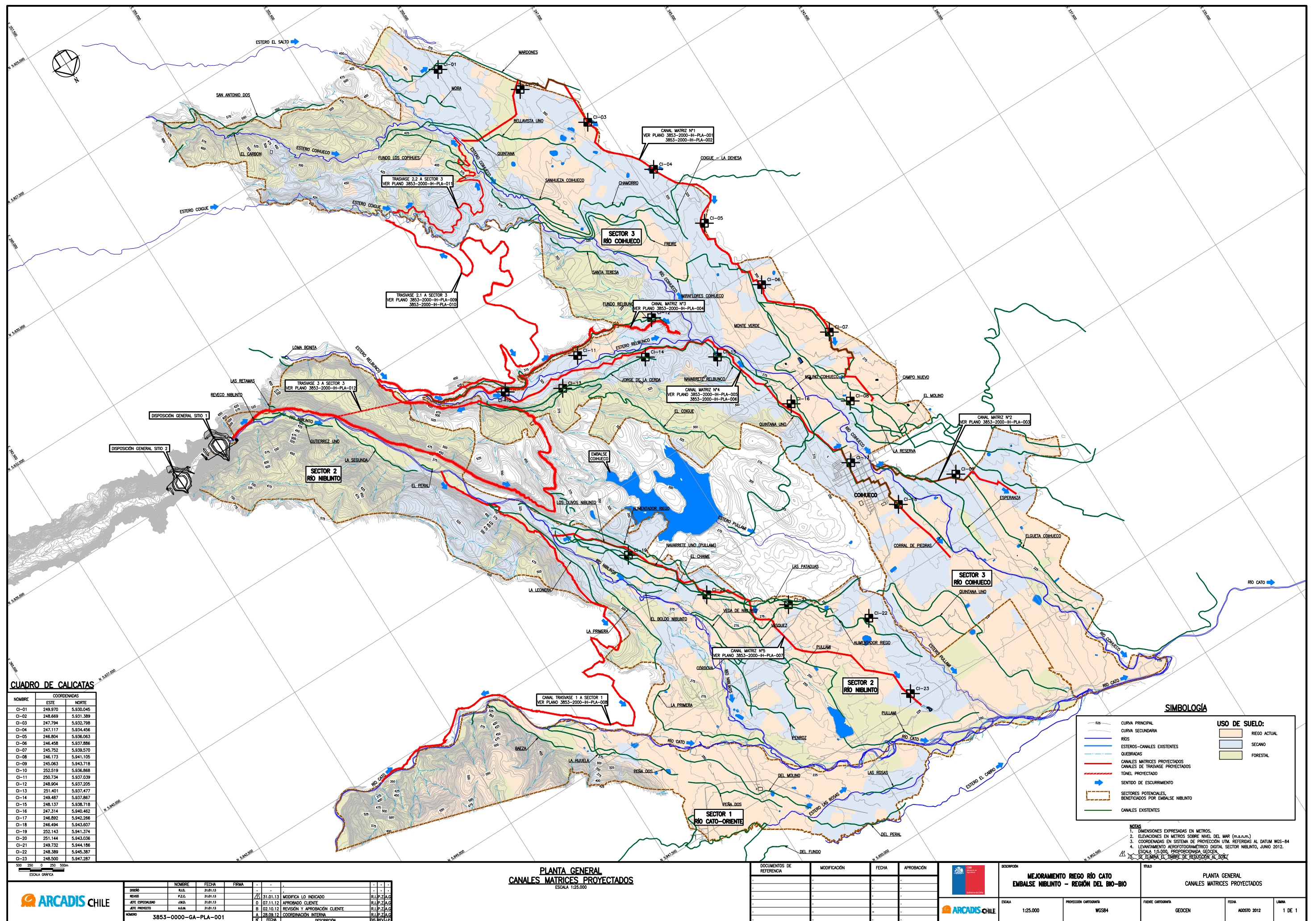
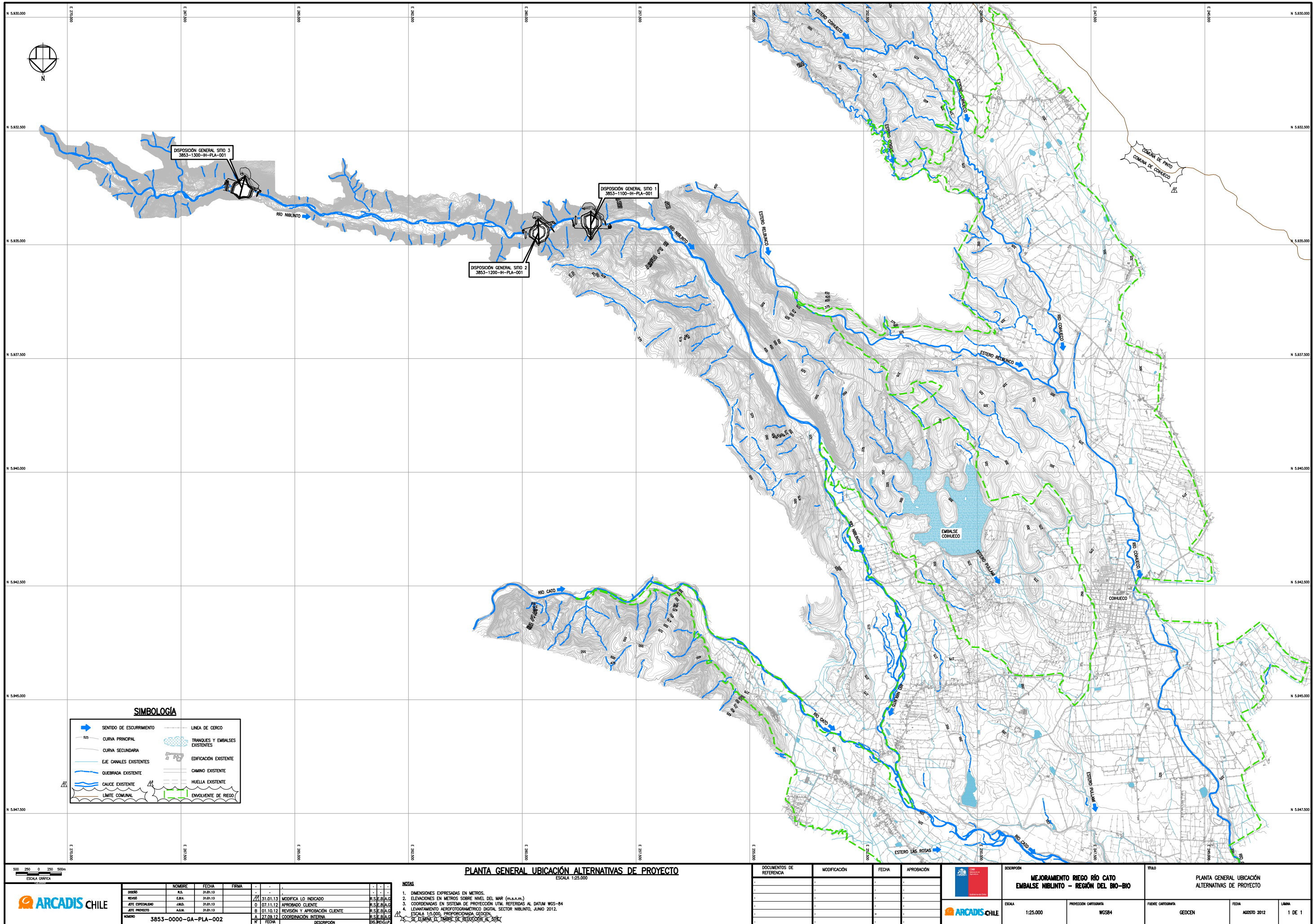
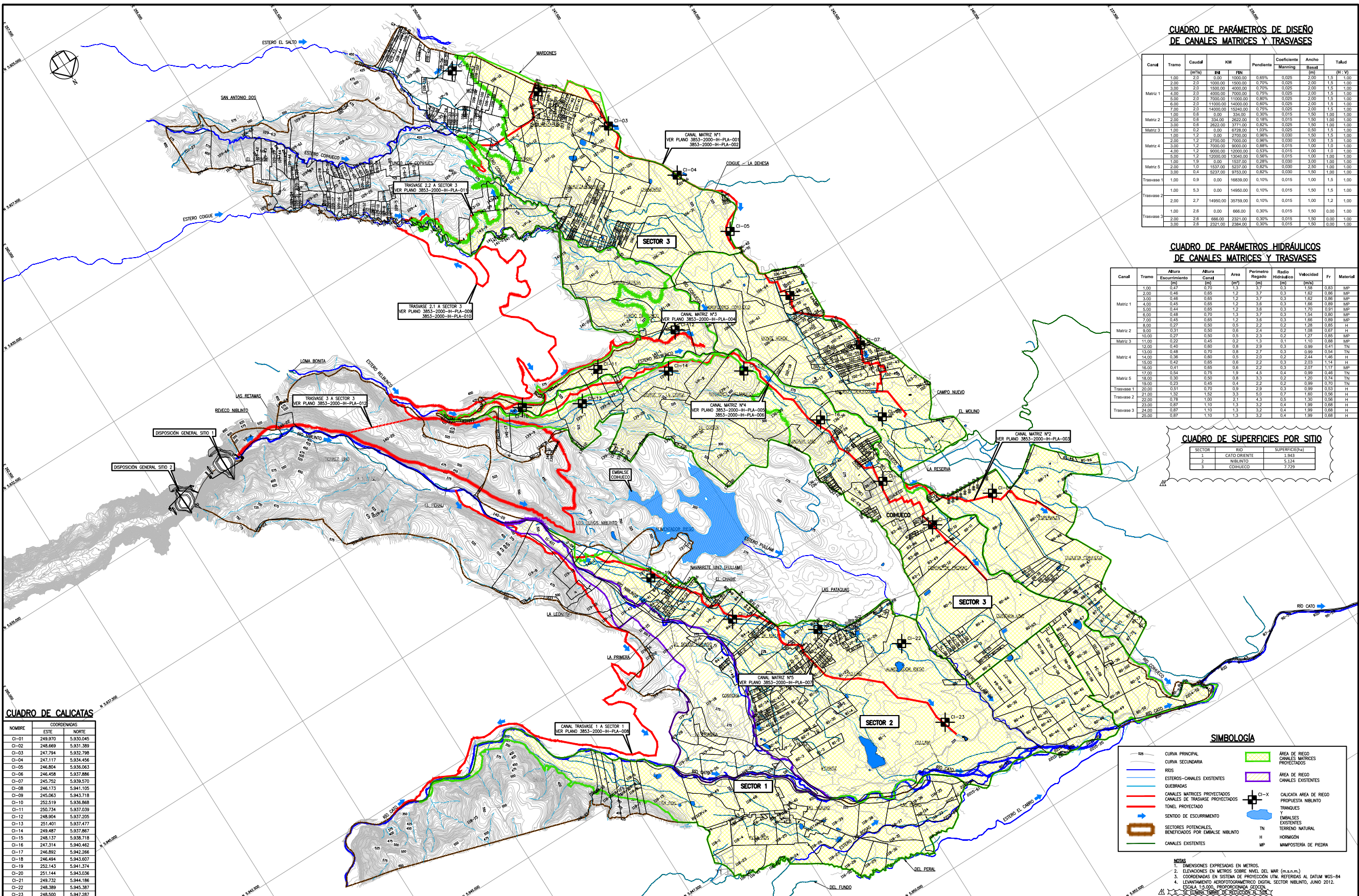








CUADRO DE CALICATAS

NOMBRE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
CI-01	249.970	5.930.045
CI-02	248.669	5.931.389
CI-03	247.794	5.932.798
CI-04	247.117	5.934.456
CI-05	246.804	5.936.063
CI-06	246.458	5.937.886
CI-07	245.752	5.939.570
CI-08	246.175	5.941.105
CI-09	245.263	5.943.718
CI-10	252.519	5.936.868
CI-11	250.734	5.937.039
CI-12	248.904	5.937.205
CI-13	251.401	5.937.477
CI-14	249.487	5.937.867
CI-15	248.137	5.938.718
CI-16	247.314	5.940.462
CI-17	246.892	5.942.266
CI-18	246.494	5.943.607
CI-19	252.143	5.941.374
CI-20	251.144	5.943.036
CI-21	249.732	5.944.186
CI-22	248.389	5.945.387
CI-23	248.500	5.947.287

ESCALA GRÁFICA



3853-0000-GA-PLA-003

PLANTA GENERAL
CANALES MATRICES PROYECTADOS

NOMBRE	FECHA	FIRMA	MODIFICACION	FECHA	FIRMA
AL	31.01.13		MODIFICA LO INDICADO		
AL	31.01.13		APROBADO CLIENTE		
AL	31.01.13		REV. Y APROB. SE ACTUALIZA		
AL	07.11.12		REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE		
AL	28.09.12		COORDINACIÓN INTERNA		
AL	11.01.13		REVISIÓN		

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN



SECCION	MEJORAMIENTO RIEGO RÍO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO
ESCALA	1:25.000
PROYECCION CARTOGRAFICA	WGS84
FUENTE CARTOGRAFICA	GECCEN
FECHA	NOVIEMBRE 2012
LÁMINA	1 DE 1

CUADRO DE PARÁMETROS DE DISEÑO
DE CANALES MATRICES Y TRASVASES

Canal	Tramo	Caudal (m³/s)	KM	Pendiente	Coefficiente Manning	Ancho Base (m)	Talud (H:V)
Matriz 1	1.00	2.0	0.00	0.05%	0.025	2.00	1.5:1.00
	2.00	2.0	1000.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
	3.00	2.0	1500.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
	4.00	2.0	4000.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
	5.00	2.0	7000.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
Matriz 2	1.00	2.0	11000.00	0.05%	0.025	2.00	1.5:1.00
	2.00	2.0	14000.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
	3.00	2.0	354.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
	4.00	2.0	354.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
	5.00	2.0	354.00	0.10%	0.025	2.00	1.5:1.00
Matriz 3	1.00	0.2	0.00	0.05%	0.025	0.50	1.5:1.00
	2.00	1.2	0.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	3.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	4.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	5.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
Matriz 4	1.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	2.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	3.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	4.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	5.00	1.2	2700.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
Matriz 5	1.00	1.2	12000.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	2.00	1.2	12000.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	3.00	1.2	12000.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	4.00	1.2	12000.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
	5.00	1.2	12000.00	0.05%	0.025	1.00	1.5:1.00
Trasvase 1	1.00	0.9	0.00	0.10%	0.025	1.00	1.5:1.00
	2.00	0.9	0.00	0.10%	0.025	1.00	1.5:1.00
	3.00	0.9	0.00	0.10%	0.025	1.00	1.5:1.00
	4.00	0.9	0.00	0.10%	0.025	1.00	1.5:1.00
	5.00	0.9	0.00	0.10%	0.025	1.00	1.5:1.00
Trasvase 2	1.00	5.3	0.00	0.10%	0.025	1.50	1.5:1.00
	2.00	2.7	14950.00	0.10%	0.025	1.50	1.5:1.00
	3.00	2.7	14950.00	0.10%	0.025	1.50	1.5:1.00
	4.00	2.7	14950.00	0.10%	0.025	1.50	1.5:1.00
	5.00	2.7	14950.00	0.10%	0.025	1.50	1.5:1.00
Trasvase 3	1.00	2.8	0.00	0.30%	0.025	1.50	0.00:1.00
	2.00	2.8	666.00	0.30%	0.025	1.50	0.00:1.00
	3.00	2.8	666.00	0.30%	0.025	1.50	0.00:1.00
	4.00	2.8	666.00	0.30%	0.025	1.50	0.00:1.00
	5.00	2.8	666.00	0.30%	0.025	1.50	0.00:1.00

CUADRO DE PARÁMETROS HIDRÁULICOS
DE CANALES MATRICES Y TRASVASES

Canal	Tramo	Albura Escorrente (m³/s)	Albura Canal (m³/s)	Área (m²)	Perímetro Regado (m)	Radio Hidráulico (m)	Velocidad (m/s)	Fv	Material
Matriz 1	1.00	0.27	0.70	0.3	0.3	0.3	1.58	0.83	MP
	2.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	3.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	4.00	0.45	0.65	1.2	3.6	0.3	1.66	0.89	MP
	5.00	0.44	0.65	1.2	3.6	0.3	1.70	0.91	MP
Matriz 2	1.00	0.27	0.70	0.3	0.3	0.3	1.58	0.83	MP
	2.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	3.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	4.00	0.45	0.65	1.2	3.6	0.3	1.66	0.89	MP
	5.00	0.44	0.65	1.2	3.6	0.3	1.70	0.91	MP
Matriz 3	1.00	0.27	0.70	0.3	0.3	0.3	1.58	0.83	MP
	2.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	3.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	4.00	0.45	0.65	1.2	3.6	0.3	1.66	0.89	MP
	5.00	0.44	0.65	1.2	3.6	0.3	1.70	0.91	MP
Matriz 4	1.00	0.27	0.70	0.3	0.3	0.3	1.58	0.83	MP
	2.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	3.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	4.00	0.45	0.65	1.2	3.6	0.3	1.66	0.89	MP
	5.00	0.44	0.65	1.2	3.6	0.3	1.70	0.91	MP
Matriz 5	1.00	0.27	0.70	0.3	0.3	0.3	1.58	0.83	MP
	2.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	3.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	4.00	0.45	0.65	1.2	3.6	0.3	1.66	0.89	MP
	5.00	0.44	0.65	1.2	3.6	0.3	1.70	0.91	MP
Trasvase 1	1.00	0.27	0.70	0.3	0.3	0.3	1.58	0.83	MP
	2.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	3.00	0.46	0.65	1.2	3.7	0.3	1.62	0.86	MP
	4.00	0.45	0.65	1.2	3.6	0.3	1.66	0.89	MP
	5.00	0.44	0.65	1.2	3.6	0.3	1.70	0.91	MP
Trasvase 2	1.00	5.3	0.70	0.9	2.9	0.3	0.99	0.53	H
	2.00	0.51	0.70	0.9	2.9	0.3	0.99	0.53	H
	3.00	1.32	1.52	1.3	5.0	0.3	1.60	0.98	H
	4.00	0.78	1.00	2.1	4.3	0.5	1.50	0.98	H
	5.00	0.87	1.10	3.3	3.2	0.4	1.99	0.98	H
Trasvase 3	1.00	0.87	1.10	1.3	3.2	0.4	1.99	0.98	H
	2.00	0.87	1.10	1.3	3.2	0.4	1.99	0.98	H
	3.00	0.87	1.10	1.3	3.2	0.4	1.99	0.98	H
	4.00	0.87	1.10	1.3	3.2	0.4	1.99	0.98	H
	5.00	0.87	1.10	1.3	3.2	0.4	1.99	0.98	H

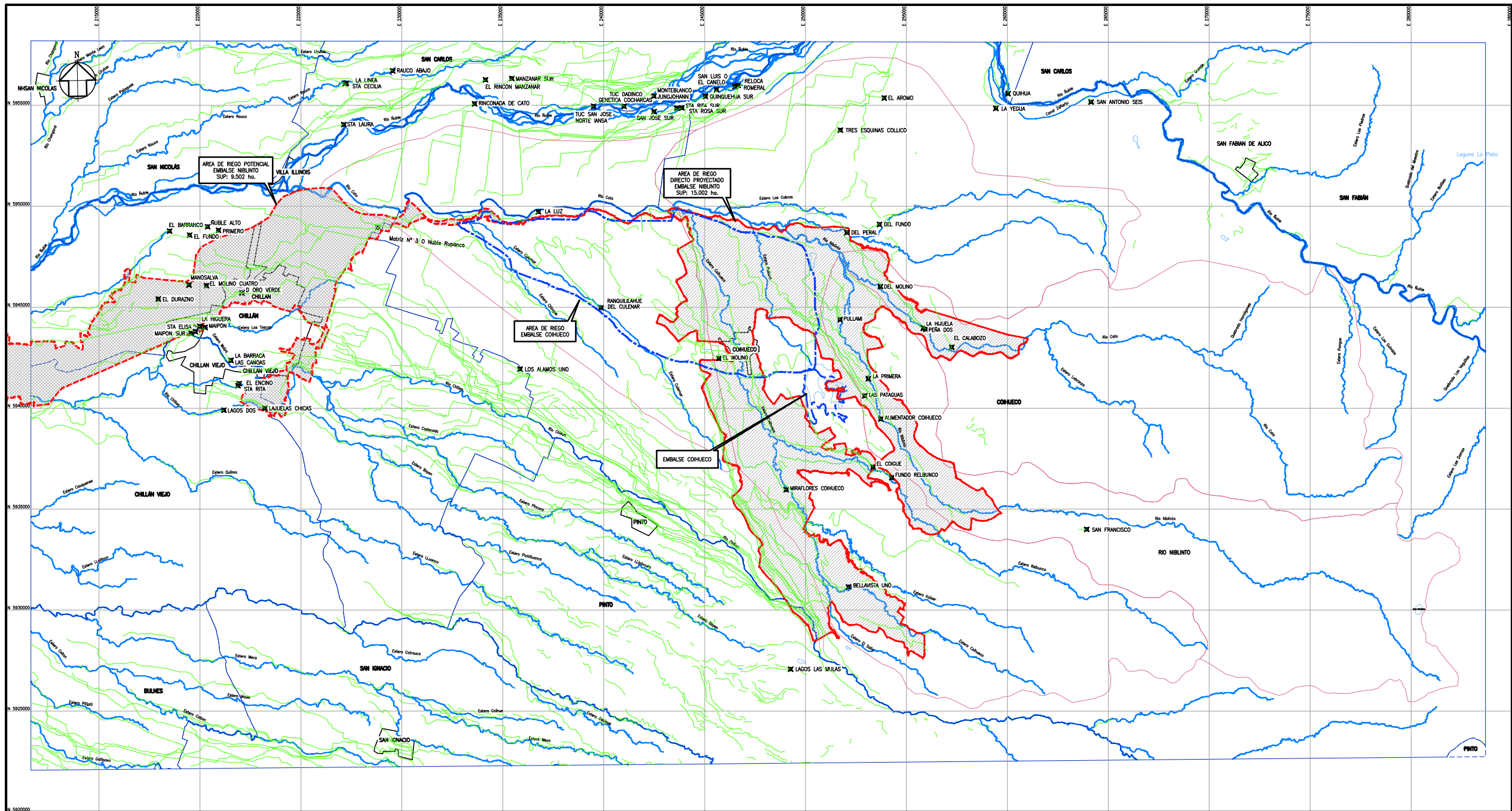
CUADRO DE SUPERFICIES POR SITIO

SECTOR	CATÓRICO	SUPERFICIE (ha)
1	CATÓRICO	1.943
2	NIBLINTO	5.124
3	COHUECO	7.729

SIMBOLOGÍA

- CURVA PRINCIPAL
- CURVA SECUNDARIA
- RÍOS
- ESTEROS-CANALES EXISTENTES
- QUERBADA
- CANALES MATRICES PROYECTADOS
- CANALES DE TRASVASE PROYECTADOS
- TÚNEL PROYECTADO
- SENDO DE ESCURRIMIENTO
- SECTORES POTENCIALES, BENEFICIARIOS POR EMBALSE NIBLINTO
- CANALES EXISTENTES
- ÁREA DE RIEGO CANALES MATRICES PROYECTADOS
- ÁREA DE RIEGO CANALES EXISTENTES
- CALICATA ÁREA DE RIEGO PROYECTADA NIBLINTO
- TRÁQUEAS
- EMBALSES EXISTENTES
- TERRENO NATURAL
- H
- MAMPOSTERÍA DE PIEDRA

NOTAS
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (m.s.n.m.).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCIÓN UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS-84.
4. LEVANTAMIENTO AEROFOTOGRAFICO DIGITAL, SECTOR NIBLINTO, JUNIO 2012.
ESCALA 1:5.000, PROPORCIONADA GEOMÉTRICA.
SE CUMPLE CON LOS REQUISITOS DEL D.S. N° 1.000/2008



PLANTA GENERAL - CANALES EXISTENTES

ESCALA 1:75.000

Canales	Longitud (Km)	Superficie (ha)	Dotación m³/h.año	Acciones
Bosque del Calabozo	2	80	13800	0
De La Luz Cato	42,8	1093	13800	6,02
Colonia O'Higgins	9,4	519,6	13800	21,249
Colonia O'Higgins Sur	3,2	54,67	10400	1,193
Puerto Nuevo	5,7	287,6	10400	6,384
Jardín del este	3,8	152,1	13800	10,85
San Verde	10	242,25	13800	69,89
San Miguel	8,2	118	13800	0
Santa Clara de Cato	3,4	234,46	13800	16,675
Del Molino	4	186,61	13800	95,2
La Higuera	1,9	27,6	13800	16,3
Peña	5,9	277,3	13800	75,25
Bomba roblería	0,3	1	sin datos	sin datos
Culener	0,2	0,4	sin datos	sin datos
Los Bonchias	0,5	2	sin datos	sin datos
Los Castaños	0,9	10	sin datos	sin datos
Los Halcónes	1	2,6	sin datos	sin datos
Santa Carolina	1,1	14	sin datos	sin datos
Santa Cecilia	0,4	0,85	sin datos	sin datos
Soto	1	0,3	sin datos	sin datos
Ranquihue del Culener	4,9	79	sin datos	sin datos
Rodriguez Oriente	0,9	1,6	sin datos	sin datos
Rodriguez Oriente	0,5	4	sin datos	sin datos
Chilingue	0,2	0,45	sin datos	sin datos
Chilingue	0,3	1	sin datos	sin datos
Fundo Niblinto	1,7	8,2	sin datos	sin datos
Fundo San Pedro	4,6	0,4	sin datos	sin datos
La Vega	0,3	1,2	sin datos	sin datos
Las Cañas	0,6	2,2	sin datos	sin datos
Las Colinas	0,2	0,5	sin datos	sin datos

Canales	Longitud (Km)	Superficie (ha)	Dotación m³/h.año	Acciones
Las Zarcas	0,1	0,2	sin datos	sin datos
Los Miraflores	0,5	0,95	sin datos	sin datos
Maitén Chico	1	1,1	sin datos	sin datos
Molino	1,7	5,1	sin datos	sin datos
Parral	0,2	0,2	sin datos	sin datos
Sanhueza	2,4	5,2	sin datos	sin datos
San José	0,5	5	sin datos	sin datos
Sapuleda	1,4	0,3	sin datos	sin datos
Maitén Norte	0,7	3	sin datos	sin datos
Maitén Sur	0,6	3	sin datos	sin datos
Centinelas	1,8	2,8	10400	0
Del fundo	1,1	50	10400	0
El Castillo	0,7	1	10400	0
Socavon	2	1	10400	0
La Isla	0,5	2	10400	0
Isa Paraiso	3,8	28,45	10400	0
El Cuyo	1,5	4,5	10400	0
Canguelhue	1,1	3	10400	0
San Antonio	0,6	6	10400	0
Las Minas del Prado	2,2	3,58	10400	0
Las Rosas	1,9	24	10400	1,22
El Peral	2,6	66	10400	37,45
Alfredo Quintana	3,8	27,5	sin datos	sin datos
Borquez Norte	3	7,1	sin datos	sin datos
Borquez Oriente	1,4	49	sin datos	sin datos
Borquez Sur	3,5	49,45	sin datos	sin datos
De las Higuera	2,5	22,45	sin datos	sin datos
El Buzo	0,5	2	sin datos	sin datos
El Colpe	1,4	4,5	sin datos	sin datos
El Saito	0,3	1	sin datos	sin datos

Canales	Longitud (Km)	Superficie (ha)	Dotación m³/h.año	Acciones
El Tordo	0,2	0,2	sin datos	sin datos
Hemiquiz	4,8	14,3	sin datos	sin datos
La Yaga	1,3	10	sin datos	sin datos
Los Alamos	3,2	53,7	sin datos	sin datos
Los Corrales	0,6	2,5	sin datos	sin datos
Paso Alegre	1	1,8	sin datos	sin datos
San José	0,5	5	sin datos	sin datos
Santa Carolina	0,7	1,5	sin datos	sin datos
Santa Clara	1	3,7	sin datos	sin datos
San Antonio	3,7	8,81	sin datos	sin datos
Dehesa Talcupén	3,5	29,7	sin datos	sin datos
El Búho	2,3	13,4	sin datos	sin datos
El Rosario	0,1	0,5	sin datos	sin datos
La Laguna	1,1	0,25	sin datos	sin datos
Los Laureles	1	1,72	sin datos	sin datos
Murto Rosarín	1,1	9	sin datos	sin datos
Nagal	0,1	0,5	sin datos	sin datos
Pitruquén	1,3	1,1	sin datos	sin datos
San Rafael	1,3	17,8	sin datos	sin datos
Corral de Piedra	2,4	10,05	13800	0
Elgueta	6,4	19,9	13800	0
Esperanza	3,7	12,3	13800	0
Miraflores	8,2	61,31	13800	0
Molino Chuleno	6,1	25,61	13800	0
Quilón	6	44,67	13800	0
Santa Teresa	2,2	20	13800	0
Mardones	5,5	11	sin datos	sin datos
Mora	1,9	9,1	sin datos	sin datos
Quilón	1,1	3	sin datos	sin datos
El Colhue	7,7	69,01	10400	0

Canales	Longitud (Km)	Superficie (ha)	Dotación m³/h.año	Acciones
Fundo Reibunco	7	130	10400	188,9
Jorge de la Cenda	3,9	6,2	10400	0
Loma Santa	0,1	0,2	10400	0
Navarrete Reibunco	4,8	11,5	10400	0
Reverco Reibunco	0,3	0,5	10400	0
Bellavista	5,9	104,9	10400	0
Chonono	5,1	21,3	10400	0
El Cardón	0,4	0,7	10400	0
Fundo Los Colihues	3,2	10	10400	0
San Antonio	4,7	0,3	10400	0
Sanhueza Colihue	13,1	27	10400	0
Coigua de Dehesa	9,6	32,2	10400	0
Freire	3,9	30	10400	0
La Pila	3,3	13,6	10400	0
Campo Nuevo	2,9	39,2	10400	0
El Mague	0,1	0,01	10400	0
El Molino	9,2	99	10400	0
La Reserva	1	16	10400	0
Monte Verde	1,8	15,5	10400	0
El Atravesado	15,1	47	sin datos	sin datos
Alimentador	2,8	10	13800	0
Las Palagias	16,2	427,91	13800	0
Tierras Blancas	9	48,4	13800	0
Córdova	2	34,9	13800	0
El Buzo	0,8	1	13800	0
El Chime	1,6	7,5	13800	0
El Peral	0,2	0,25	13800	0
Guilán	1,2	4	13800	0
La Leonera	3,8	11,5	13800	86,32

Canales	Longitud (Km)	Superficie (ha)	Dotación m³/h.año	Acciones
La Primera	8,9	92,4	13800	0
La Segunda	2,5	6	13800	0
Los Olivos	1,9	35	13800	0
Matriz N°1	6,4	605,44	13800	0
Pullam	5,2	137,8	13800	0
Matriz N°2	9,4	734,51	13800	0
Frutillar	4,6	249,2	13800	0
Frutillar San José	7,8	193,9	10400	0
La Palma	5,8	126,83	13800	0
Trasvase	11,6	186,35	13800	0
Matriz N°3 Nuble	39	527,8	13800	0
Navarrete	4,8	11,5	13800	0
Penroz	1,6	1,7	13800	0
Pullam	8,4	400,51	13800	150
Reverco	0,6	2,2	7900	0
Vásquez	4,5	20,01	13800	0
Vagas de Niblinto	2	5,6	13800	0
La Loma	0,1	1	10400	0
Las Relamas	0,1	0,5	10400	0
San Francisco	1,1	4	10400	0
Los Robles	0,5	0,4	10400	0
San Valentín	0,3	1,5	10400	0
Santa Rosa de Niblinto	0,3	0,9	10400	0
Vásquez	1	0,25	10400	0

SIMBOLOGIA

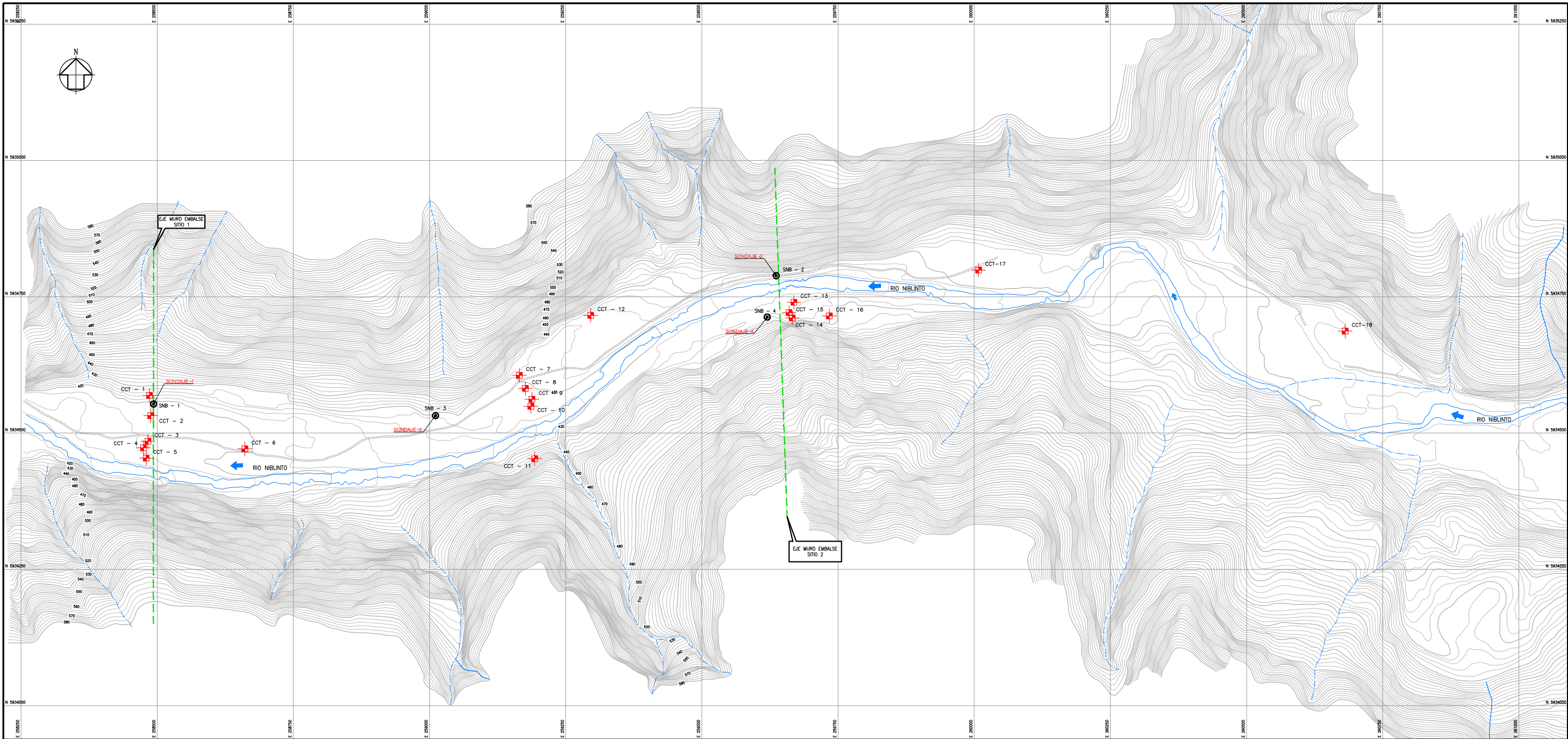
- AREA DE RIEGO DIRECTO EMBALSE NIBLINTO
- AREA DE RIEGO POTENCIAL EMBALSE NIBLINTO
- RED HIDROGRAFICA (RIOS Y ESTEROS)
- CANALES
- SITIOS LACUSTRES (LAGOS Y EMBALSES)
- LIMITES DE LA CUENCA
- LIMITES URBANOS
- LIMITES COMUNALES
- ESPEJO DE AGUA EMBALSE COIHUECO
- AREA RIEGO EMBALSE COIHUECO
- BOCATOMAS

NOTAS

- COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM PSAD56, HUSO 19.

REEMPLAZA A PLANO "PROYECTO DE RIEGO NIBLINTO, PLANTA GENERAL, CANALES EXISTENTES", CDSID 3853-0000-04-PLA-001

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	DESCRIPCION	ESCALA	PROYECCION CARTOGRAFICA	FECHA CARTOGRAFIA	FECHA	LAMINA
				CARTOGRAFIA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO PROYECTO DE RIEGO NIBLINTO	1:75.000	DATUM: PSAD56, HUSO 19.	IGM	ENERO 2012	1 DE 1



PLANTA DISPOSICIÓN GENERAL UBICACIÓN DE SONDARES Y CALICATAS

ESCALA 1:2500

50 25 0 25 50m

ESCALA GRAFICA

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

ESCALA 1:2500

NO.	FECHA	MODIFICACION	FECHA	MODIFICACION
1	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO
2	06.09.12	APROBADO CLIENTE	06.09.12	APROBADO CLIENTE
3	20.07.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	20.07.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE
4	15.06.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	15.06.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE
5	24.04.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	24.04.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE
6	20.04.12	COORDINACIÓN INTERNA	20.04.12	COORDINACIÓN INTERNA
7	FECHA	DESCRIPCIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN

SONDAJES	ESTE	NORTE	PROF. (m)	AZIMUT (°)	INCLINACIÓN (°)
SNB-1	258493,39	5934553,39	30	-	0
SNB-2	258435,61	5934779,76	30	-	0
SNB-3	258011,00	5934532,00	30	-	0
SNB-4	258619,86	5934712,84	15	-	0

NOMBRE	COORDENADAS
CCT-1	258486 5934569
CCT-2	258488 5934532
CCT-3	258483 5934485
CCT-4	258475 5934473
CCT-5	258480 5934454
CCT-6	258661 5934471
CCT-7	259105 5934606
CCT-8	259176 5934582
CCT-9	259188 5934562
CCT-10	259186 5934549
CCT-11	259193 5934453
CCT-12	259296 5934716
CCT-13	259669 5934740
CCT-14	259666 5934711
CCT-15	259660 5934721
CCT-16	259734 5934715
CCT-17	260008 5934799
CCT-18	260681 5934687

SONDAJES	COORDENADAS
CCT-1	258486 5934569
CCT-2	258488 5934532
CCT-3	258483 5934485
CCT-4	258475 5934473
CCT-5	258480 5934454
CCT-6	258661 5934471
CCT-7	259105 5934606
CCT-8	259176 5934582
CCT-9	259188 5934562
CCT-10	259186 5934549
CCT-11	259193 5934453
CCT-12	259296 5934716
CCT-13	259669 5934740
CCT-14	259666 5934711
CCT-15	259660 5934721
CCT-16	259734 5934715
CCT-17	260008 5934799
CCT-18	260681 5934687

NOTAS

1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.

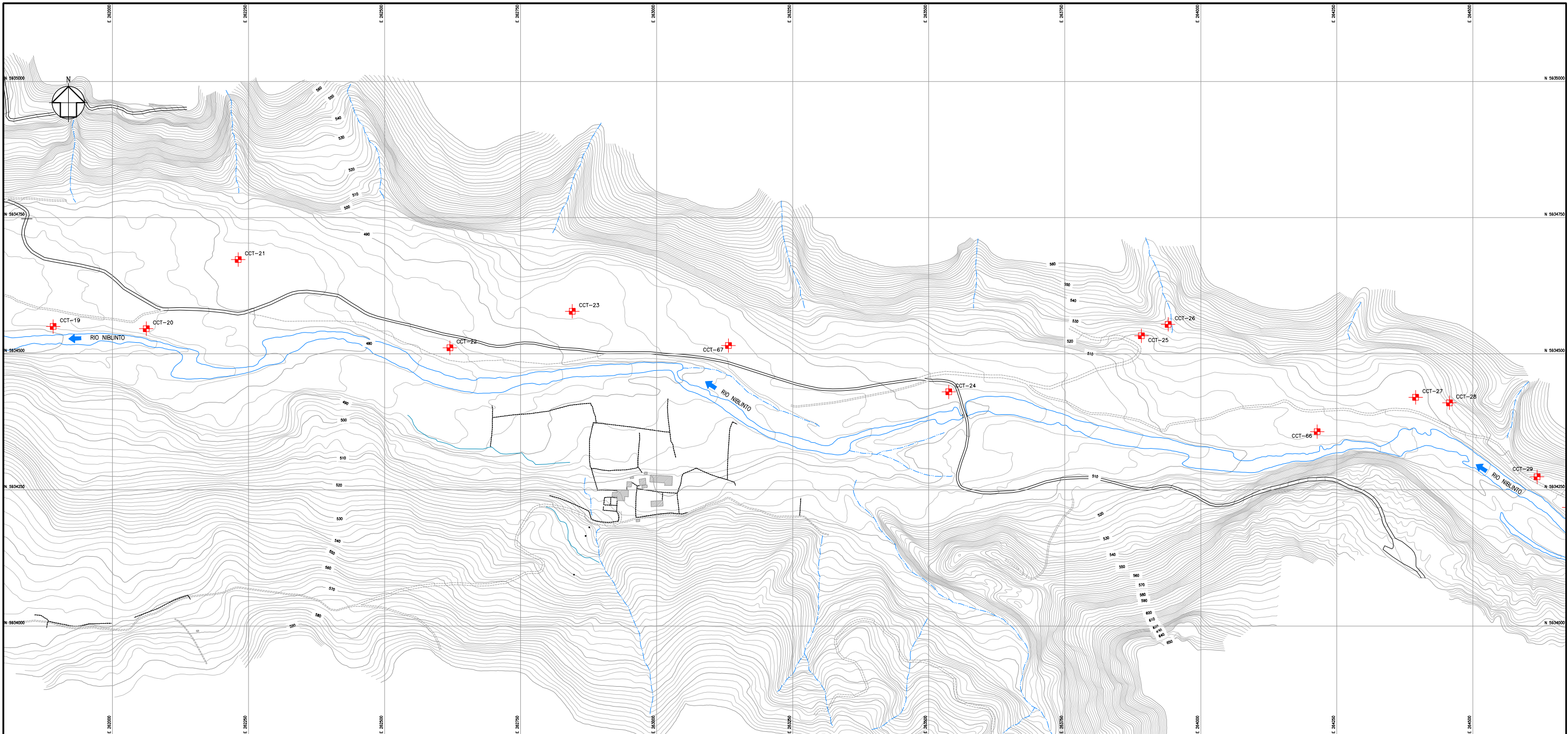
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).

3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCIÓN UTM. REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION
3853-1000-GO-LAM-002	-	-	-
3853-1000-GO-LAM-003	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

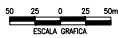
DESCRIPCION	MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGION DEL BIO-BIO
ESCALA	1:2500
PROYECCION CARTOGRAFICA	WGS84
FUENTE CARTOGRAFICA	IGM
FECHA	JULIO 2012
LAMINA	1 DE 3

TITULO	PLANTA DISPOSICIÓN DE SONDARES Y CALICATAS TRAMO 1
--------	--



PLANTA DISPOSICIÓN GENERAL UBICACIÓN DE SONDAJES Y CALICATAS

ESCALA 1:2500



CUADRO DE CALICATA

NOMBRE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
CCT-19	261891	5934550
CCT-20	262062	5934546
CCT-21	262231	5934573
CCT-22	262402	5934511
CCT-23	262845	5934578
CCT-24	263537	5934430
CCT-25	263891	5934533
CCT-26	263940	5934554
CCT-27	264395	5934420
CCT-28	264457	5934410
CCT-29	264418	5934274
CCT-66	264214	5934357
CCT-67	263132	5934515

SIMBOLOGÍA

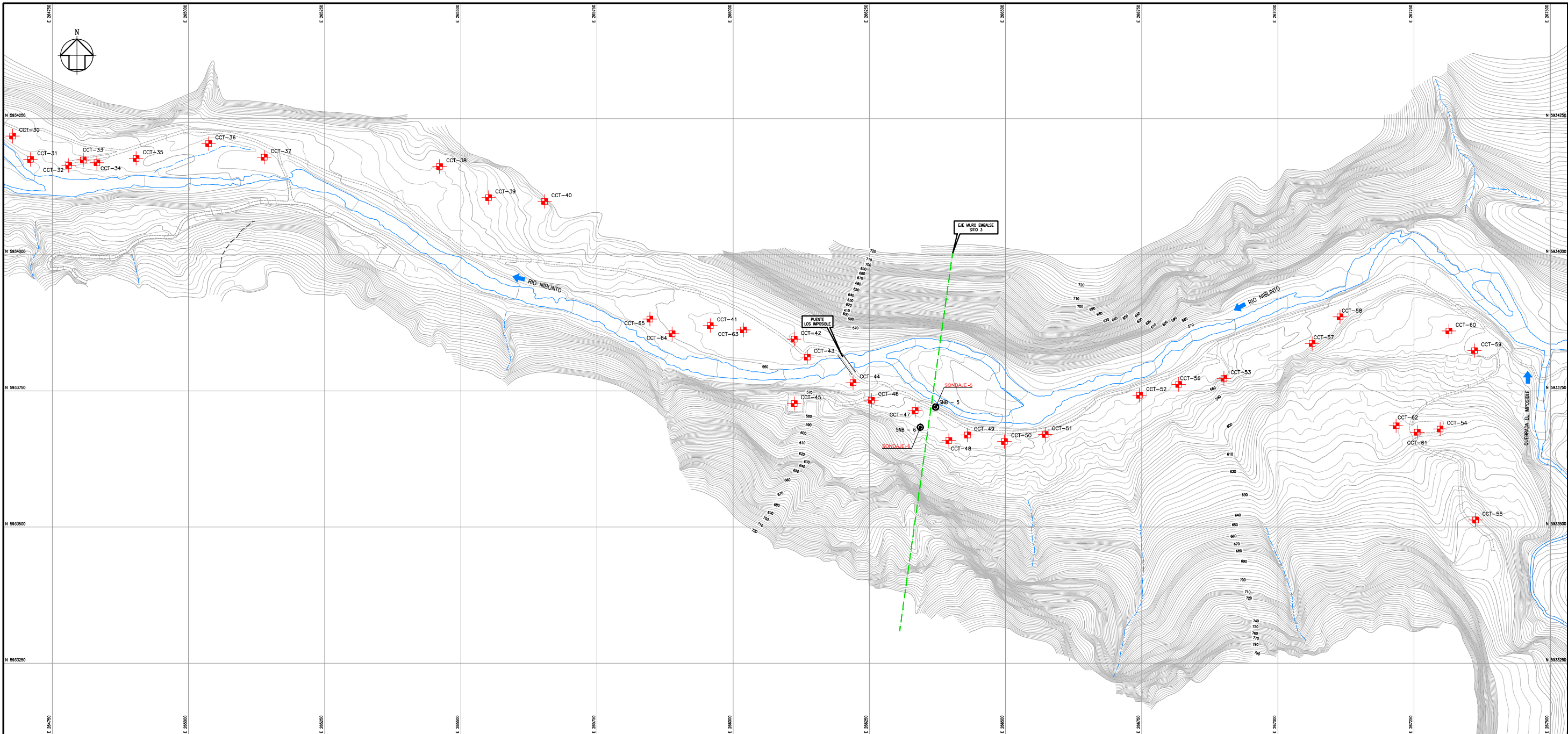
	CURVA DE NIVEL
	CAUCE EXISTENTE
	SONDAJE PROPOSTO NIBLINTO
	CALICATA PROPOSTA NIBLINTO
	QUEBRADA EXISTENTE
	DIRECCION DE FLUJO
	HUELLA EXISTENTE

- NOTAS
- DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
 - ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (mnm).
 - COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	DESCRIPCION	TITULO
3853-1000-GO-LAM-001	-	-	-		MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGION DEL BIO-BIO
3853-1000-GO-LAM-003	-	-	-		
-	-	-	-		ESCALA 1:2500
-	-	-	-		
-	-	-	-	PROYECCION CARTOGRAFICA WGS84	FUENTE CARTOGRAFICA IGM
-	-	-	-	FECHA JULIO 2012	LAMINA 2 DE 3



NOMBRE	FECHA	FIRMA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA	FECHA
DISEÑO	31.01.13		0	06.09.12	APROBADO CLIENTE	S.T.P./J.A.G.			
REVISÓ	31.01.13		0	20.07.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./J.A.G.			
JEFE ESPECIALIDAD	31.01.13		C	15.06.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./J.A.G.			
JEFE PROYECTO	31.01.13		B	24.04.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./J.A.G.			
NUMERO	3853-1000-GO-LAM-002		A	20.04.12	COORDINACIÓN INTERNA	S.T.P./J.A.G.			
N	FECHA				DESCRIPCION	DIS. REV. J.P.			



PLANTA DISPOSICIÓN GENERAL UBICACIÓN DE SONDAJES Y CALICATAS

ESCALA 1:2500

CUADRO DE CALICATA

NOMBRE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
CCT-30	264677	5934218
CCT-31	264710	5934175
CCT-32	264780	5934164
CCT-33	264807	5934174
CCT-34	264832	5934169
CCT-35	264904	5934177
CCT-36	265037	5934204
CCT-37	265139	5934179
CCT-38	265461	5934162
CCT-39	265551	5934105
CCT-40	265654	5934098
CCT-41	265958	5933870
CCT-42	266112	5933845
CCT-43	266136	5933812
CCT-44	266220	5933765
CCT-45	266112	5933727
CCT-46	266254	5933733
CCT-47	266334	5933714
CCT-48	266396	5933659
CCT-49	266430	5933669
CCT-50	266498	5933657
CCT-51	266573	5933670
CCT-52	266746	5933742
CCT-53	266901	5933773
CCT-54	267298	5933680
CCT-55	267363	5933513
CCT-56	266818	5933762
CCT-57	267083	5933837
CCT-58	267114	5933886
CCT-59	267361	5933824
CCT-60	267314	5933860
CCT-61	267256	5933674
CCT-62	267217	5933686
CCT-63	266010	5933862
CCT-64	265888	5933855
CCT-65	265847	5933882

SONDAJES

SONDAJES	ESTE	NORTE	PROF. (m)	AZIMUT (°)	INCLINACIÓN (°)
SNB-5	266371,82	5933720,41	15	-	0
SNB-6	266343,57	5933683,29	15	-	0

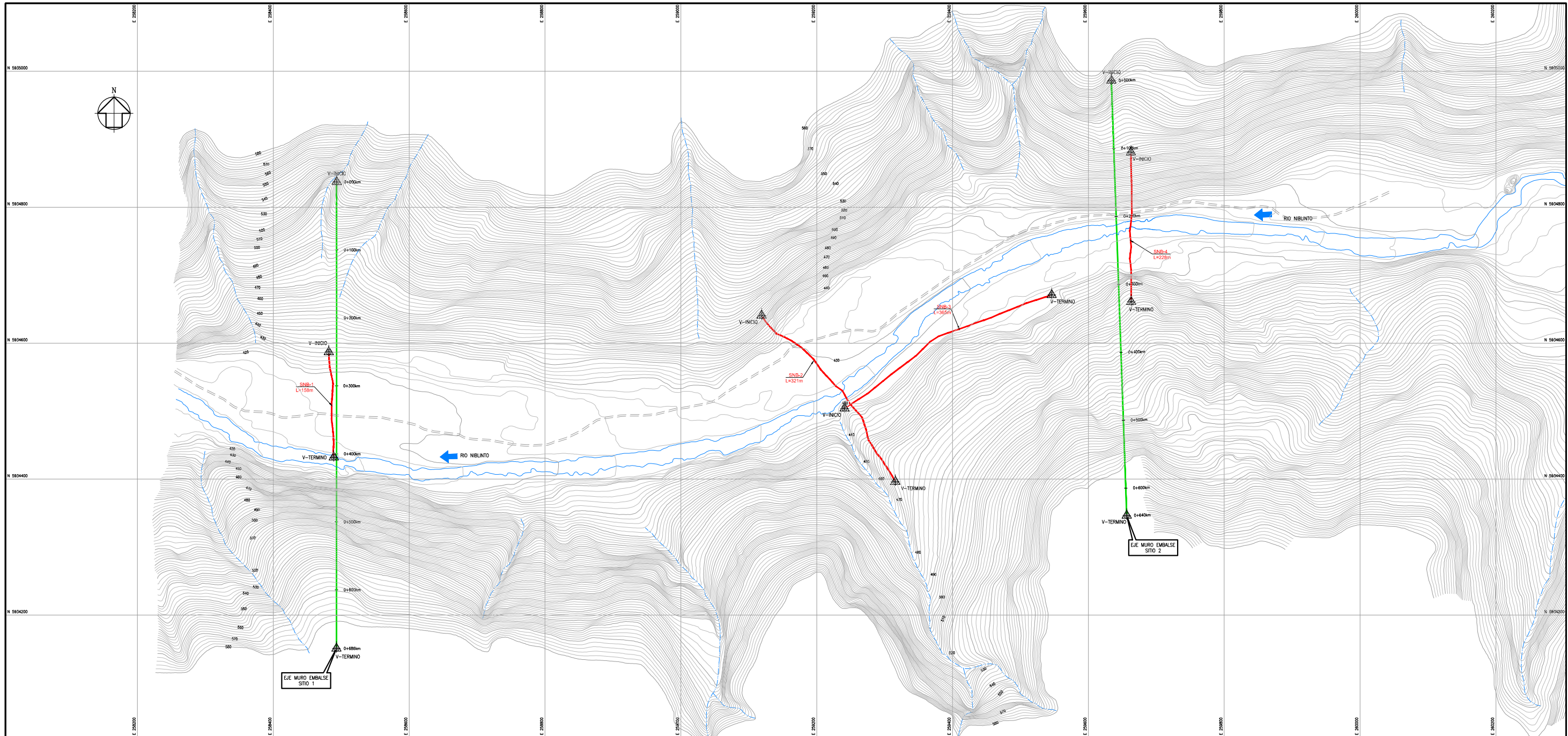
SIMBOLOGÍA

—	CURVA DE NIVEL
—	CAUCE EXISTENTE
— X —	SONDAJE PROPUUESTO NIBLINTO
+ CCT-XX	CALICATA PROPUUESTA NIBLINTO
—	QUEBRADA EXISTENTE
→	DIRECCION DE FLUJO
---	HUELLA EXISTENTE

- NOTAS
- DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
 - ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
 - COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

	NOMBRE	FECHA	FIRMA	AV	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO	S.T.P.-J.A.G.
	DISEÑO	M.S.L.	31.01.13		0	06.09.12 APROBADO CLIENTE	S.T.P.-J.A.G.
	REVISÓ	P.Z.G.	31.01.13		0	20.07.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P.-J.A.G.
	JEFE ESPECIALIDAD	C.G.M.	31.01.13		C	15.06.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P.-J.A.G.
	JEFE PROYECTO	A.J.M.	31.01.13		A	20.04.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P.-J.A.G.
NUMERO 3853-1000-GO-LAM-003		FECHA		COORDINACIÓN INTERNA		S.T.P.-J.A.G.	
				DESCRIPCIÓN		DIS. REV. J.L.P.	

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	TÍTULO
3853-1000-GO-LAM-001	-	-	-		MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO
3853-1000-GO-LAM-002	-	-	-		
-	-	-	-		
-	-	-	-		
-	-	-	-		
ESCALA 1:2500	PROYECCION CARTOGRAFICA WGS84	FUENTE CARTOGRAFICA IGM	FECHA JULIO 2012	LAMINA 3 DE 3	



PLANTA UBICACIÓN DE PERFILES DE REFRACCIÓN SÍSMICA SITO 1 Y 2

ESCALA 1:2000

CUADRO DE COORDENADAS

SITO	SITOS PROPUESTOS			
	INICIO	NORTE	ESTE	TERMINO
1	258493	5934837	258493	5934151
2	259011	5934875	259011	5934075
PERFIL	PERFILES DE REFRACCIÓN SÍSMICA			
	INICIO	NORTE	ESTE	TERMINO
SNB-1	258482	5934587	258489	5934432
SNB-2	259119	5934641	259116	5934596
SNB-3	259241	5934504	259246	5934671
SNB-4	259663	5934881	259663	5934661

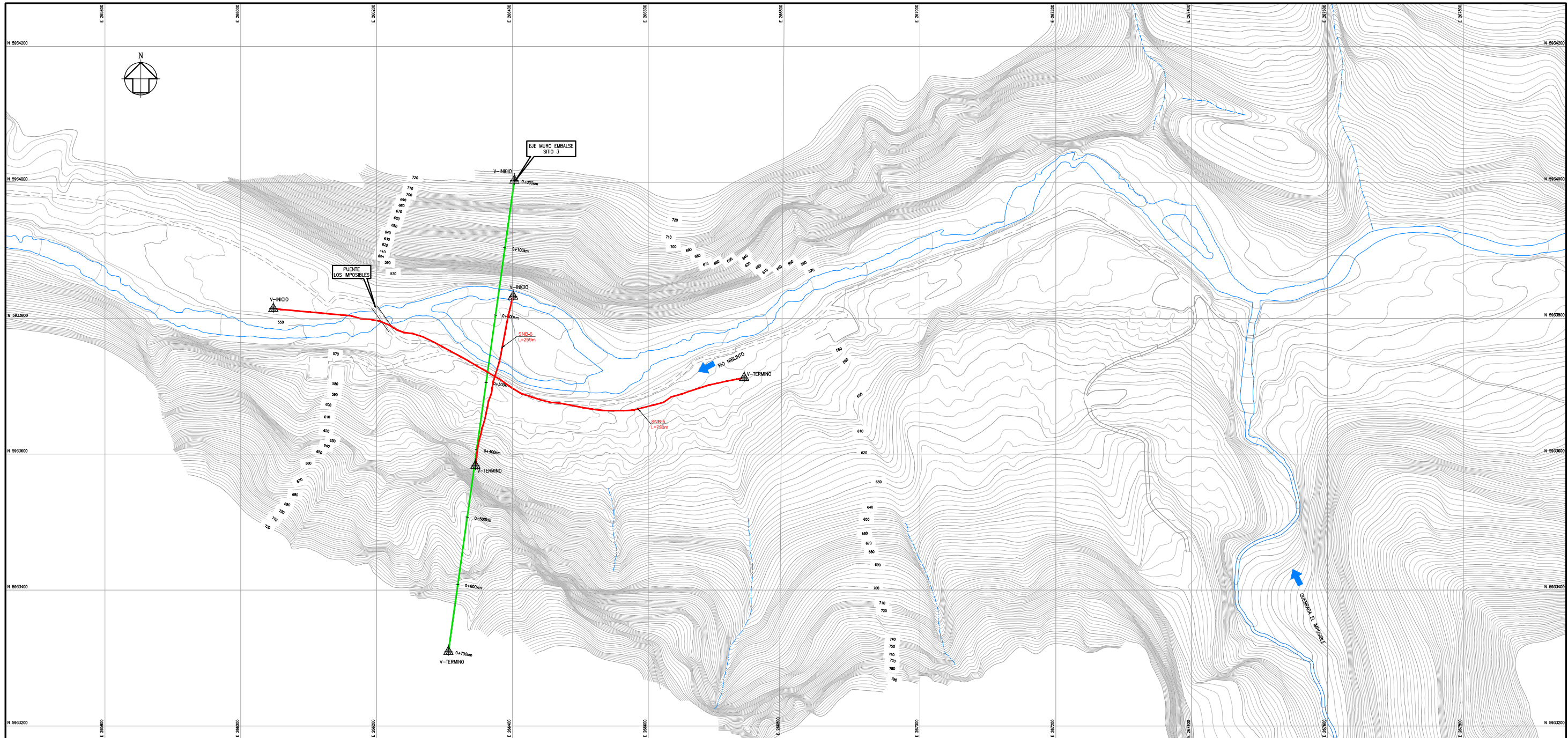
SIMBOLOGÍA

—	CURVA DE NIVEL
—	CAUCE EXISTENTE
—	PERFIL SÍSMICO
—	SITOS PROPUESTOS
—	QUEBRADA EXISTENTE
—	DIRECCIÓN DE FLUJO
—	HUELLA EXISTENTE

- NOTAS
- DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
 - ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
 - COORDINADAS EN SISTEMA DE PROYECCIÓN UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

NÚMERO	NOMBRE	FECHA	FIRMA	CARGO	FECHA	DESCRIPCIÓN	S.T.P./I.A.G.
3853-1000-GO-LAM-004	PROYECTO	31.01.13		PROYECTO	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO	S.T.P./I.A.G.
	REVISIÓN	06.09.12		REVISIÓN	06.09.12	APROBADO CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
	REVISIÓN	20.07.12		REVISIÓN	20.07.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
	REVISIÓN	15.06.12		REVISIÓN	15.06.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
	REVISIÓN	24.04.12		REVISIÓN	24.04.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
3853-1000-GO-LAM-004	PROYECTO	20.04.12		PROYECTO	20.04.12	COORDINACIÓN INTERNA	S.T.P./I.A.G.
	REVISIÓN	20.04.12		REVISIÓN	20.04.12	COORDINACIÓN INTERNA	S.T.P./I.A.G.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESCALA	PROYECCIÓN CARTOGRAFIA	FUENTE CARTOGRAFIA	FECHA	LÁMINA
3853-1000-GO-LAM-004	-	-	-	MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NUBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO	1:2000	WGS84	IGM	JULIO 2012	1 DE 2



PLANTA UBICACIÓN DE PERFILES DE REFRACCIÓN SÍSMICA SITO 3
ESCALA 1:2000

CUADRO DE COORDENADAS

SITO	SITOS PROPUESTOS			
	INICIO	NORTE	ESTE	TERMINO
3	259634	5934986	259657	5934346
PERFIL	PERFILES DE REFRACCIÓN SÍSMICA			
	INICIO	NORTE	ESTE	TERMINO
SRN-5	266048	5933814	266741	5933712
SNB-6	266401	5933832	266346	5933583

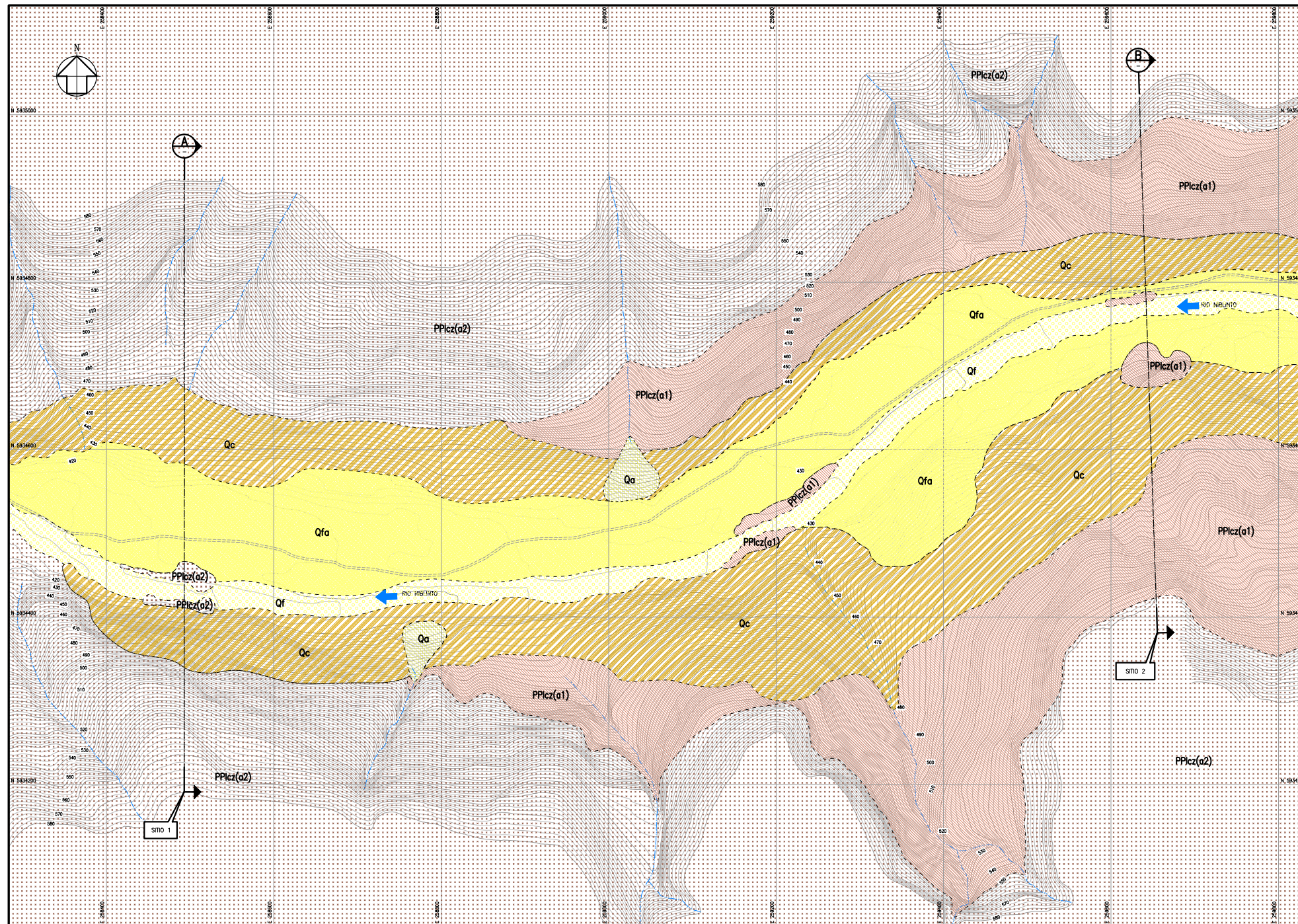
SIMBOLOGÍA

—	CURVA DE NIVEL
—	CAUCE EXISTENTE
—	PERFIL SÍSMICO
—	SITOS PROPUESTOS
—	QUERRADA EXISTENTE
—	DIRECCIÓN DE FLUJO
—	HUELLA EXISTENTE

- NOTAS
- DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
 - ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
 - COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCIÓN UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

ARCADIS CHILE		NOMBRE	FECHA	FIRMA	FECHA	MODIFICA LO INDICADO	S.T.P./I.A.G.
		PROYECTO	31.01.13			06.09.12 APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
		REVISIÓN	31.01.13			20.07.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
		JEFE PROYECTO	31.01.13			15.06.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
			31.01.13			24.04.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P./I.A.G.
						20.04.12 COORDINACIÓN INTERNA	S.T.P./I.A.G.
							DIS. REV. I.P.

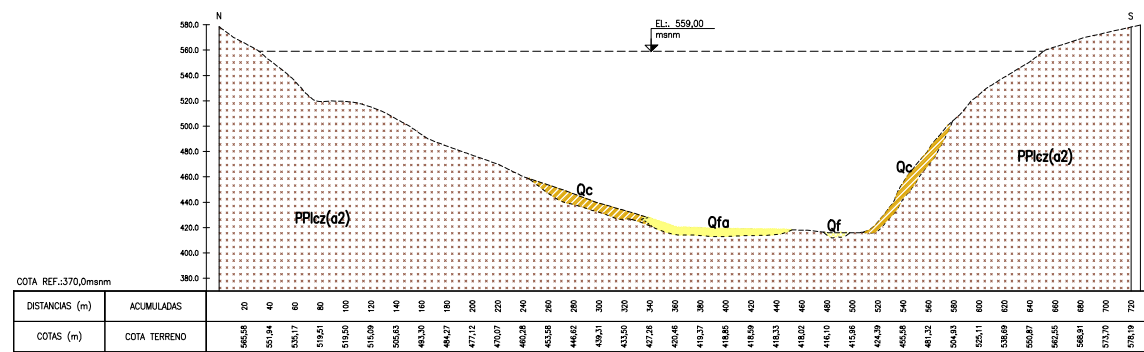
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	TÍTULO
3853-1000-GO-LAM-004	-	-	-	MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NUBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO	PLANTA UBICACIÓN DE PERFILES DE REFRACCIÓN SÍSMICA SITO 3
ESCALA	PROYECCIÓN CARTOGRAFIA	FUENTE CARTOGRAFIA	FECHA	LAMINA	
1:2000	WGS84	IGM	JULIO 2012	2 DE 2	



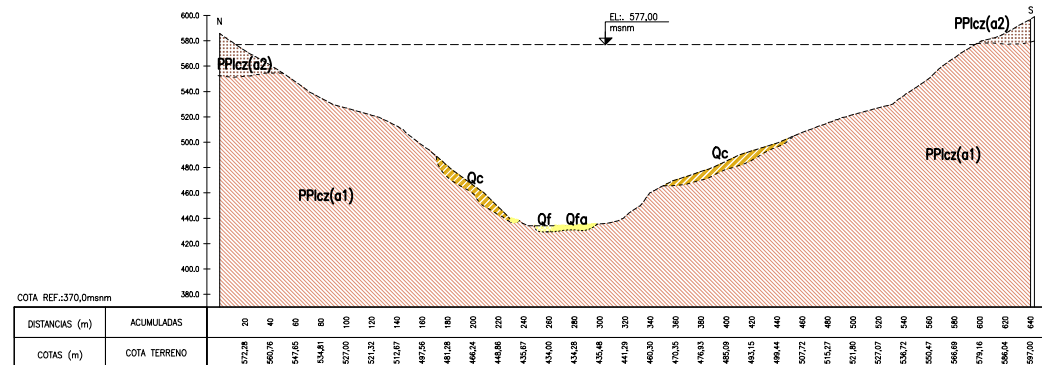
LEYENDA	
Qf	DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES. GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
Qc	DEPOSITOS COLUMNALES. GRAVAS LIMPIAS Y ARENOSAS, RIPIOS Y BLOQUES ANGULARES A SUBANGULARES.
Qfa	DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS. TERRAZAS FLUVIALES COMPUESTAS POR GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
Qa	DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEYECCION. GRAVAS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS UNA MATRIZ LIMARENOSA.
PPlcz(a1)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS DE CENIZAS Y DE LAPILLI, VITREAS A CRISTALINAS.
PPlcz(a2)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS BRECHOSAS.

SIMBOLOGIA	
—	UBICACION DE SITIOS
—	CURVA DE NIVEL
—	CAUCE EXISTENTE
—	QUEBRADA EXISTENTE
→	DIRECCION DE FLUJO
- - -	CONTACTO GEOLOGICO
- - -	HUELLA EXISTENTE

PLANTA GEOLOGICA GENERAL SITIOS 1 Y 2
ESCALA 1:2000



SECCION A-SITIO 1
ESCALA 1:2000

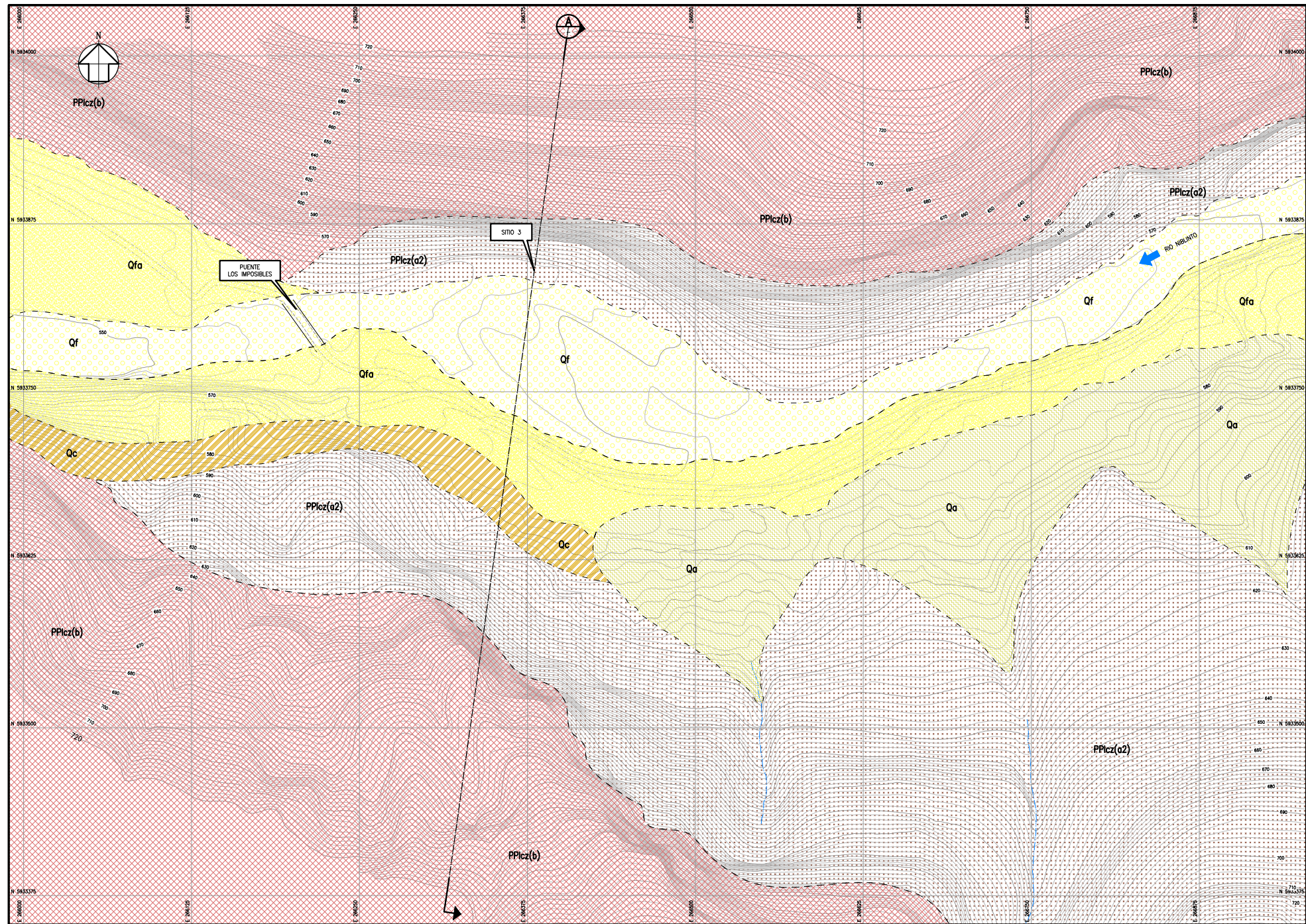


SECCION B-SITIO 2
ESCALA 1:2000

NOTAS
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.
4. NOMBRE DEL DISEÑADOR DEL DISEÑO

ARCADIS CHILE	DISENO	NOMBRE	FECHA	FIRMA	...	...	...
	REVISOR	P.S.M.	31.01.13		A	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO
	JEFE ESPECIALIDAD	P.Z.	31.01.13		O	08.09.13	APROBADO CLIENTE
	JEFE PROYECTO	C.G.M.	31.01.13		C	15.06.12	REVISION Y APROBACION CLIENTE
		A.L.M.	31.01.13		B	24.04.12	REVISION Y APROBACION CLIENTE
NUMERO		3853-1000-GO-LAM-006		A		20.04.12	COORDINACION INTERNA
				N		FECHA	DESCRIPCION
							DES. REV. L.P.

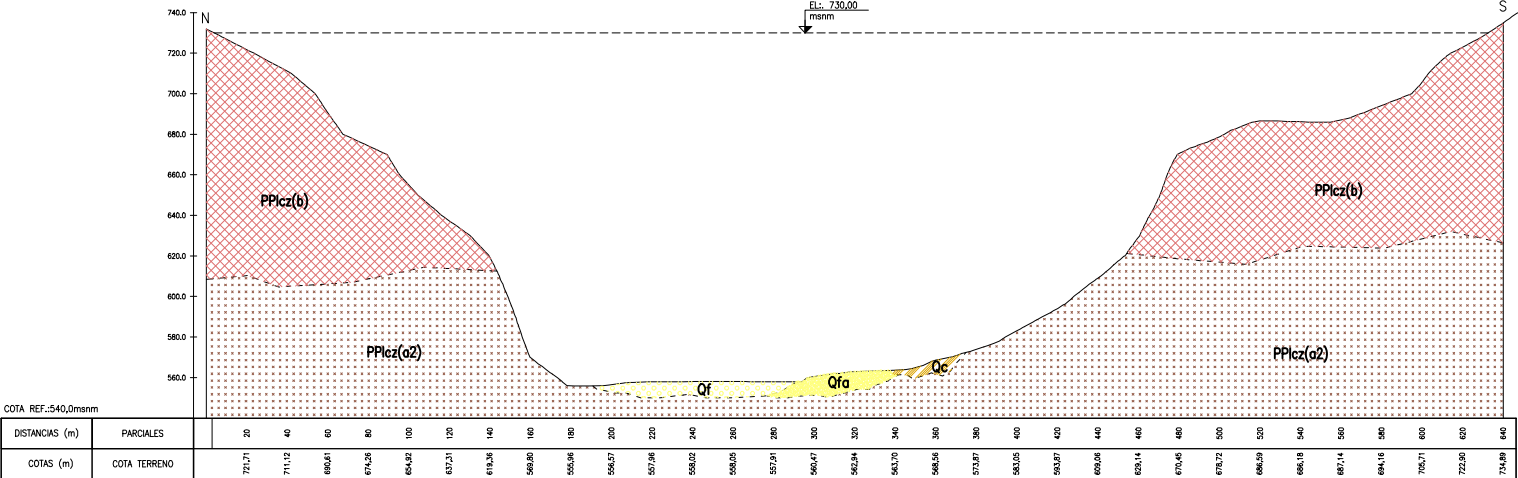
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	DESCRIPCION	TITULO
				MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGION DEL BIO-BIO	PLANTA GEOLOGICA SITIOS 1 Y 2
ESCALA	PROYECCION CARTOGRAFICA	FUENTE CARTOGRAFICA	FECHA	LAMINA	
1:2000	WGS84	IGM	JUNIO 2012	1 DE 1	



LEYENDA	
Qf	DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES. GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
Qc	DEPOSITOS COLUMNALES. GRAVAS LIMOSAS Y ARENOSAS, RIPIOS Y BLOQUES ANGULARES A SUBANGULARES.
Qfa	DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS. TERRAZAS FLUVIALES COMPUESTAS POR GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
Qa	DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEYECCION. GRAVAS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS UNA MATRIZ LIMOARENOSA.
PPicz(a2)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS BRECHOSAS.
PPicz(b)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO SUPERIOR. ANDESITAS Y ANDESITAS-BASALTICAS CON INTERCALACIONES METRICAS DE TOBAS LITICAS.

SIMBOLOGIA	
—	UBICACION DE SITIOS
—	CURVA DE NIVEL
—	CAUCE EXISTENTE
—	QUEBRADA EXISTENTE
→	DIRECCION DE FLUJO
- - -	CONTACTO GEOLOGICO
- - -	HUELLA EXISTENTE

PLANTA GEOLOGICA GENERAL SITIO 3
ESCALA 1:1250



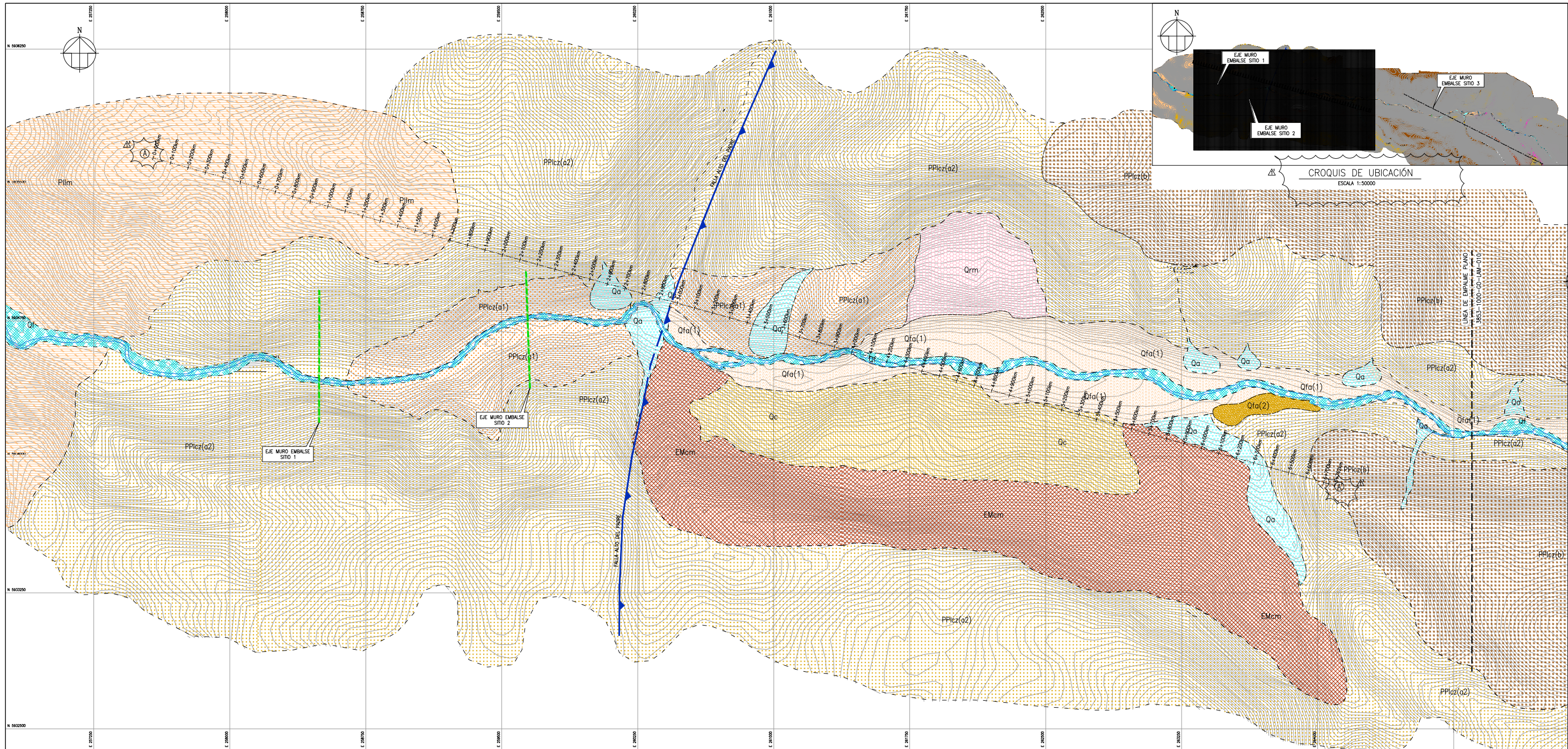
NOTAS
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.



NOMBRE	FECHA	FIRMA	DESCRIPCION
PROYECTO	31.01.13		MODIFICA LO INDICADO
REVISOR	31.01.13		APROBADO CLIENTE
JEFE ESPECIALIDAD	31.01.13		REVISOR Y APROBACION CLIENTE
JEFE PROYECTO	31.01.13		REVISOR Y APROBACION CLIENTE
NUMERO	3853-1000-GO-LAM-007		COORDINACION INTERNA
			DESCRIPCION

SECCION A-A SITIO 3
ESCALA 1:1250

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	DESCRIPCION	TITULO
				MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGION DEL BIO-BIO	PLANTA GEOLOGICA SITIO 3
ESCALA	1:1250	PROYECCION CARTOGRAFICA	WGS84	FUENTE CARTOGRAFICA	IGM
		FECHA	JUNIO 2012	LAMINA	1 DE 1



PLANTA GEOLÓGICA ZONA EN ESTUDIO
ESCALA 1:7500

LEYENDA

Qf	DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES. GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
Qc	DEPOSITOS COLUVIALES. GRAVAS LIMOSAS Y ARENOSAS, RIPIOS Y BLOQUES ANGULARES A SUBANGULARES.
Qfa(1)	DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS. TERRAZAS FLUVIALES COMPUESTAS POR GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
Qa	DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEYECCION. GRAVAS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS UNA MATRIZ LIMARENOSA.
PPlcz(a2)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS BRECHOSAS.
PPlcz(b)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO SUPERIOR. ANDESITAS Y ANDESITAS-BASALTICAS CON INTERCALACIONES METRICAS DE TOBAS LITICAS.
Tsgb	BATOLITO SANTA GERTRUDIS-BULLLEO GRANODIORITAS Y DIORITAS.
Qrm	DEPOSITOS DE REMOCION EN MASA. DEPOSITOS INDIFFERENCIADOS GENERADOS POR EL MOVIMIENTO DESCENDENTE DE MATERIAL ATRAVES DE LADERAS Y QUEBRADAS TRIBUTARIAS.
Pilm	FORMACION LA MONTAÑA.
EMem	FORMACION CURA-MALLIN. TOBAS BRECHOSAS, CON INTERCALACIONES SEDIMENTARIAS.

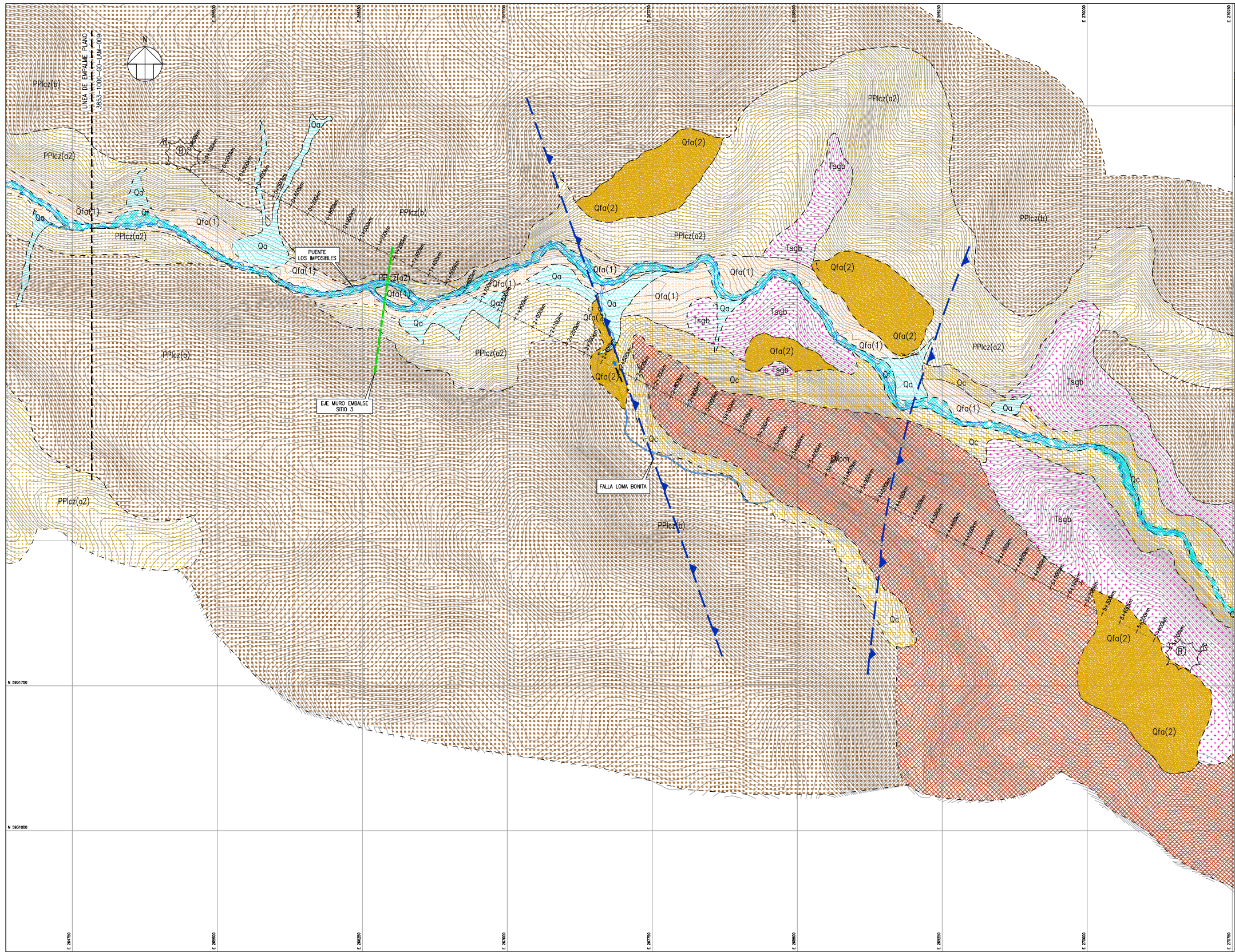
SIMBOLOGIA

—	UBICACIÓN DE SITIOS
—	CURVA DE NIVEL
—	CAUCE EXISTENTE
—	QUEBRADA EXISTENTE
→	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
—	CONTACTO GEOLOGICO
—	HUELTA EXISTENTE
—	FALLA INVERSA
—	FALLA INVERSA CUBIERTA

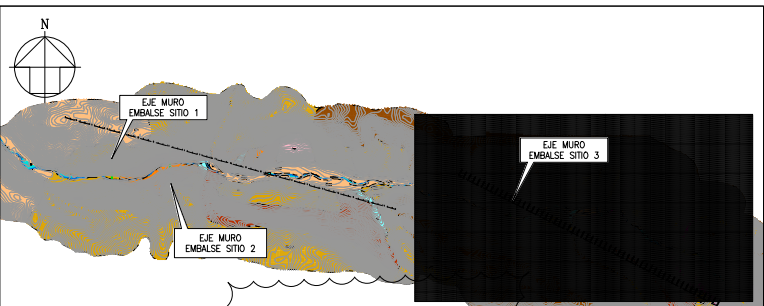
NOTAS:
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

ARCADIS CHILE	
NUMERO	3853-1000-GO-LAM-009
FECHA	02.08.12
COORDINACIÓN INTERNA	
DIS. REV. I.P.	

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	TÍTULO
3853-1000-GO-LAM-010				MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BÍO-BÍO	PLANTA GEOLÓGICA ZONA EN ESTUDIO
ESCALA	INDICADAS	PROYECCIÓN CARTOGRAFICA	WGS84	FUENTE CARTOGRAFICA	IGM
FECHA	AGOSTO 2012	LÁMINA	1 DE 2		



PLANTA GEOLOGICA ZONA EN ESTUDIO
ESCALA 1:7500



CROQUIS DE UBICACIÓN
ESCALA 1:50000

LEYENDA

- Qf** DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES. GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
- Qc** DEPOSITOS COLUMNALES. GRAVAS LIMOSAS Y ARENOSAS, RIPOS Y BLOQUES ANGULARES A SUBANGULARES.
- Qfa(1)** DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS. TERRAZAS FLUVIALES COMPLEJAS POR GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
- Qa** DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEYECCION. GRAVAS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS UNA MATRIZ LIMOARENOSA.
- PPlcz(a2)** FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS BRECHOSAS.
- PPlcz(b)** FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO SUPERIOR. ANDESITAS Y ANDESITAS-BASALTICAS CON INTERCALACIONES METRICAS DE TOBAS LITICAS.
- Tsqb** BATOLITO SANTA GERTRUDIS-BULLIEDO GRANODIORITAS Y DIORITAS.
- Qrm** DEPOSITOS DE REMOCION EN MASA. DEPOSITOS INFERENCIALES GENERADOS POR EL MOVIMIENTO DESCENDENTE DE MATERIAL ATRAVES DE LADERAS Y QUEBRADAS TRIBUTARIAS.
- Plim** FORMACION LA MONTAÑA.
- EMon** FORMACION CURA-MALLIN. TOBAS BRECHOSAS, CON INTERCALACIONES SEDIMENTARIAS.

SIMBOLOGIA

- UBICACION DE SITIOS
- CURVA DE NIVEL
- CAUCE EXISTENTE
- QUEBRADA EXISTENTE
- SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
- CONTACTO GEOLOGICO
- HUELLA EXISTENTE
- FALLA INVERSA CUBIERTA

NOTAS
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDINADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.



	NOMBRE	FECHA	FIRMA			
DISEÑO	P.G.M.	31.01.13		1	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO
REVISÓ	P.Z.Z.	31.01.13		1	10.12.12	APROBADO CLIENTE
JEFE ESPECIALIDAD	C.G.M.	31.01.13		0	09.10.12	APROBADO CLIENTE
JEFE PROYECTO	A.G.M.	31.01.13		B	04.08.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE
NUMERO	3853-1000-GO-LAM-010			A	02.08.12	COORDINACIÓN INTERNA
				N	FECHA	DESCRIPCIÓN

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN
3853-1000-GO-LAM-009			



MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO
EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO

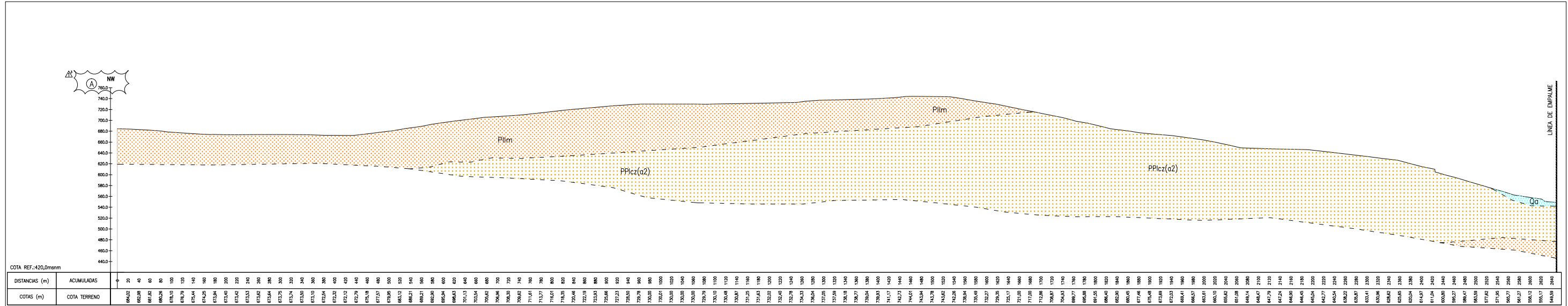
INDICADAS

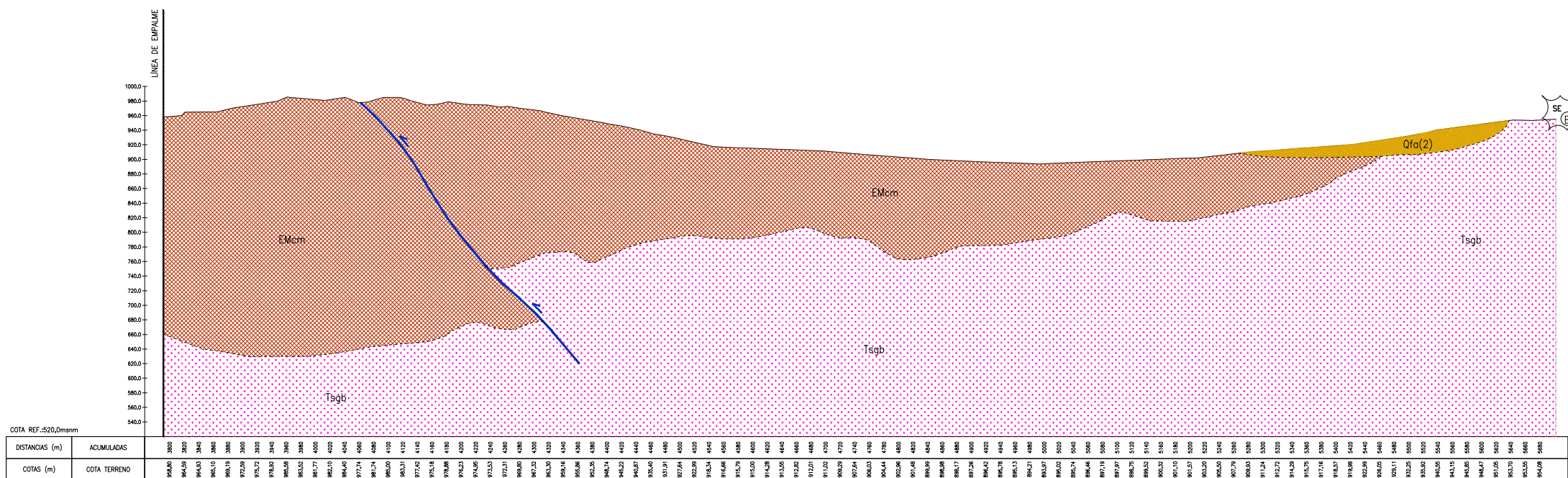
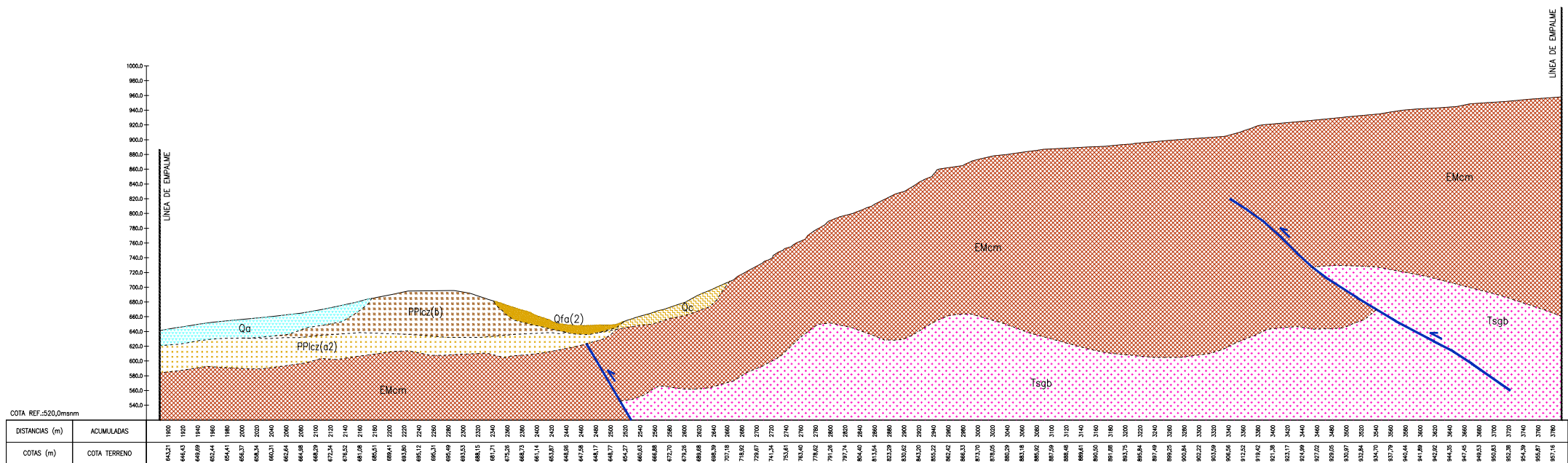
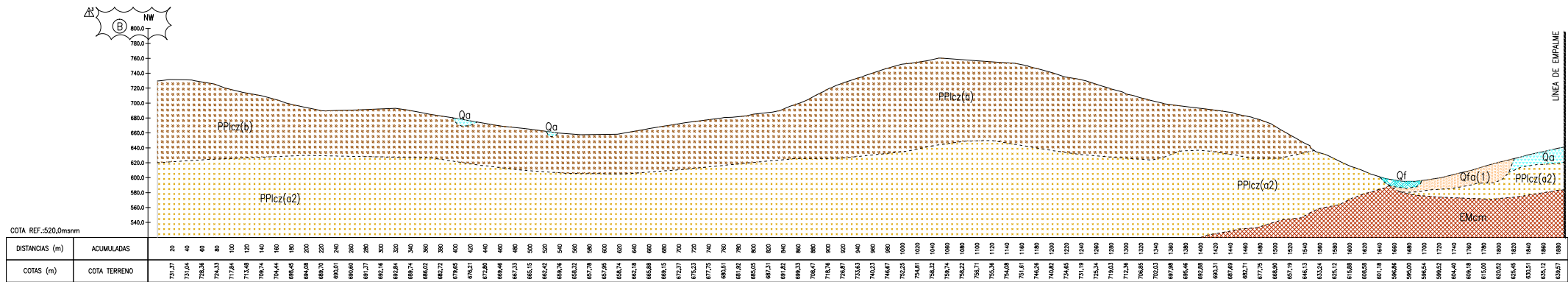
PROYECCION CARTOGRAFICA
WGS84

FUENTE CARTOGRAFICA
IGM

FECHA
AGOSTO 2012

LAMINA
2 DE 2





LEYENDA

Qf	DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES. GRAVAS LIMPAS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
Qa	DEPOSITOS COLUVIALES. GRAVAS LIMOSAS Y ARENOSAS, RIPOS Y BLOQUES ANGULARES A SUBANGULARES.
Qfa(1)	DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS. TERRAZAS FLUVIALES COMPLETAS POR GRAVAS LIMPAS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
Qa	DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEVECCION. GRAVAS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS UNA MATRIZ LIMARENOSA.
PPlcz(a2)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS BRECHOSAS.
PPlcz(b)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO SUPERIOR. ANDESITAS Y ANDESITAS-BASALTICAS CON INTERCALACIONES METRICAS DE TOBAS LITICAS.
Tsgb	BATOLITO SANTA GERTRUDIS-BULLILLO GRANODIORITAS Y DIORITAS.
Qrm	DEPOSITOS DE REMOCION EN MASA DEPOSITOS INDEFERENCIADOS GENERADOS POR EL MOVIMIENTO DESCENDENTE DE MATERIAL ATRAVES DE LADERAS Y QUEBRADAS TRIBUTARIAS
Plim	FORMACION LA MONTAÑA.
EMem	FORMACION CURA-MALLA. TOBAS BRECHOSAS, CON INTERCALACIONES SEDIMENTARIAS.

NOTAS
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).

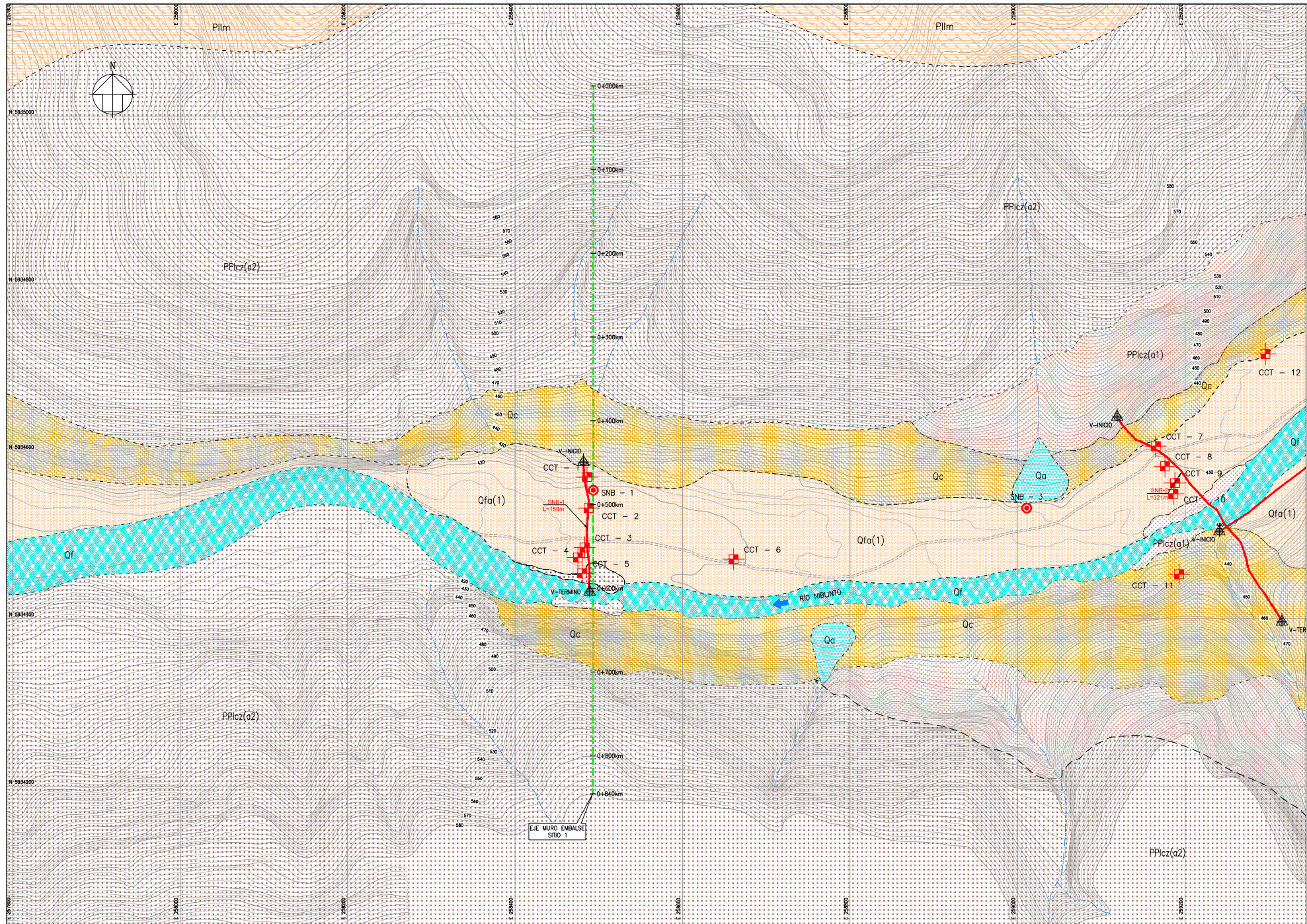
PERFIL LONGITUDINAL GEOLÓGICO ZONA EN ESTUDIO

ESCALA : H 1:2000
V 1:2000

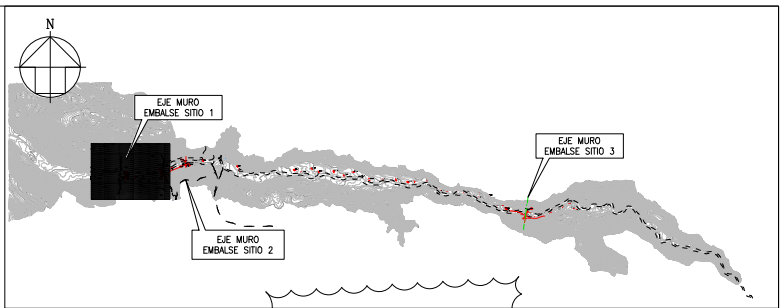
DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN	TÍTULO
3853-1000-GO-LAM-011	-	-	-	MEJORAMIENTO RIEGO RÍO CATO EMBASE NIBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO	PERFIL GEOLÓGICO ZONA EN ESTUDIO
-	-	-	-	ESCALA	1:2000
-	-	-	-	PROYECCIÓN CARTOGRAFICA	WGS84
-	-	-	-	FUENTE CARTOGRAFICA	IGM
-	-	-	-	FECHA	AGOSTO 2012
-	-	-	-	LÁMINA	2 DE 2



NOMBRE	FECHA	FIRMA	DESCRIPCIÓN
JEFE PROYECTO	31.01.13	[Firma]	31.01.13 MODIFICA LO INDICADO
JEFE ESPECIALIDAD	31.01.13	[Firma]	31.01.13 APROBADO CLIENTE
JEFE PROYECTO	31.01.13	[Firma]	09.10.12 APROBADO CLIENTE
JEFE PROYECTO	31.01.13	[Firma]	04.08.12 REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE
JEFE PROYECTO	31.01.13	[Firma]	02.08.12 COORDINACIÓN INTERNA



PLANTA GEOLÓGICA SITO 1
ESCALA 1:2000



CROQUIS DE UBICACIÓN
ESCALA 1:50000

LEYENDA

Qf	DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES. GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
Qc	DEPOSITOS COLUVIALES. GRAVAS LIMPIAS Y ARENOSAS, RIPIOS Y BLOQUES ANGULARES A SUBANGULARES.
Qfa(1)	DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS. TERRAZAS FLUVIALES COMPUESTAS POR GRAVAS LIMPIAS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
Qa	DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEYECCION. GRAVAS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS UNA MATRIZ LIMOARENOSA.
PPlcz(a2)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR. TOBAS BRECHOSAS.
PPlcz(a1)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO SUPERIOR. ANDESITAS Y ANDESITAS-BASALTICAS CON INTERCALACIONES METRICAS DE TOBAS LITICAS.

SIMBOLOGIA

---	UBICACIÓN DE SITIOS
---	CURVA DE NIVEL
---	CAUCE EXISTENTE
---	QUEBRADA EXISTENTE
---	DIRECCIÓN DE FLUJO
---	CONTACTO GEOLOGICO
---	HUELLA EXISTENTE
---	SNB - X SONDAGE PROPUUESTO NIBLINTO
---	CCT-XX CALICATA PROPUUESTA NIBLINTO
---	PERFIL SISMICO

CUADRO DE SONDAJES

SONDAJES	ESTE	NORTE	PROF. (m)	AZMUT (°)	INCLINACIÓN (°)
SNB-1	258493	5934553	30	-	0
SNB-3	259011	5934532	30	-	0

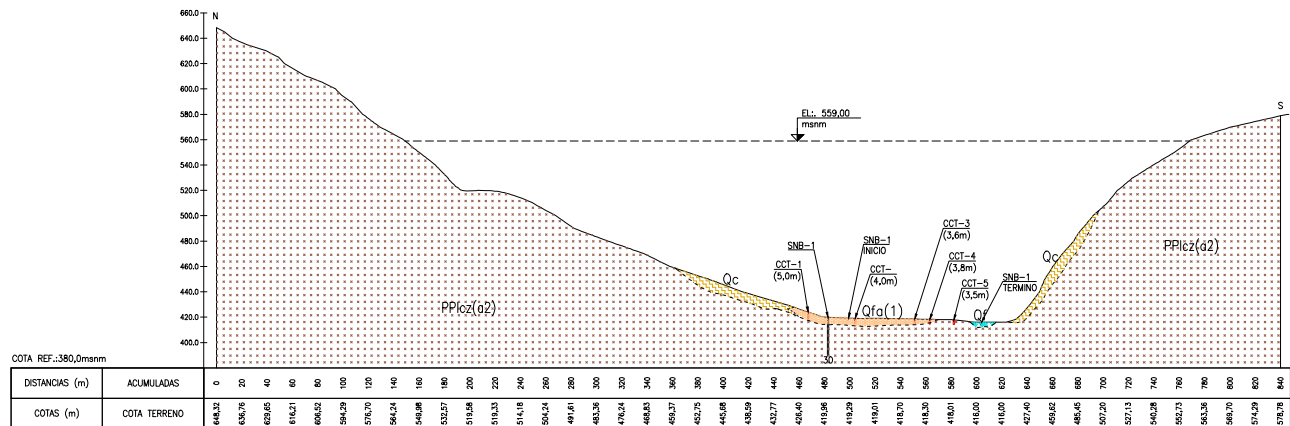
CUADRO DE CALICATAS

NOMBRE	COORDENADAS
	ESTE NORTE
CCT-1	258486 5934569
CCT-2	258488 5934532
CCT-3	258483 5934485
CCT-4	258475 5934473
CCT-5	258480 5934454
CCT-6	258661 5934471
CCT-7	259165 5934606
CCT-8	259176 5934582
CCT-9	259188 5934562
CCT-10	259188 5934549
CCT-11	259193 5934453
CCT-12	259296 5934716

CUADRO DE COORDENADAS

SITO	SITIOS PROPUUESTOS			
	INICIO	NORTE	ESTE	TERMINO
1	258.493	5.934.837	258.493	5.934.151
2	259.011	5.934.875	259.011	5.934.075
PERFIL	PERFILES DE REFRACCION SISMICA			
	INICIO	NORTE	ESTE	TERMINO
SNB-1	258.482	5.934.587	258.489	5.934.432
SNB-2	259.119	5.934.441	259.116	5.934.396
SNB-3	259.241	5.934.504	259.546	5.934.671
SNB-4	259.663	5.934.881	259.663	5.934.661

NOTAS:
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (mnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.



PERFIL LONGITUDINAL SITO 1
ESCALA : H 1:2000
V 1:2000



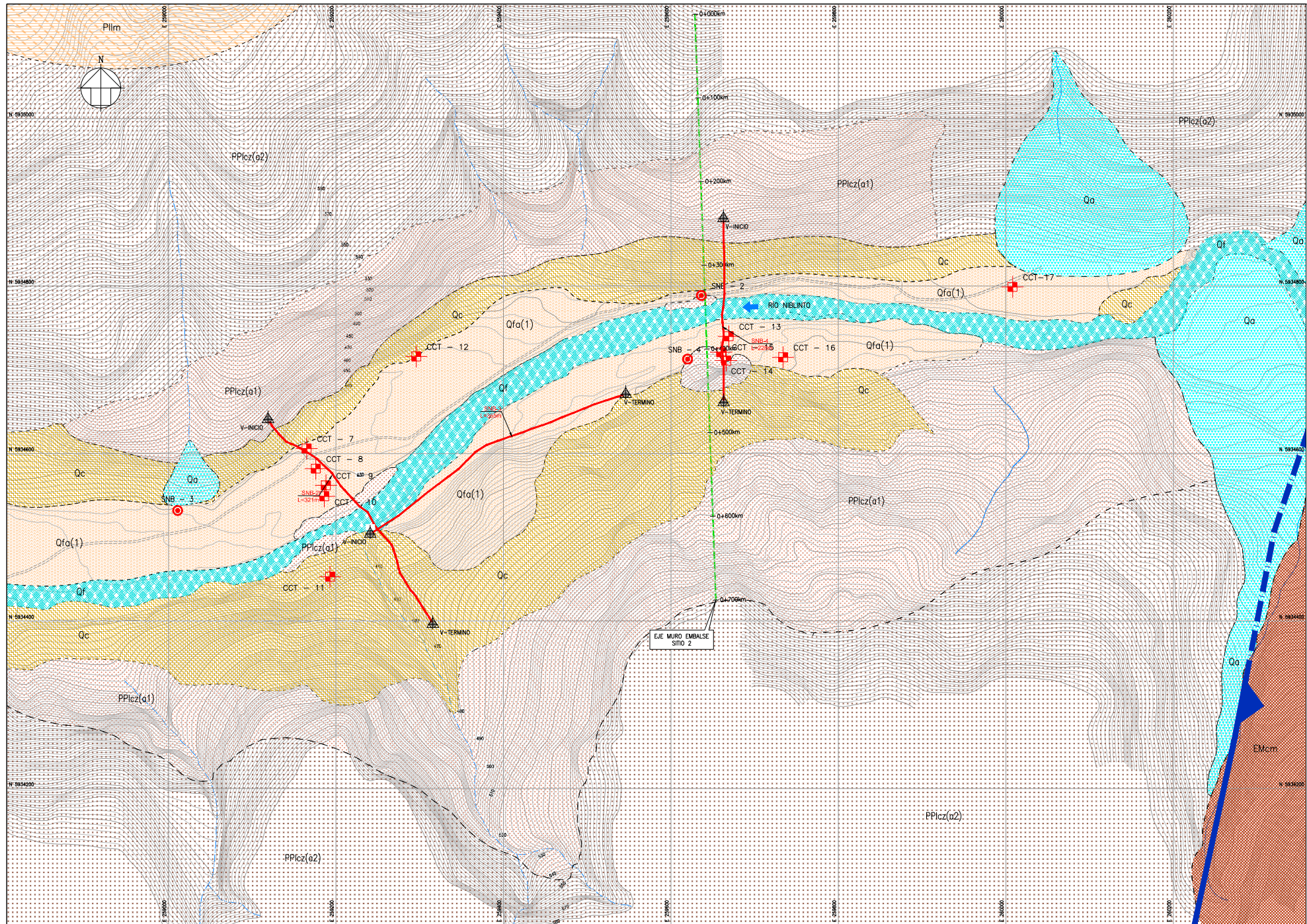
NOMBRE	FECHA	FIRMA					
PROYECTO	31.01.13						
REVISOR	31.01.13						
JEFE ESPECIALIDAD	31.01.13						
JEFE PROYECTO	31.01.13						
NUMERO	3853-1000-GO-LAM-013						

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN
3853-1000-GO-LAM-014			
3853-1000-GO-LAM-015			

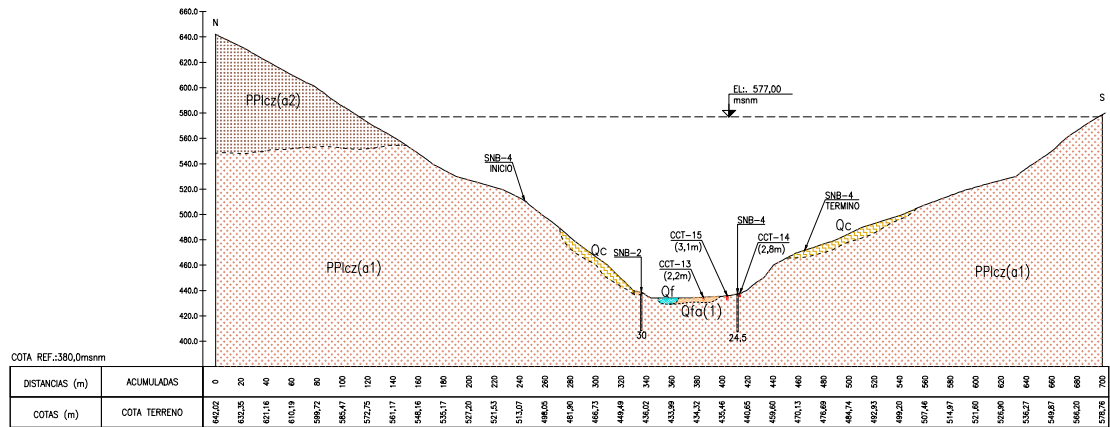


DESCRIPCIÓN	TÍTULO
MEJORAMIENTO RIEGO RÍO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO	PLANTA GEOLÓGICA SITO 1
ESCALA	FUENTE CARTOGRAFIA
INDICADAS	WGS84

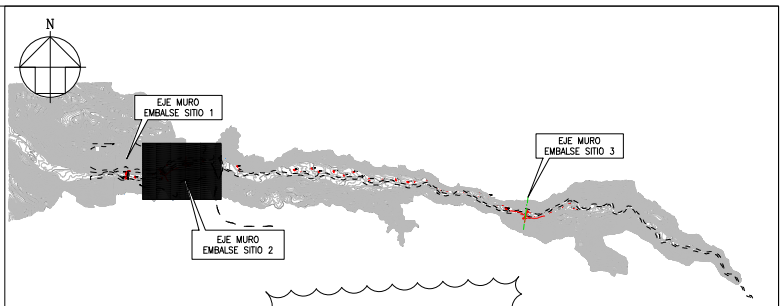
FECHA	LÁMINA
AGOSTO 2012	1 DE 3



PLANTA GEOLOGICA SITIO 2
ESCALA 1:2000



PERFIL LONGITUDINAL SITIO 2
ESCALA : H 1:2000
V 1:2000



CROQUIS DE UBICACIÓN
ESCALA 1:50000

LEYENDA

Qf	DEPOSITOS FLUVIALES ACTUALES.
Qc	GRANULOS LIMPIS Y GRAVAS ARENOSAS CON BOLONES E INTERCALACIONES DE ARENA CON GRAVAS.
Qfa(1)	DEPOSITOS FLUVIALES ANTIGUOS.
Qa	TERRAZAS FLUVIALES COMPUESTAS POR GRAVAS LIMPIS Y GRAVAS ARENOSAS CON LIMOS Y ALGUNOS NIVELES ARENOSOS Y LIMOSOS.
Pp1cz(a2)	DEPOSITOS ALUVIALES DE CONOS DE DEYECCION.
Pp1cz(a1)	GRANULOS, BOLONES Y BLOQUES ANGULOSOS A SUBANGULOSOS, INMERSOS EN UNA MATRIZ LIMOAARENOSA.
Pp1cz(a1)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO INFERIOR.
Pp1cz(a1)	TOBAS BRECHOSAS.
Pp1cz(a1)	FORMACION COLA DE ZORRO MIEMBRO SUPERIOR.
Pp1cz(a1)	ANDESITAS Y ANDESITAS-BASALTICAS CON INTERCALACIONES METRICAS DE TOBAS LITICAS.

SIMBOLOGIA

---	UBICACION DE SITIOS
---	CURVA DE NIVEL
---	CAUCE EXISTENTE
---	QUEBRADA EXISTENTE
---	DIRECCION DE FLUJO
---	CONTACTO GEOLOGICO
---	HUELLA EXISTENTE
SNB - X	SONDAJE PROPUUESTO NIBLUNTO
CCT-XX	CALICATA PROPUUESTA NIBLUNTO
---	PERFIL SISMICO
---	FALLA INVERSA
---	FALLA INVERSA CUBIERTA

CUADRO DE SONDAJES

SONDAJES	ESTE	NORTE	PROF. (m)	AZIMUT (°)	INCLINACION (°)
SNB-2	259635	5934779	30	-	0
SNB-3	259011	5934532	30	-	0
SNB-4	259619	5934712	24,5	-	0

CUADRO DE CALICATAS

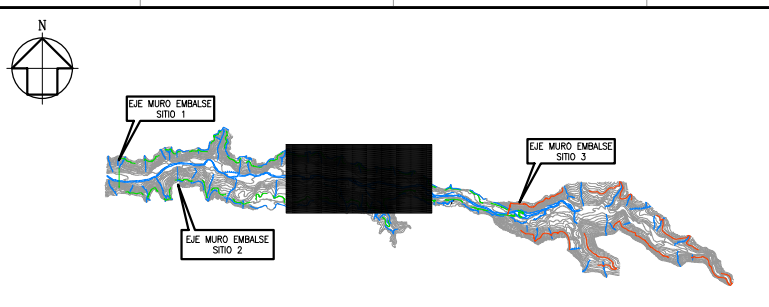
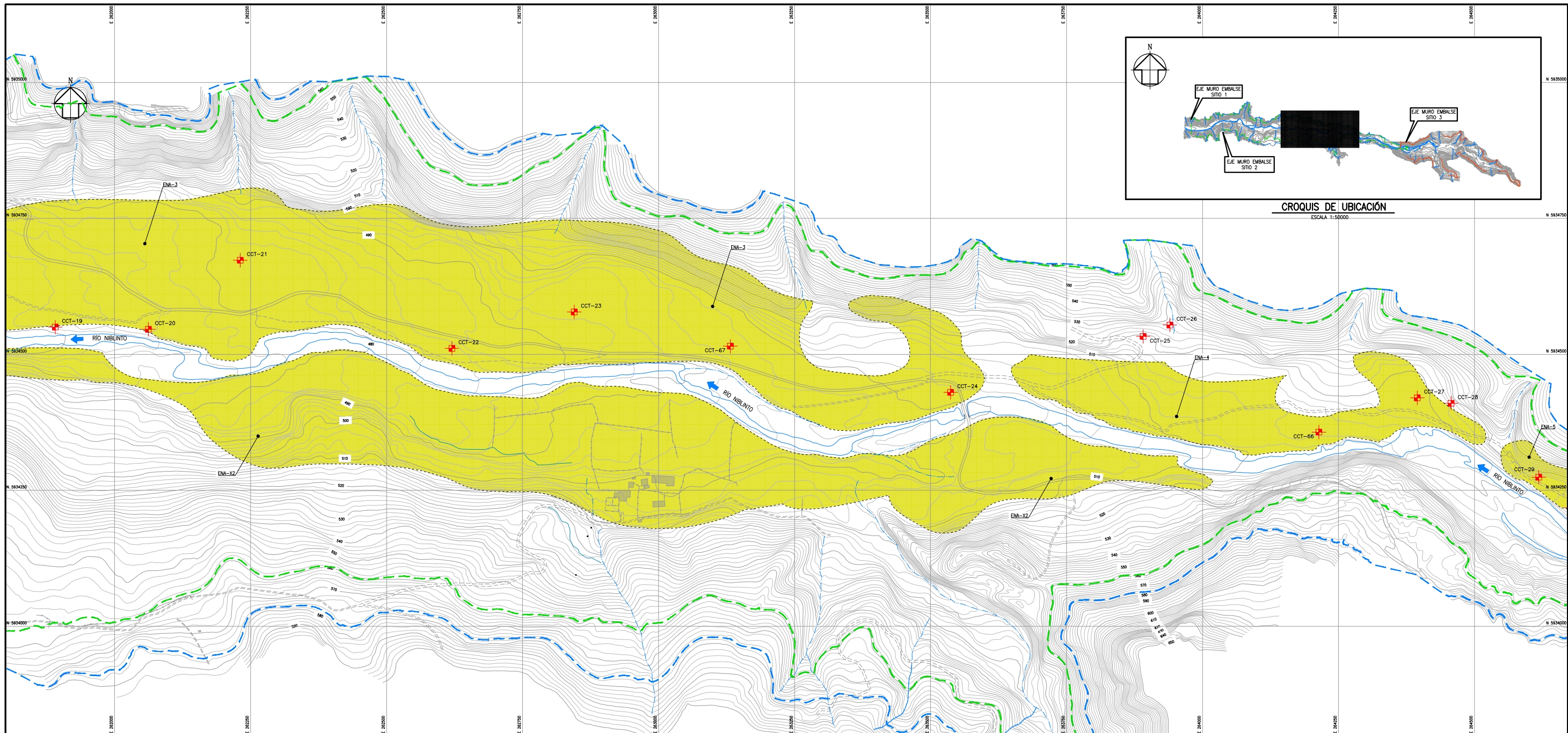
NOMBRE	ESTE	NORTE
CCT-7	259165	5934606
CCT-8	259176	5934582
CCT-9	259188	5934562
CCT-10	259186	5934549
CCT-11	259193	5934453
CCT-12	259296	5934716
CCT-13	259669	5934740
CCT-14	259668	5934711
CCT-15	259660	5934721
CCT-16	259734	5934715
CCT-17	260008	5934799

CUADRO DE COORDENADAS

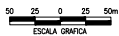
SITO	SITIOS PROPUUESTOS			
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
1	258.493	5.934.837	258.493	5.934.151
2	259.011	5.934.875	259.011	5.934.075
PERFIL	PERFILES DE RETRACCION SISMICA			
	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
SNB-1	258.482	5.934.587	258.489	5.934.432
SNB-2	259.119	5.934.641	259.116	5.934.396
SNB-3	259.241	5.934.504	259.546	5.934.671
SNB-4	259.663	5.934.881	259.663	5.934.661

NOTAS:
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACION	FECHA	APROBACION	DESCRIPCION	TITULO
3853-1000-GO-LAM-013	-	-	-	MEJORAMIENTO RIEGO RIO CATO	PLANTA GEOLOGICA
3853-1000-GO-LAM-015	-	-	-	EMBALSE NIBLUNTO - REGION DEL BIO-BIO	SITIO 2
ESCALA	INDICADAS	PROYECCION CARTOGRAFICA	WGS84	FUENTE CARTOGRAFICA	FECHA
AGOSTO 2012	2 DE 3				



PLANTA DISPOSICIÓN DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS
ESCALA 1:2500



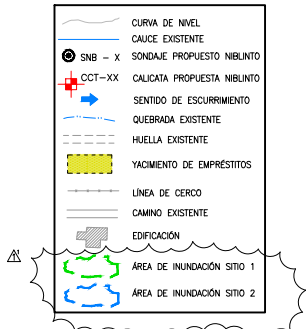
CUADRO RESUMEN
DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS

SECTOR DE EMPRÉSTITO	MATERIAL DE EMPRÉSTITO ESTIMADO DISPONIBLE (m3)
ENA-X2	APROX. >600.000
ENA-3	>800.000
ENA-4	>400.000
ENA-5	>400.000

CUADRO DE CALICATA

NOMBRE	COORDENADAS
	ESTE NORTE
CCT-19	261891 5934550
CCT-20	262062 5934546
CCT-21	262231 5934673
CCT-22	262620 5934511
CCT-23	262845 5934518
CCT-24	263537 5934430
CCT-25	263891 5934533
CCT-26	263940 5934554
CCT-27	264395 5934420
CCT-28	264457 5934410
CCT-29	264618 5934274
CCT-66	264214 5934357
CCT-67	263132 5934515

SIMBOLOGÍA



NOTAS
1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCIÓN UTM, REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.



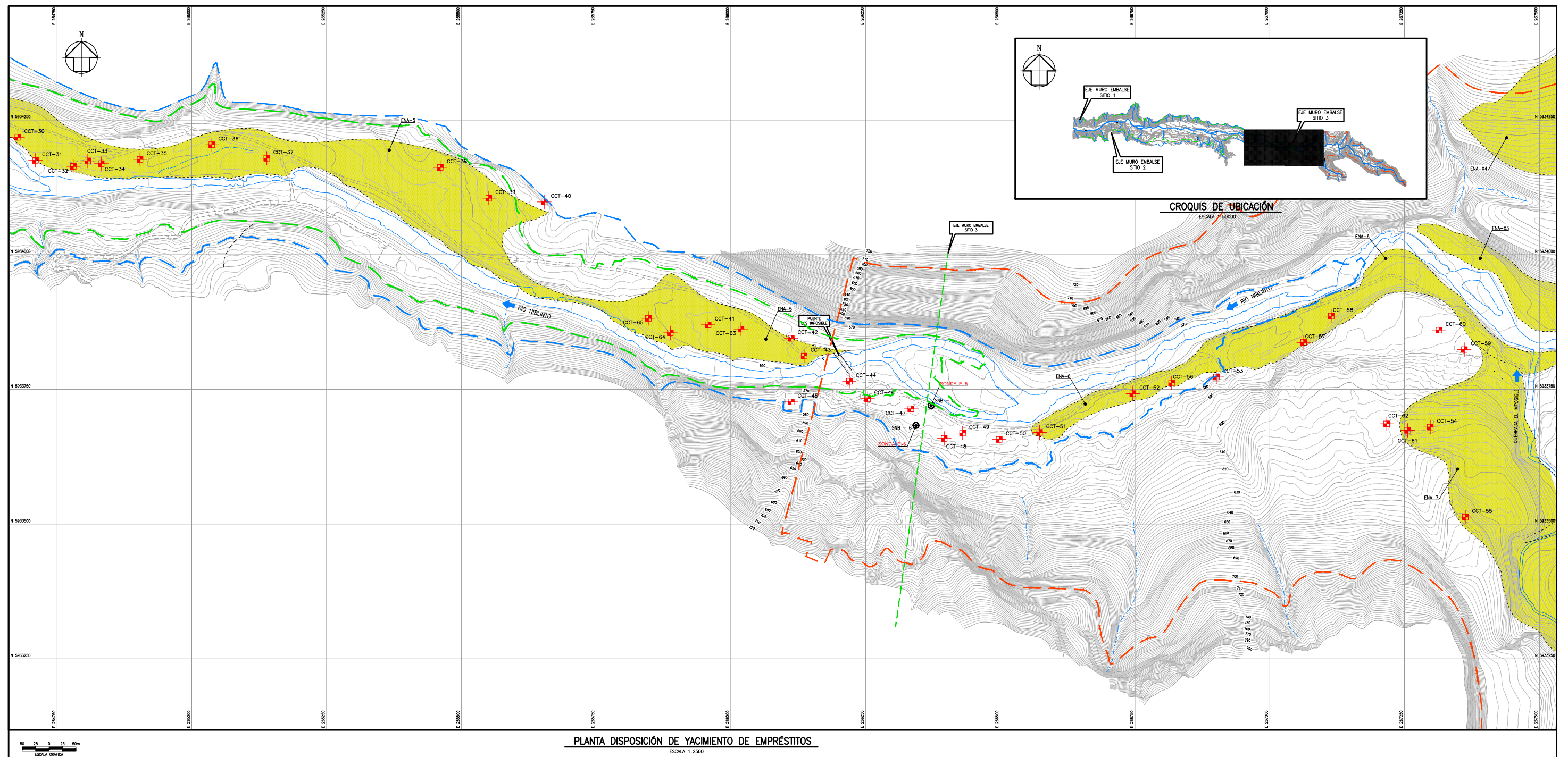
NUMERO	NOMBRE	FECHA	FIRMA	-	-	-
3853-1000-GO-LAM-017	M.S.L.	31.01.13		A	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO
	P.Z.E.	31.01.13		O	08.10.12	APROBADO CLIENTE
	C.G.M.	31.01.13		B	04.08.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE
	A.G.M.	31.01.13		A	01.08.12	COORDINACIÓN INTERNA
				N	FECHA	DESCRIPCIÓN

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN
3853-1000-GO-LAM-018			
3853-1000-GO-LAM-019			



DESCRIPCIÓN	TÍTULO
MEJORAMIENTO RIEGO RÍO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BIO-BIO	PLANTA DISPOSICIÓN DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS

ESCALA	PROYECCIÓN CARTOGRAFICA	FUENTE CARTOGRAFICA	FECHA	LÁMINA
INDICADAS	WGS84	IGM	AGOSTO 2012	2 DE 3



PLANTA DISPOSICIÓN DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS

ESCALA 1:2500

CUADRO DE CALICATA

NOMBRE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
DCT--30	264677	5934218
DCT--31	264710	5934275
DCT--32	264785	5934114
DCT--33	264807	5934174
DCT--34	264832	5934169
DCT--35	264894	5934175
DCT--36	265037	5934204
DCT--37	265139	5934218
DCT--38	265553	5934162
DCT--39	265553	5934162
DCT--40	265654	5934098
DCT--41	265958	5933870
DCT--42	266112	5933805
DCT--43	266138	5933812
DCT--44	266220	5933765
DCT--45	266112	5933727
DCT--46	266524	5933733
DCT--47	266334	5933733
DCT--48	266396	5933639
DCT--49	266430	5933669
DCT--50	266498	5933657
DCT--51	266573	5933670
DCT--52	266746	5933742
DCT--53	266901	5933773
DCT--54	267298	5933680
DCT--55	267363	5933513
DCT--56	266818	5933762
DCT--57	267063	5933832
DCT--58	267114	5933856
DCT--59	267361	5933857
DCT--60	267314	5933860
DCT--61	267296	5933861
DCT--62	267121	5933869
DCT--63	266019	5933862
DCT--64	265886	5933865

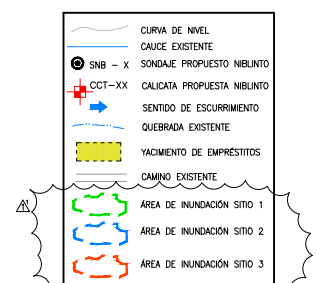
SONDAJES

SONDAJES	ESTE	NORTE	PROF. (m)	AZIMUT (°)	INCLINACIÓN
SNB-5	266371	5933720	15	-	0
SNB-6	266343	5933683	15	-	0

CUADRO RESUMEN
DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS

SECTOR DE EMPRESTITO	MATERIAL DE EMPRESTITO ESTIMADO DISPONIBLE (m ³)
ENA-5	>400.000
ENA-6	>600.000
ENA-7	>200.000
ENA-X3	APROX. >100.000
ENA-X4	APROX. >250.000

SIMBOLOGÍA

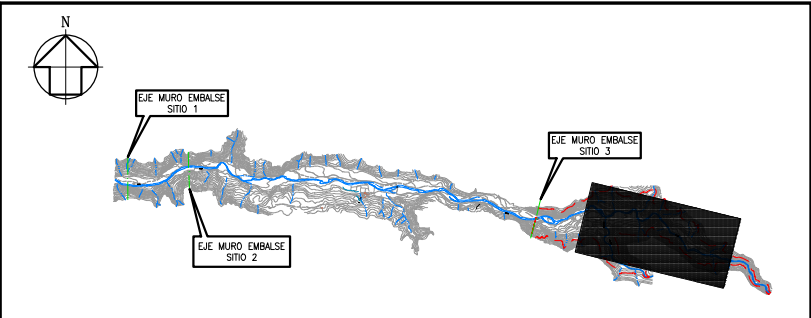
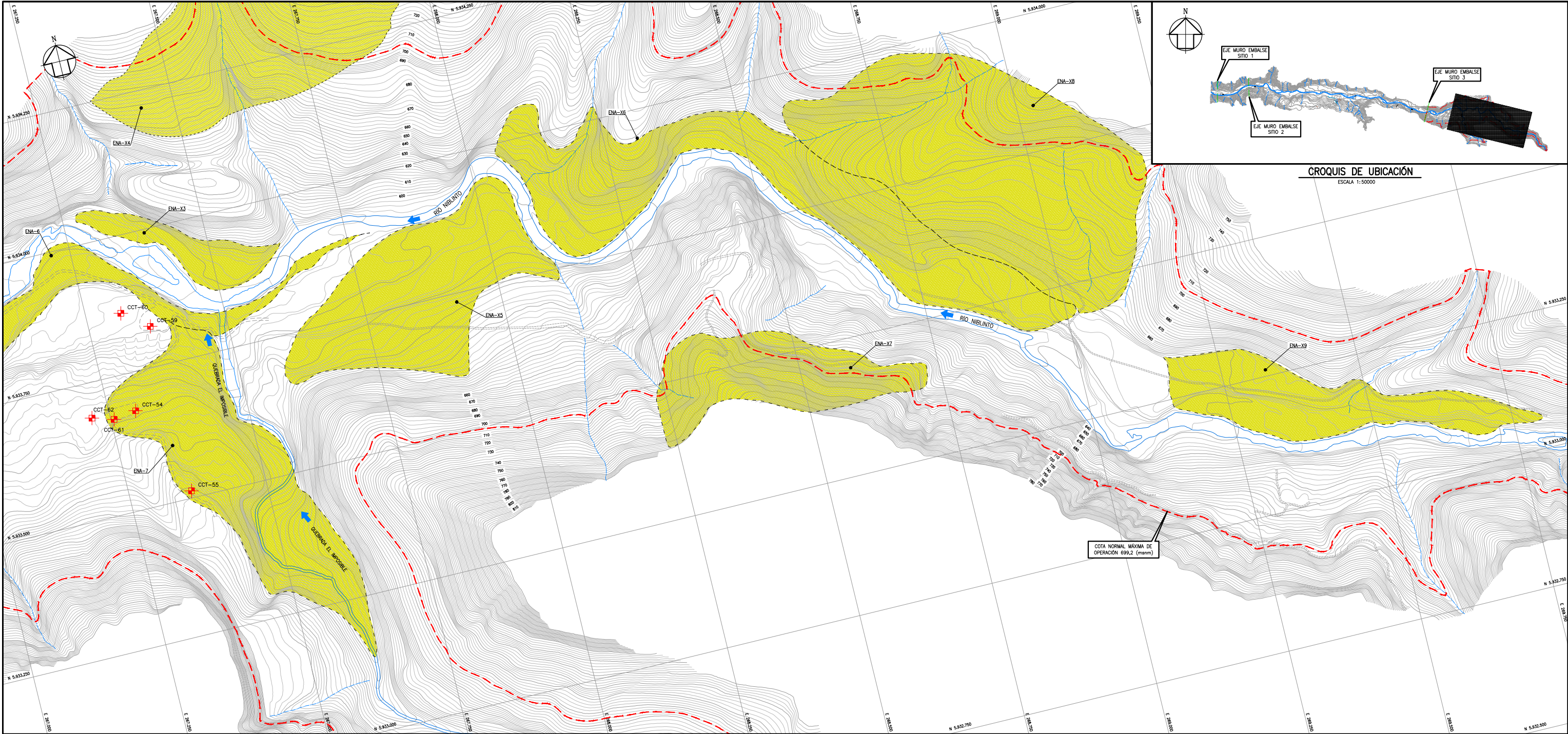


NOTAS

1. DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
2. ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
3. COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCION UTM. REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.
4. SE ELIMINA EL TITULO DE REDUCCION AL 50%.

		NOMBRE	FECHA	FIRMA	-	-	-	-	-	-
	DISEÑO	W.S.L.	31.05.13							
	REVISÓ	P.Z.Z.	31.05.13		X	31.01.13	MODIFICA LO INDICADO	S.T.P.	Z.A.G.	
	JEFE ESPECIALIDAD	C.G.M.	31.05.13		0	08.10.12	APROBADO CLIENTE	S.T.P.	Z.A.G.	
					B	04.08.12	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P.	Z.A.G.	
	JEFE PROYECTO	A.G.M.	31.05.13		A	01.08.12	COORDINACIÓN INTERNA	S.T.P.	Z.A.G.	
NOMBRE		3853 - I.A.G.G. - LAM - 018								

	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN		DESCRIPCIÓN		TÍTULO		
	3963-1000-00-14M-018 3963-1000-00-14M-017					MEJORAMIENTO RIEGO RÍO CATO EMBALSE NIBLINTO – REGIÓN DEL BÍO-BÍO		PLANTA DISPOSICIÓN DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS		
						ESCALA	PROYECCIÓN CARTOGRAFIA	FUENTE CARTOGRAFIA	FECHA	LÁMINA
						INDICADAS	WGS84		AGOSTO 2012	3 DE 3



CROQUIS DE UBICACIÓN
ESCALA 1:50000

PLANTA DISPOSICIÓN DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS
ESCALA 1:2500

CUADRO DE CALICATA

NOMBRE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
CCT-54	267298	5933680
CCT-55	267363	5933513
CCT-56	267361	5933514
CCT-57	267314	5933660
CCT-58	267256	5933674
CCT-59	267217	5933686

CUADRO DE EMPRÉSTITOS

Sector de Empréstito	Material de Empréstito Disponible (m3)
ENA-X3	>100.000
ENA-X4	>250.000
ENA-X5	>300.000
ENA-X6	>250.000
ENA-X7	>100.000
ENA-X8	>350.000
ENA-X9	>100.000

SIMBOLOGÍA

	CURVA DE NIVEL
	CAUCE EXISTENTE
	SENTIDO DE ESCURRIMIENTO
	CALICATA PROPUESTA NIBLINTO
	QUEBRADA
	YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS
	CAMINO EXISTENTE

- NOTAS
- DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.
 - ELEVACIONES EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR (msnm).
 - COORDENADAS EN SISTEMA DE PROYECCIÓN UTM. REFERIDAS AL DATUM WGS84, HUSO 19.

ARCADIS CHILE	NUMERO	3853-1000-GO-LAM-019	FECHA	06.05.13	COORDINACIÓN INTERNA	DESCRIPCIÓN	DIS. REV. L.P.
	REVISOR	M.S.L.	07.06.13				
	REVISOR	P.Z.C.	07.06.13				
	JEFE ESPECIALIDAD	C.A.M.	07.06.13				
	JEFE PROYECTO	A.G.M.	07.06.13				
				B	07.05.13	REVISIÓN Y APROBACIÓN CLIENTE	S.T.P. 2/A.G.
				A	06.05.13	COORDINACIÓN INTERNA	S.T.P. 2/A.G.
				N			DIS. REV. L.P.

DOCUMENTOS DE REFERENCIA	MODIFICACIÓN	FECHA	APROBACIÓN
3853-1000-GO-PLA-001	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-



DESCRIPCIÓN	ESCALA	PROYECCIÓN CARTOGRAFICA
MEJORAMIENTO RIEGO RÍO CATO EMBALSE NIBLINTO - REGIÓN DEL BÍO-BÍO	1:2500	WGS84

TÍTULO	FUENTE CARTOGRAFICA	FECHA	LÁMINA
PLANTA DISPOSICIÓN DE YACIMIENTO DE EMPRÉSTITOS	-	AGOSTO 2012	1 DE 1