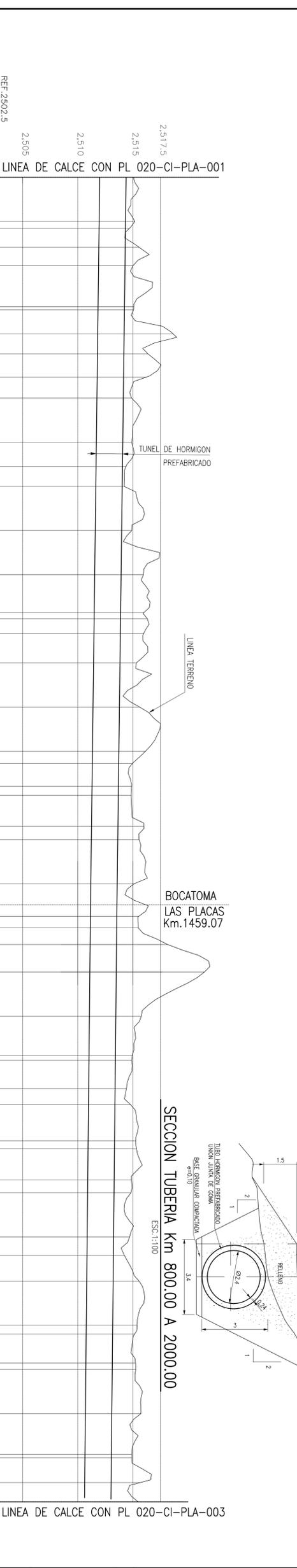


PLANTA  
ESC. 1:2000



PERFIL LONGITUDINAL  
VERT. 1:200

DISTANCIAS PARCIALES	TERRENO	RASANTE
800.000	2515.916	2512.19
840.000	2515.179	
846.322	2514.683	
863.432	2515.567	
880.000	2515.022	
917.252	2515.080	
920.000	2515.070	
941.863	2518.663	
960.000	2516.373	
981.033	2516.218	
1000.000	2514.872	
1040.000	2514.893	
1062.063	2514.375	
1080.000	2514.210	
1120.000	2514.897	
1160.000	2515.961	
1194.359	2515.998	
1200.000	2516.321	
1213.419	2515.983	
1240.000	2515.305	
1280.000	2515.626	
1320.000	2516.147	
1331.120	2514.964	
1351.699	2514.882	
1360.000	2514.840	
1387.956	2516.002	
1400.000	2515.569	
1439.627	2515.208	
1440.000	2515.118	
1459.070	2515.534	
1469.462	2515.491	
1480.000	2518.162	
1495.081	2518.162	
1520.000	2521.504	
1560.000	2515.771	
1595.682	2514.942	
1600.000	2514.899	
1625.574	2514.414	
1640.000	2514.779	
1672.948	2515.255	
1680.000	2515.329	
1708.421	2514.877	
1720.000	2514.828	
1760.000	2514.697	
1776.515	2514.225	
1800.000	2515.568	
1840.000	2515.395	
1847.994	2515.157	
1874.164	2515.240	
1880.000	2515.262	
1920.000	2515.734	
1956.853	2514.915	
1960.000	2514.916	
1982.479	2515.682	
2000.000	2515.481	2510.77

DISTANCIAS ENTRE ESTACIONES	DIAGONAL DE CURVATURAS
800.000	
840.000	R=80.000 Dc=17.110
917.252	R=80.000 Dc=24.611
1000.000	R=80.000 Dc=81.030
1194.359	Radio en 132,296 m
1213.419	R=80.000 Dc=19.060
1280.000	Radio en 117,702
1331.120	R=80.000 Dc=20.579
1387.956	R=35.000 Dc=51.672
1480.000	R=100.000 Dc=25.619
1560.000	Radio en 100,61
1600.000	R=100.000 Dc=29.882
1640.000	R=100.000 Dc=35.473
1776.515	Radio en 66,095 m
1840.000	R=220.000 Dc=71.479
1920.000	R=140.000 Dc=82.689
2000.000	R=100.000 Dc=34.296

REFERENCIAS / ESTANDARES
NUMERO DESCRIPCION
020-CI-PLA-005 DISPOSICION GENERAL

SIMBOLOGIA
PLA-001
PLA-002
PLA-003
PLA-004

EMISIONES
E 09/05/08 INFORMACION CC/LC HI EW AL/RB
E 15/12/07 APROBACION Y COMENTARIOS/CC/LC EW AL/RB
B 15/12/07 INFORMACION CC/LC HI EW
B 05/12/07 INFORMACION CC/LC HI EW AL/RB
A 10/10/07 Coordinacion Interna CC/LC HI EW AL/RB
EM1 FECHA DESCRIPCION PROJ/REV/ABR/ABR

REVISIONES
D 09/05/08 REVISION GENERAL CC/LC HI EW AL/RB
C 15/12/07 REVISION GENERAL CC/LC HI EW AL/RB
B 05/12/07 DISEÑO CONCEPTUAL CC/LC HI EW AL/RB
A 10/10/07 INFORMACION CC/LC HI EW AL/RB
REV FECHA DESCRIPCION PROJ/REV/ABR/ABR

una empresa ALS  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
 INGENIERIA BASICA

**Norconsult** ESTUDIOS BASICOS  
 DISEÑO CONCEPTUAL

**TITULO** OBRAS SUPERFICIALES EL VOLCAN  
**AREA** 020 CONDUCCION A TUNEL EL VOLCAN (2 DE 4)

ESCALA	FECHA
Indicados	10/10/07
PROY/REV/ABR/ABR	10/10/07
PROY/REV/ABR/ABR	10/10/07
PROY/REV/ABR/ABR	10/10/07

No PLANOS GCAR: 020-CI-PLA-002

HORA	FECHA	EMISION	EMISION N°
\$TIME\$	\$DATE\$		

REFERENCIAS / ESTANDARES

NUMERO	DESCRIPCION
020-CI-PLA-005	DISPOSICION GENERAL

SIMBOLOGIA

PLA-001	PLA-002	PLA-003	PLA-004
---------	---------	---------	---------

EMISIONES

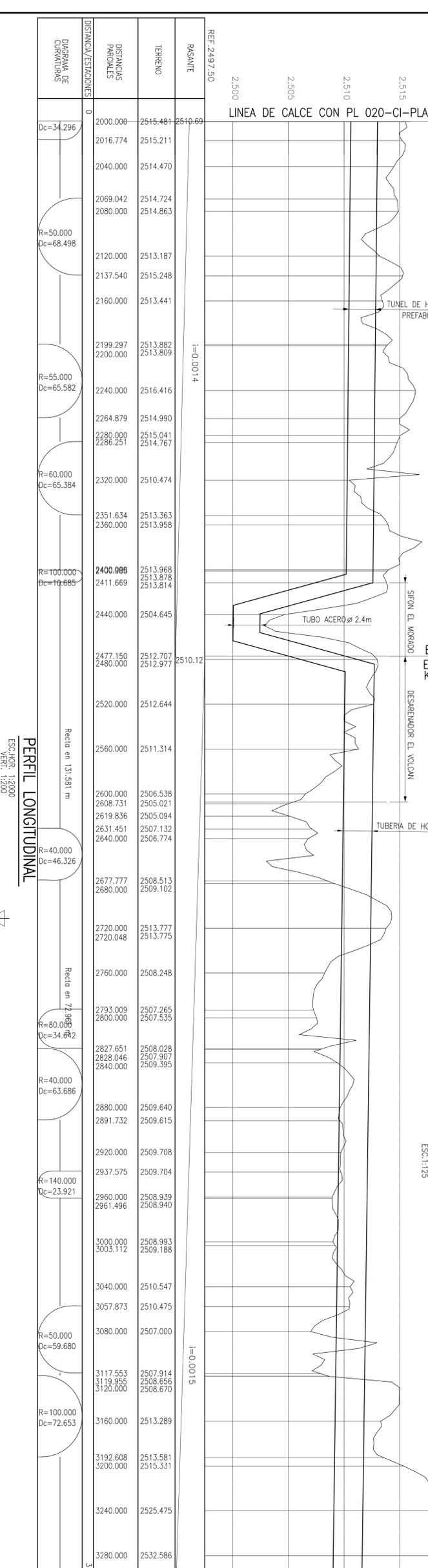
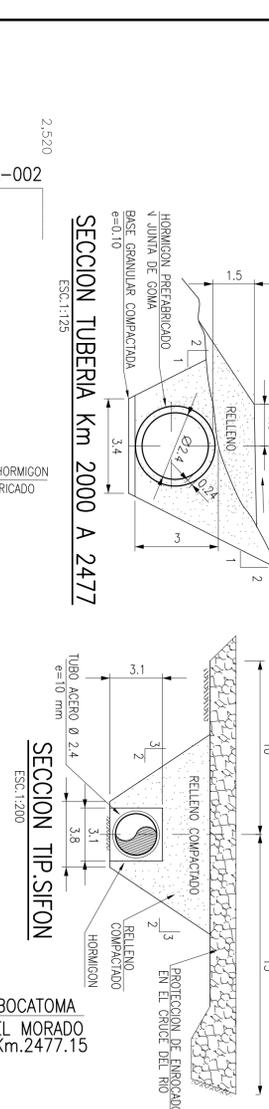
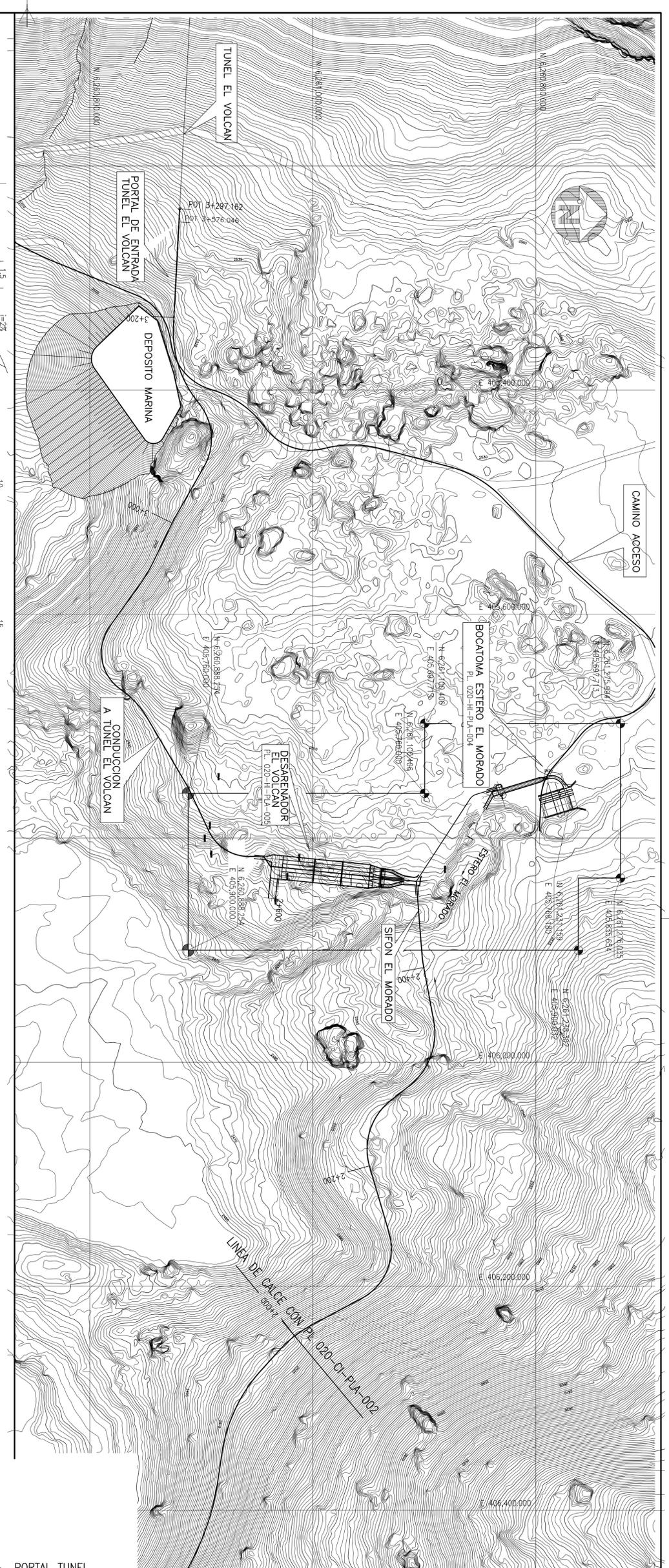
FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
09/05/08	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
15/12/07	APROBACION Y COMENTARIOS/CC/JC	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
15/12/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
05/12/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
10/10-07	Coordinacion Interna	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR

REVISIONES

FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
09/05/08	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
15/12/07	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
05/12/07	DISEÑO CONCEPTUAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
10/10/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB

REVISIONES

FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
09/05/08	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
15/12/07	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
05/12/07	DISEÑO CONCEPTUAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
10/10/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB



**Norconsult**  
**INGENIERIA**  
**Poch**  
**Gener**  
 una empresa de  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
**INGENIERIA BASICA**

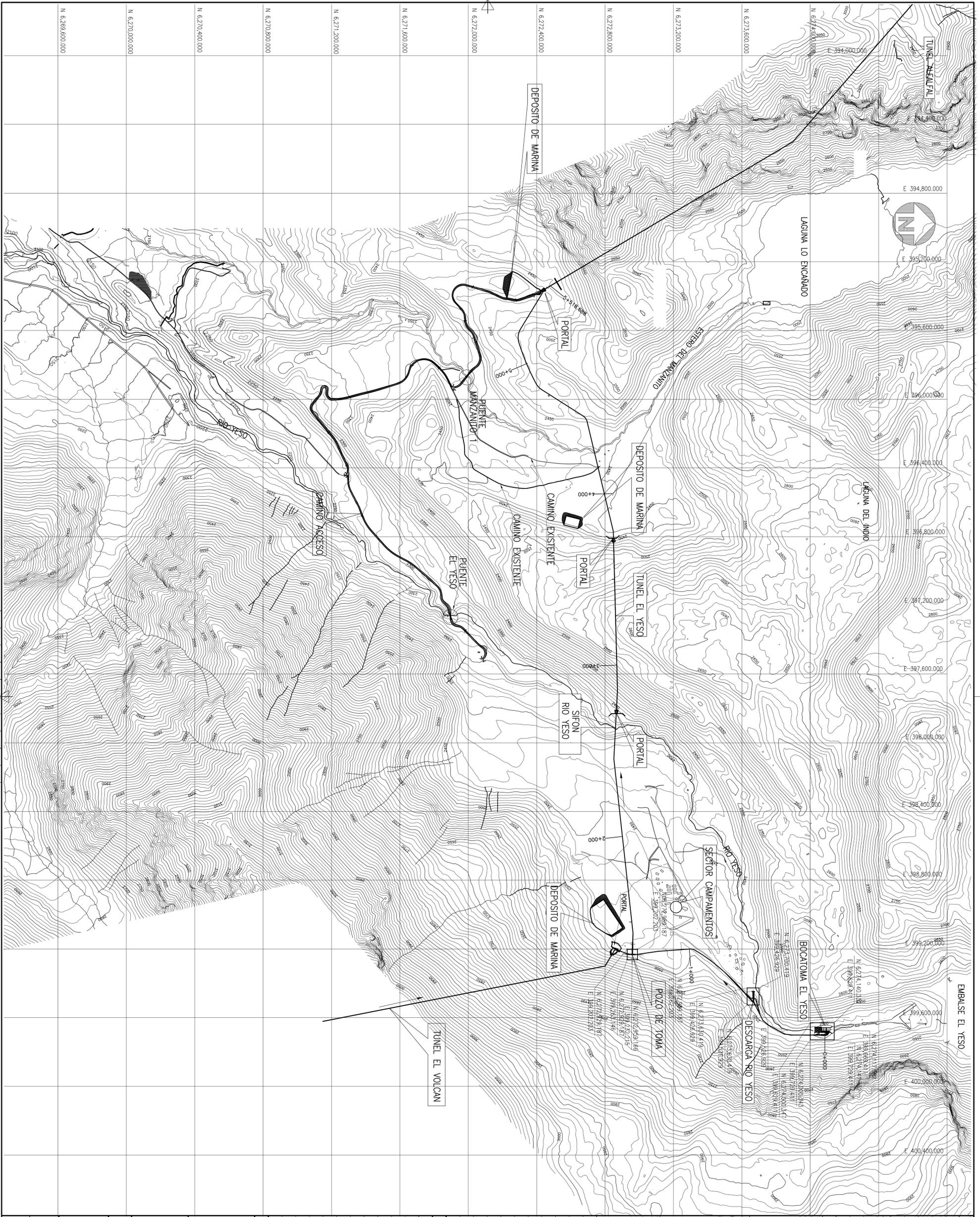
**AREA 020 ESTUDIOS BASICOS DISEÑO CONCEPTUAL**  
**TITULO OBRAS SUPERFICIALES EL VOLCAN CONDUCCION A TUNEL EL VOLCAN (3 DE 4)**

**ESCALA Indicados**  
 No PLANOS GCMAR: 020-CI-PLA-003

FECHA	EMISION	NO.
10/10/07	PROYECTO	1
10/10/07	REVISION	1
10/10/07	REVISION	2
10/10/07	REVISION	3
10/10/07	REVISION	4
10/10/07	REVISION	5







REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION

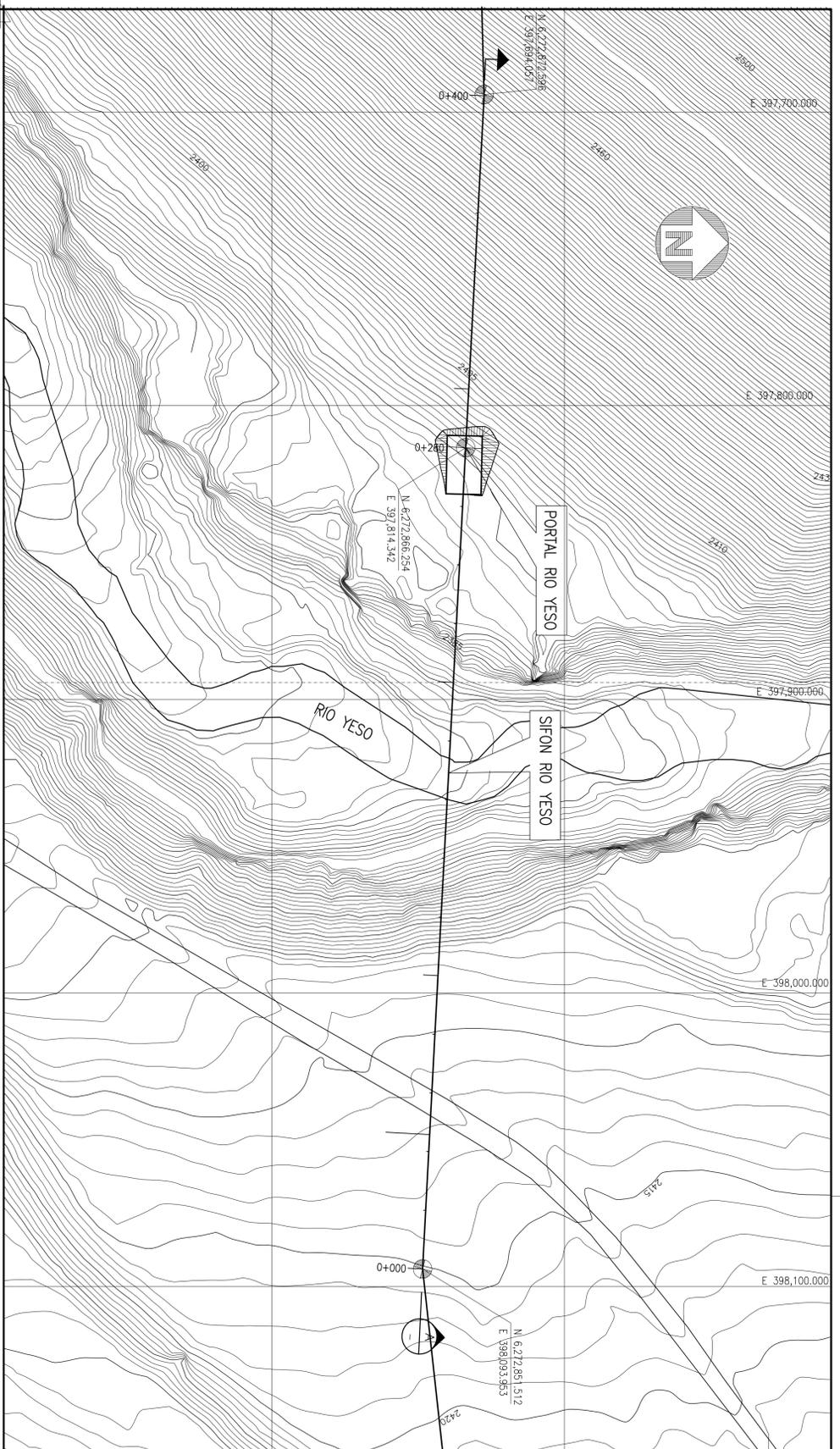
SIMBOLOGIA	

EMISIONES	

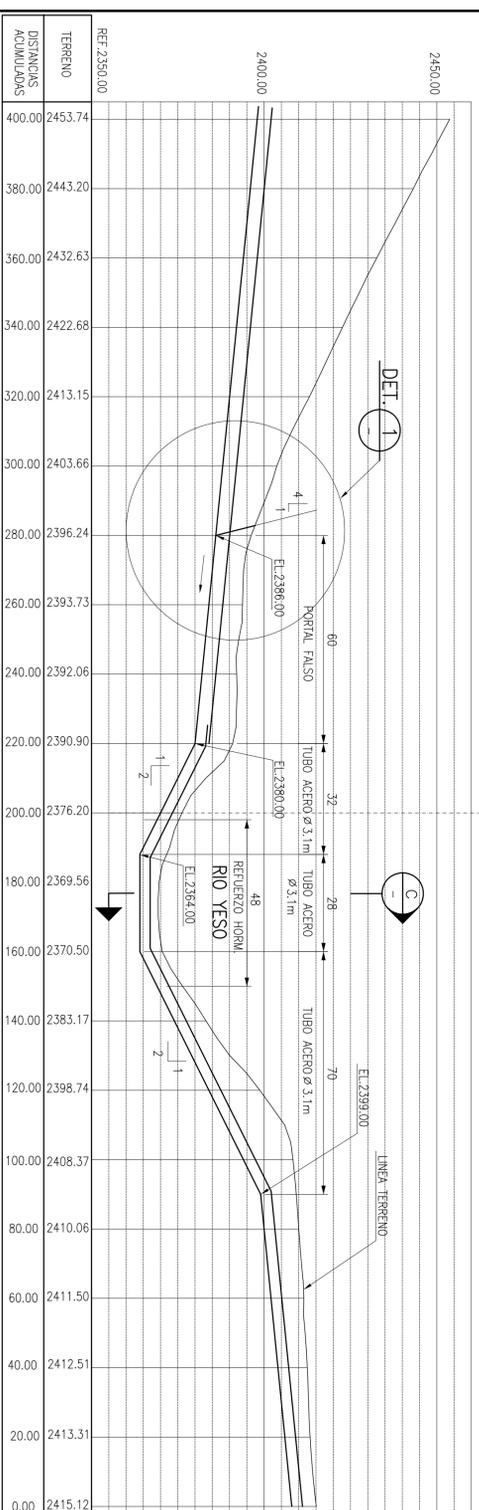
REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
A	10/10/07	Informacion	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
B	05/12/07	Informacion	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
C	15/12/07	Informacion	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
D	15/12/07	Informacion y Comentarios/SC/LC	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
E	08/05/08	Informacion	CC/LC	HJ	EM	AL/RE

REVISIONES	

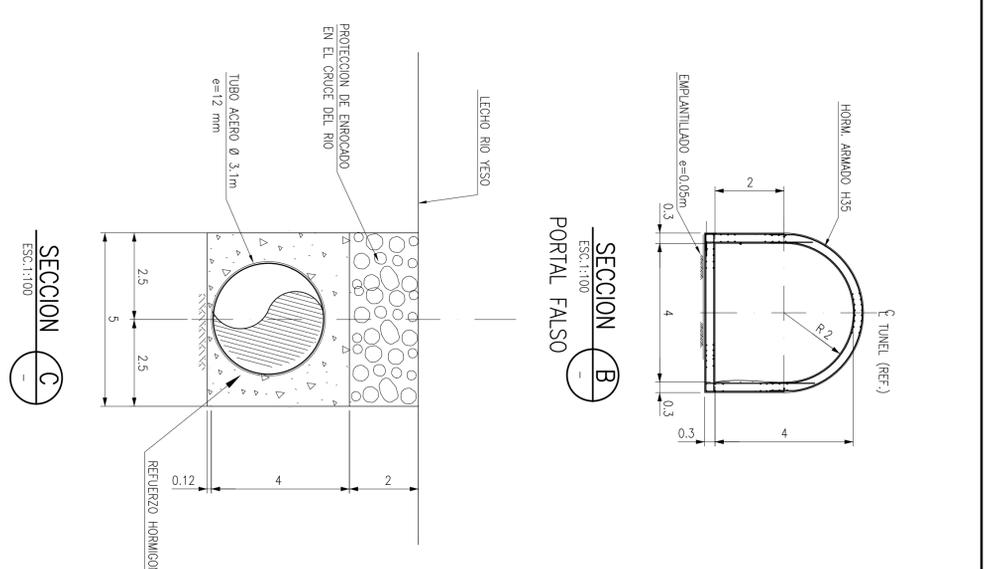
 <b>Gener</b> una empresa de <b>CADE-IDEPE</b>	
<b>PROYECTO ALTO MAIPO</b> <b>INGENIERIA BASICA</b>	
<b>Norconsult</b>  <b>Ingenieria</b>	
<b>POCH</b> 	
<b>AREA 020</b> <b>ESTUDIOS BASICOS</b> <b>DISEÑO CONCEPTUAL</b>	<b>TITULO</b> <b>OBRAS SUPERFICIALES EL YESO</b> <b>DISPOSICION GENERAL</b> <b>PLANTA</b>
<b>ESCALA</b> 1:10000	<b>FECHA</b> 10/10/07
<b>PROY</b> CC/LC	<b>REV</b> HJ
<b>APR</b> AL/RE	<b>REV</b> EM
<b>No PLANOS GCAM:</b> 020-CI-PLA-028	<b>REV</b> D



PLANTA  
ESC:1:1000

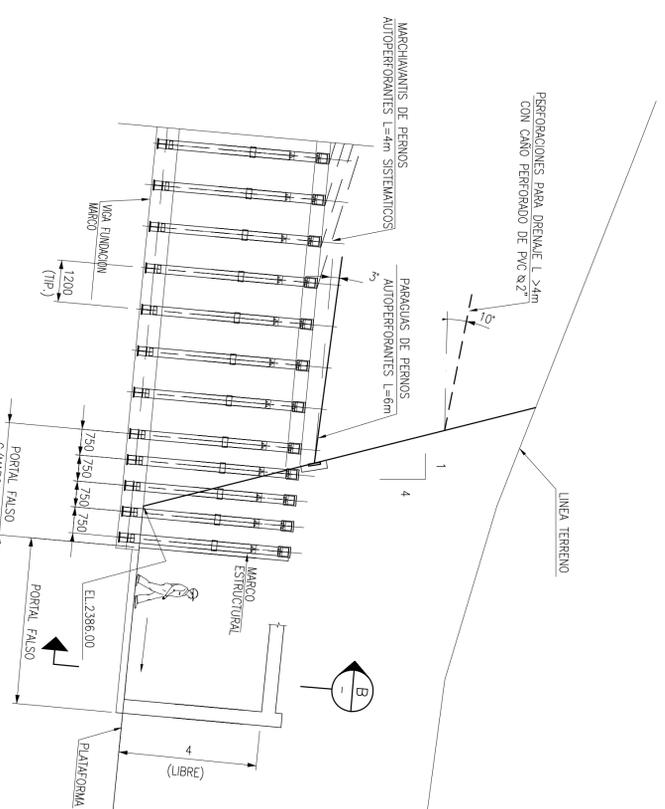


SECCION A-A  
ESC:1:1000



SECCION B-B  
ESC:1:100  
PORTAL FALSO

SECCION C-C  
ESC:1:100  
REFUERZO HORMIGON



DETALLE 1  
ESC:1:100

REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION
020-CI-PLA-028	DISPOSICION GENERAL

SIMBOLOGIA	

EMISIONES	

REVISIONES	

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
A	01/12/07	REVISION GENERAL	CC/LC	HJ	EM	AL/RB
B	05/12/07	DISEÑO CONCEPTUAL	CC/LC	HJ	EM	AL/RB
C	15/12/07	REVISION GENERAL	CC/LC	HJ	EM	AL/RB

una empresa ALS  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
 INGENIERIA BASICA

**Norconsult**

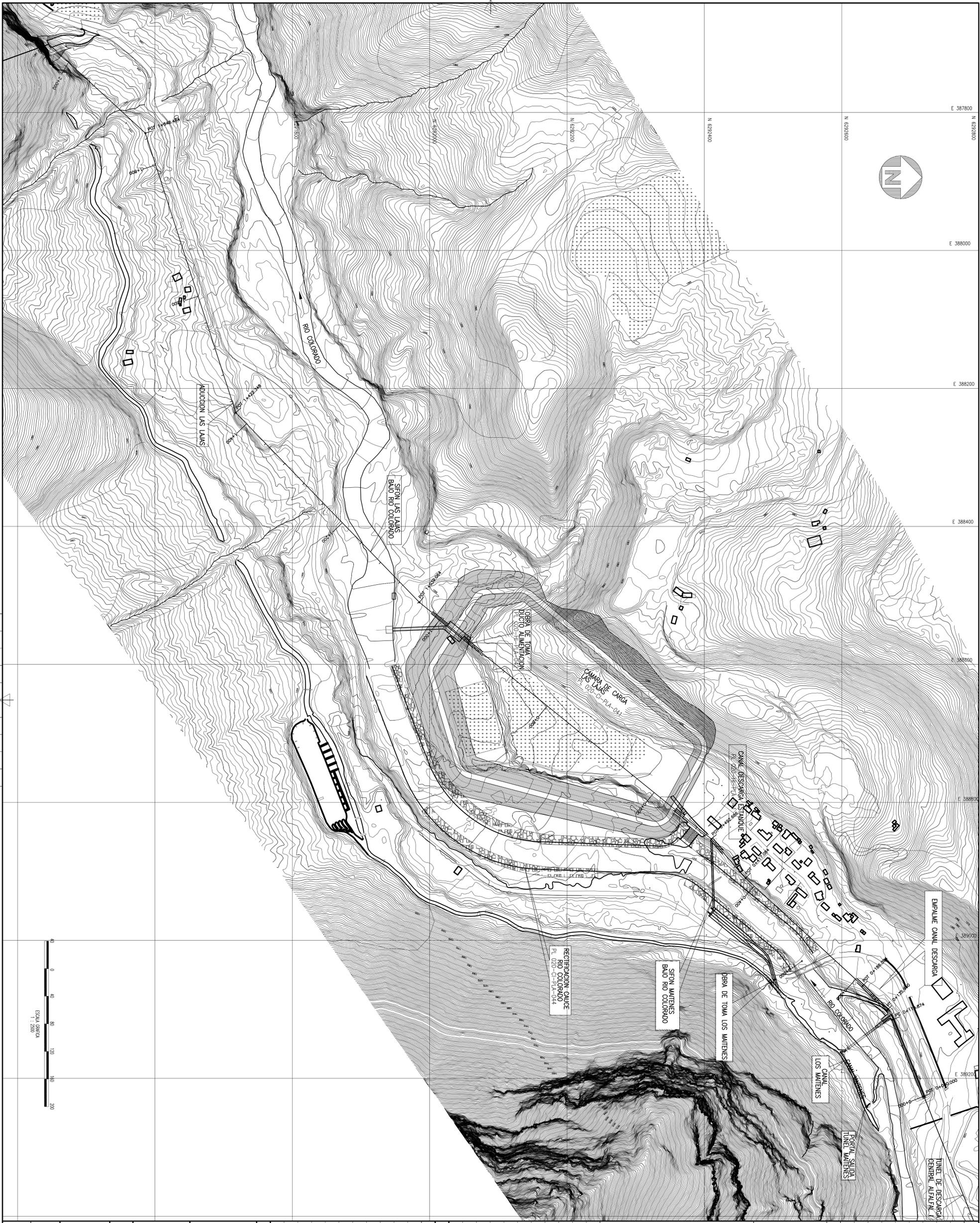
AREA	TITULO
020	ESTUDIOS BASICOS DISEÑO CONCEPTUAL

OBRAS SUPERFICIALES EL YESO  
 PORTAL Y SIFON BAJO RIO YESO  
 PLANTA Y SECCIONES

ESCALA	NOMBRE	FECHA
Indicados	PROY. CC/LC	15/10/07
	REV. HJ	20/10/07
	REV. AL/RB	15/10/07

No. PLANOS GCAL: 020-CI-PLA-032

HORA	FECHA EMISION	EMISION N°
\$	\$	\$



REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION

SIMBOLOGIA	

EM	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR

REVISIONES						
EM	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
A	10/10/07	INFORMACION	CC/AC	HJ	EM	AL/RE
B	27/11/07	REVISION GENERAL	CC/AC	HJ	EM	AL/RE
B	27/11/07	REVISION GENERAL	CC/AC	HJ	EM	AL/RE
C	05/12/07	DISEÑO CONCEPTUAL	CC/AC	HJ	EM	AL/RE
D	15/12/07	REVISION GENERAL	CC/AC	HJ	EM	AL/RE
E	09/05/08	REVISION GENERAL	CC/AC	HJ	EM	AL/RE

**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAMPO**  
INGENIERIA BASICA

**Norconsult**

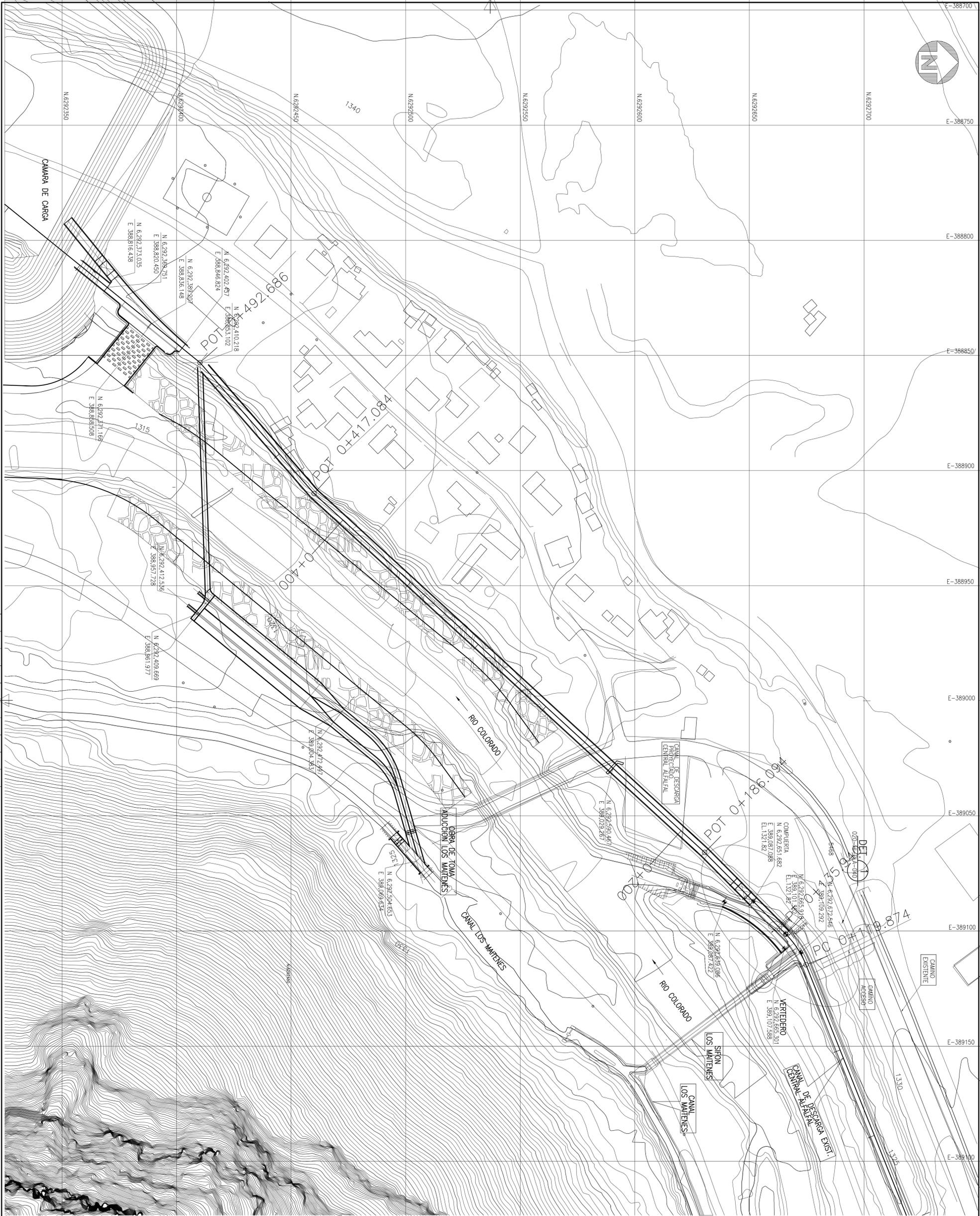
**ESTUDIOS BASICOS**  
**DISEÑO CONCEPTUAL**

TITULO  
OBRAS SUPERFICIALES LAS LAJAS  
DISPOSICION GENERAL  
PLANTA

ESCALA	PROY.	CC/AC	FECHA
1:2500	PROY.	CC/AC	10-10-07
	EM	HJ	10-10-07
	REV.	AL/RE	10-10-07

No PLANOS COPIA: **020-CI-PLA-039**

REVISIONES: A



REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION
020-CI-PLA-039	DISPOSICION GENERAL

SIMBOLOGIA

EMISIONES

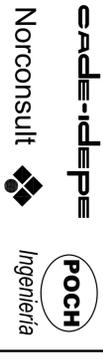
REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
C	09/05/08	INFORMACION	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
B	15/12/07	APROBACION Y COMENTARIOS	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
A	27/11/07	PARA INFORMACION	CC/LC	HJ	EM	AL/RE

REVISIONES

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
C	09/05/08	REVISION GENERAL	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
B	15/12/07	REVISION GENERAL	CC/LC	HJ	EM	AL/RE
A	27/11/07	REVISION GENERAL	CC/LC	HJ	EM	AL/RE



PROYECTO  
HIDROELECTRICO ALTO MAIPO  
INGENIERIA BASICA



AREA 020 ESTUDIOS BASICOS  
DISEÑO CONCEPTUAL

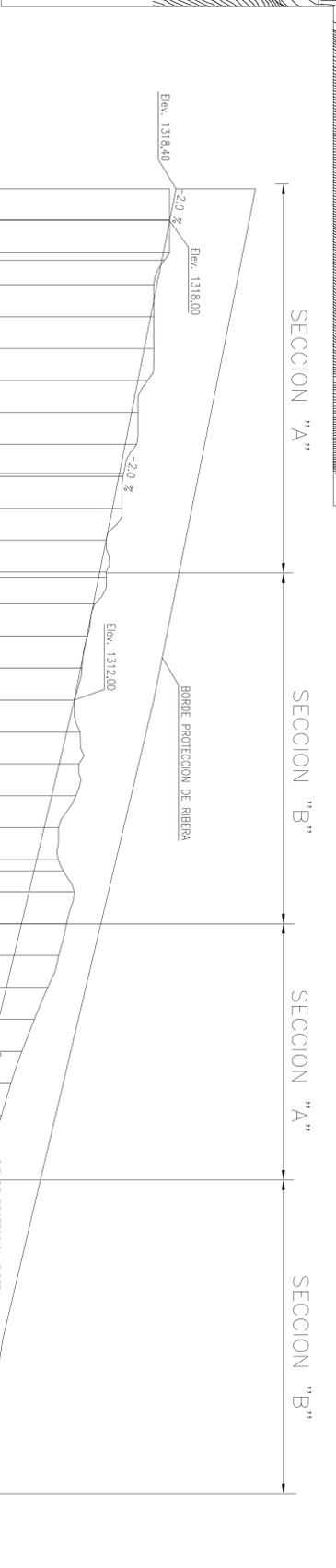
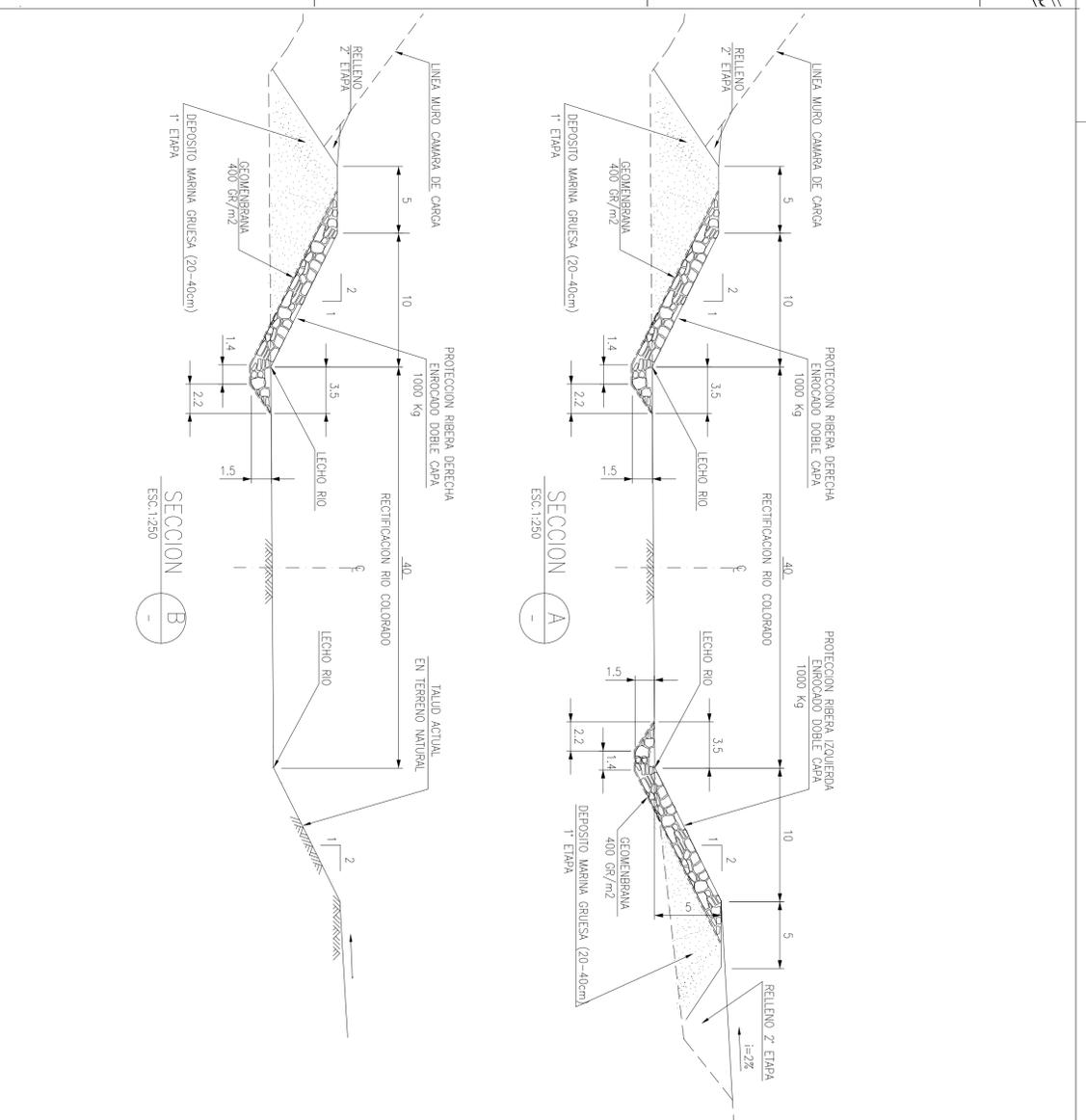
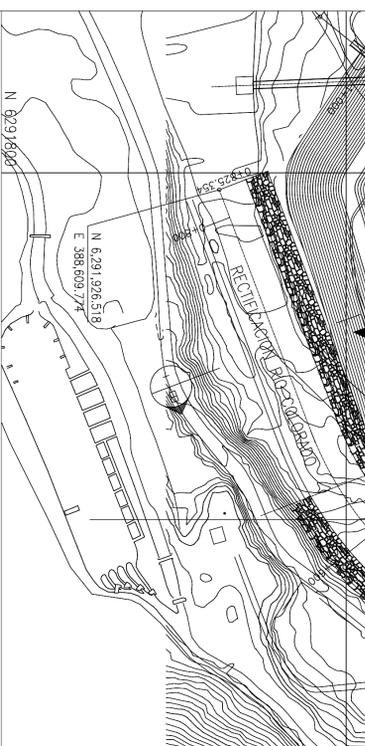
TITULO OBRAS SUPERFICIALES LAS LAJAS  
CANAL ALIMENTADOR A CAMARA DE CARGA  
LAS LAJAS C/VERTEDERO A RIO COLORADO

ESCALA	PROY	CC/LC	FECHA
1:750	PROY	CC/LC	09/05/08
	REV	EM	15/12/07
	REV	AL/RE	27/11/07
	REV	AL/RE	09/05/08

No PLANOS GCAL: 020-CI-PLA-040

HORA	FECHA EMISION	EMISION N°
\$TIME\$	\$DATE\$	





TERRENO	1318.000	1318.000	1318.000	1317.663	1317.000	1317.000	1316.612	1316.000	1315.925	1315.103	1315.057	1315.000	1314.000	1314.000	1314.000	1314.000	1313.289	1312.832	1312.476	1312.000	1312.284	1312.000	1311.515	1311.014	1310.326	1309.483	1308.700	1308.013	1307.419	1306.773	1305.000	1305.244	1305.360	1305.292	1304.448	1303.475	1302.585	1302.024	1301.547	1301.071	1301.000	1301.000		
DISTANCIAS PARCIALES	0.000	19.494	44.775	60.000	80.000	100.000	120.000	140.000	160.000	178.082	186.000	200.000	220.000	240.000	243.189	260.000	280.000	300.000	320.000	340.000	360.000	380.000	400.000	420.000	440.000	460.000	480.000	500.000	520.000	540.000	560.000	580.000	600.000	620.000	640.000	660.000	680.000	700.000	720.000	740.000	760.000	780.000	800.000	817.100

REFERENCIAS / ESTANDARES	NUMERO	DESCRIPCION
SIMBOLOGIA		

REVISIONES	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
D	15/12/07	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
C	06/12/07	DISEÑO CONCEPTUAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
B	27/11/07	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
A	10/10/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB

EMISIONES	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
E	15/12/07	APROBACION Y COMENTARIOS	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
D	15/12/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
C	06/12/07	INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
B	27/11/07	PARA INFORMACION	CC/JC	HJ	EM	AL/RB
A	10/10/07	COORDINACION INTERNA	CC/JC	HJ	EM	AL/RB

ESCALA	NO. PLANOS	FECHA
PROY	01	10/10/07
REV	02	10/10/07
REV	03	10/10/07
REV	04	10/10/07
REV	05	10/10/07
REV	06	10/10/07
REV	07	10/10/07
REV	08	10/10/07
REV	09	10/10/07
REV	10	10/10/07

INDICADAS	FECHA	EMISION	EMISION N°
PROY	10/10/07		
REV	10/10/07		

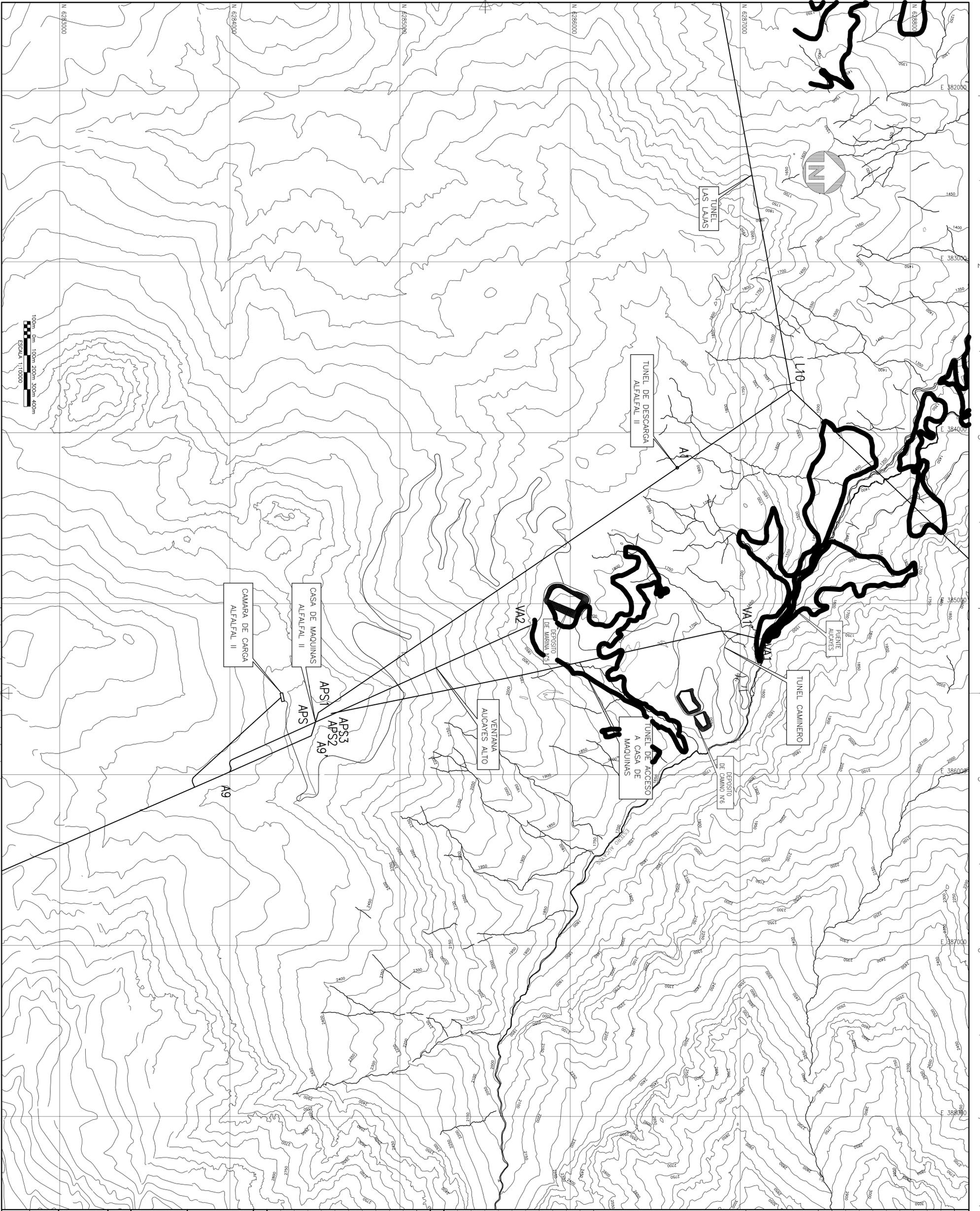
  

**020-CI-PLA-044**

**Gener** una empresa de **ENEL**  
**PROYECTO** HIDROELECTRICO AUTO MAPPO  
**INGENIERIA** BASICA

**cade-idepe** **POCH**  
**Norconsult** **Ingenieria**

**TITULO** OBRAS SUPERFICIALES LAS LAJAS  
**RECTIFICACION** DE CAUCE RIO COLORADO  
**ENCOCADO** PROTECCION



REFERENCIAS / ESTANDARES

NUMERO	DESCRIPCION

SIMBOLOGIA


EMISIONES

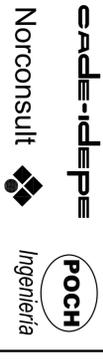
B	15-05-08	PARA INFORMACION	JC/AM	HJ	EM	AL/RE
A	07-05-08	PARA INFORMACION	JC	HJ	EM	AL/RE
EM	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR

REVISIONES

B	15/05/08	REVISION GENERAL	JC	HJ	EM	AL/RE
A	07-05-08	REVISION GENERAL	JC	HJ	EM	AL/RE
REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR



PROYECTO  
HIDROELECTRICO ALTO MAIPO  
INGENIERIA BASICA



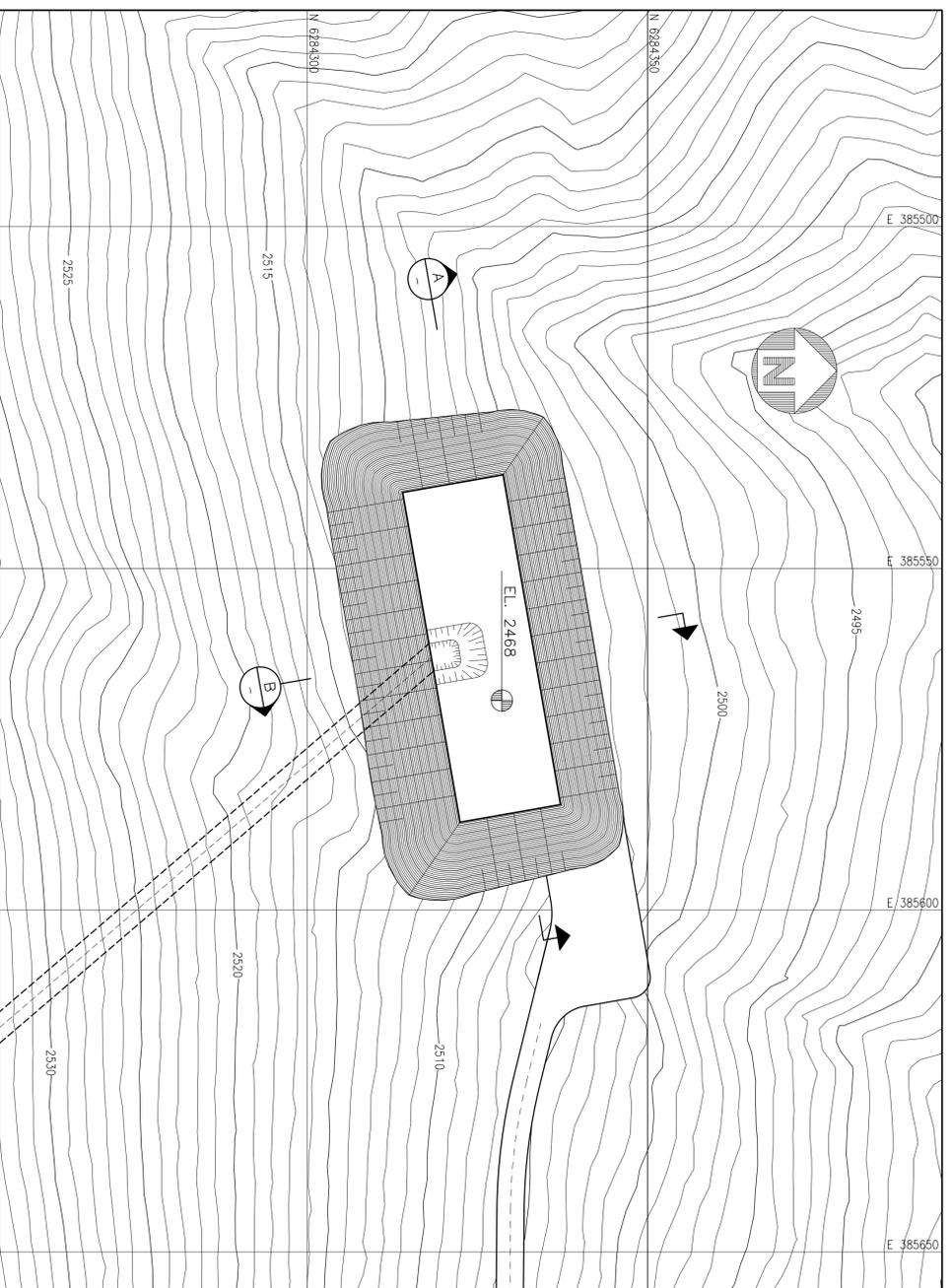
AREA 020 ESTUDIOS BASICOS  
DISEÑO CONCEPTUAL

TITULO  
DISPOSICION GENERAL  
OBRAS CENTRAL ALFALFAL II

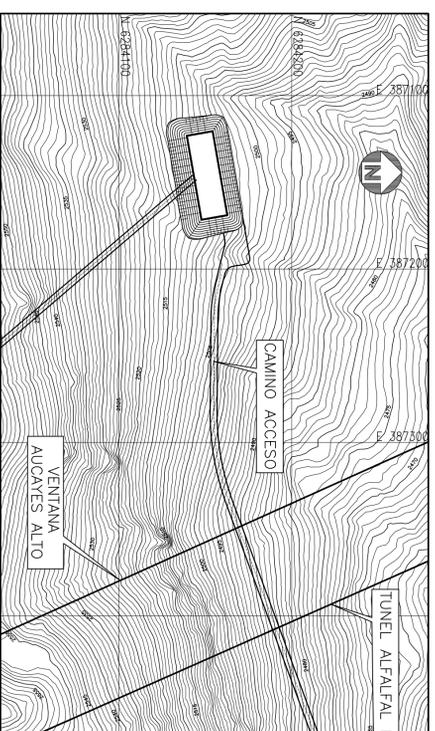
ESCALA	NUMERO	FECHA
Indicados		

No PLANOS GOAL: 020-CI-PLA-056

HORA	FECHA EMISION	EMISION N°
\$TIME\$	\$DATE\$	

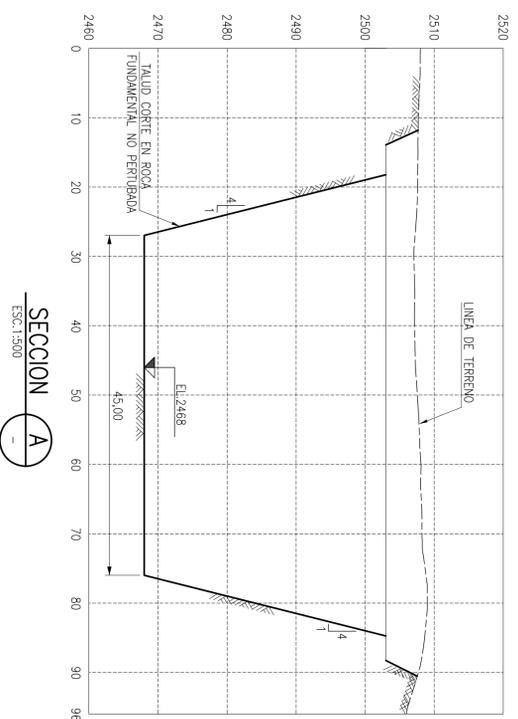


**PLANTA**  
ESC.: 1:500

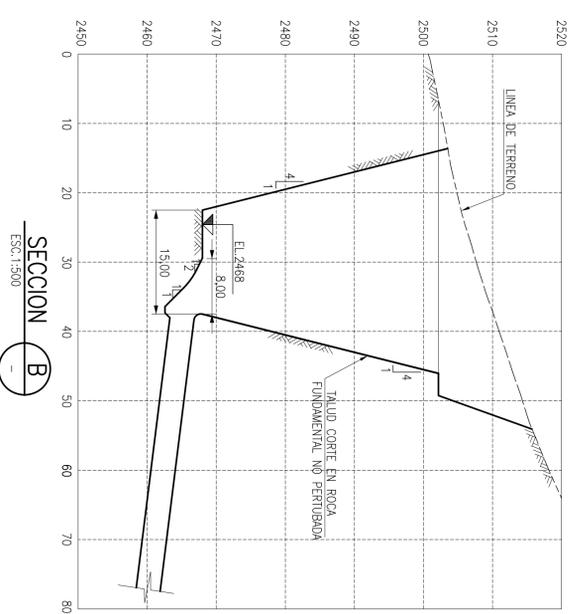


**PLANO DE UBICACION**  
ESC.: 1:2000

CUBICACION  
CAPACIDAD TOTAL = 45,080 m<sup>3</sup>



**SECCION A-A**  
ESC.: 1:500



**SECCION B-B**  
ESC.: 1:500

REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION

SIMBOLOGIA	

EMISIONES		

REVISIONES	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	A/R	A/R
A	08-05-08	REVISION GENERAL	JC	HJ	EM	AL/RB

**Gener** una empresa **ATS**  
**PROYECTO**  
**HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
**INGENIERIA BASICA**

**CADE-IDEPE** **POCH**  
**Norconsult** **Ingenieria**

**AREA 020**  
**ESTUDIOS BASICOS**  
**DISEÑO CONCEPTUAL**

**TITULO**  
**OBRA CENTRAL ALFALFA II**  
**CAMARA DE CARGA ALFALFA II**

ESCALA	PROY	FECHA
Indicados	JC	08-05-08
	HJ	08-05-08
	EM	08-05-08
	AL/RB	08-05-08
REV		

No PLANOS GCM: **020-CI-PLA-057**

HORA	FECHA EMISION	EMISION N°
\$TIME\$	\$DATE\$	

NUMERO	DESCRIPCION
020-ME-PLA-004	PLANTAS GENERADOR Y TURBINA
020-ME-PLA-008	PLANTAS ACCESO, SALAS BAT. Y VENT.
020-ME-PLA-008	CORTE LONGITUDINAL D
020-ME-PLA-011	PLANTA NIVEL VALVULA ESFERICA
020-TU-ME-001	OBRAS SUB. / CONCEPTUAL BASIC REPORT
020-TU-ME-002	OBRAS SUB. / COST ESTIMATE

SIMBOLOGIA	

NOTES/NOTA :  
 - Replaces Drawing N°020-EL-PLA-003-D /  
 Reemplazo y Anulo o Plano 020-EL-PLA-003-D

EMISIONES	
E	04/01/08 Aprobación SM AA EW RB/AL
EM	FECHA DESCRIPCION PROJ/REV/AER/AER

REVISIONES	
REV	FECHA DESCRIPCION PROJ/REV/AER/AER
C	04/01/08 Revisión General 05/09/08 AA EW RB/AL

 una empresa ALS  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
 INGENIERIA BASICA

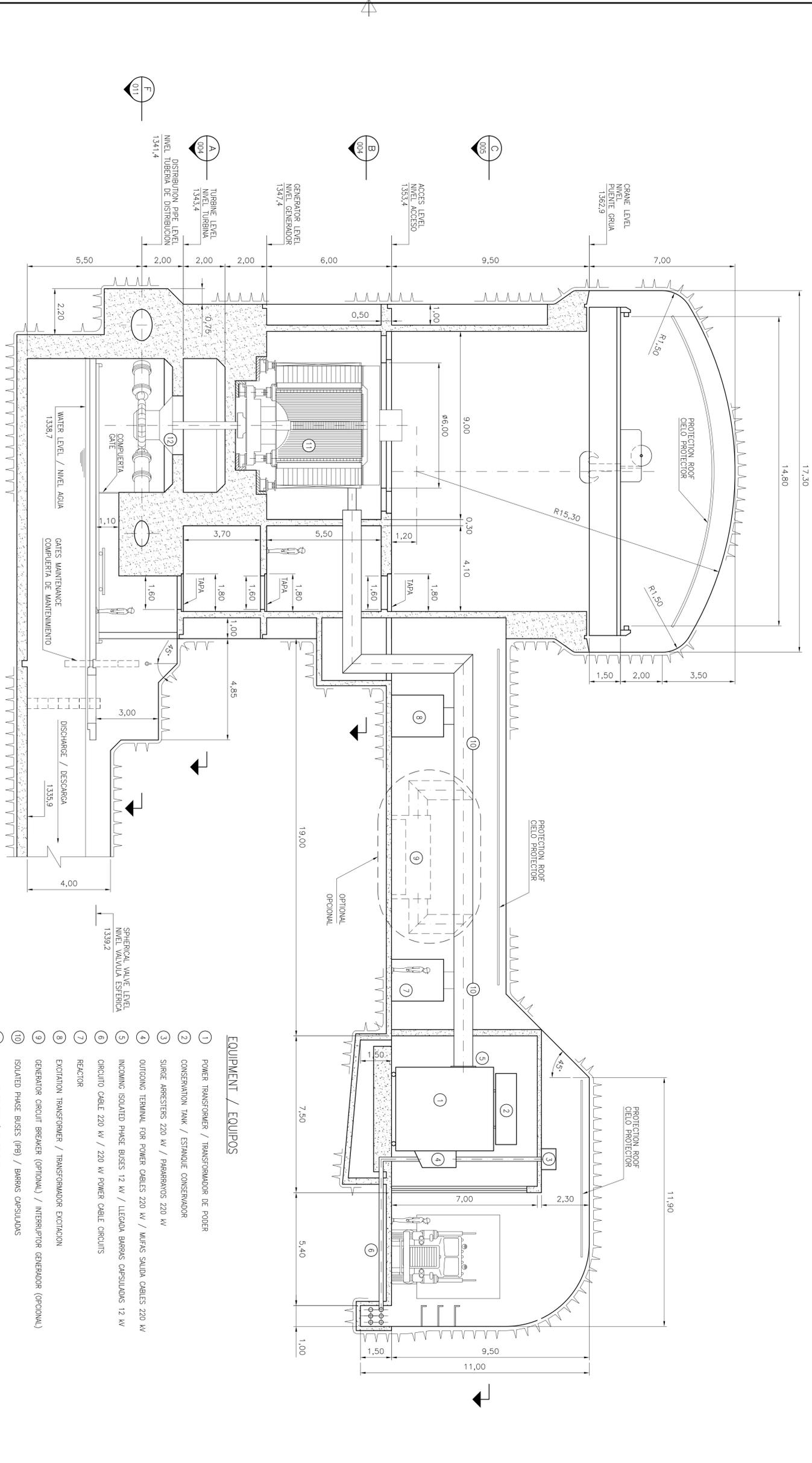
   
**Norconsult**  Ingenieria

AREA 020 Estudios Básicos  
 Diseño Conceptual

TITULO ALFALFA II  
 SALA DE MAQUINAS  
 CORTE TRANSVERSAL E

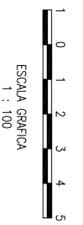
ESCALA	NOMBRE	FIRMA	FECHA
1 : 100	PROY. 05/RB	[Signature]	04/01/08
	REV. 01/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 02/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 03/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 04/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 05/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 06/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 07/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 08/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 09/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 10/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 11/AA	[Signature]	05/09/08
	REV. 12/AA	[Signature]	05/09/08

No PLANOS GCMAL: 020-ME-PLA-003

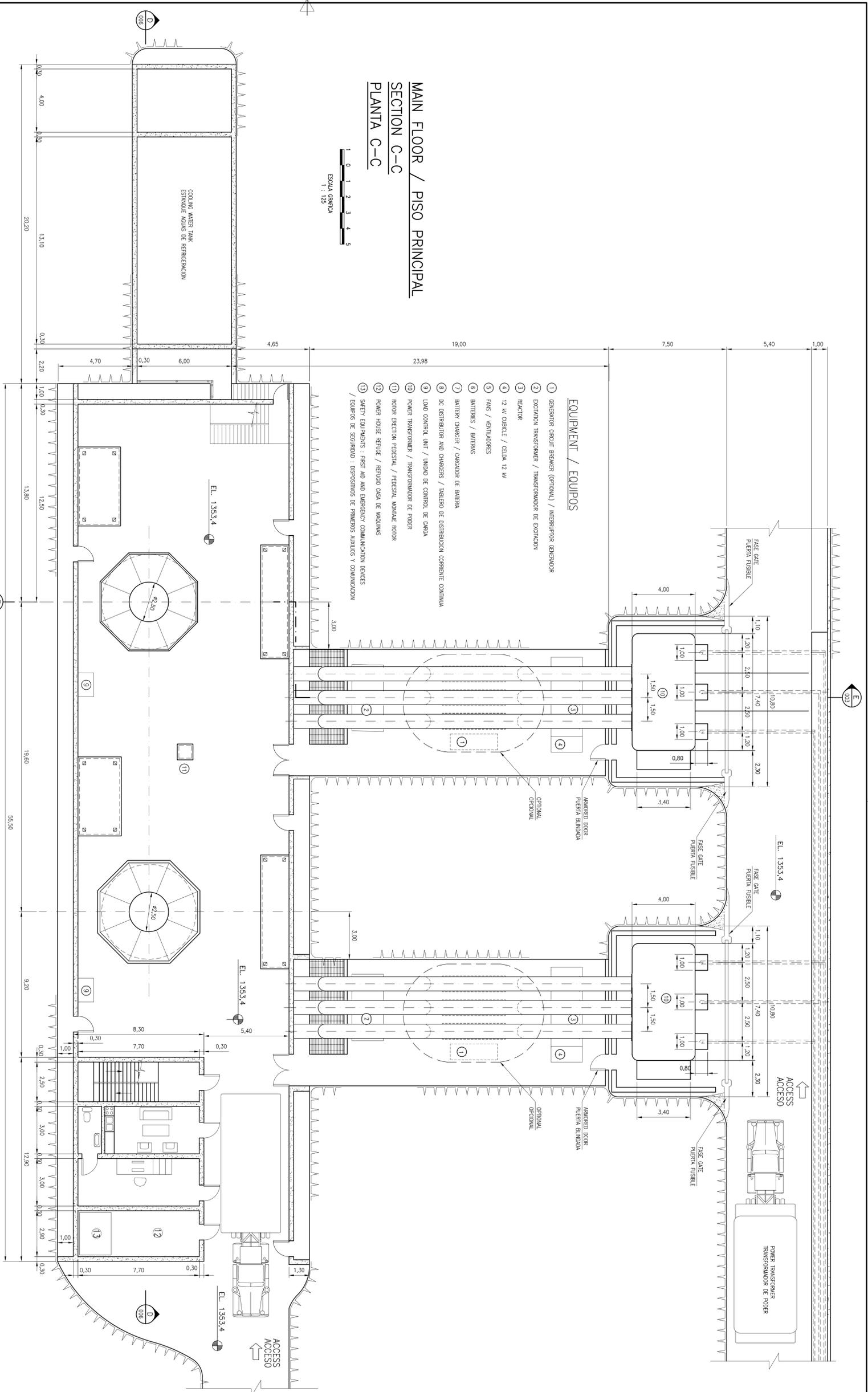
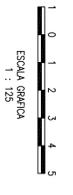


CROSS SECTION E / CORTE TRANSVERSAL E  
 020-EL-PLA-005 PLANTAS ACCESO, SALAS BAT. Y VENT.

- EQUIPMENT / EQUIPOS
- 1 POWER TRANSFORMER / TRANSFORMADOR DE POWER
  - 2 CONSERVATION TANK / ESTANQUE CONSERVADOR
  - 3 SURGE ARRESTERS 220 kV / PARARRAYOS 220 kV
  - 4 OUTGOING TERMINAL FOR POWER CABLES 220 kV / MUJAS SALIDA CABLES 220 kV
  - 5 INCOMING ISOLATED PHASE BUSES 12 kV / LLEGADA BARRAS CASQUILLAS 12 kV
  - 6 CIRCUITO CABLE 220 kV / 220 kV POWER CABLE CIRCUITS
  - 7 REACTOR
  - 8 EXCITATION TRANSFORMER / TRANSFORMADOR EXCITACION
  - 9 GENERATOR CIRCUIT BREAKER (OPTIONAL) / INTERRUPTOR GENERADOR (OPCIONAL)
  - 10 ISOLATED PHASE BUSES (IPB) / BARRAS CASQUILLAS
  - 11 12 kV GENERATOR / GENERADOR 12 kV
  - 12 PELTON TURBINE / TURBINA PELTON

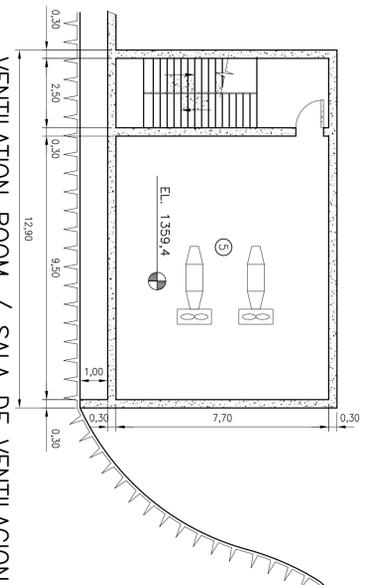
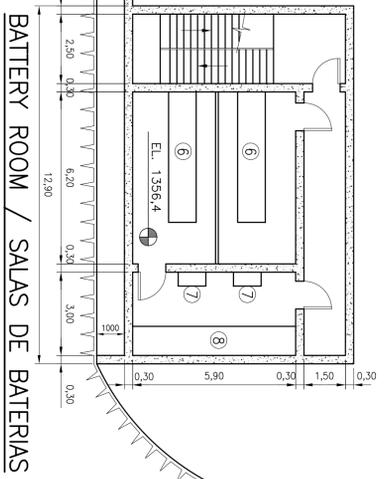


**MAIN FLOOR / PISO PRINCIPAL**  
**SECTION C-C**  
**PLANTA C-C**



**EQUIPMENT / EQUIPOS**

- ① GENERATOR CIRCUIT BREAKER (OPTIONAL) / INTERRUPTOR GENERADOR
- ② EXCITATION TRANSFORMER / TRANSFORMADOR DE EXCITACION
- ③ REACTOR
- ④ 12 MW CABLE / CABLE 12 MW
- ⑤ FANS / VENTILADORES
- ⑥ BATTERIES / BATERIAS
- ⑦ BATTERY CHARGER / CARGADOR DE BATERIA
- ⑧ DC DISTRIBUTOR AND CHARGERS / TABLERO DE DISTRIBUCION CORRIENTE CONTINUA
- ⑨ LOAD CONTROL UNIT / UNIDAD DE CONTROL DE CARGA
- ⑩ POWER TRANSFORMER / TRANSFORMADOR DE POTENCIA
- ⑪ ROTOR ERECTION PEDESTAL / PEDESTAL MONITAJE ROTOR
- ⑫ POWER HOIST RETIENE / RETENIDO CASA DE MAQUINAS
- ⑬ SAFETY EQUIPMENTS - FIRST AID AND EMERGENCY COMMUNICATION DEVICES / EQUIPOS DE SEGURIDAD - DISPOSITIVOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y COMUNICACION



**REFERENCIAS / ESTANDARES**

NUMERO	DESCRIPCION
020-ME-PLA-003	PLANTA TRANSVERSAL E
020-ME-PLA-004	PLANTAS GENERADOR Y TURBINA
020-ME-PLA-008	PLANTA LONGITUDINAL D
020-ME-PLA-011	PLANTA NIVEL VALVULA ESFERICA
020-TU-MF-001	OBRAS SUB / CONCEPTUAL BASIC REPORT
020-TU-MF-002	OBRAS SUB / COST ESTIMATE

**SIMBOLOGIA**

**NOTES/NOTA :**  
 - Replace Drawing N020-EL-PLA-005 / Reemplaza y Anula o Plano 020-EL-PLA-005  
 - Emergency Generator will be located at the beginning of the Access Tunnel / El Generador de Emergencia se ubicará al inicio del Tunnel de Acceso.

**EMISIONES**

E	FECHA	DESCRIPCION	SM	AA	EW	RB/AL
E	04/01/08	Aprobación	SM	AA	EW	RB/AL
REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR

**REVISIONES**

REV	FECHA	DESCRIPCION	SM	AA	EW	RB/AL
C	04/01/08	Revisión General	SM	AA	EW	RB/AL



PROYECTO  
**HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
 INGENIERIA BASICA

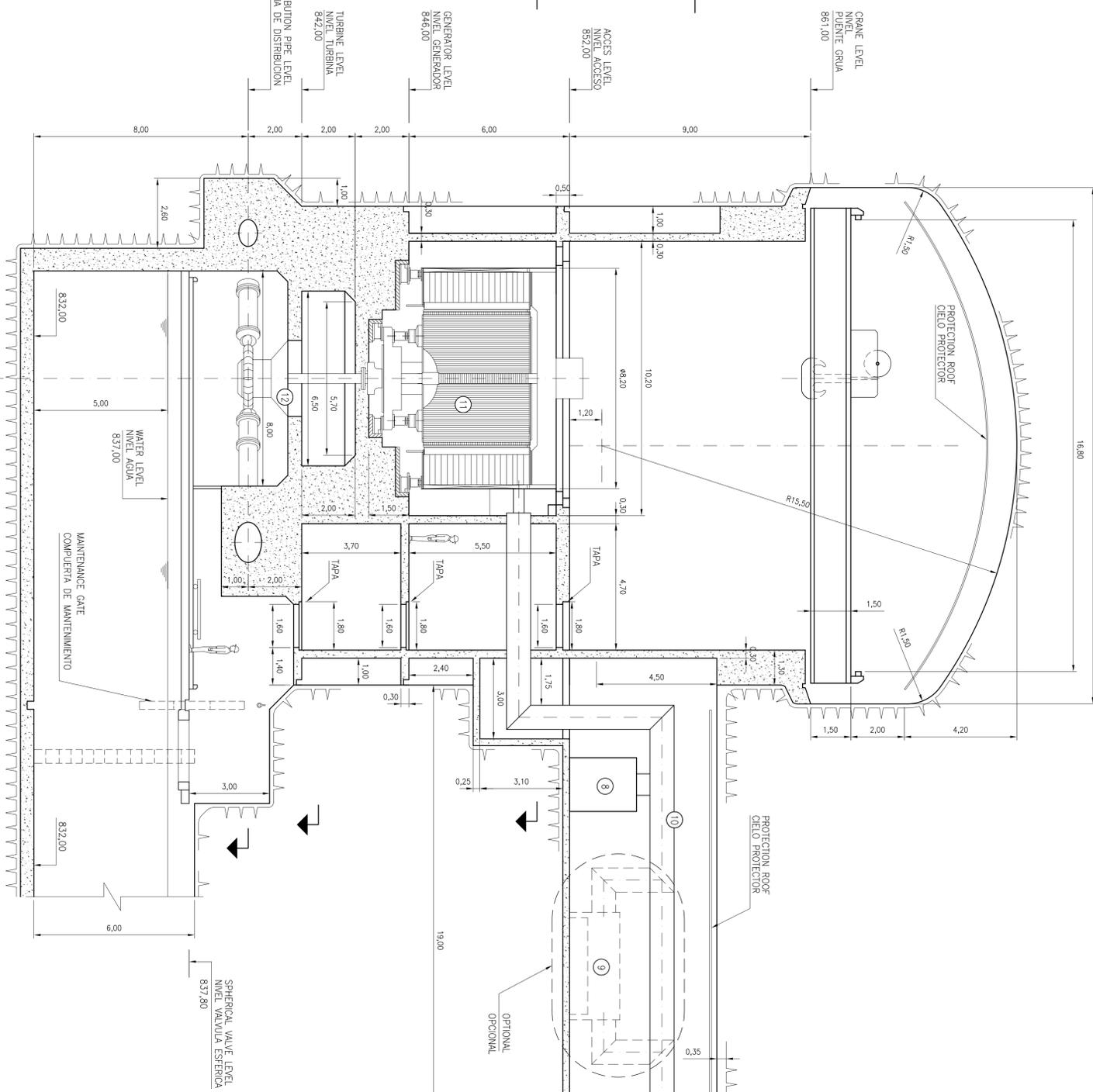
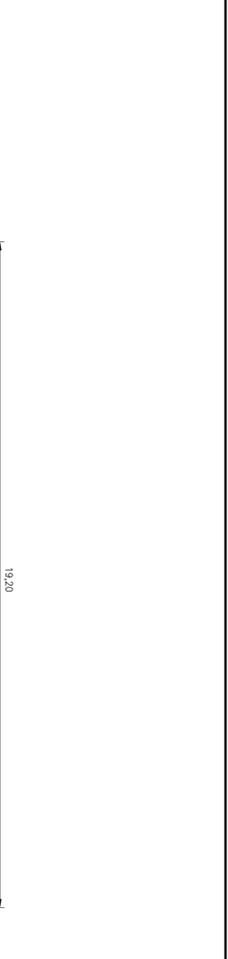
**cade-idepe** **POCH**  
**Norconsult** **Ingeniería**

AREA 020 Estudios Básicos Diseño Conceptual

TITULO ALFALFAL II SALA DE MAQUINAS PLANTAS ACCESO, SALAS DE BAT. Y VENT.

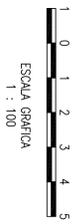
ESCALA	NOMBRE	FECHA
1 : 125	PROY	05/07/08
	REV	08/07/08
	APR	10/07/08
	REV	

020-ME-PLA-005



**EQUIPMENT / EQUIPOS**

- ① POWER TRANSFORMER / TRANSFORMADOR DE PODER
- ② CONSERVATION TANK / ESTANQUE CONSERVADOR
- ③ SURGE ARRESTERS 220 kV / PARARRAYOS 220 kV
- ④ OUTGOING TERMINAL FOR POWER CABLE 220 kV / MUJAS SALIDA CABLES 220 kV
- ⑤ INCOMING ISOLATED PHASE BUSES 12 kV / LLEGADA BARRAS CAPSULADAS 12 kV
- ⑥ 220 kV POWER CABLE CIRCUITS / CIRCUITO CABLE 220 kV
- ⑦ REACTOR
- ⑧ EXCITATION TRANSFORMER / TRANSFORMADOR EXCITACION
- ⑨ GENERATOR CIRCUIT BREAKER (OPTIONAL) / INTERRUPTOR GENERADOR (OPCIONAL)
- ⑩ ISOLATED PHASE BUSES (IPB) / BARRAS CAPSULADAS
- ⑪ 12 kV GENERATOR / GENERADOR 12 kV
- ⑫ PELTON TURBINE / TURBINA PELTON



**CROSS SECTION E / CORTE TRANSVERSAL E**  
020-EL-PLA-009 PLANTAS ACCESO, SALAS BAT. Y VENT.

**REFERENCIAS / ESTANDARES**

NUMERO	DESCRIPCION
020-ME-PLA-008	PLANTAS GENERADOR Y TURBINA
020-ME-PLA-008	PLANTAS ACCESO, SALAS BAT. Y VENT.
020-ME-PLA-010	CORTE LONGITUDINAL D
020-ME-PLA-012	PLANTA NIVEL VALVULA ESFERICA
020-TU-ME-001	OBRRAS SUB. / CONCEPTUAL BASIC REPORT
020-TU-ME-002	OBRRAS SUB. / COST ESTIMATE

**SIMBOLOGIA**

NOTES/NOTA :  
- Replace Drawing N°020-EL-PLA-007 /  
- Reemplaza y Anula o Plano 020-EL-PLA-007

**EMISIONES**

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
E	04/01/08	Aprobación	SM	AA	EW	RB/AL
EM	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR

**REVISIONES**

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
C	04/01/08	Revisión General	SM	AA	EW	RB/AL

**Gener**  
una empresa de  
**PROYECTO ALTO MAIPO**  
INGENIERIA BASICA

**CADE-IDEPE** **POCH**  
**Norconsult** **Ingeniería**

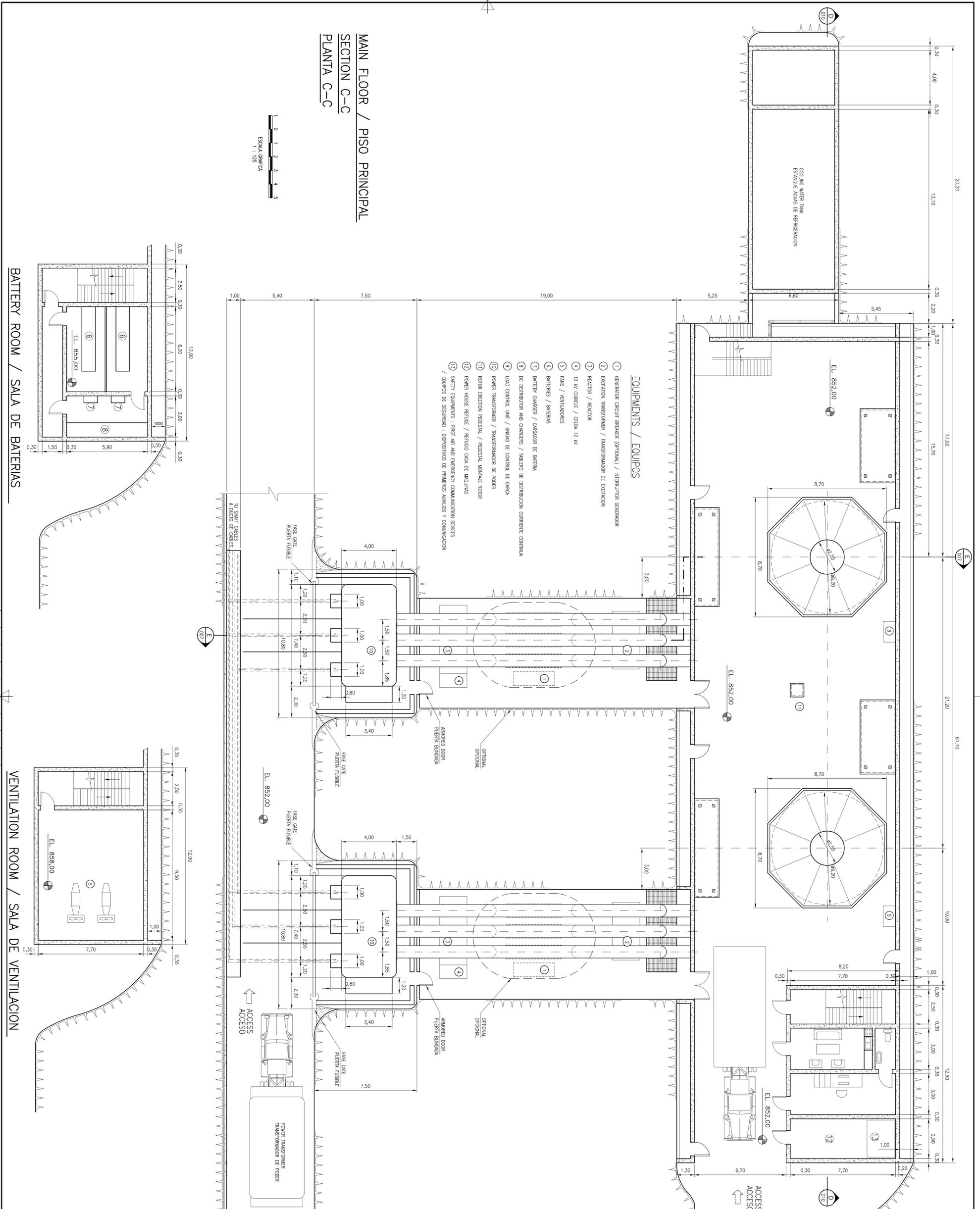
AREA 020 Estudios Básicos Diseño Conceptual

TITULO LAS LAJAS SALA DE MAQUINAS CORTE TRANSVERSAL E

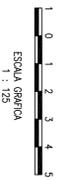
ESCALA 1 : 100

NO.	NOMBRE	FECHA
PROY.	OS/RBB	08/10/07
REV.	AA	09/10/07
REV.	EW	09/10/07
REV.	RB/AL	08/10/07
REV.		

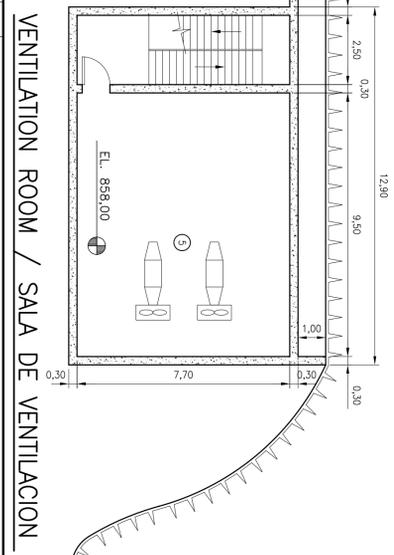
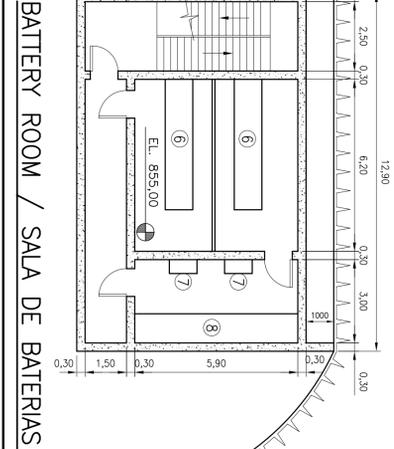
No PLANOS GCMAR: 020-ME-PLA-007



**MAIN FLOOR / PISO PRINCIPAL**  
**SECTION C-C**  
**PLANITA C-C**



- EQUIPMENTS / EQUIPOS**
- 1 GENERATOR CIRCUIT BREAKER (OPTIONAL) / INTERRUPTOR GENERADOR
  - 2 EXCITATION TRANSFORMER / TRANSFORMADOR DE EXCITACION
  - 3 REACTOR / REACTOR
  - 4 12 kW CIRCUIT / CELDA 12 kW
  - 5 FANS / VENTILADORES
  - 6 BATTERIES / BATERIAS
  - 7 BATTERY CHARGER / CARGADOR DE BATERIA
  - 8 DC DISTRIBUTOR AND CHARGERS / MALERO DE DISTRIBUCION CORRIENTE CONTINUA
  - 9 LOAD CONTROL UNIT / UNIDAD DE CONTROL DE CARGA
  - 10 POWER TRANSFORMER / TRANSFORMADOR DE PODER
  - 11 ROTOR EXCITATION RECTIFIER / RECTIFICADOR ROTOR
  - 12 POWER HOUSE REFUGE / REFUGIO CASA DE MAQUINAS
  - 13 SAFETY EQUIPMENTS : FIRST AID AND EMERGENCY COMMUNICATION DEVICES / EQUIPOS DE SEGURIDAD : DISPOSITIVOS DE PRIMEROS AUXILIOS Y COMUNICACION



REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION
020-ME-PLA-007	PLANTA TRANSVERSAL E
020-ME-PLA-008	PLANTAS GENERADOR Y TURBINA
020-ME-PLA-010	PLANTA LONGITUDINAL D
020-ME-PLA-012	PLANTA NIVEL VALVULA ESTEREA
020-TU-NF-001	OBRAS SUBA / CONCEPTUAL BASIC REPORT
020-TU-NF-002	OBRAS SUBA / COST ESTIMATE

SIMBOLOGIA	

NOTES/NOTA :

- Replaces Drawing N°020-EL-PLA-009 / Reemplaza y Anula o Plano 020-EL-PLA-009
- Emergency Generator will be located at the beginning of the Access Tunnel / El Generador de Emergencia se ubicará al inicio del Túnel de Acceso.

EMISIONES	

REVISIONES	

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
C	04/01/08	Revisión General	SM	AA	EW	RB/AL

	FECHA	EMISION	Nº

CAD-IDEPE		POCH	
Norconsult	Ingeniería	POCH	Ingeniería

**Gener**  
una empresa de  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
INGENIERIA BASICA

ÁREA 020 Estudios Básicos Diseño Conceptual

TÍTULO LAS LAJAS SALA DE MAQUINAS PLANTAS ACCESO, SALAS DE BAT. Y VENT.

ESCALA 1 : 125

PROY	FECHA
PROY	05/07/08
REV	01/07/08
REV	02/07/08
REV	03/07/08
REV	04/07/08
REV	05/07/08
REV	06/07/08
REV	07/07/08
REV	08/07/08
REV	09/07/08
REV	10/07/08

No PLANOS GCMAL: 020-ME-PLA-009

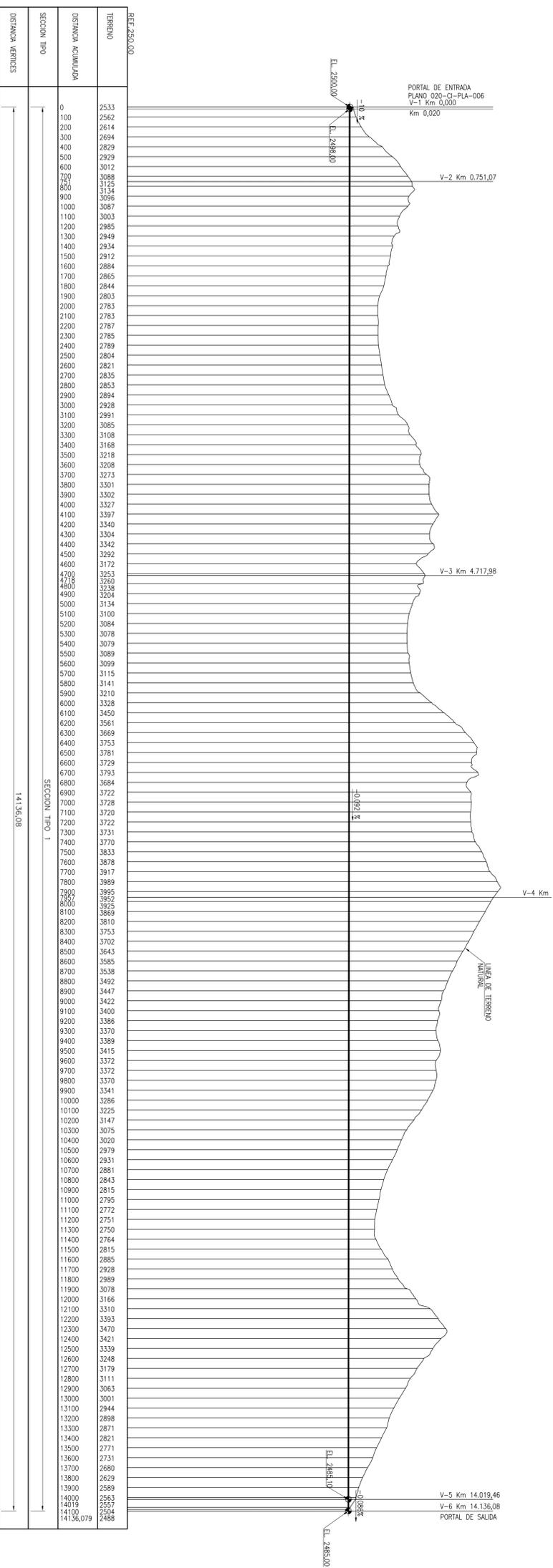
PORTAL DE ENTRADA  
PLANO: 020-TU-PLA-006  
V=1 Km 0,020

V-2 Km 0.751,07

V-3 Km 4.717,98

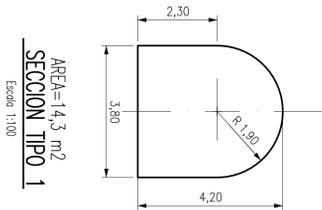
V-4 Km

V-5 Km 14.019,46  
V-6 Km 14.136,08  
PORTAL DE SALIDA



PERFIL LONGITUDINAL EL VOLCAN

ESC: H 1:20000  
V 1:20000



F

E

D

C

B

A

1

2

3

4

5

6

7

8

REFERENCIAS / ESTANDARES

NUMERO	DESCRIPCION
020-TU-PLA-101	TUNELES - DISPOSICION GENERAL
020-TU-PLA-003	TUNEL ALFAFAL II - PLANTA
020-TU-PLA-004	TUNELES ALFAFAL II Y LAS LAAS - PLANTA
020-TU-PLA-008	TUNEL LAS LAAS - PLANTA
020-TU-PLA-007	TUNEL ALFAFAL II - PERFIL LONGITUDINAL
020-TU-PLA-006	TUNEL LAS LAAS - PERFIL LONGITUDINAL
010-TU-PLA-008	TUNEL EL VOLCAN - PERFIL LONGITUDINAL

SIMBOLOGIA

EMISIONES

EM	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
B	21/12/07	Aprobacion y Comentarios	AM	HJ	EM	AL/RE
A	21-12-07	Coordinacion Interno	AM	HJ	EM	AL/RE

REVISIONES

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
B	21/12/07	Revision General	AM	HJ	EM	AL/RE
A	21-12-07	Revision General	AM	HJ	EM	AL/RE

una empresa de  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
 INGENIERIA BASICA

AREA	ESTUDIOS BASICOS
020	DISEÑO CONCEPTUAL

TITULO  
TUNEL VOLCAN

PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA	NUMERO	FECHA
Indicados	PROY: AM	21-12-07
	REV: HJ	21-12-07
	REV: AL/RE	21-12-07

No PLANOS GCM: 020-TU-PLA-006

HORA \$ TIME\$ FECHA \$ DATE\$ EMISION N°

VA4 Km 0,000  
PORTAL DE ENTRADA  
PLANO 020-CI-PLA-033

VA4-1 Km 1099,90

A-11 Km 1649,85

LINEA DE TERRENO  
NATURAL

A11' Km 6150,36

A-10' Km 8418,34

A-10 Km 10577,62

EL. 2432

EL. 2428,53

EL. 2419,37

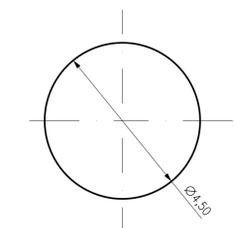
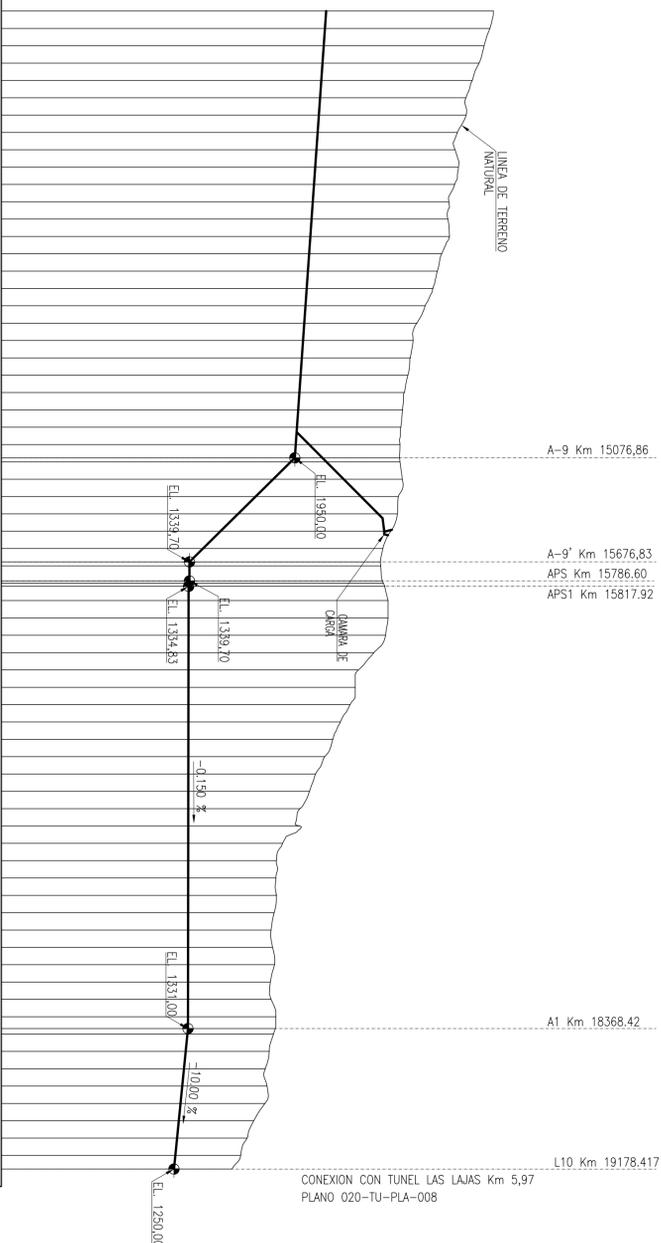
-7,049 %

REF: 250,00

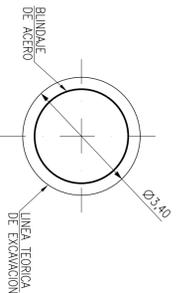
TERRENO	DISTANCIA ACUMULADA	SECCION TIPO
2461	0	SECCION TIPO 1
2481	100	
2544	200	
2650	300	
2694	400	
2681	500	
2632	600	
2598	700	
2588	800	
2638	900	
2661	1000	
2637	1100	
2637	1200	
2596	1300	
2654	1400	
2656	1500	
2699	1600	
2703	1700	
2704	1800	
2716	1900	
2774	2000	
2902	2100	
2846	2200	
2902	2300	
2959	2400	
2974	2500	
2978	2600	
2958	2700	
2981	2800	
2987	2900	
2966	3000	
2931	3100	
2923	3200	
2904	3300	
2921	3400	
2919	3500	
2932	3600	
2947	3700	
2925	3800	
2891	3900	
2894	4000	
2900	4100	
2877	4200	
2914	4300	
2955	4400	
2988	4500	
2990	4600	
2989	4700	
2976	4800	
2997	4900	
3000	5000	
3039	5100	
3046	5200	
3048	5300	
3042	5400	
3029	5500	
3033	5600	
3031	5700	
3066	5800	
3104	5900	
3147	6000	
3174	6100	
3152	6150	
3166	6200	
3180	6300	
3185	6400	
3219	6500	
3257	6600	
3286	6700	
3316	6800	
3365	6900	
3406	7000	
3424	7100	
3447	7200	
3380	7300	
3328	7400	
3312	7500	
3270	7600	
3232	7700	
3217	7800	
3210	7900	
3239	8000	
3250	8100	
3248	8200	
3240	8300	
3238	8400	
3226	8418,34	
3222	8500	
3214	8600	
3200	8700	
3162	8800	
3141	8900	
3100	9000	
3085	9100	
3105	9200	
3120	9300	
3098	9400	
3037	9500	
2980	9600	
2945	9700	
2887	9800	
2851	9900	
2807	10000	
2761	10100	
2720	10200	
2742	10300	
2767	10400	
2800	10500	
2808	10578	
2821	10600	
2826	10700	
2834	10800	
2796	10900	
2756	11000	
2735	11100	
2711	11200	
2673	11300	
2718	11400	
2772	11500	
2848	11600	
2885	11700	
2925	11800	
2955	11900	
2971	12000	
2989	12100	
3012	12200	
3031	12300	
3061	12400	
3100	12500	

PERFIL LONGITUDINAL TUNEL ALFALFAL II

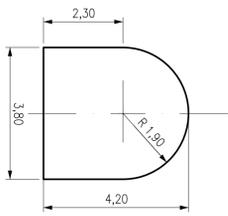
ESC. H 1:20000  
V 1:20000



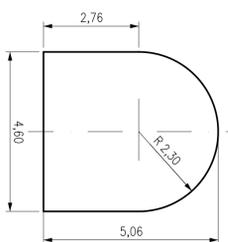
AREA=16,0 m<sup>2</sup>  
TBM CIRCULAR  
Escala 1:100



AREA= 7,0 m<sup>2</sup>  
TBM CIRCULAR  
Escala 1:100



AREA=14,3 m<sup>2</sup>  
SECCION TIPO 1  
Escala 1:100



AREA=21,0 m<sup>2</sup>  
SECCION TIPO 2  
Escala 1:100

TERRENO	DISTANCIA ACUMULADA	SECCION TIPO
3100	12500	SECCION TIPO 2
3080	12600	
3046	12700	
3017	12800	
2978	12900	
2941	13000	
2942	13100	
2892	13200	
2878	13300	
2898	13400	
2876	13500	
2842	13600	
2836	13700	
2846	13800	
2801	13900	
2775	14000	
2749	14100	
2705	14200	
2657	14300	
2635	14400	
2619	14500	
2605	14600	
2584	14700	
2574	14800	
2564	14900	
2559	15000	
2557	15077	
2559	15100	
2572	15200	
2550	15300	
2544	15400	
2506	15500	
2460	15600	
2446	15700	
2447	15800	
2458	15900	
2463	16000	
2471	16100	
2490	16200	
2476	16300	
2408	16400	
2318	16500	
2300	16600	
2270	16700	
2214	16800	
2170	16900	
2123	17000	
2069	17100	
2035	17200	
1979	17300	
1879	17400	
1843	17500	
1843	17600	
1830	17700	
1812	17800	
1821	17900	
1833	18000	
1808	18100	
1812	18200	
1840	18300	
1837	18400	
1827	18500	
1802	18600	
1779	18700	
1789	18800	
1777	18900	
1712	19000	
1673	19100	
1636	19200	
1585,49	19178,417	

REF: 250,00

PERFIL LONGITUDINAL TUNEL ALFALFAL II

ESC. H 1:20000  
V 1:20000

REFERENCIAS / ESTANDARES

NUMERO	DESCRIPCION
020-TU-PLA-101	TUNELES - DISPOSICION GENERAL
020-TU-PLA-002	TUNEL EL VOLCAN - PLANTA
020-TU-PLA-003	TUNEL ALFALFAL II - PLANTA
020-TU-PLA-004	TUNELES ALFALFAL II Y LAS LAJAS - PLANTA
020-TU-PLA-005	TUNEL LAS LAJAS - PLANTA
020-TU-PLA-006	TUNEL EL VOLCAN - PERFIL LONGITUDINAL
020-TU-PLA-008	TUNEL LAS LAJAS - PERFIL LONGITUDINAL
010-TU-PLA-007	TUNEL ALFALFAL II - PERFIL LONGITUDINAL

SIMBOLOGIA

EMISIONES

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	A/R	A/R
D	15/05/08	Para Informacion	AM	HJ	EV	AL/RB
C	08/05/08	Para Informacion	AM	HJ	EV	AL/RB
B	27-12-07	Revisión General	AM	HJ	EV	AL/RB
A	21-12-07	Coordinacion Interno	AM	HJ	EV	AL/RB

REVISIONES

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	A/R	A/R
D	15/05/08	Revisión General	AM	HJ	EV	AL/RB
C	08/05/08	Revisión General	AM	HJ	EV	AL/RB
B	27-12-07	Aprobación y Comentarios	AM	HJ	EV	AL/RB
A	21-12-07	Revisión General	AM	HJ	EV	AL/RB



PROYECTO  
HIDROELECTRICO ALTO MAIPO  
INGENIERIA BASICA



AREA  
020 ESTUDIOS BASICOS  
DISEÑO CONCEPTUAL

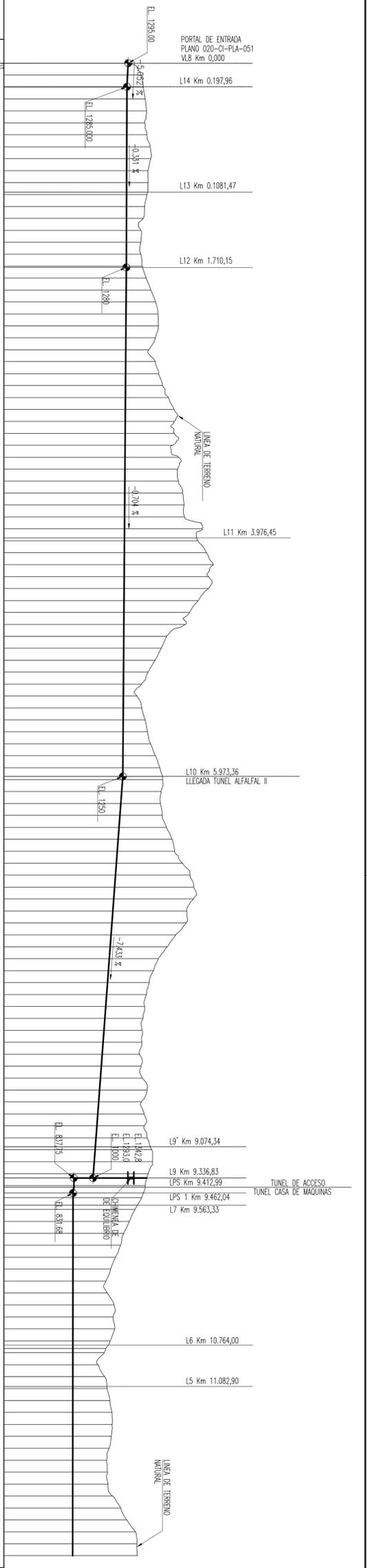
TITULO  
TUNEL ALFALFAL II

PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA	FECHA
Indicados	21-12-07
PROY	21-12-07
REV	21-12-07
REV	21-12-07
REV	21-12-07

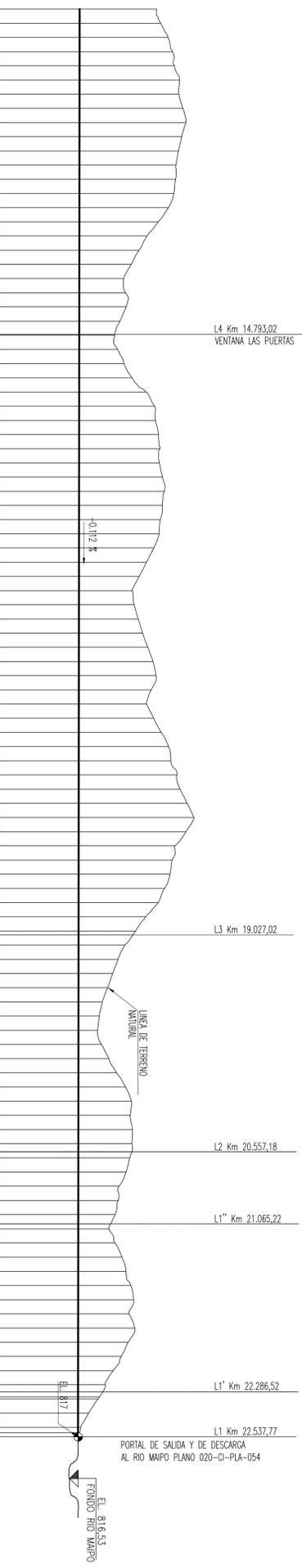
020-TU-PLA-007

HORA	FECHA EMISION	EMISION N°
\$TIME\$	\$DATE\$	



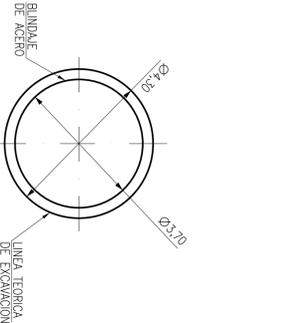
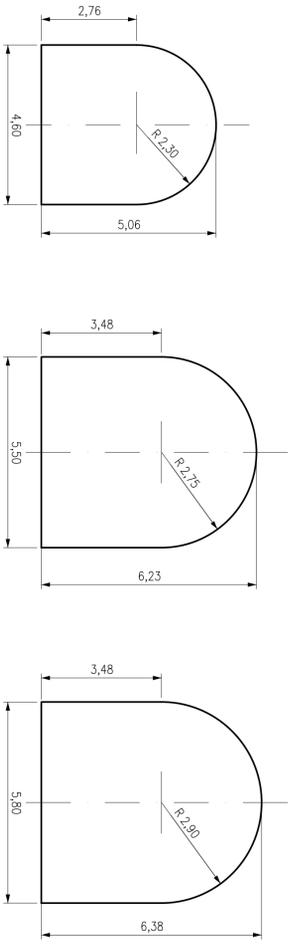
TERRENO	DISTANCIA ACUMULADA	SECCION TIPO
REF: 250,00	0	SECCION TIPO 1
100	100	
198	198	
200	200	
300	300	
400	400	
500	500	
600	600	
700	700	
800	800	
900	900	
1000	1000	
1080	1080	
1100	1100	
1200	1200	
1300	1300	
1400	1400	
1500	1500	
1600	1600	
1700	1700	
1710	1710	
1800	1800	
1900	1900	
2000	2000	
2100	2100	
2200	2200	
2300	2300	
2400	2400	
2500	2500	
2600	2600	
2700	2700	
2800	2800	
2900	2900	
3000	3000	
3100	3100	
3200	3200	
3300	3300	
3400	3400	
3500	3500	
3600	3600	
3700	3700	
3800	3800	
3900	3900	
3976	3976	
4000	4000	
4100	4100	
4200	4200	
4300	4300	
4400	4400	
4500	4500	
4600	4600	
4700	4700	
4800	4800	
4900	4900	
5000	5000	
5100	5100	
5200	5200	
5300	5300	
5400	5400	
5500	5500	
5600	5600	
5700	5700	
5800	5800	
5900	5900	
5973	5973	
6000	6000	
6100	6100	
6200	6200	
6300	6300	
6400	6400	
6500	6500	
6600	6600	
6700	6700	
6800	6800	
6900	6900	
7000	7000	
900	900	TUBERIA FORZADA CIRCULAR 3,7 m
10000	10000	
10100	10100	
10200	10200	
10300	10300	
10400	10400	
10500	10500	
10600	10600	
10700	10700	
10800	10800	
10900	10900	
11000	11000	
11100	11100	
11200	11200	
11400	11400	
11500	11500	
11600	11600	
11700	11700	
11800	11800	
11900	11900	
12000	12000	
12100	12100	
12200	12200	
12300	12300	
12400	12400	
12500	12500	

**PERFIL LONGITUDINAL TUNEL LAS LAJAS**  
ESC. H: 1:20000  
V: 1:20000



TERRENO	DISTANCIA ACUMULADA	SECCION TIPO
REF: 250,00	0	SECCION TIPO 1
1373	1373	
1402	1402	
1454	1454	
1484	1484	
1499	1499	
1536	1536	
1531	1531	
1559	1559	
1580	1580	
1551	1551	
1527	1527	
1509	1509	
1507	1507	
1494	1494	
1457	1457	
1385	14000	
1306	14100	
1249	14200	
1194	14300	
1141	14400	
1153	14500	
1159	14600	
1115	14700	
1077	14800	
1026	14900	
1098	15000	
1143	15100	
1199	15200	
1299	15300	
1359	15400	
1386	15500	
1397	15600	
1393	15700	
1415	15800	
1428	15900	
1413	16000	
1399	16100	
1390	16200	
1353	16300	
1301	16400	
1250	16500	
1201	16600	
1214	16700	
1242	16800	
1275	16900	
1311	17000	
1348	17100	
1370	17200	
1335	17300	
1302	17400	
1352	17500	
1406	17600	
1458	17700	
1474	17800	
1519	17900	
1539	18000	
1590	18100	
1636	18200	
1581	18300	
1503	18400	
1484	18500	
1468	18600	
1429	18700	
1384	18800	
1297	18900	
1225	19000	
1206	19100	
1148	19200	
1100	19300	
1061	19400	
1027	19500	
989	19600	
967	19700	
956	19800	
983	19900	
1035	20000	
1090	20100	
1153	20200	
1194	20300	
1187	20400	
1202	20500	
1199	20600	
1200	20700	
1184	20800	
1158	20900	
1108	21000	
1102	21100	
1081	21200	
1048	21300	
1036	21400	
1076	21500	
1128	21600	
1156	21700	
1192	21800	
1211	21900	
1178	22000	
1123	22100	
1066	22200	
1011	22287	
968	22300	
958	22400	
949	22500	
837	22537,77	
828		

**PERFIL LONGITUDINAL TUNEL LAS LAJAS**  
ESC. H: 1:20000  
V: 1:20000



**REFERENCIAS / ESTANDARES**

NUMERO	DESCRIPCION
020-TU-PLA-101	TUNELES - DISPOSICION GENERAL
020-TU-PLA-002	TUNEL EL VOLCAN - PLANTA
020-TU-PLA-003	TUNEL ALFAFAL II - PLANTA
020-TU-PLA-004	TUNELES ALFAFAL II Y LAS LAJAS - PLANTA
020-TU-PLA-005	TUNEL LAS LAJAS - PLANTA
020-TU-PLA-006	TUNEL EL VOLCAN - PERFIL LONGITUDINAL
020-TU-PLA-007	TUNEL ALFAFAL II - PERFIL LONGITUDINAL
010-TU-PLA-008	TUNEL LAS LAJAS - PERFIL LONGITUDINAL

**SIMBOLOGIA**

**EMISIONES**

--	--	--	--	--

**REVISIONES**

--	--	--	--	--

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
B	27/12/07	Revision General	AM	HJ	EM	AL/RE
A	27/12/07	Revision General	AM	HJ	EM	AL/RE

**PROYECTO**  
HIDROELECTRICO ALTO MAIPO  
INGENIERIA BASICA

**Genet**  
una empresa ALS

**cade-idepe**  
**Norconsult**  
**Poch**  
**Ingenieria**

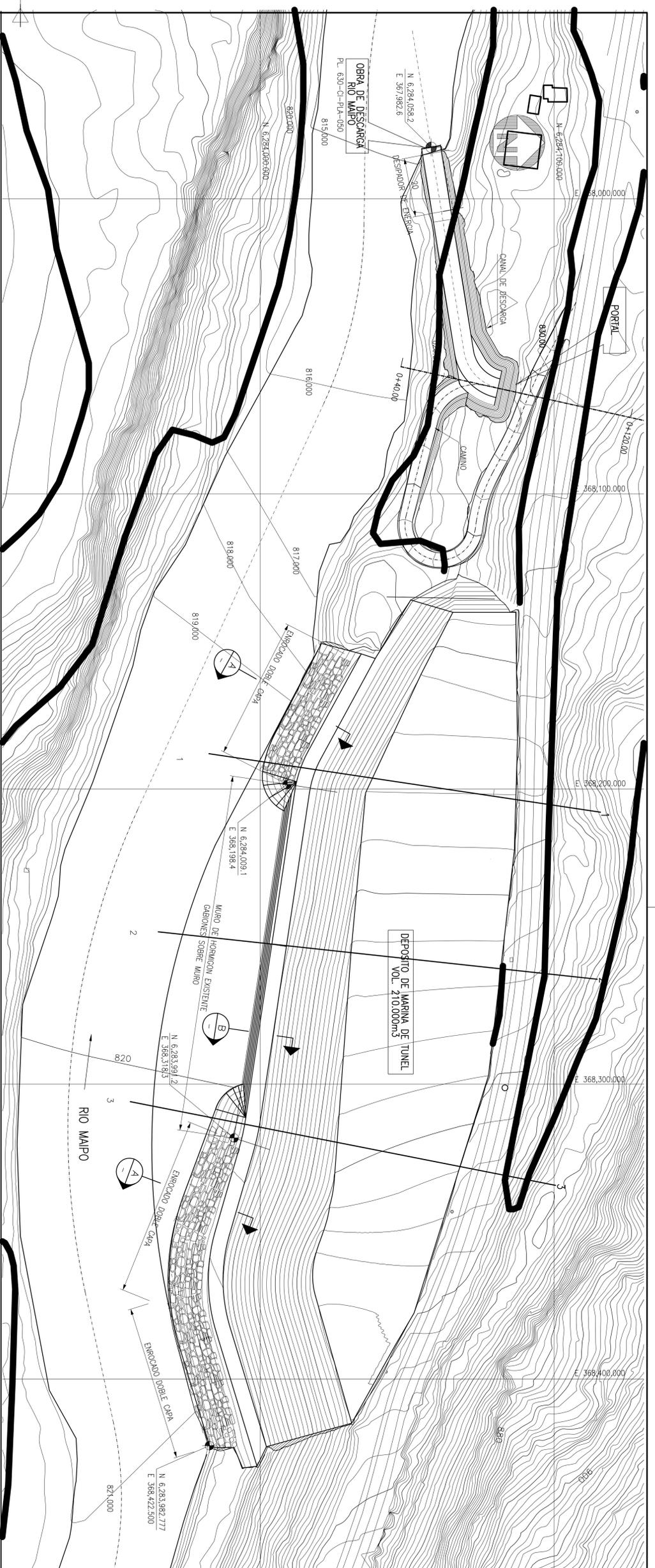
AREA: 020  
TITULO: ESTUDIOS BASICOS DISEÑO CONCEPTUAL  
TUNEL LAS LAJAS

ESCALA: Indicados  
No PLANOS GCMAR: 020-TU-PLA-008

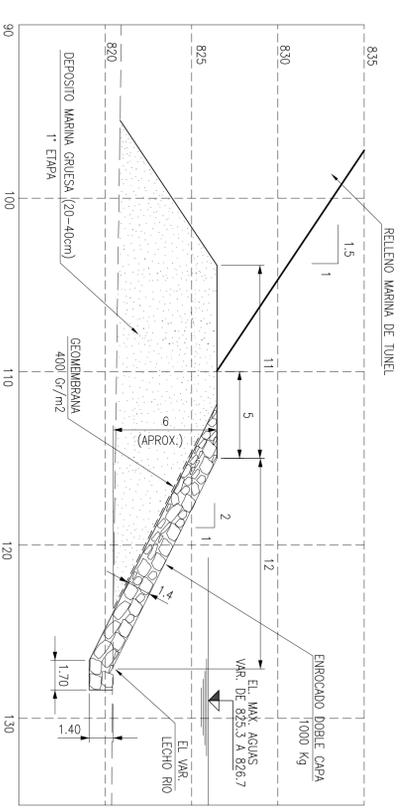
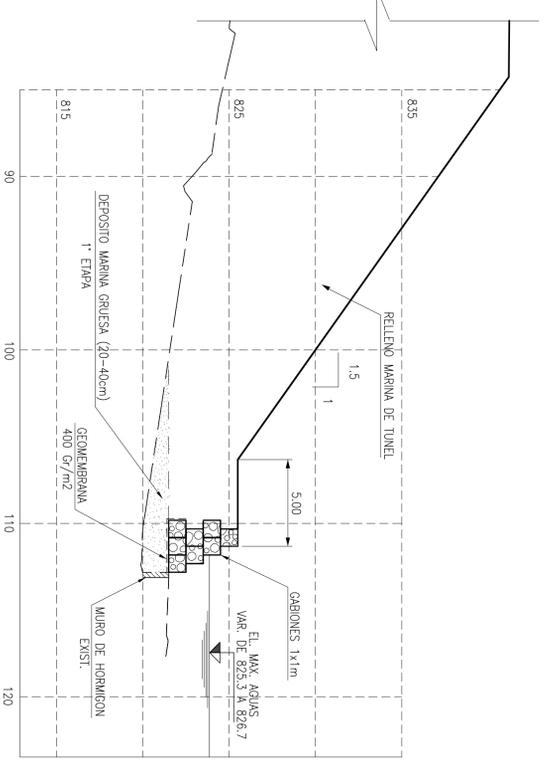
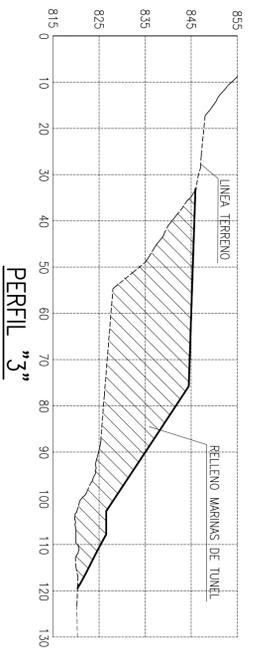
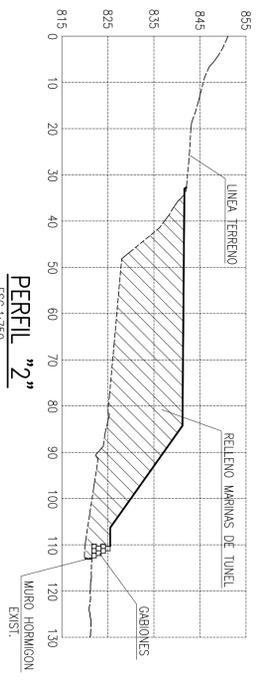
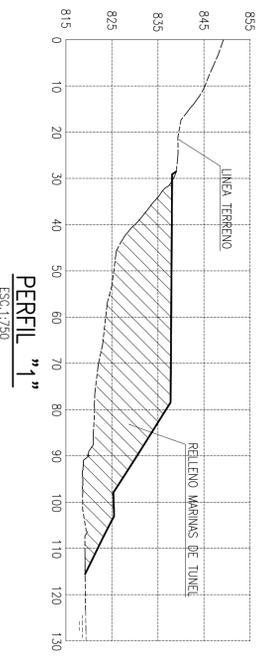
PROY	AM	FECHA	27/12/07
REV	AM	FECHA	27/12/07
REV	AL/RE	FECHA	27/12/07

HORA: \$  
FECHA EMISION: \$  
EMISION N°: \$





PLANTA  
ESC:1:750



REFERENCIAS / ESTANDARES	
NUMERO	DESCRIPCION

SIMBOLOGIA	

EMISIONES	

REVISIONES	

REV	FECHA	DESCRIPCION	PROY	REV	APR	APR
A	09/05/08	REVISION GENERAL	CC/JC	HJ	EM	AL/RB

**Gener**  
 una empresa de  
**PROYECTO HIDROELECTRICO ALTO MAIPO**  
**INGENIERIA BASICA**

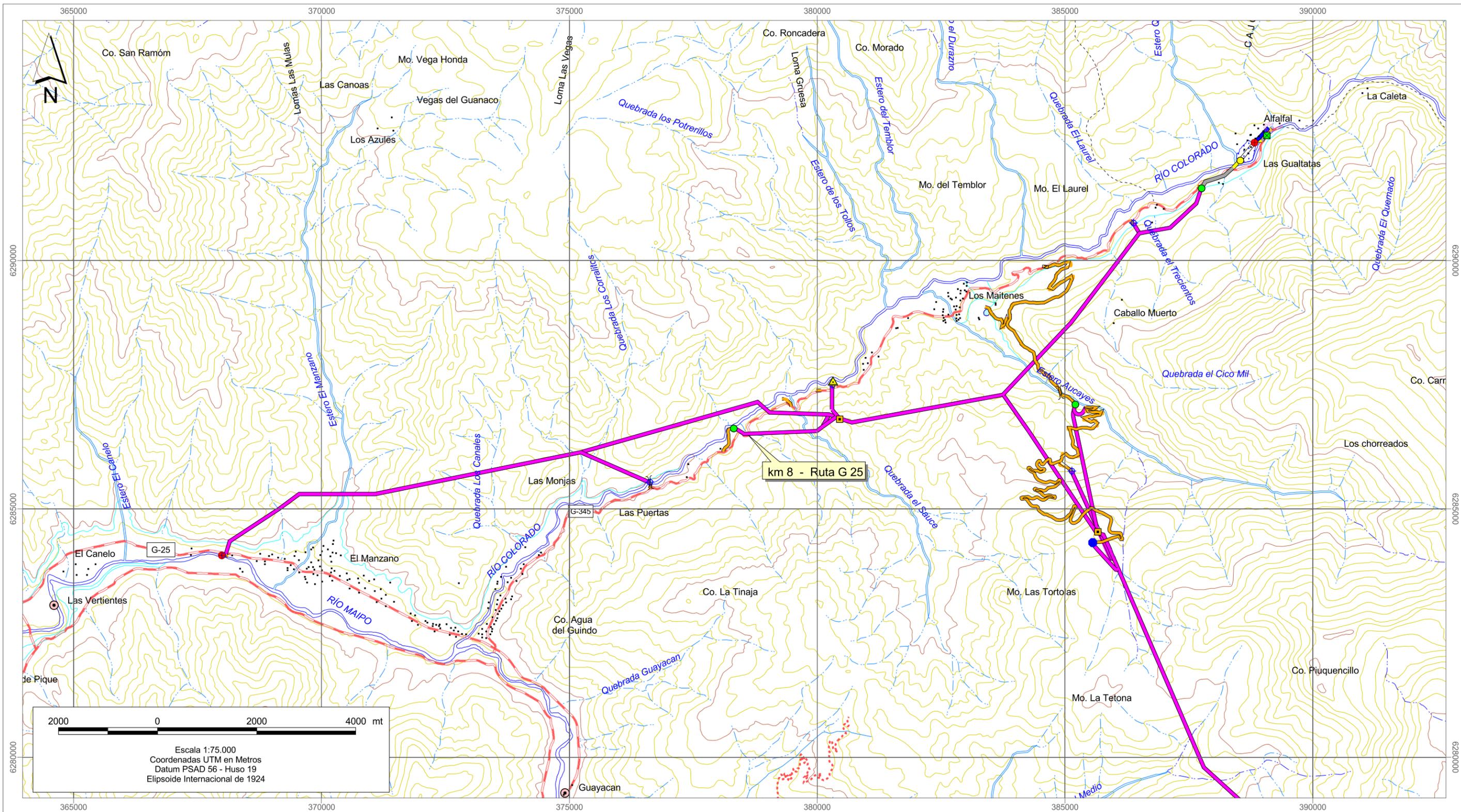
**cade-idepe**  
**Norconsult**  
**Ingenieria**  
**POCH**

**AREA 630 OBRAS CENTRALES LAS LAMAS**  
**TITULO OBRAS SUPERFICIALES LAS LAMAS DEFENSA FLUVIAL, DEPOSITO MARINA DESCARGA RIO MAIPO**

ESCALA	INDICADOS	PROY	OC	ZIC	REV	FECHA

No PLANOS GCAL: **630-CI-PLA-049**

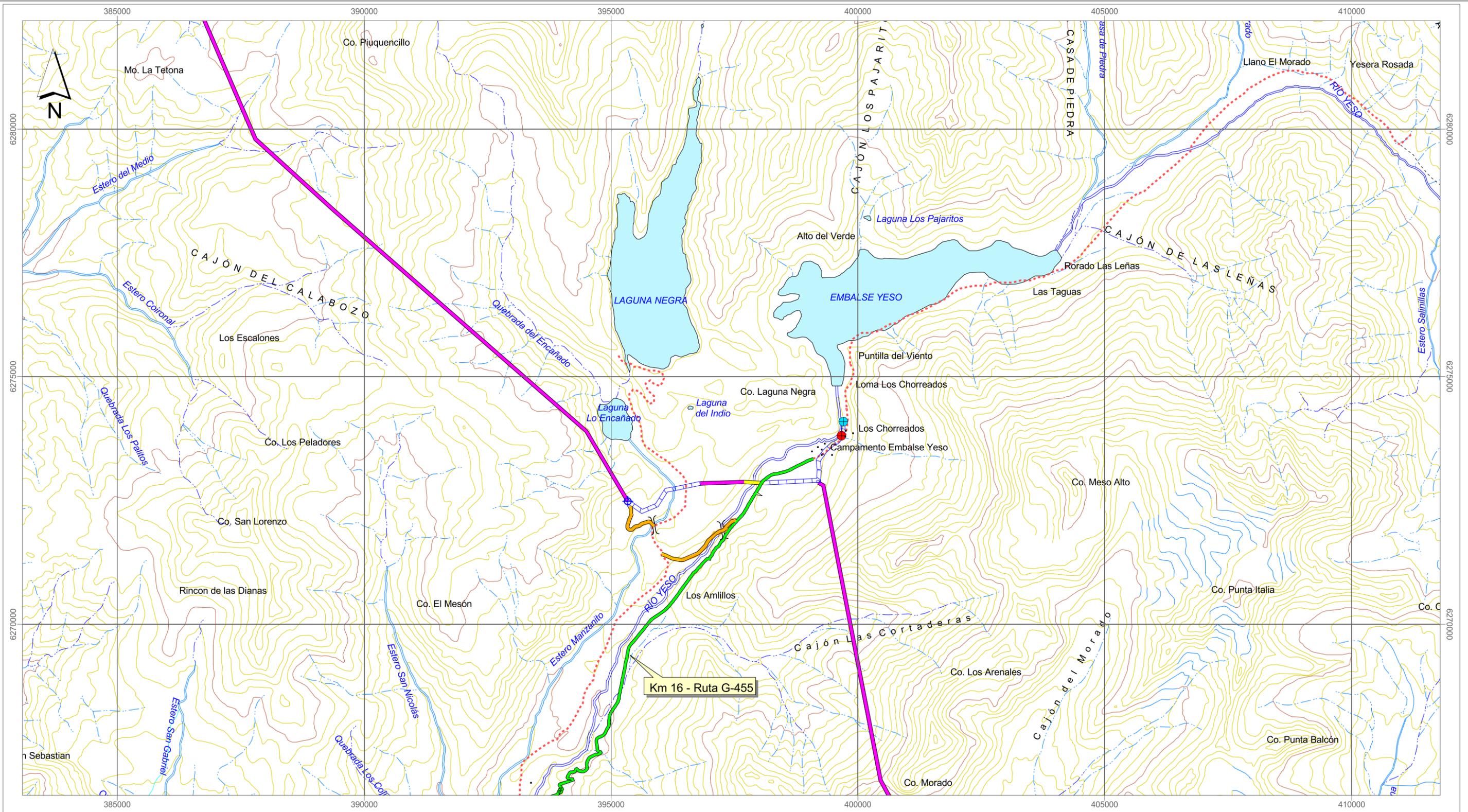
HORA	FECHA	EMISION	EMISION N°



Simbología						
Localidad	Río	Bocatoma	Obra Toma Ducto	Túnel	Camino pavimentado	Camino proyectado
Curva de Nivel	Estero	Caverna máquina	Obra Toma Ducto Los Maitenes	Sifon	Camino ripio	
Curva índice	Quebrada permanente	Descarga	Empalme	Ducto		
Curva glaciar		Portal acceso	Subestación Las Lajas	Estanque de Carga		
Curva secundaria		Subestación Eléctrica	Estanque de Carga			
		Puente				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO			
TÍTULO <b>CAMINOS PROYECTADOS Y EXISTENTES A MEJORAR POR EL PHAM - SECTOR RÍO COLORADO</b>			
ESCALA: 1:75.000	FECHA: MAYO 2008	LÁMINA: 1	REV: 0
PREPARADO POR: <b>ARCADIS GEOTECNICA</b>		PREPARADO PARA: 	

FUENTE MAPA BASE: Cartografía Digital IGM, Escala 1:50.000, "Farellones", "Volcán San José", "Río Yeso", "El Ingenio", "Río Olivares", "Embalse Yeso", "El Volcán"  
3119/EIA 2/apri/Anexo 1/3119\_1.apr VCV Mayo 2008

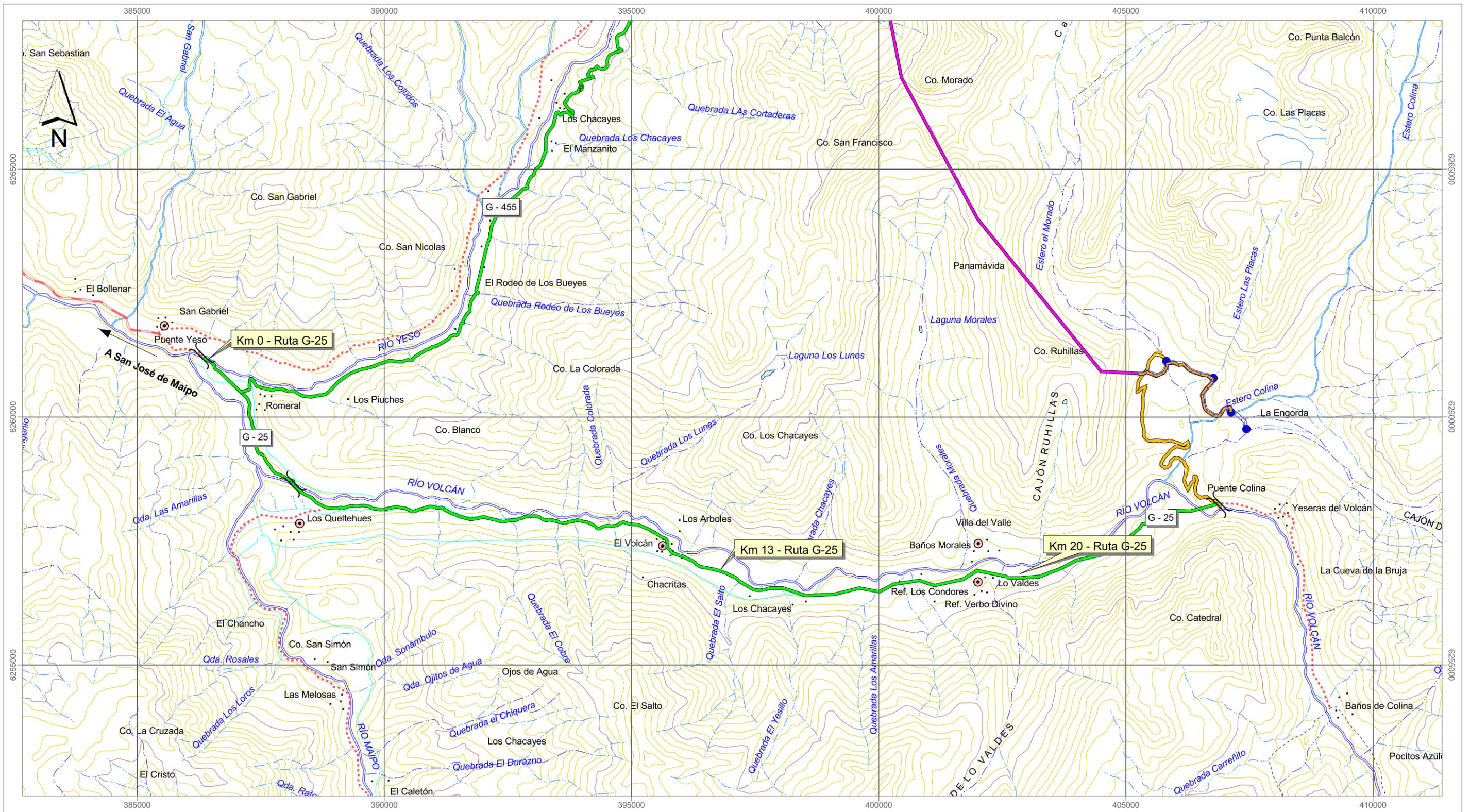


Simbología		
<b>Localidades</b>	<b>Obras Proyecto PHAM</b>	<b>Vialidad Existente</b>
● Localidades	● Bocatoma	▬ Camino pavimentado
<b>Curva de Nivel</b>	● Captación	▬ Camino ripio
▬ Curva nivel índice	● Descarga	<b>Vialidad Existente a Mejorar</b>
▬ Curva glaciar	● Ventana	▬ Camino a mejorar
▬ Curva secundaria	▬ Puente	<b>Vialidad Nueva (Proyecto)</b>
<b>Hidrografía</b>	▬ Sifón	▬ Camino Proyecto
▬ Río	▬ Túnel	
▬ Estero	▬ Ducto	
▬ Quebrada intermitente		

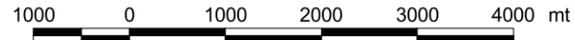


Escala 1:75.000  
 Coordenadas UTM en Metros  
 Datum PSAD 56 - Huso 19  
 Elipsoide Internacional de 1924

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO			
TÍTULO <b>CAMINOS PROYECTADOS Y EXISTENTES A MEJORAR POR PHAM - SECTOR RÍO YESO - LO ENCAÑADO</b>			
ESCALA: 1:75.000	FECHA: MAYO 2008	LÁMINA: 2	REV: 0
PREPARADO POR: 		PREPARADO PARA: 	



Simbología		Hidrografía		Vialidad Existente		Vialidad proyectada	
Localidad	Localidad	Río	Río	Camino pavimentado	Camino nuevo (proyecto)	Obras Proyecto PHAM	Bocatoma
Curva de Nivel	Curva índice	Estero	Estero	Camino ripio		Túnel	Ducto
	Curva glaciar	Quebrada permanente	Quebrada permanente	Vialidad Existente Mejorada			
	Curva secundaria	Canal existente	Canal existente	Camino a mejorar			



Escala 1:75.0000  
 Coordenadas UTM en Metros  
 Datum PSAD 56 - Huso 19  
 Elipsoide Internacional de 1924

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO			
TÍTULO <b>CAMINOS PROYECTADOS Y EXISTENTES A MEJORAR POR EL PHAM - SECTOR RÍO VOLCÁN</b>			
ESCALA: 1:75.000	FECHA: MAYO 2008	LÁMINA: 3	REV: 0
PREPARADO POR: <b>ARCADIS GEOTECNICA</b>		PREPARADO PARA: <b>Gener</b>	

FUENTE MAPA BASE: Cartografía Digital IGM, Escala 1:50.000.  
 "Farellones", "Volcán San José", "Río Yeso", "El Ingenio", "Río Olivares", "Embalse Yeso", "El Volcán"