



CENTRAL PALMUCHO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

INFORME

NOVIEMBRE 2004

APROBADO
Res: 856 de 15.06.05
Depto. Adm. de Recursos Hídricos
DIRECCION GENERAL DE AGUAS



EMPRESA DE INGENIERIA INGENDESA S.A.



PROY-4340
v.2 c.1



CENTRAL PALMÚCHO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

DIRECCION GENERAL DE AGUAS
Centro de Información Recursos Hídricos
Área de Documentación

INFORME

NOVIEMBRE 2004



DIRECCION GENERAL DE AGUAS
Centro de Información Recursos Hídricos
Área de Documentación

INFORME TÉCNICA


PROYECTO : CENTRAL PALMUCHO

OBRA : DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
PARA SOLICITUD DE PERMISO DE
CONSTRUCCIÓN EN LA DIRECCIÓN
GENERAL DE AGUAS

TITULO : DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

FECHA DE EDICIÓN : NOVIEMBRE 2004

APROBADO
Res: 856 15.06.05
Depto. Adm. de Recursos Hídricos
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

	
DOCUMENTO	420-01-01-IIH-ITE-001 V1
EJECUTÓ	Miguel de la Fuente A.
REVISÓ	Julio Montero M.
APROBÓ	Eduardo Ruiz C.

CENTRAL PALMUCHO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

1. INTRODUCCIÓN

La central hidroeléctrica Palmucho es una obra que aprovecha los caudales que se restituyen desde el embalse Ralco al cauce natural del río Bío-Bío, entre la presa y la caverna de máquinas, para mantener el caudal ecológico. La energía generada por la central Palmucho se entregará al Sistema Interconectado Central de Chile (SIC).

El caudal ecológico de la presa Ralco, contemplado por la resolución ambiental de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), que en 1997 aprobó ambientalmente el proyecto Ralco, es de 27,1 m³/s. Este caudal se descarga en forma continua al pie de la presa Ralco.

La central Palmucho aprovecha el caudal antes descrito sin alterar su punto de restitución al río Biobío.

Este proyecto, al igual que otros desarrollos similares abordados por ENDESA, se ha llevado a cabo en etapas sucesivas, a través de las cuales se ha ido profundizando la ingeniería que el proyecto requiere para su adecuada ejecución. Actualmente, el proyecto Palmucho se encuentra iniciando el desarrollo de la Ingeniería Básica, ingeniería necesaria y suficiente para licitar la construcción de las obras y la fabricación de los equipos. Luego, durante la fase de la construcción, se llevará a cabo la denominada Ingeniería de Detalles, la cual precisará y detallará los diseños que se materializarán en dicha etapa.

APROBADO
Res: DEAEX 016 2006
Depto. Adm. de Recursos Hídricos
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

2.1 Descripción del Proyecto

La hidroeléctrica Palmucho será una central hidroeléctrica de pasada que aprovechará el caudal ecológico que debe descargar la presa Ralco. Esta obra consistirá fundamentalmente en una unidad generadora, dotada de una turbina Francis, que se alojará en una caverna de máquinas subterránea, situada en el macizo rocoso del margen derecho de la presa Ralco, en la provincia y región del Bío - Bío. Este proyecto utilizará varias obras de infraestructura de la Central Ralco, como los caminos de acceso y la línea de transmisión Palmucho Ralco. En la Figura N° 1 se muestra un esquema del emplazamiento de las obras de la central Palmucho.

Las obras de toma y evacuación de la Central Palmucho estarán alojadas al interior del desagüe de fondo de la presa Ralco, esta obra sirve actualmente para la entrega del caudal ecológico.

La potencia nominal de la central será de 32 MW, producto de un caudal de diseño de 28 m³/s y una altura de caída aproximada de 126 m.

La producción de la central será entregada al Sistema Interconectado Central (SIC) a través de la línea Ralco Charrúa, de 2x220 kV.

En resumen las principales características de la central son:

- Potencia Nominal : 32 MW
- Altura neta de caída : 126 m
- Caudal de diseño : 28 m³/seg
- N° de Unidades : 1 (turbina Francis)

APROBADO
Res: DGA EX 056 2005
Depto. Adm. de Recursos Hídricos
DIRECCION GENERAL DE AGUAS

2.2 Operación

La operación de la Central Palmucho permitirá la generación del caudal ecológico, que actualmente es liberado por el embalse Ralco a través del desagüe de fondo de su presa. La operación conjunta de la nueva central y el desagüe de fondo de Ralco permitirá asegurar la continua descarga del caudal ecológico a que se encuentra obligada esta última. De este modo cuando la central Palmucho esté fuera de operación, la descarga del caudal ecológico se realizará a través del desagüe de fondo de la presa Ralco, asegurando de este modo la continuidad de este caudal.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DEL PROYECTO

3.1 Definición de las partes, obras y acciones del proyecto

Las principales partidas que se deberán construir para el proyecto son:

- Obras de aducción;
- Caverna de máquinas;
- Obras de evacuación;
- Túnel de acceso a la caverna de máquinas;
- Salida de cables de poder;
- Patio de mufas; y
- Enlace al SIC.

El proyecto Central Hidroeléctrica Palmucho tiene contemplado aprovechar parte de las obras de la Central Ralco, tales como:

- Caminos de acceso
- Línea de transmisión Palmucho Ralco
- Línea de transmisión Ralco Charrúa 2x220 kV; y
- Desagüe de fondo.

Las principales obras a ejecutar en el proyecto Central Hidroeléctrica Palmucho se describen en los puntos que a continuación se señalan, de acuerdo al recorrido de las aguas. Además, se puede obtener una visión general de las obras del proyecto en el Plano "Planta General", adjunto en el Anexo A.

de mufas con el recinto de la subestación Zona Presa. Adicionalmente, se utilizarán 9 km de la línea de alta tensión existente, Palmucho Ralco, que une la subestación Zona Presa con la subestación Zona de Caída. La subestación existente en la zona de caída, ubicada en las cercanías de la caverna de máquinas de la central Ralco, se deberá ampliar de forma de permitir el enlace con uno de dos circuitos de la línea de 220 kV Ralco Charrúa.

4. PLANOS DEL PROYECTO

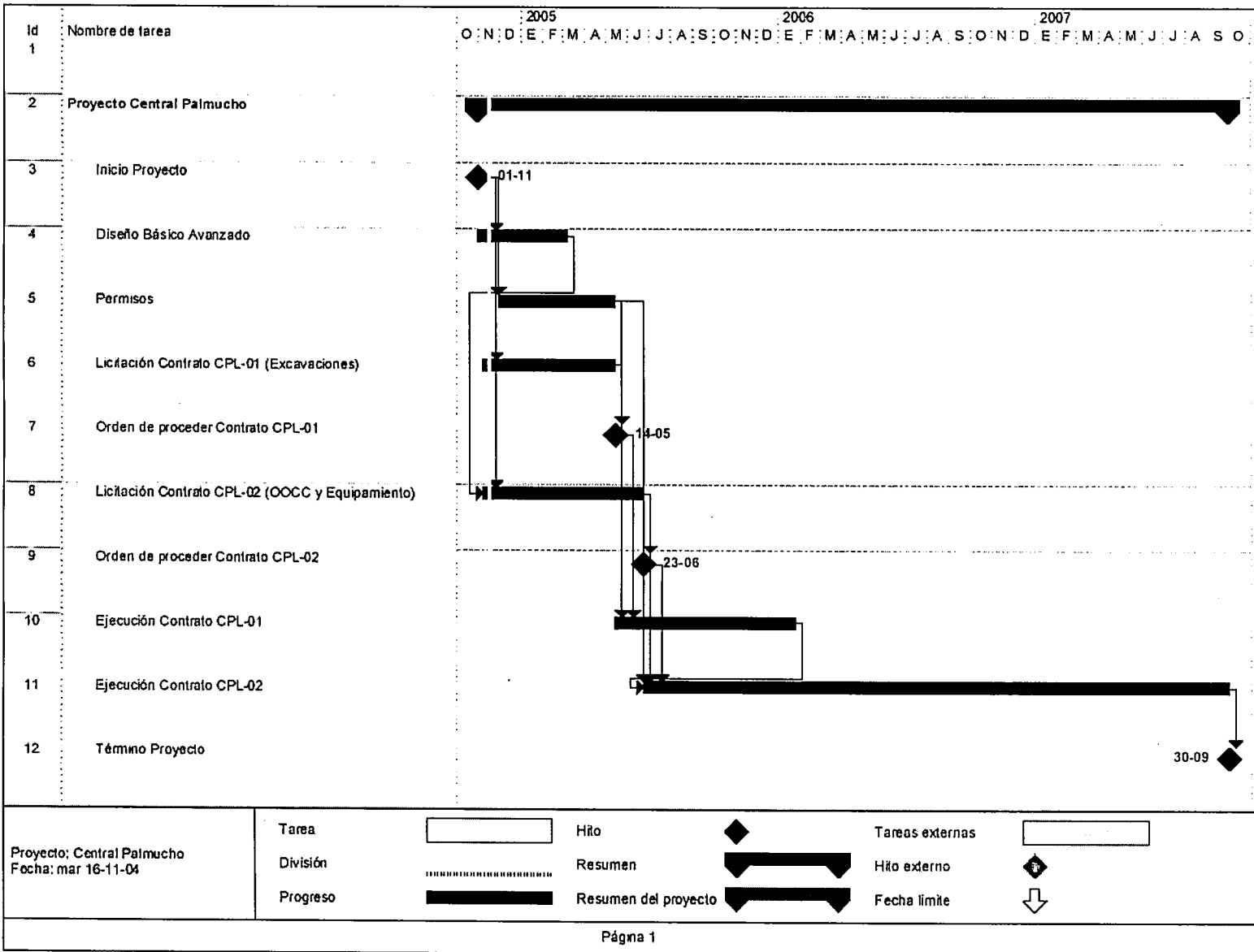
A continuación se presentan los planos informativos del proyecto

Nº de Plano	Versión	Descripción
• Li-01k-001	V 01	Disposición general
• Li-01k-002	V 01	Planta general
• Li-01k-003	V 01	Caverna de máquinas

5. PROGRAMA DEL PROYECTO

El proyecto se iniciaría a mediados de mayo de 2005 y finalizaría a fines de septiembre de 2007, con una duración de 28 meses y medio. En la siguiente hoja se adjunta el programa de las principales partidas del proyecto Palmucho.

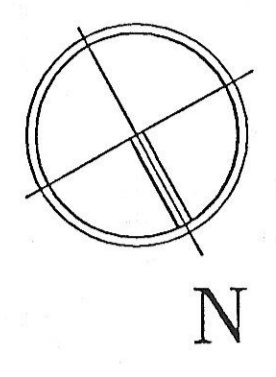
APROBADO
Res: DCA ex 656 2005
Depto. Adm. de Recursos Hídricos
DIRECCION GENERAL DE AGUAS



APROBADO
 Res: DCA *[Firma]* 05/06/05
 Depto. Adm. de Recursos Hídricos
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

PLANTA GENERAL ZONA PRESA

ESCALA 1:1.000



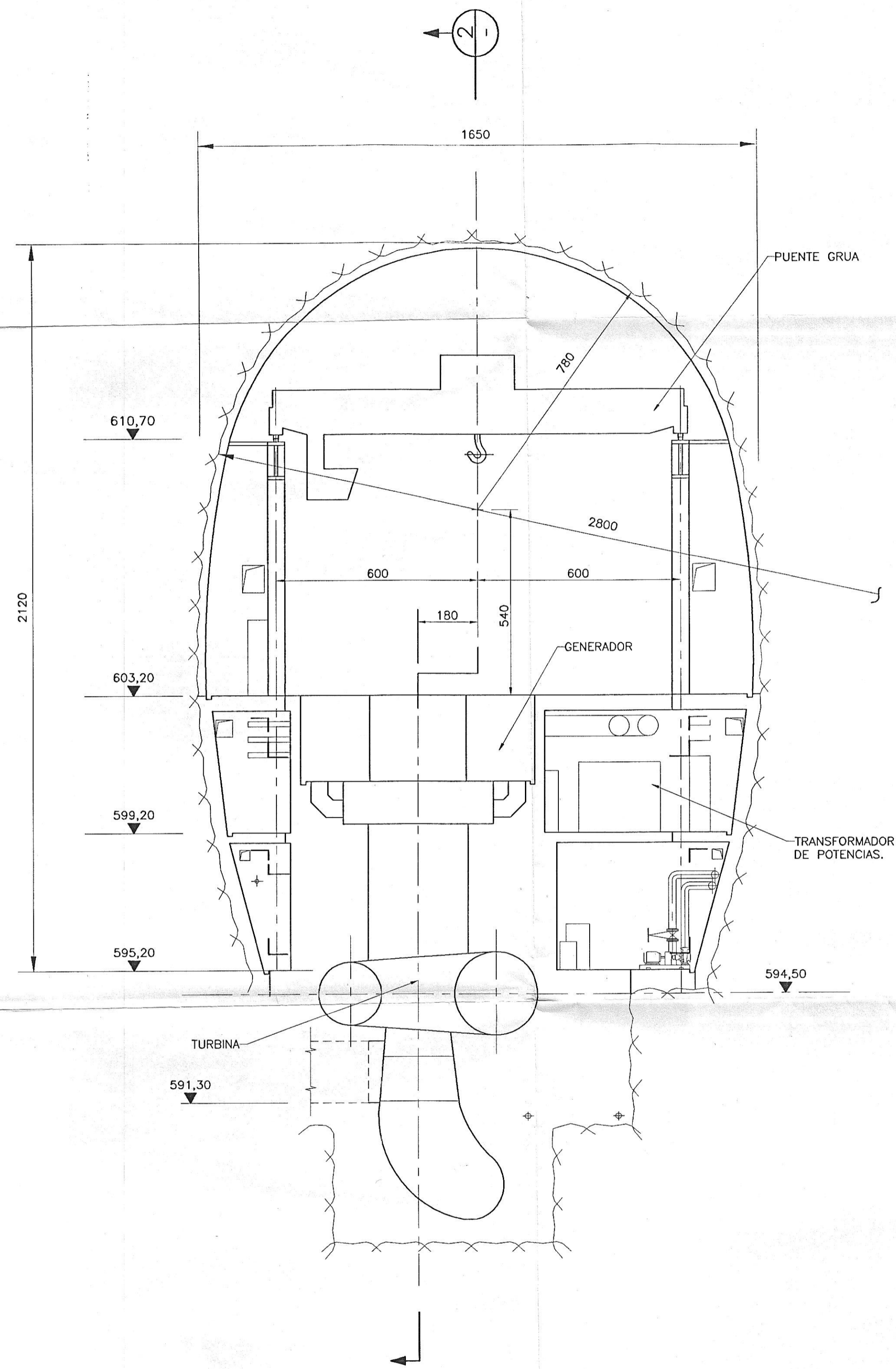
PLANOS AFINES	

OBRAS PROYECTADAS

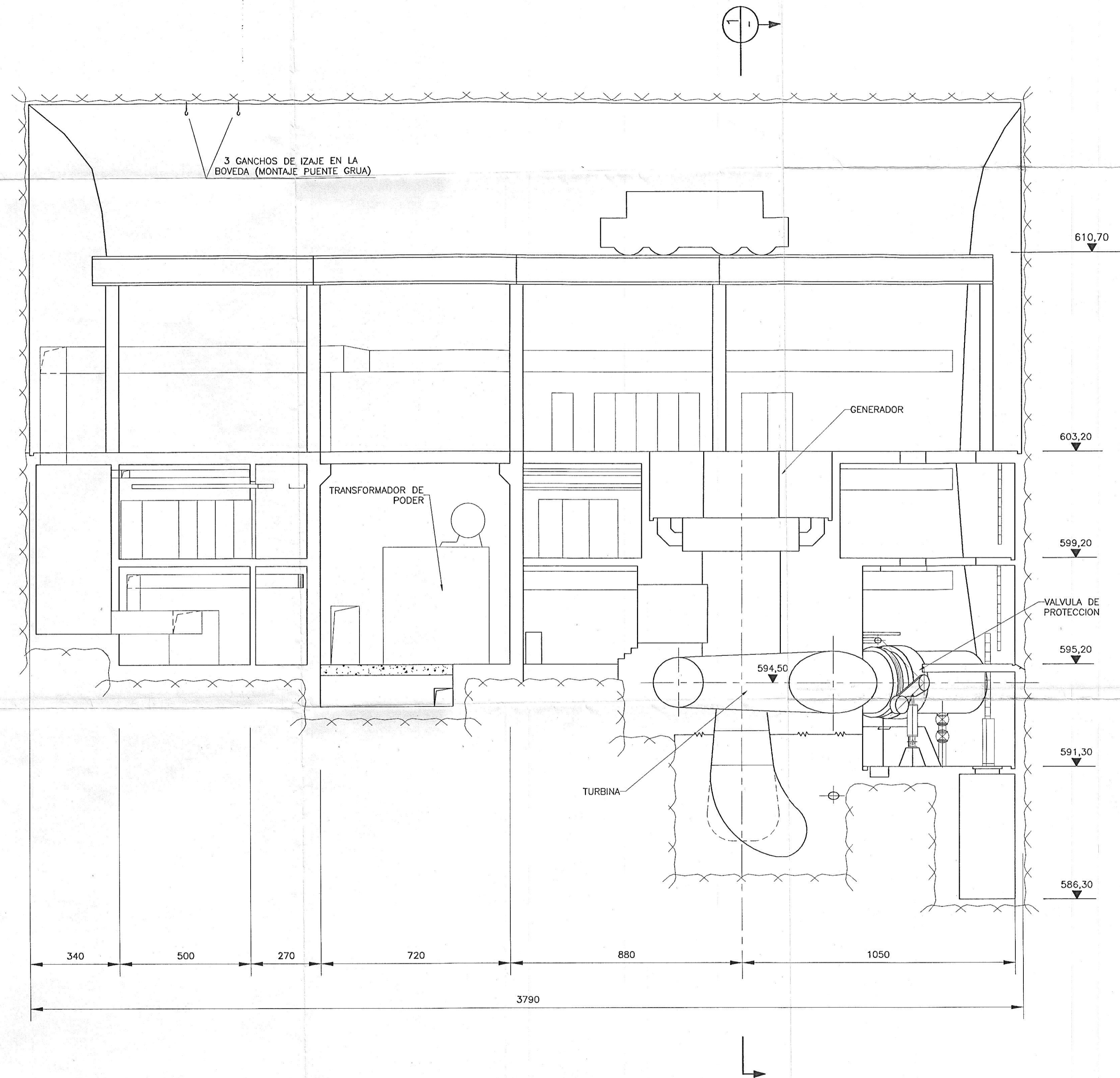
ingendesa <small>ENTRADA DE INGENIERIA GENERAL S.A.</small>				PROYECTO PALMUCHO				endesa chile <small>Endesa Chile S.A. - División de Planificación y Estudios</small>										
DIBUJO M.D.M.		SUPERVISADO R.P.M.		DISEÑO M.D.A.		REVISOR		ASESORO		APROBADO		DISPOSICION GENERAL		PLANTA		FECHA	PLANO N°	VERS.
PLANO N°		04420-01-01-IIIH-PLN-001 V01		FECHA		OCT. 04		LAMINA									LI-01k-001	01
N°	FECHA	VERSIONES				EJECUTO	APROBADO	REEMPLAZA A PLANO N°	FECHA	UNIDAD DIM : m	ESCALA INDICADAS	DIBUJO	PROYECTO	CONTROLADO	APROBADO	N° ARCHIVO		

APROBADO
 Renta: T.A. E.Y. S.C. S.A.
 Diseño: Auto. de Planificación y Estudios
 DIRECCION GENERAL DE AGUAS

CORTE 1
ESCALA 1:100



CORTE 2
ESCALA 1:100



APROBADO
Resolución de 06/06/2001
Decreto Acto de Promoción Presidencial
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS

PLANOS AFINES	

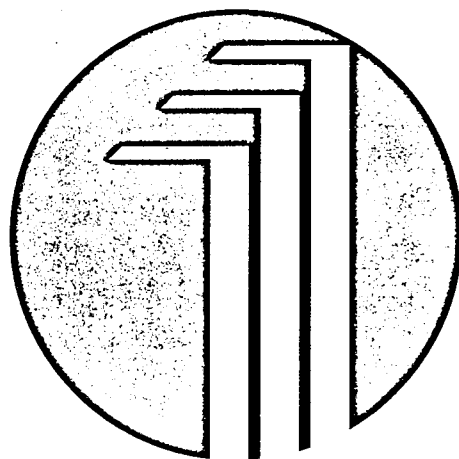
1- LAS DIMENSIONES Y COTAS DE ESTE PLANO TENDRAN CARACTER DE INFORMATIVO MIENTRAS NO SE CONOZCAN LAS CARACTERISTICAS DE LOS EQUIPOS HIDRO Y ELECTROMECANICOS DEFINITIVOS Y NO SE HAYA DESARROLLADO EL PROYECTO DE EJECUCION

ingendesa EMPRESA DE INGENIERIA ENGENIERIA S.A.										PROYECTO PALMUCHO				endesa chile					
DIBUJO		SUPERVISOR		DISEÑO		REVISOR		ASESORO		APROBADO		CAVERNA DE MAQUINAS		DISPOSICION DE EQUIPOS					
M.D.M.	R.P.M.	M.D.A.										FECHA	PLANO N°	VERS.					
												OCT. 04	LI-01k-003	01					
PLANO N° 04420-01-01-IIIH-PLN-003 V01										REEMPLAZA A PLANO N°		FECHA	UNIDAD	ESCALA	DIBUJO	PROYECTO	CONTROLLO	APROBADO	N° ARCHIVO
N°	FECHA	VERSIONES				EJECUTO		APROBADO		FECHA	UNIDAD	ESCALA	DIBUJO	PROYECTO	CONTROLLO	APROBADO	N° ARCHIVO		

CENTRO DE INFORMACION DE RECURSOS HIDRICOS



3 5617 80006 6175



EMPRESA DE INGENIERIA INGENDESA S.A.

SANTA ROSA N° 76
FONO: (56-2) 630 8000
FAX: (56-2) 635 4070
Santiago - CHILE