

ENHER

SALTO de ESCALES

Rio: NOGUERA RIBAGORZANA

Territorios Municipales

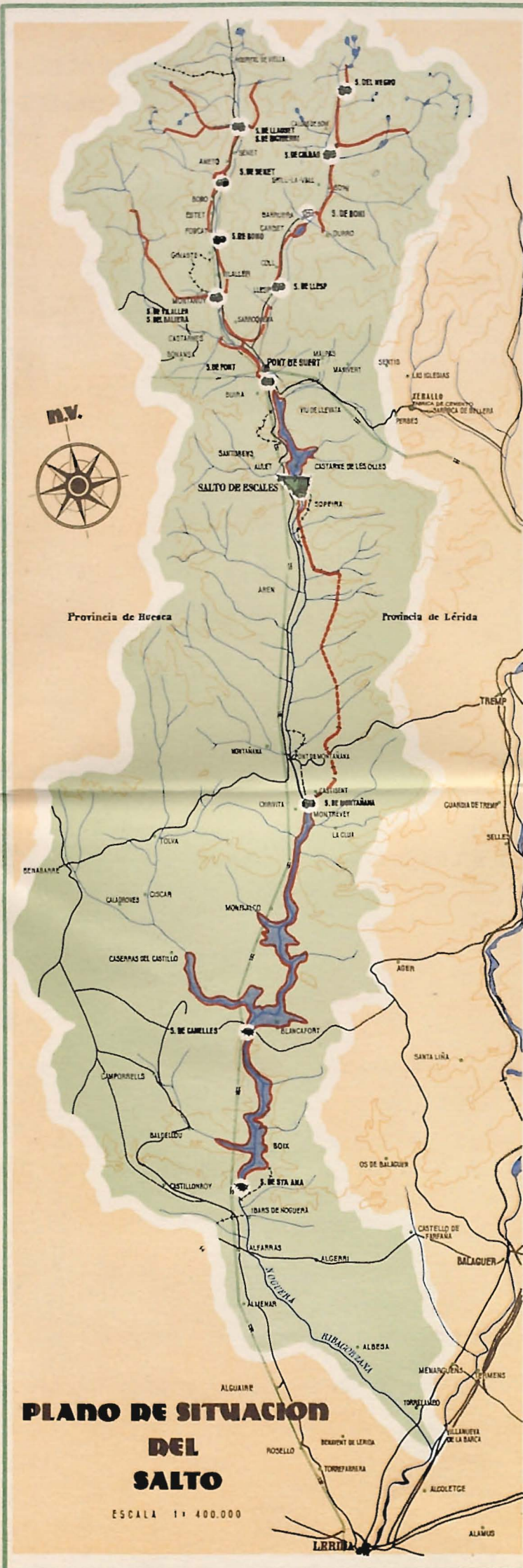
PONT DE SUERT • MALPA • ESPLUGA DE LA SERNA
(PROVINCIA DE LERIDA)

BONANSA • SANTORENS • SOPEIRA
(PROVINCIA DE HUESCA)

1955

PLANO DE SITUACION DE LA CUENCA DEL NOGUERA RIBAGORZANA

ESCALA 1:2.500.000



PLANO DE SITUACION DEL SALTO

ESCALA 1:400.000

CARACTERISTICAS GENERALES DEL SALTO

Superficie de la cuenca afluente	731,2 Km. ²
Caudal medio del rio en Escales	19,86 m. ³ /seg.
Capacidad total del embalse	157.844.000 m. ³
id. util	120.344.000 m. ³
Nivel maximo de agua en el embalse	821 m.
id. a plena carga en el desagüe del rio	703,50 m.
Desnivel total aprovechable	117,50 m.
Caudal maximo utilizable	39 m. ³ /seg.
Potencia instalada en turbinas	50.400 CV.
id. id. en alternadores	45.000 kVA.
Producción anual en año medio	131.500.000 kWh.
Capacidad maxima del aliviadero	1.000 m. ³ /seg.

INSTALACIONES Y EQUIPOS

PRESA

Tipo - Gravedad de planta recta
 Altura maxima desde fondo cimientos 125 m.
 Longitud de coronación 200 m.
 Desagüe de Fondo de 2,70 m. de diametro equipado con 1 compuerta oruga de 2,70 x 2,70 m. y 1 válvula mariposa.
 Aliviadero de 4 vanos equipados con 3 compuertas de sector de 7 x 7,20 m. y una automática de 7 x 3,50 m. para capacidades maximas de 300 y 100 m.³/seg. respectivamente.
 Toma de agua con compuerta tipo vagón de 3,30 x 4 m.

TUBERIA FORZADA

Longitud 107,40 m.
 Diametro nominal 3,30 m.
 Espesores 9 a 26 mm.

CENTRAL SUBTERRANEA

3 Turbinas Francis eje vertical (NEYRPC) de 16.800 CV. y 500 r.p.m.
 3 Alternadores Trifasicos (METROPOLITAN VICKERS) de 15.000 kVA.
 3 Transformadores Trifasicos interiores 10/132 kV. de 15.000 kVA. con salida en cables 132 kV. en aceite

CANAL DE DESAGÜE

Pendiente 1‰
 Longitud 515 m.

ESTACION EXTERIOR

Dobles barras 132 kV.
 Llegada 3 cables desde transformadores
 Salidas 4 lineas
 8 juegos de disyuntores de pequeño volumen aceite y 3.000 MVA. de capacidad ruptura

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA

PRESA

Excavaciones 120.000 m.³
 Hormigón 400.000 m.³
 Hierro en H. A. 170.000 kgs.
 Id. en compuertas y válvulas en aliviadero, toma y desagüe de fondo 480.000 kgs.

CENTRAL

Excavaciones 30.000 m.³
 Hormigón 6.000 m.³
 Hierro en H. A. 80.000 kgs.

CONDUCCION FORZADA

Excavaciones 12.000 m.³
 Hormigón (Prepakt) 2.250 m.³
 Hierro en tuberia 205.000 kgs.

CANAL DE DESAGÜE, GALERIAS DE CABLES Y ACCESORIAS

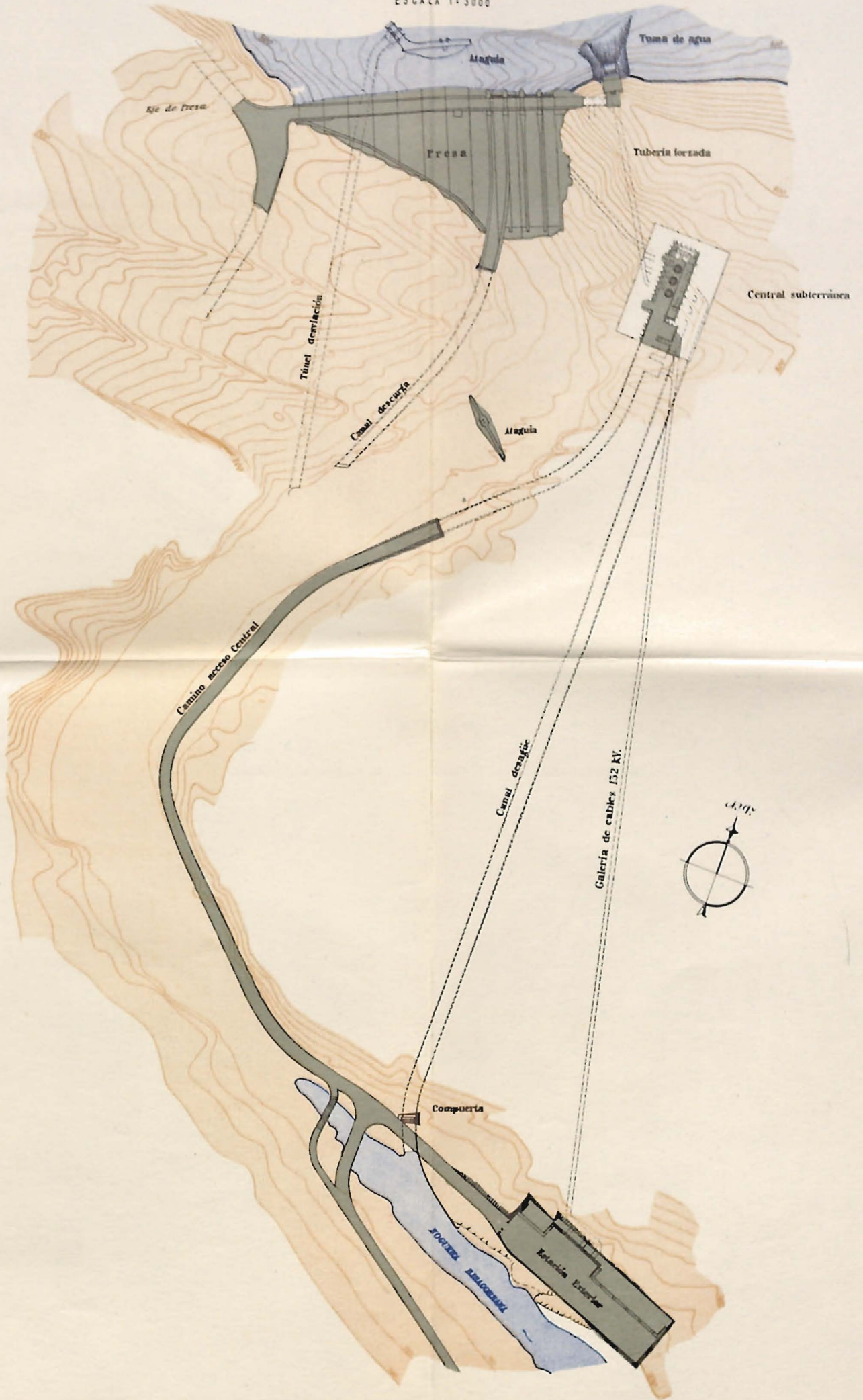
Excavaciones 23.000 m.³
 Hormigón 4.000 m.³

INYECCIONES Y DRENAJE

Taladros cosidos presa 11.000 m.
 Id. impermeabilización 11.000 m.
 Id. drenaje 3.050 m.
 Cemento inyectado 755 Tm.

PLANTA GENERAL TOPOGRAFICA

ESCALA 1:3000



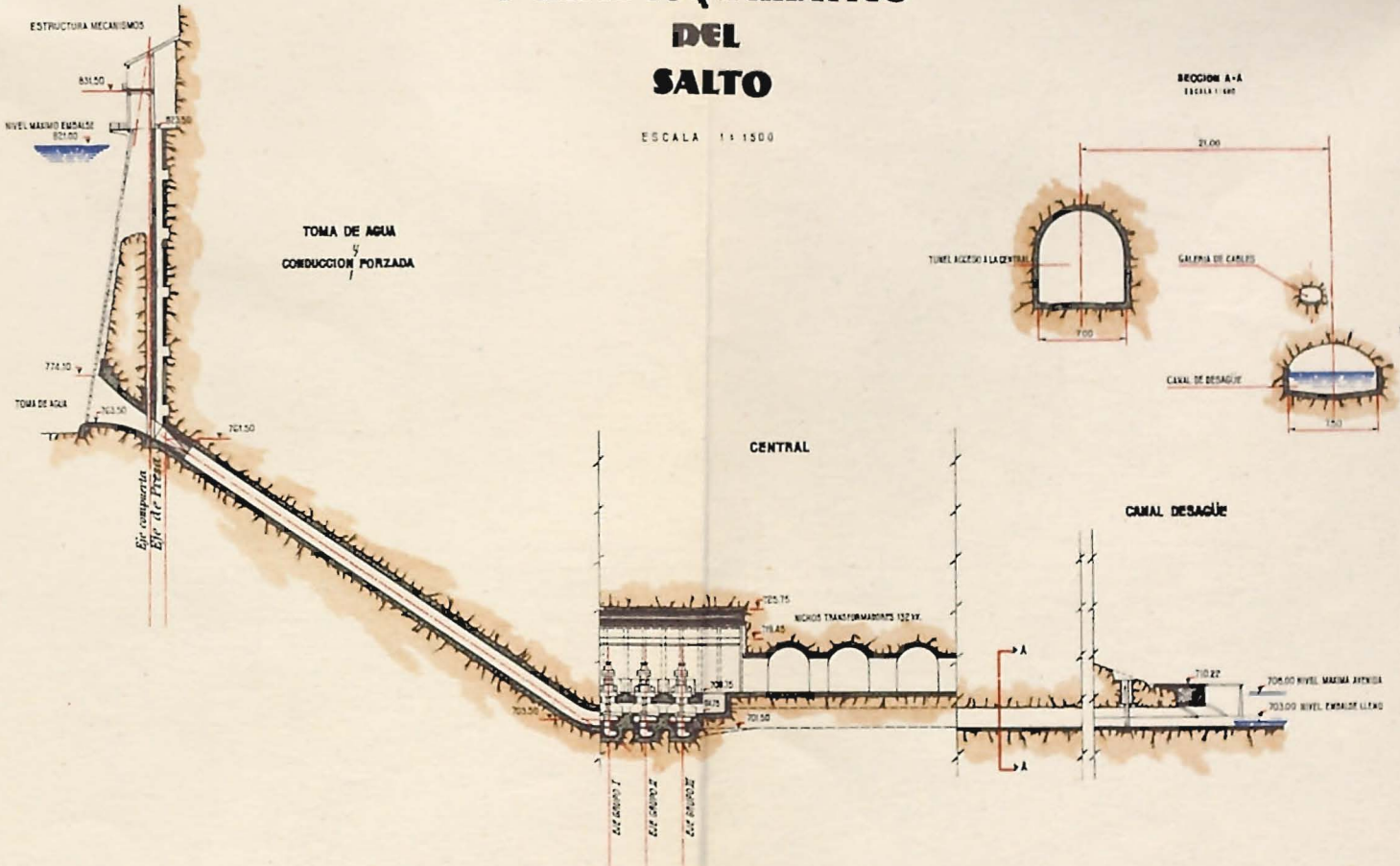
ZONA DEL EMBALSE

PONT DE SUERT



PERFIL ESQUEMATICO DEL SALTO

ESCALA 1 : 1500



PRESA

VISTA DEL PARAMENTO AGUAS ARRIBA

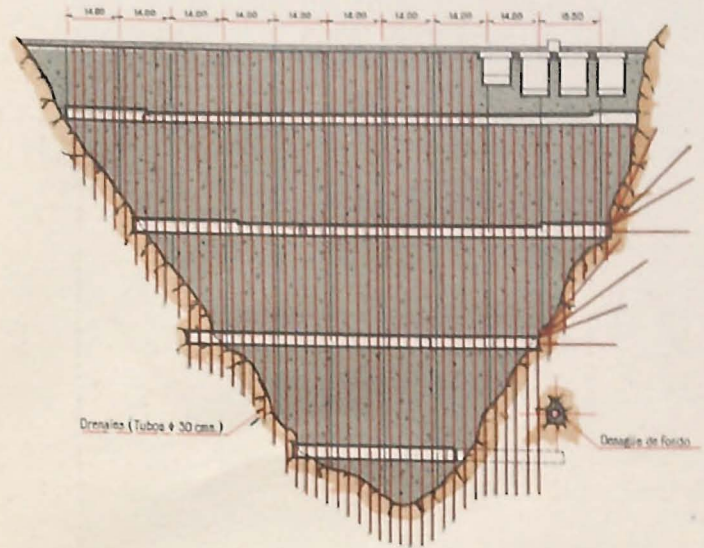
ESCALA 1:2000



PRESA

SECCION POR EJE GALERIAS AGUAS ARRIBA

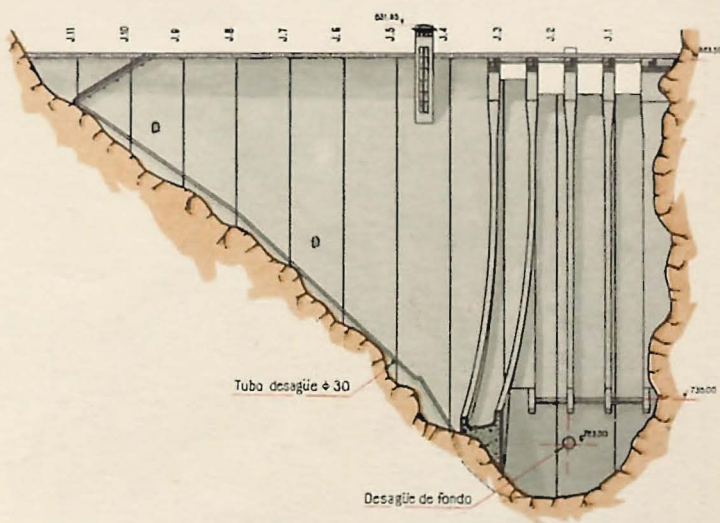
ESCALA 1:2000



PRESA

VISTA DEL PARAMENTO AGUAS ABAJO

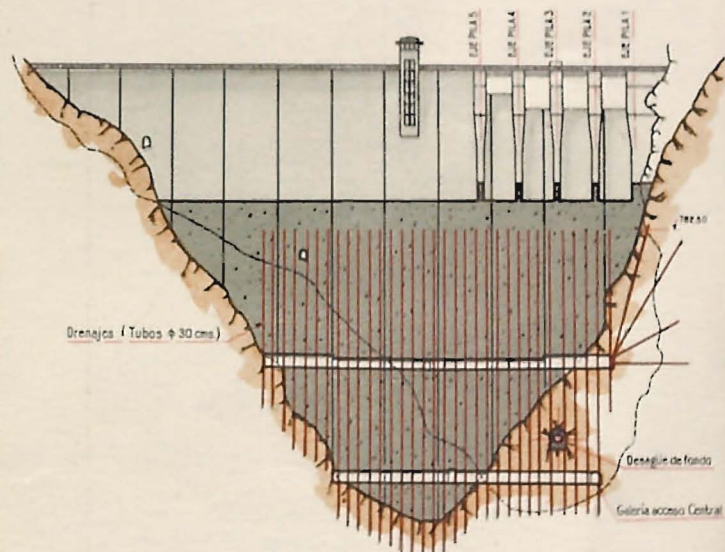
ESCALA 1:2000



PRESA

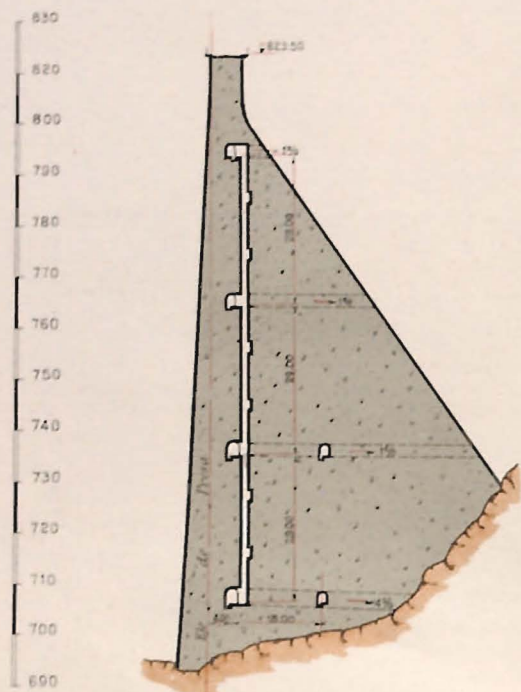
SECCION POR EJE GALERIAS AGUAS ABAJO

ESCALA 1:2000



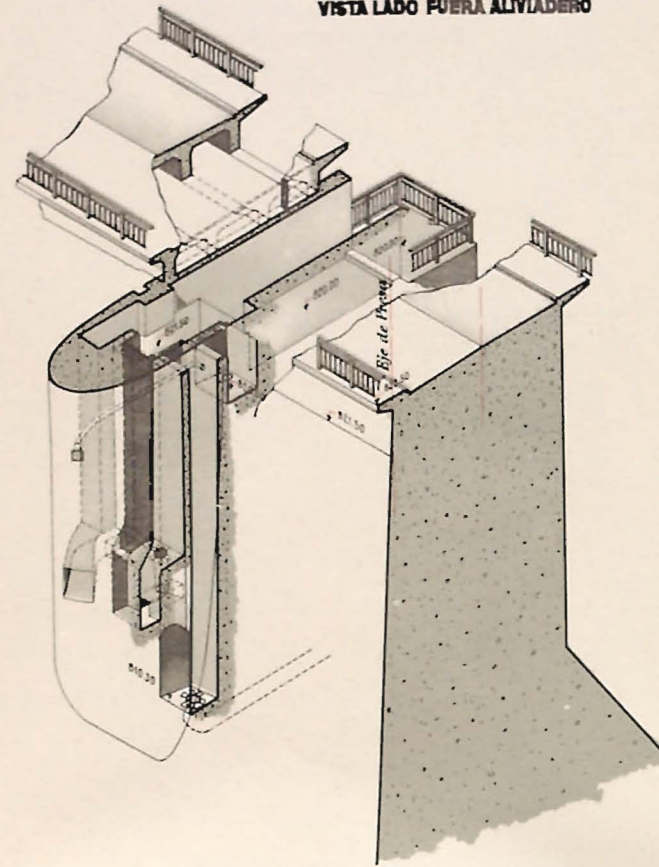
PRESA

PERFIL POR JUNTA

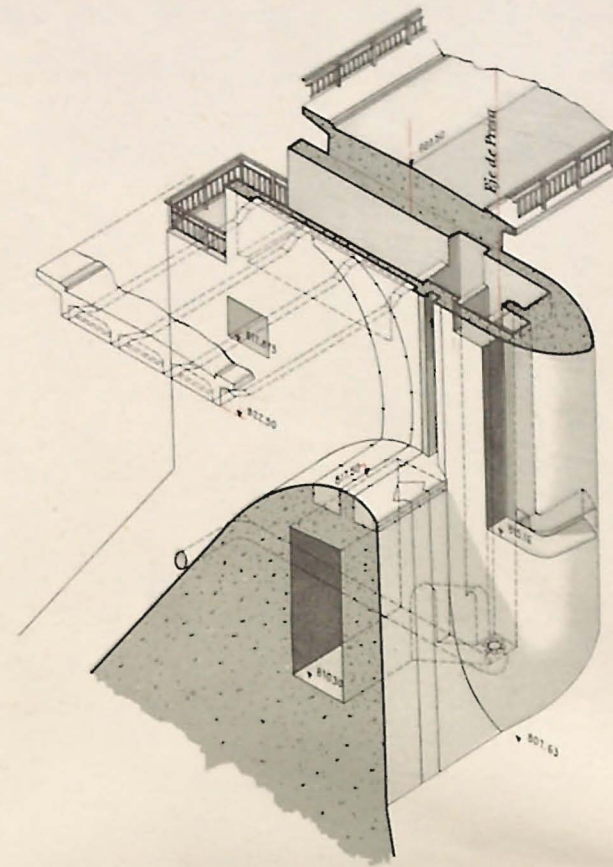


DISPOSICION GENERAL PILA 5

VISTA LADO FUERA ALIVIADERO



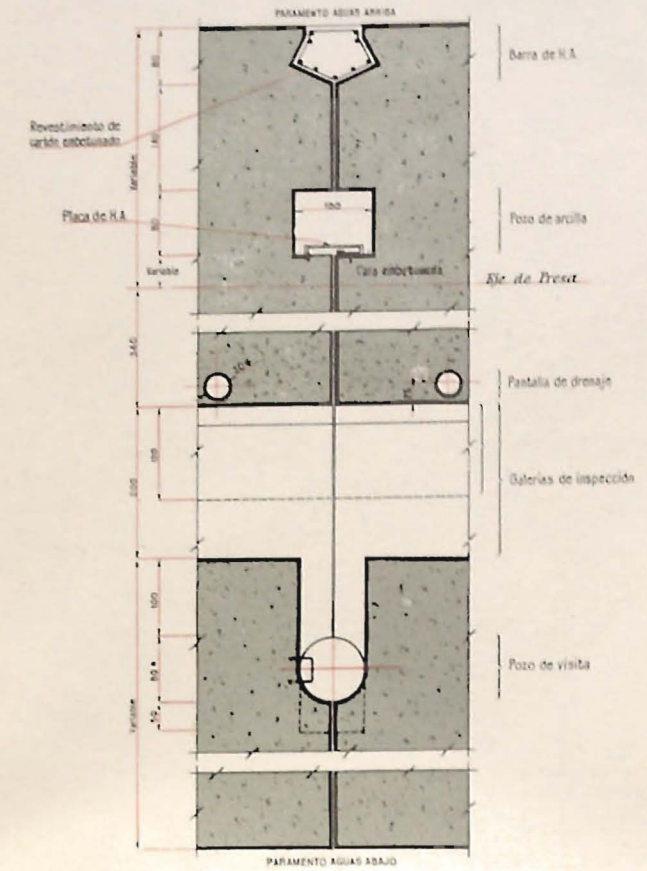
VISTA LADO VANO 4-5



PRESA

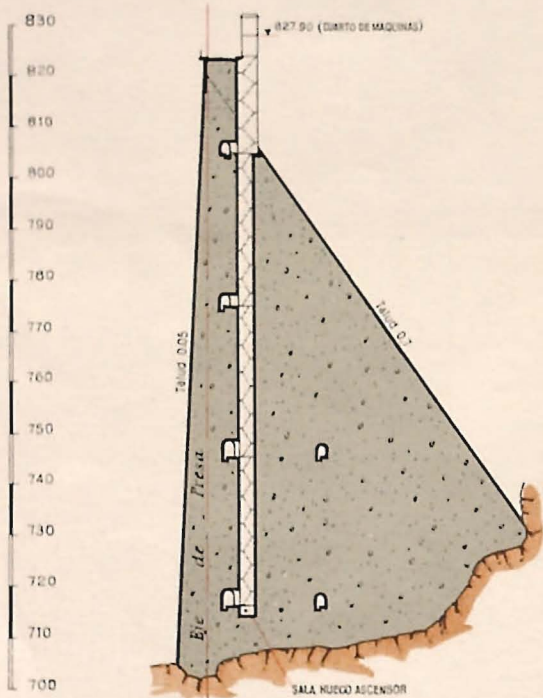
DETALLE JUNTA

ESCALA 1:100



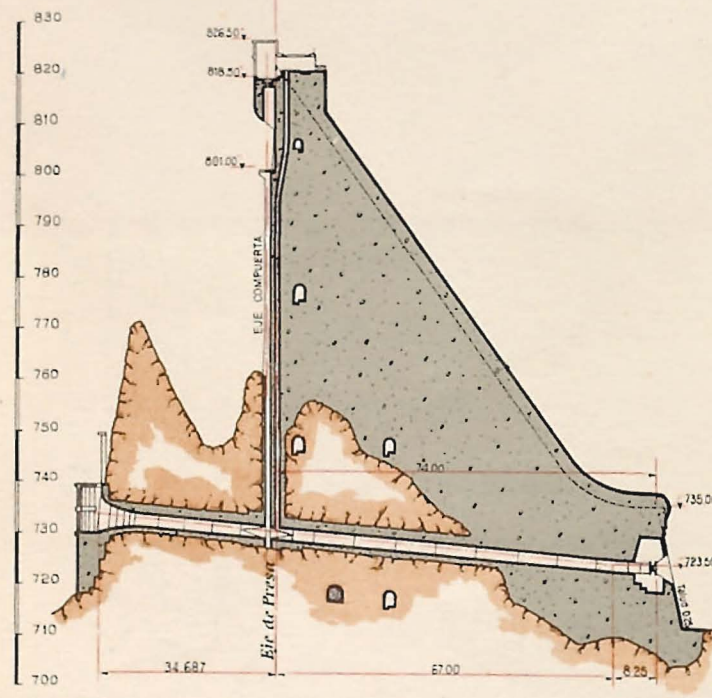
PRESA

PERFIL POR ESCALERA INTERIOR



PRESA

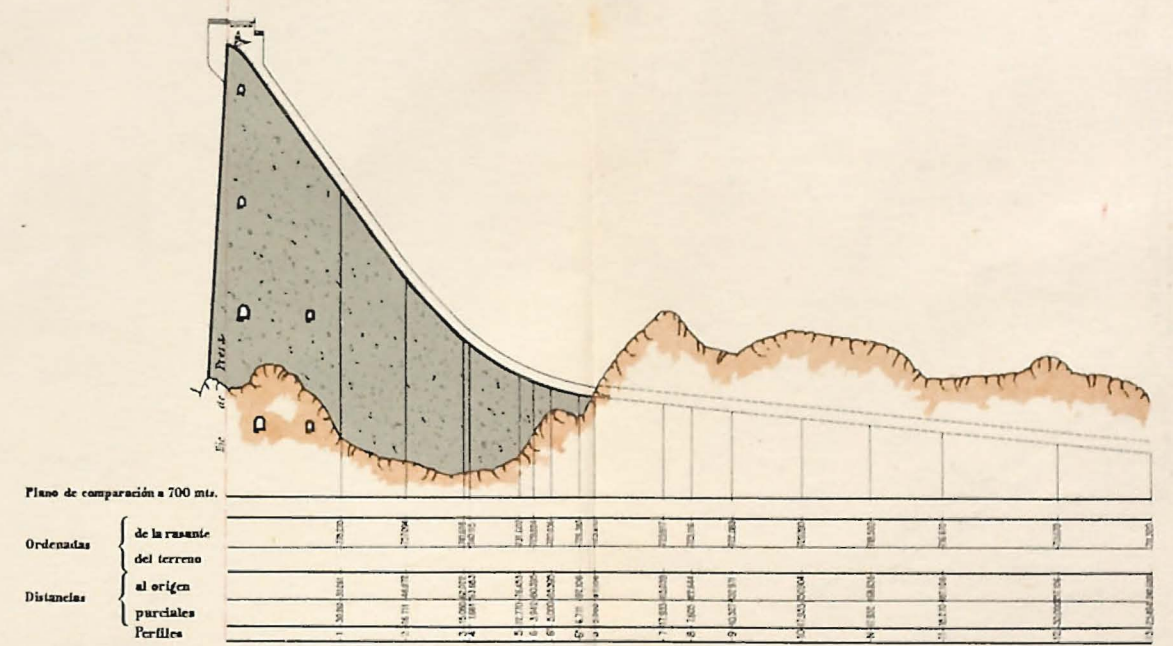
PERFIL POR EL DESAGÜE DE FONDO



PRESA

PERFIL POR EJE CANAL DESCARGA

ESCALA 1:2000



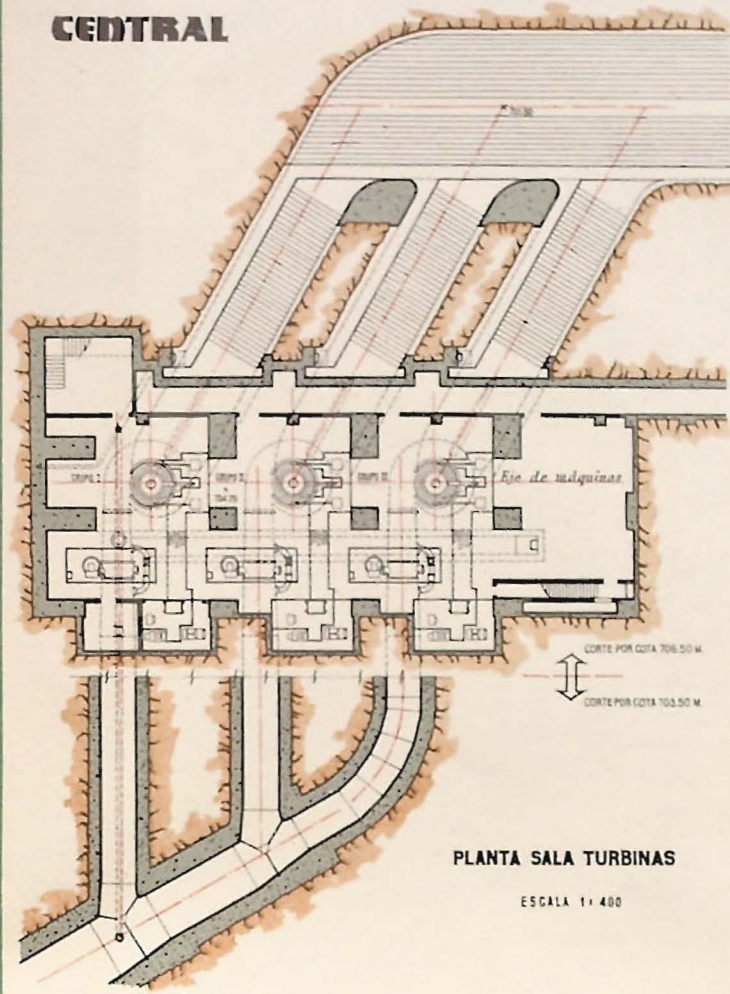
PRESA

GRAFICO DE ABSORCIONES DE CEMENTO EN EL COSIDO ROCA-HORMIGON EN EL COSIDO ROCA-HORMIGON

ESCALA 1:2000



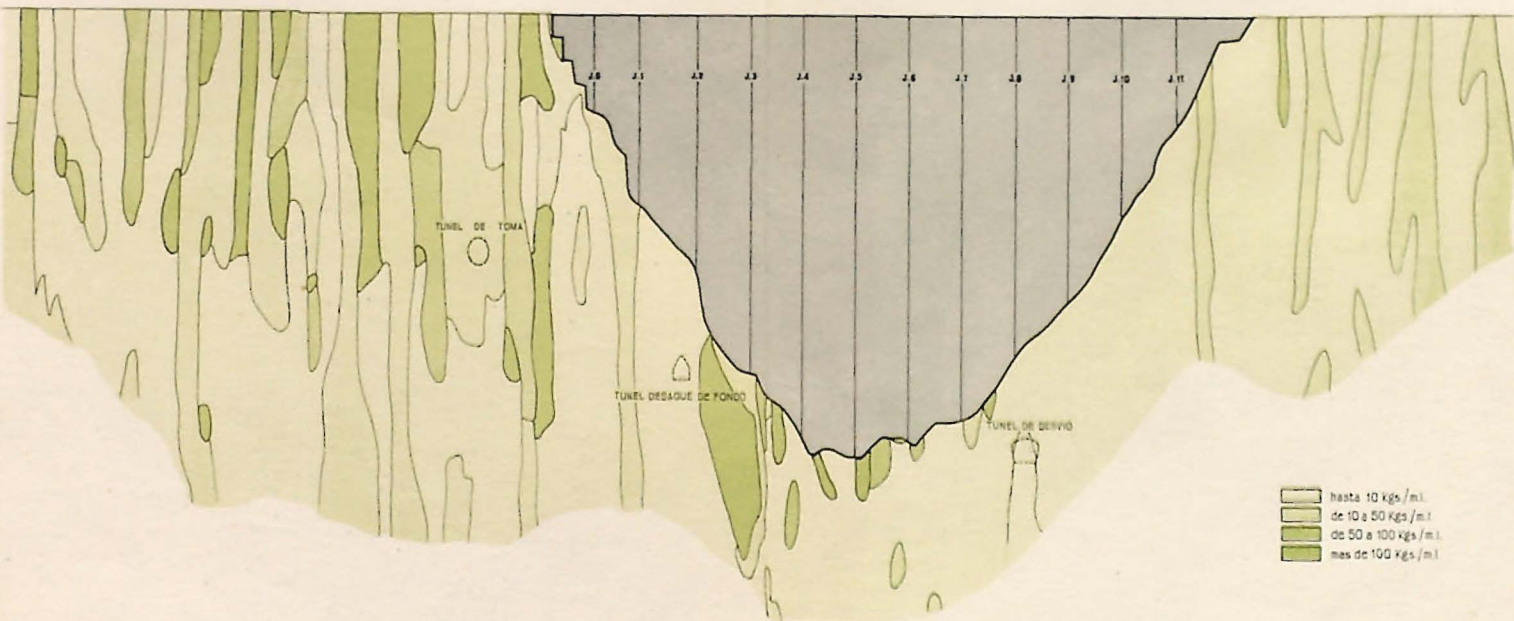
CENTRAL



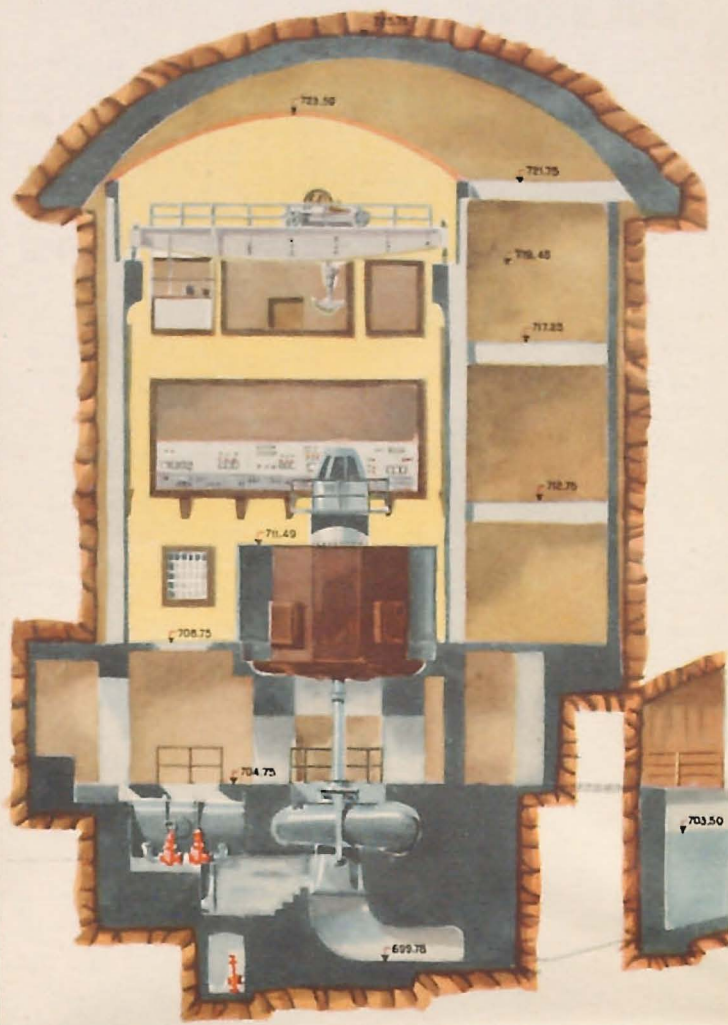
PRESA

GRAFICO DE ABSORCIONES DE CEMENTO EN LOS TALADROS DE PANTALLA

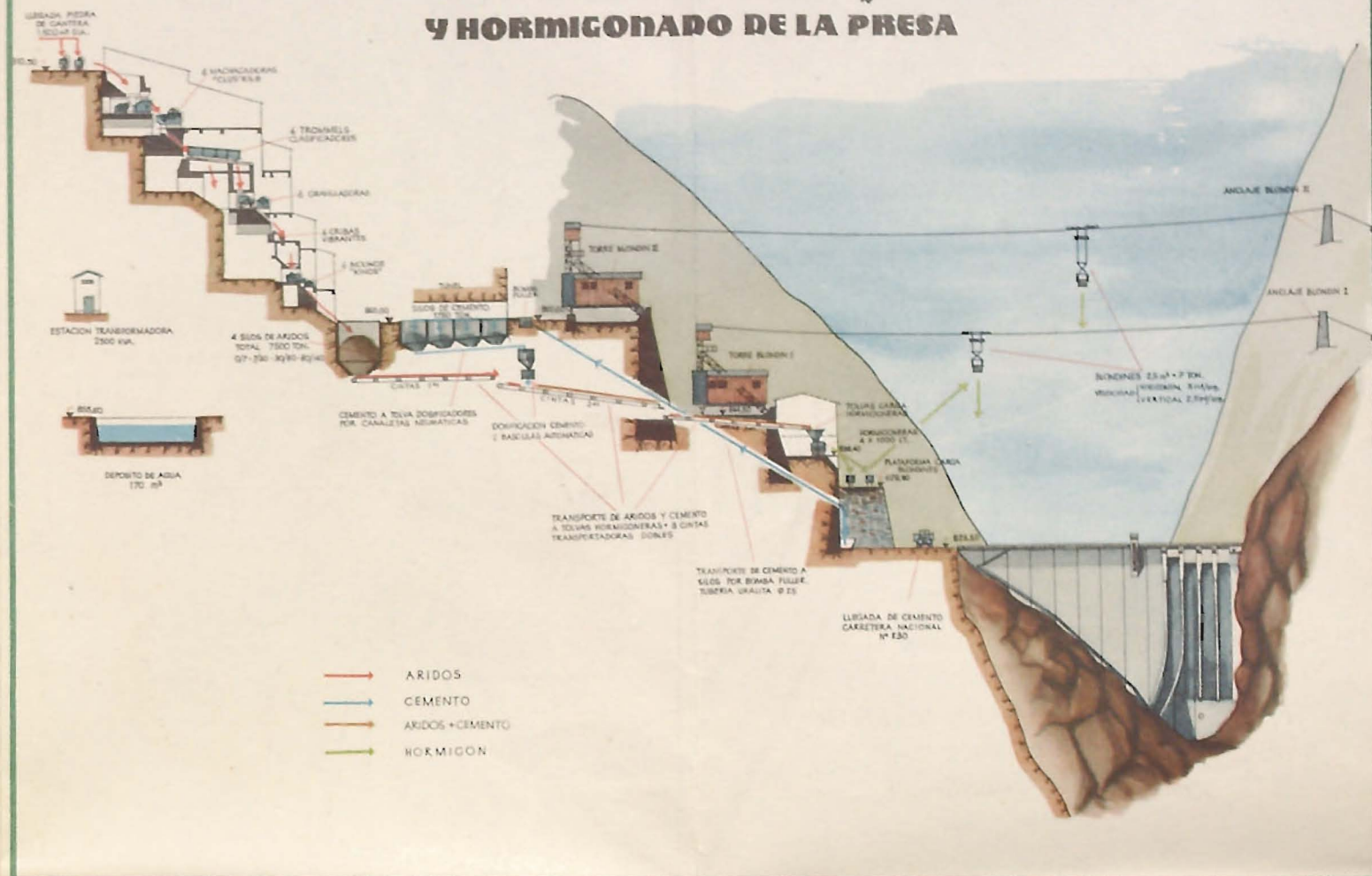
ESCALA 1:2000



SECCION TRANSVERSAL DE LA CENTRAL

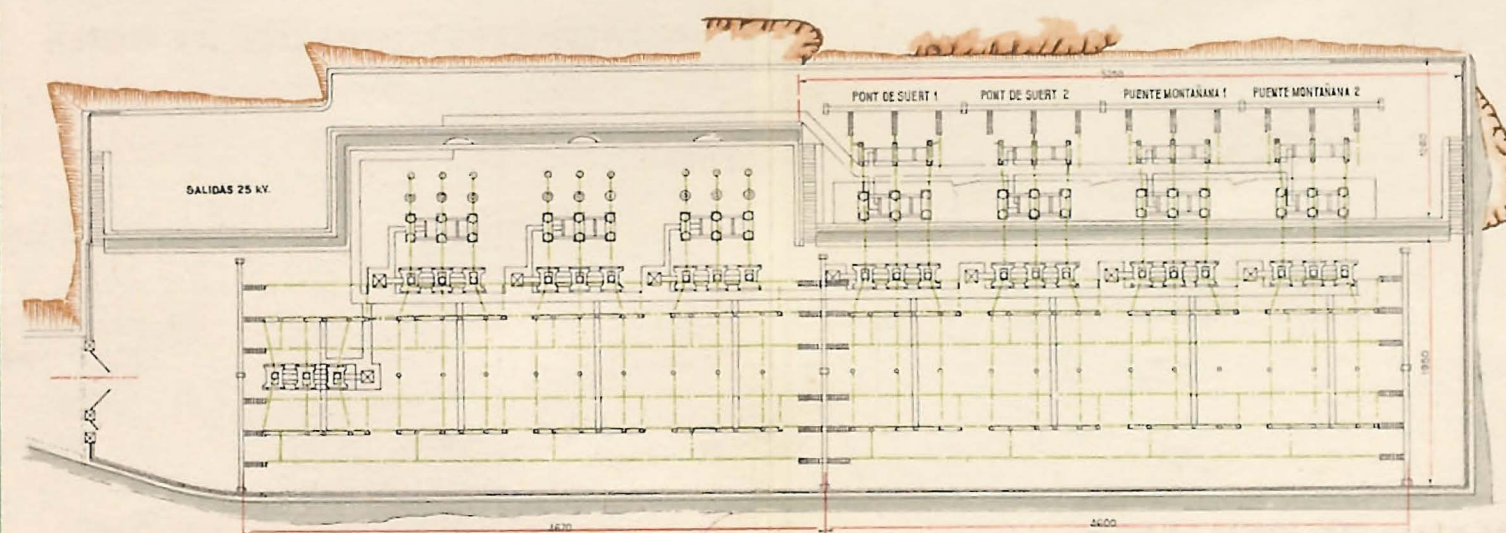


INSTALACION DE MACHAQUEO Y HORMIGONADO DE LA PRESA



PLANTA ESTACION EXTERIOR

ESCALA 1: 600



ESQUEMA TRIFILAR

