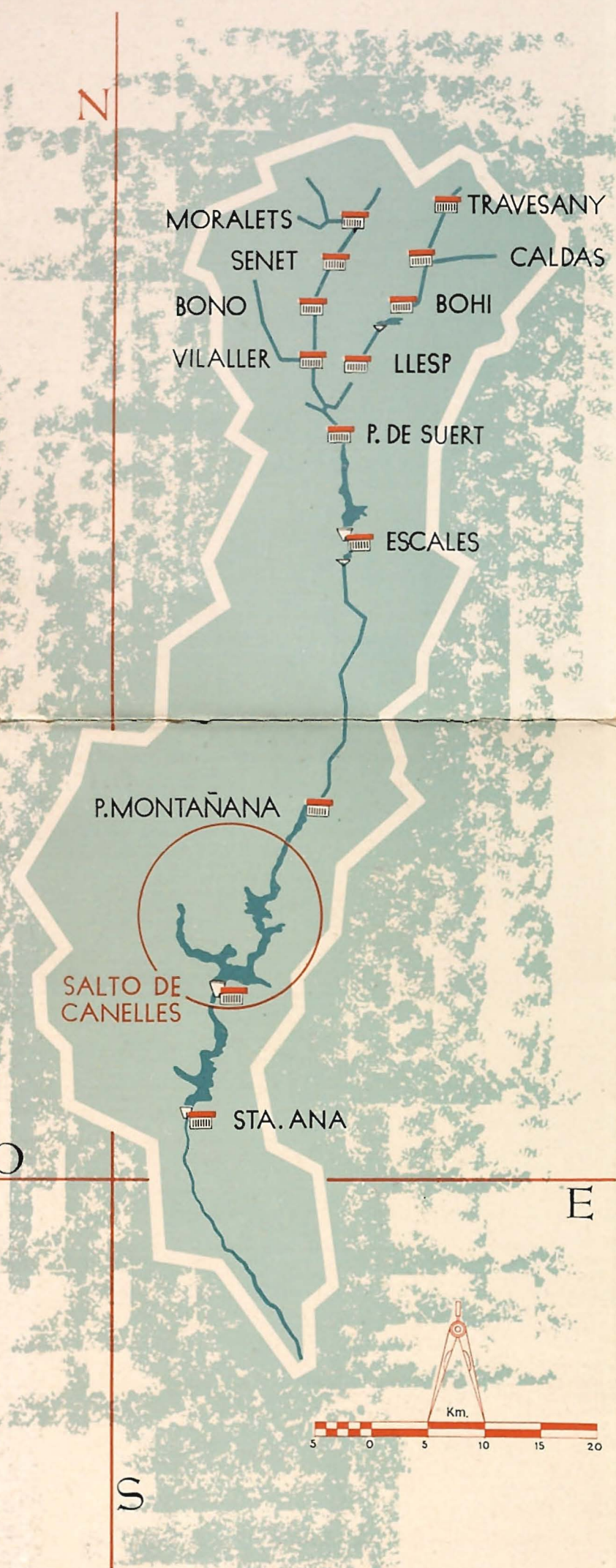


salto de
CANELLES
1959

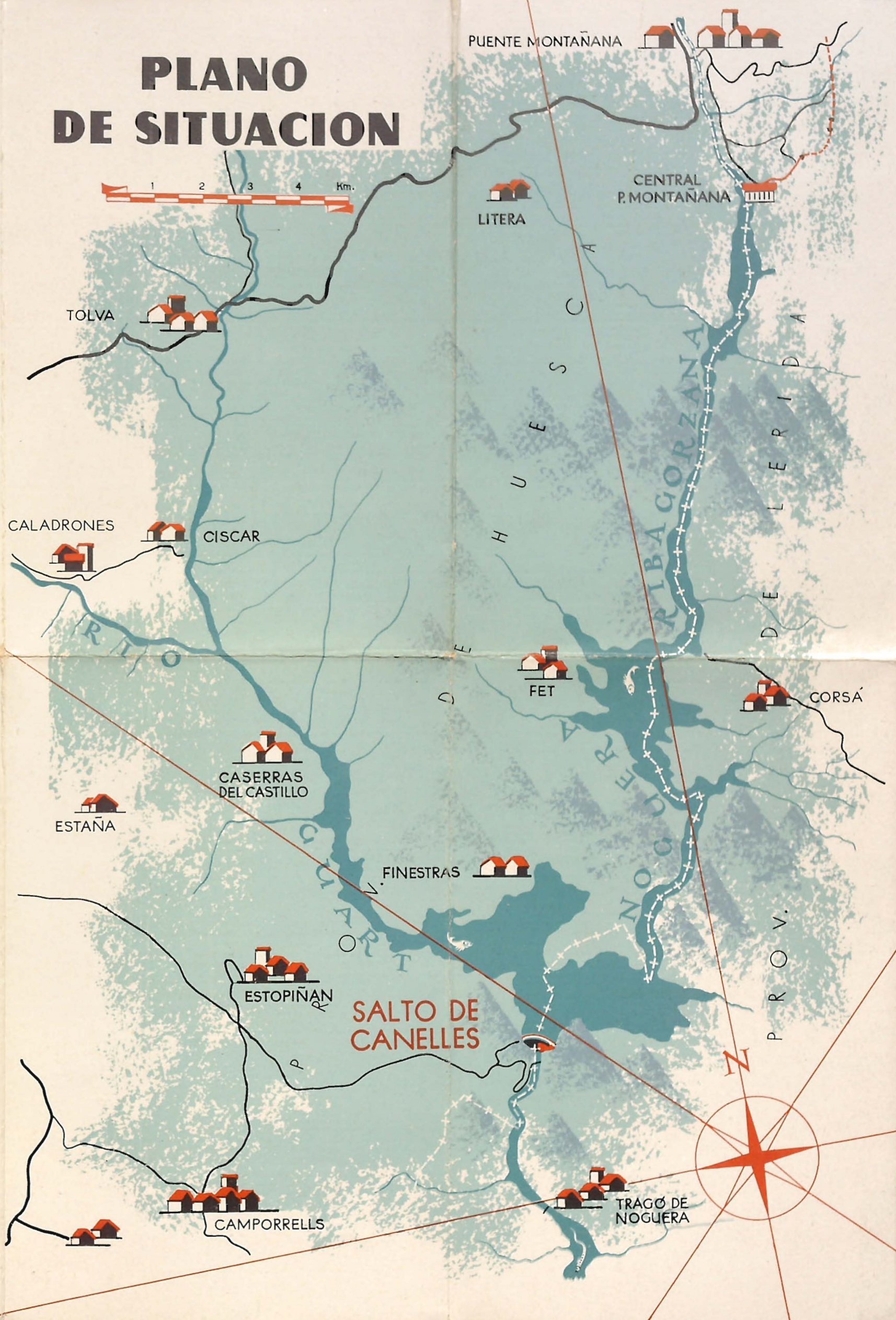
The background is a dark grey-blue. A large yellow square is in the upper left. A dark blue trapezoidal shape on the left contains a white line drawing of a dam. A series of white wavy lines representing water spans the lower half. A red square with a white lightning bolt is in the lower right. Thin white lines form a grid-like structure across the page.

EMPRESA NACIONAL HIDROELECTRICA DEL RIBAGORZANA

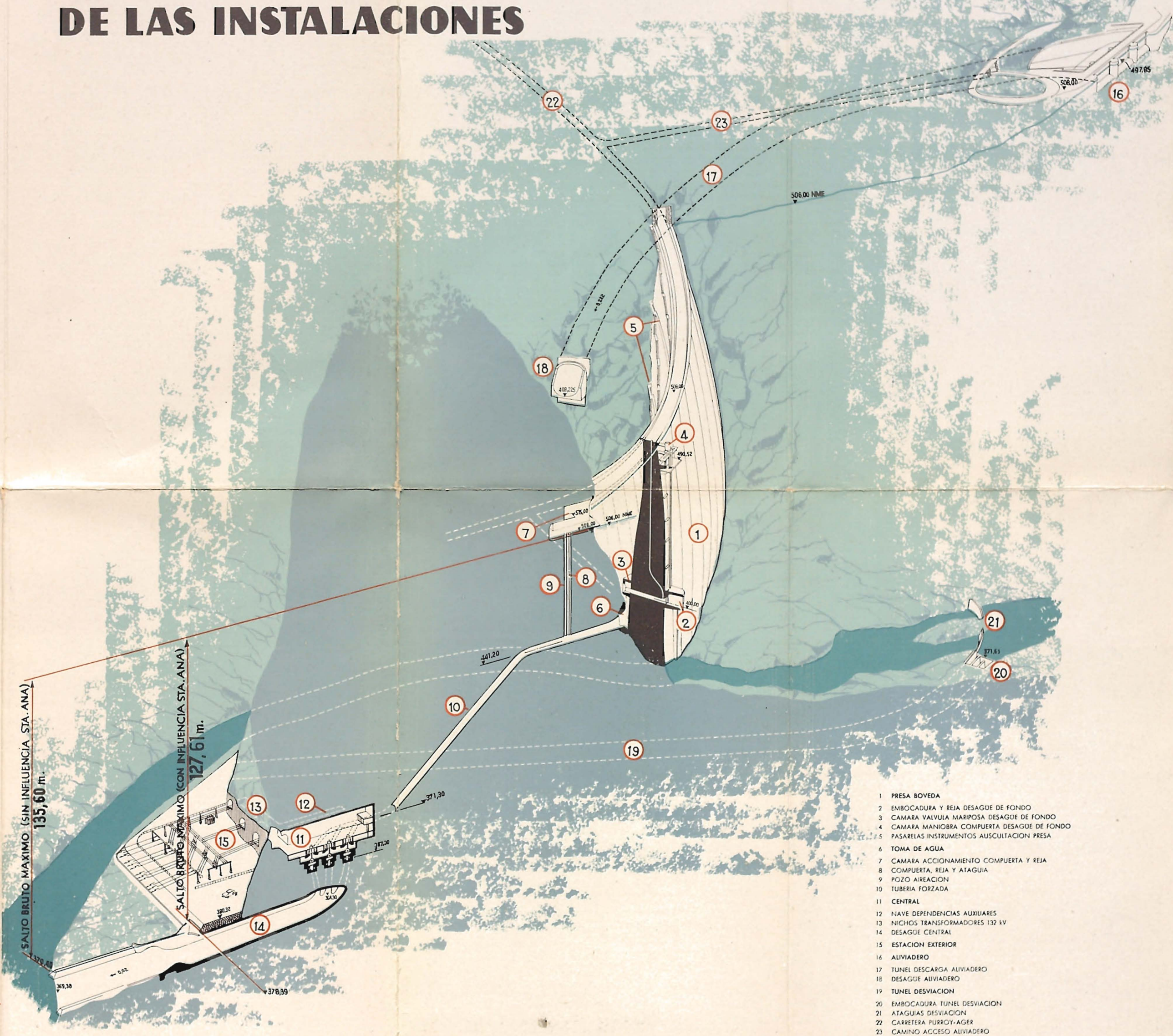
APROVECHAMIENTO DE LA CUENCA DEL RIBAGORZANA



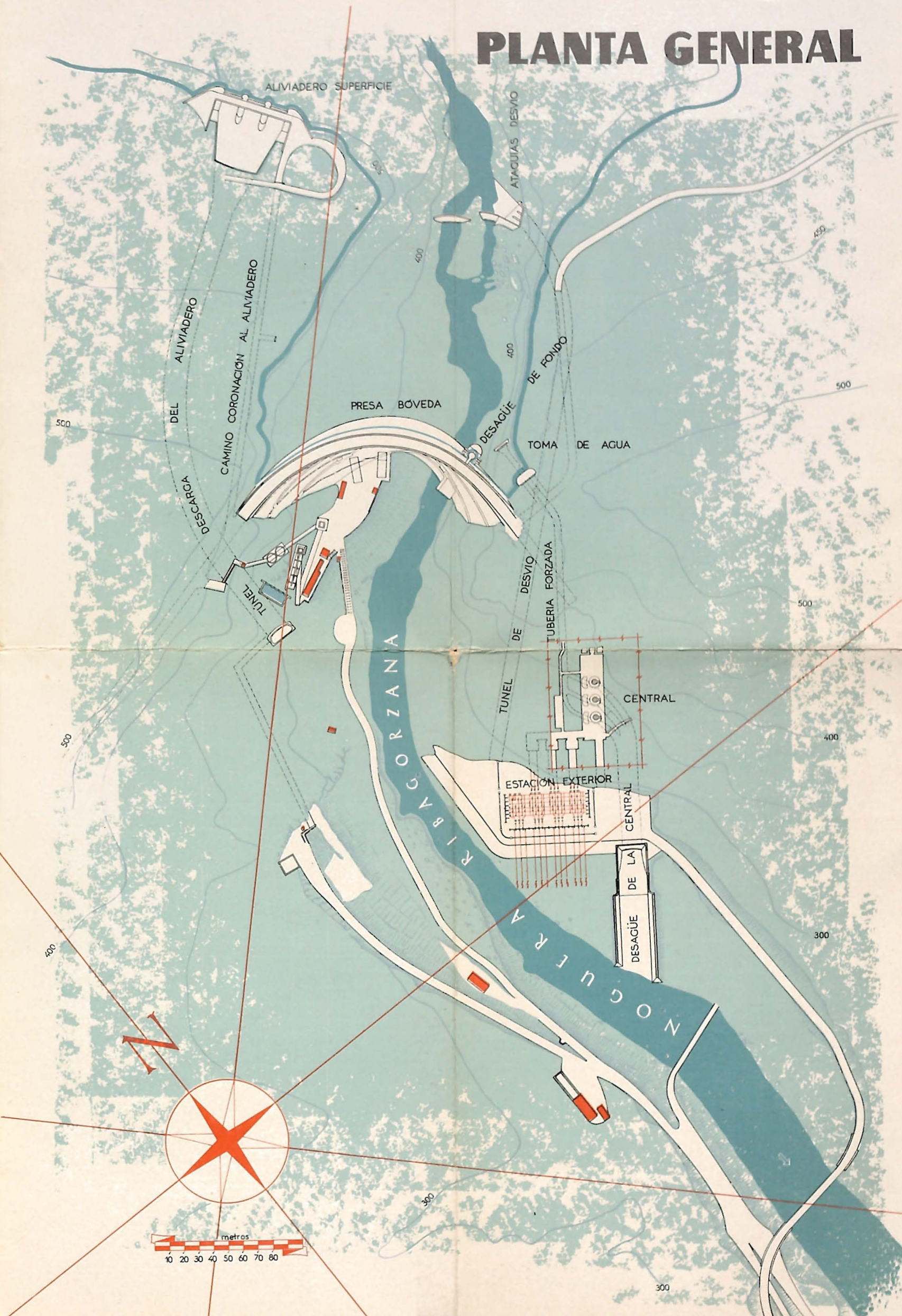
PLANO DE SITUACION



DISPOSICION GENERAL DE LAS INSTALACIONES



PLANTA GENERAL



CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SALTO

SUPERFICIE DE LA CUENCA AFLUENTE	1.628,2	KM ²
CAPACIDAD TOTAL DEL EMBALSE	678.000.000	M ³
CAPACIDAD ÚTIL TOTAL DEL EMBALSE	543.000.000	M ³
NIVEL MÁXIMO DE AGUA EN EL EMBALSE	506	M
NIVEL MÍNIMO DE AGUA EN EL EMBALSE	450	M
NIVEL EN EL DESA- CON INFLUENCIA DE STA. ANA	378,39	
QUE DE LA CENTRAL SIN INFLUENCIA DE STA. ANA	370,40	
SALTO BRUTO MÁXIMO 506-370,40	==	135,60 M
MÍNIMO 450-378,39	==	71,61 M
DESNIVEL TOTAL APROVECHABLE		127,61 M
CAUDAL MÁXIMO UTILIZABLE	100	M ³ SEG.
POTENCIA INSTALADA EN TURBINAS *	150.000	CV
* * * ALTERNADORES	120.000	KVA
PRODUCCIÓN ANUAL EN AÑO MEDIO	247.948.000	KWH.
CAPACIDAD MÁXIMA DEL ALIVIADERO	2.000	M ³ SEG.

PRINCIPALES UNIDADES DE OBRA

PRESA

EXCAVACIONES	175.480	M ³
HORMIGÓN	332.994	M ³
HIERRO EN H. A.	159.520	KG.
* EN COMPUERTA, TUBERÍA Y VALVULA MARIPOSA	425.000	KG.

CENTRAL

EXCAVACIONES	34.374	M ³
HORMIGÓN	11.795	M ³
HIERRO EN H. A.	339.828	KG.

CONDUCCIÓN FORZADA

EXCAVACIONES	6.693	M ³
HORMIGÓN (PREPAK)	1.480	M ³
HIERRO EN TUBERÍA	573.160	KG.

CANAL DE DESAGUE Y ACCESORIAS

EXCAVACIONES	43.571	M ³
HORMIGÓN	14.778	M ³
HIERRO EN H. A.	29.835	KG.
HIERRO EN COMPUERTAS	20.000	KG.

ALIVIADERO

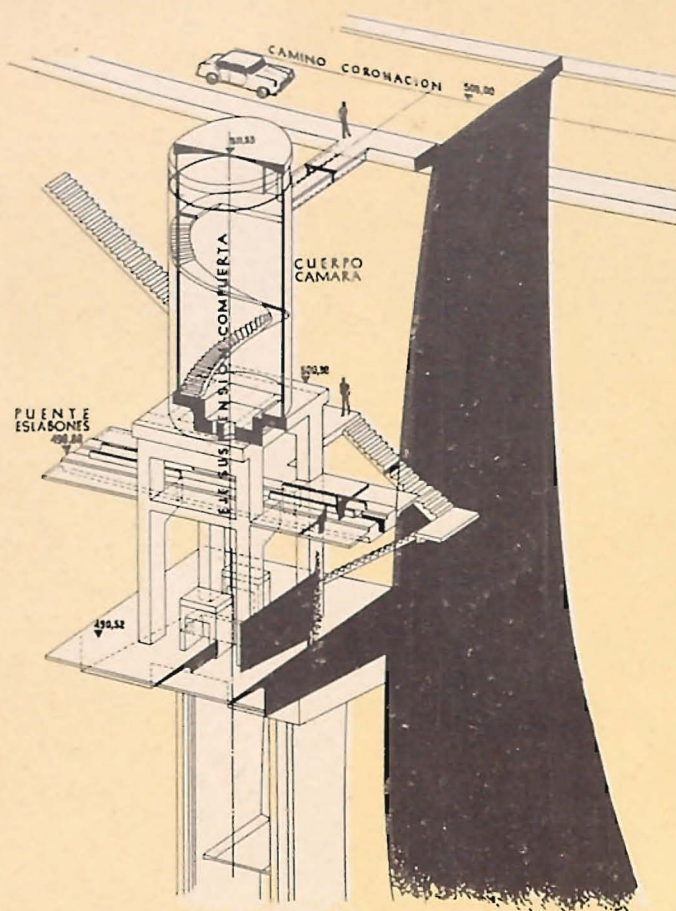
EXCAVACIONES	128.208	M ³
HORMIGÓN	36.264	M ³
HIERRO EN H. A.	132.255	KG.
HIERRO EN COMPUERTAS	381.200	KG.

TOMA DE AGUA

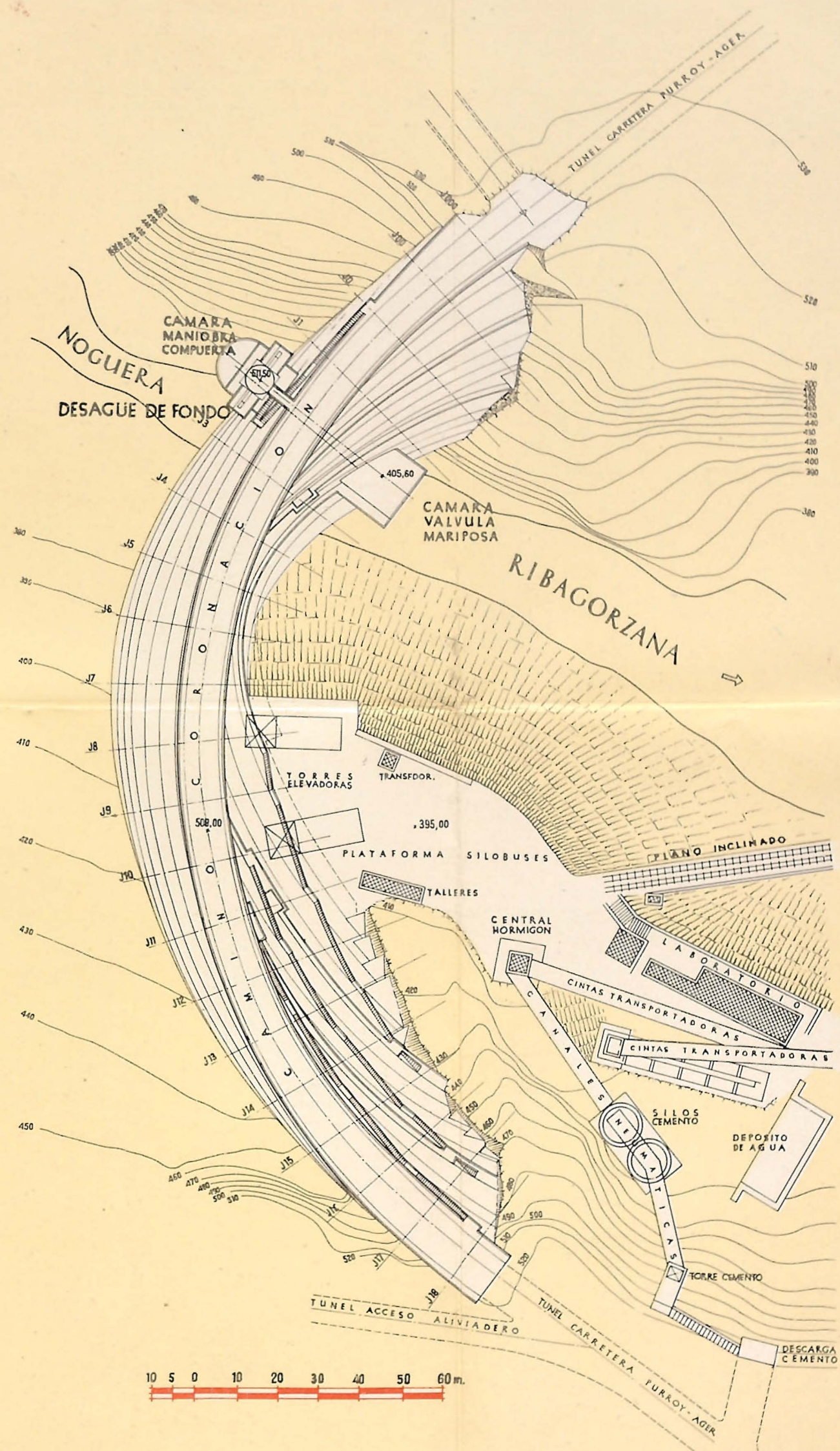
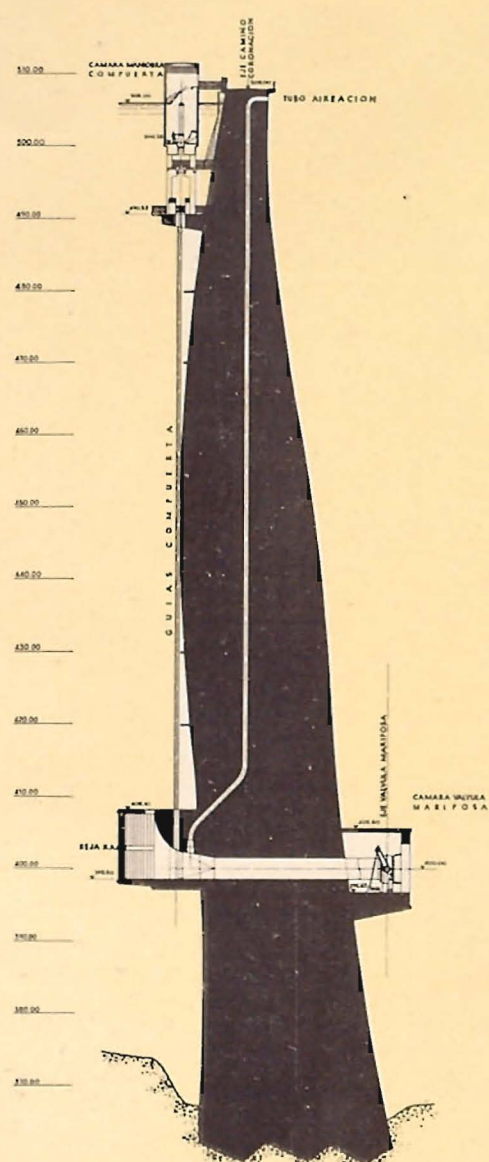
EXCAVACIONES	6.055	M ³
HORMIGÓN	4.352	M ³
HIERRO EN H. A.	17.320	KG.
HIERRO EN COMPUERTA Y REJA	113.540	KG.

CAMARA MANIOBRA COMPUERTA DESAGÜE DE FONDO

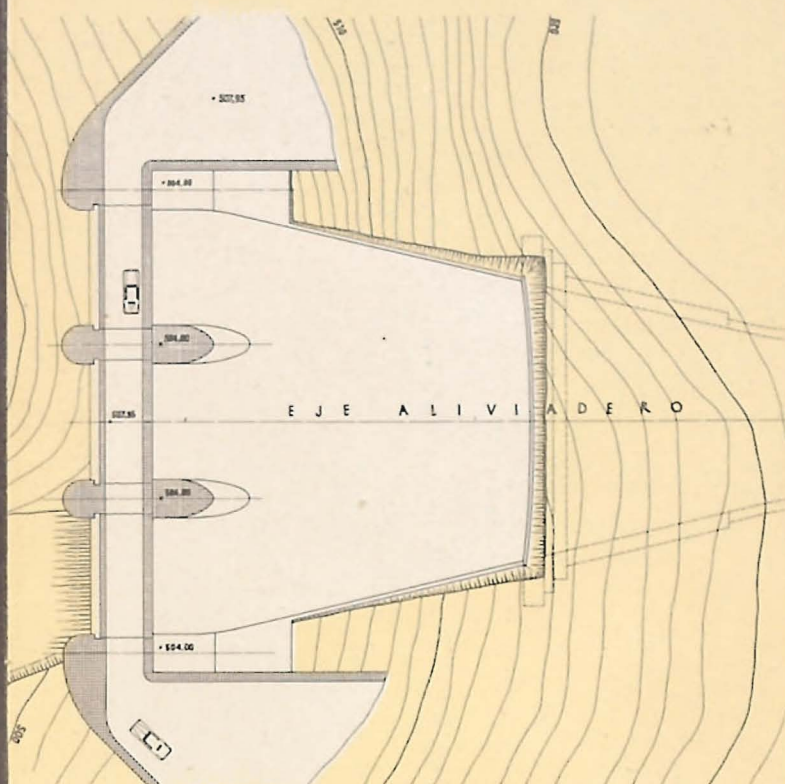
PLANTA



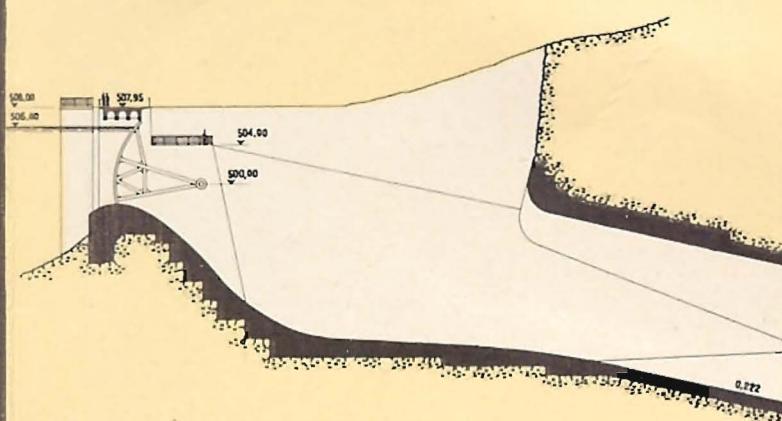
SECCION POR EJE DESAGÜE DE FONDO



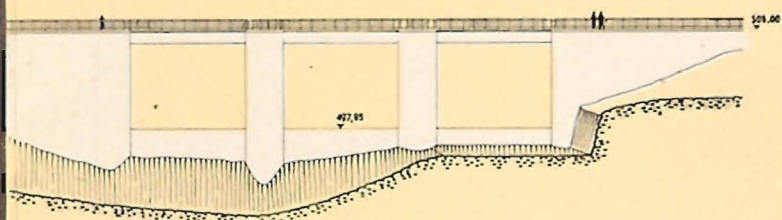
PLANTA



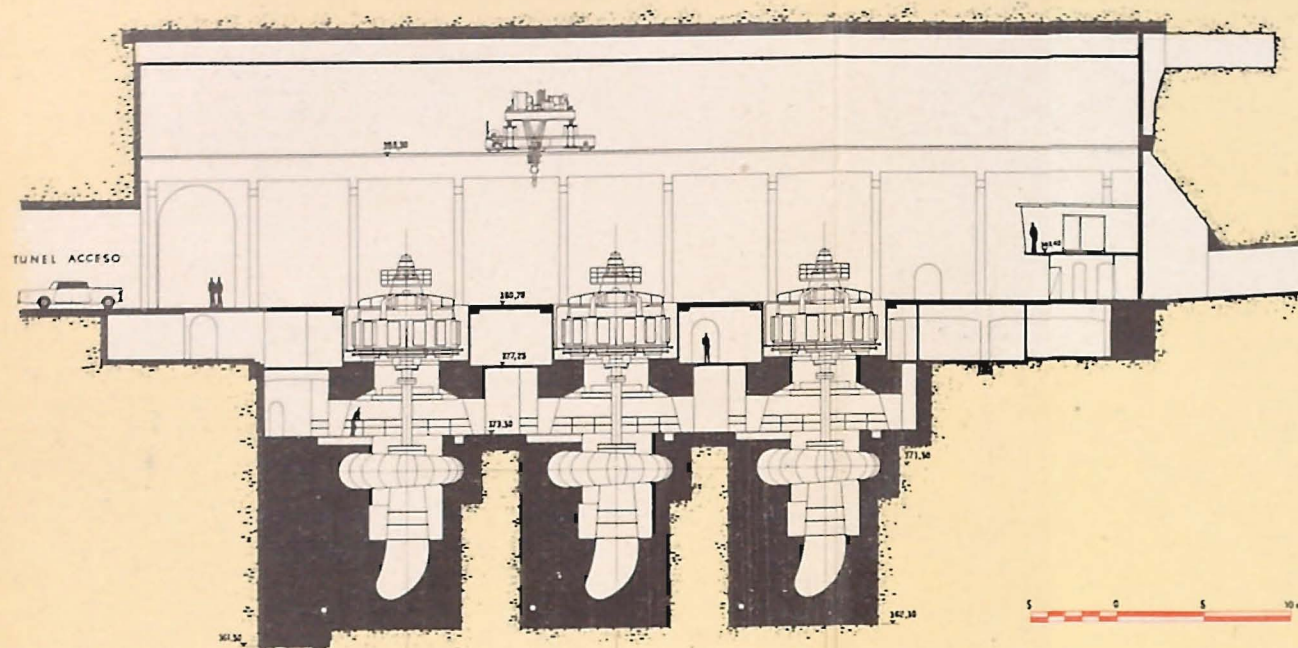
SECCION LONGITUDINAL



ALZADO

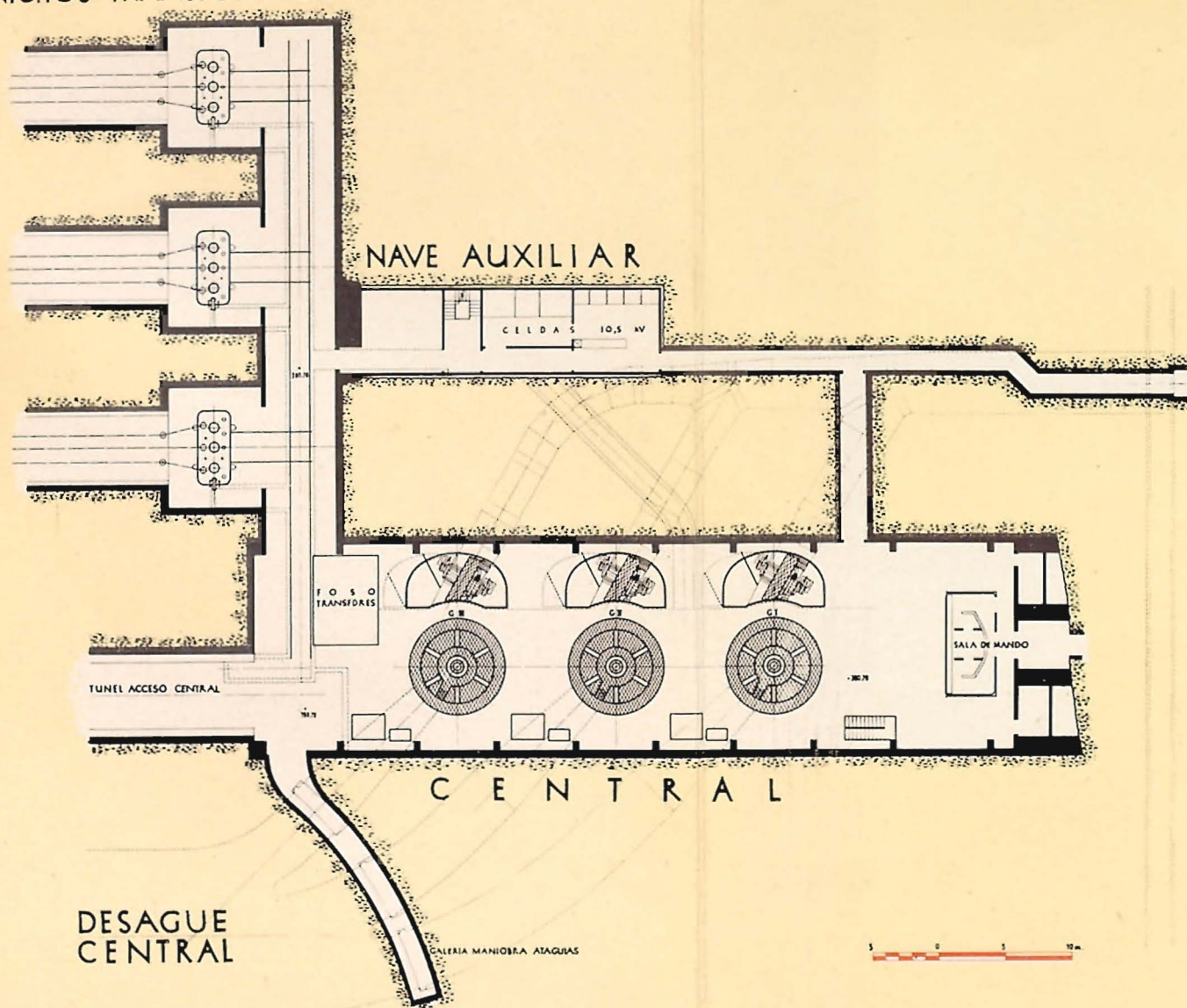


SECCION LONGITUDINAL

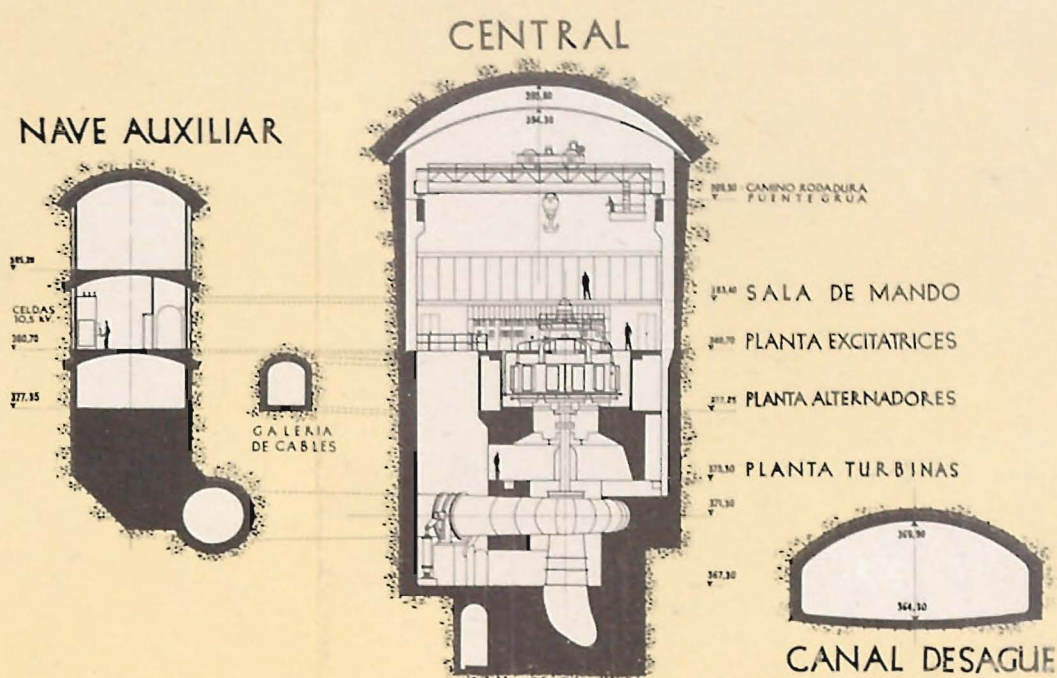


PLANTA DE EXCITATRICES

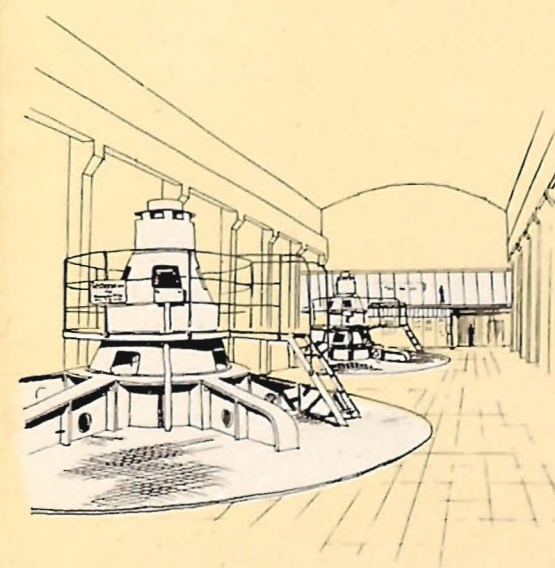
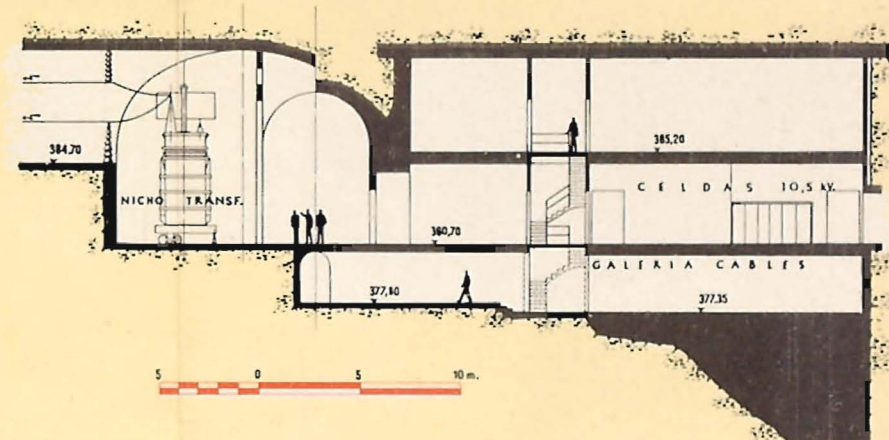
NICHOS TRANSFORMADORES



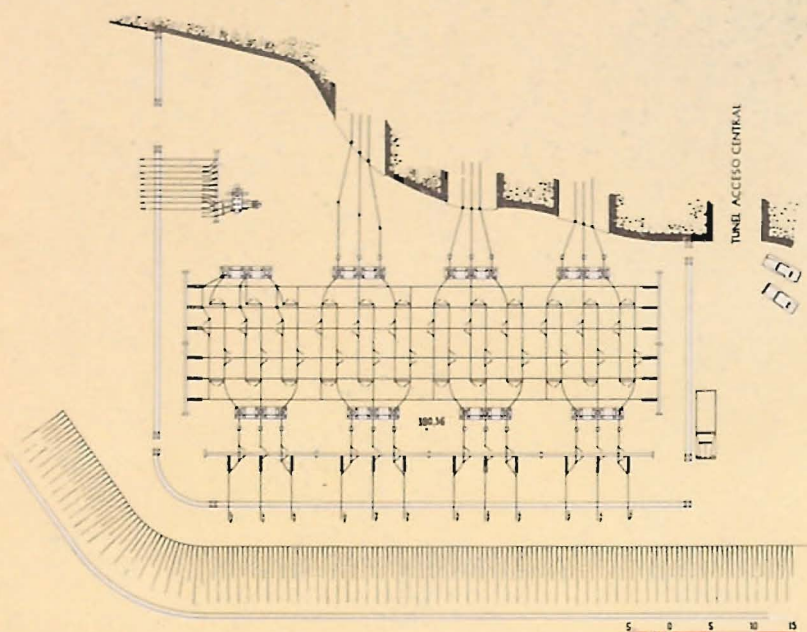
SECCION TRANSVERSAL



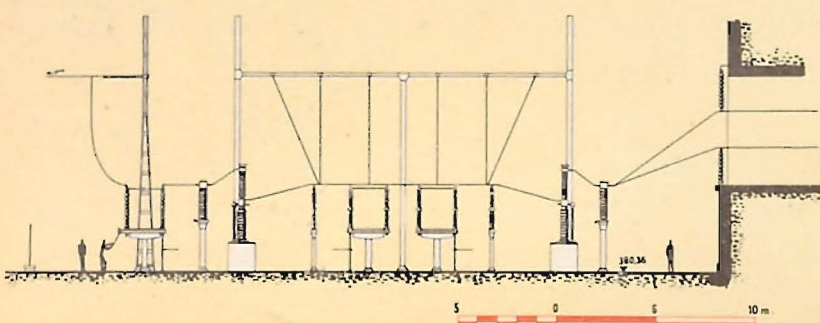
SECCION NAVE AUXILIAR Y NICHOS TRANSFORMADORES



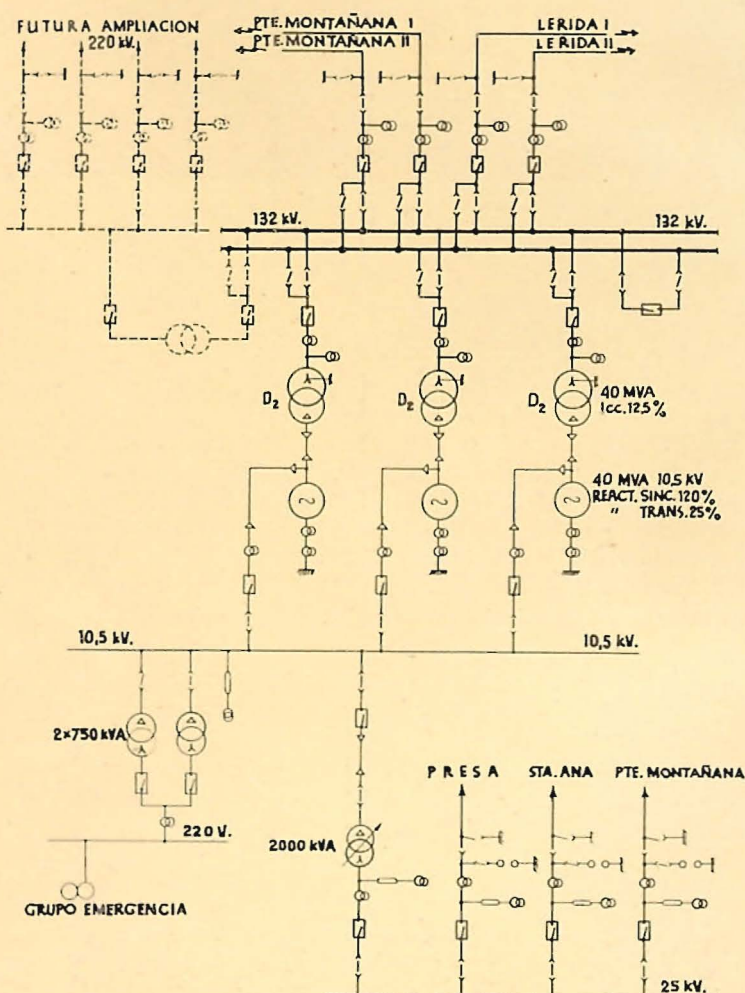
PLANTA



ALZADO



ESQUEMA UNIFILAR DE CONJUNTO



INSTALACIONES, EQUIPOS Y MAQUINARIA

PRESA

TIPO BOVEDA
ALTURA MAXIMA DESDE FONDO CIMIENTOS 150 M.
LONGITUD TOTAL DE CORONACION 210 M.
DESAGUE DE FONDO DE 3,00 M. DE DIAMETRO, EQUI-
PADO CON UNA COMPUERTA-ORUGA DE 2,45 x 3,20 M.

ALIVIADERO

ALIVIADERO DE 3 VANOS EQUIPADOS CON 3 COM-
PUERTAS DE 12 x 8,30 M. PARA CAPACIDAD MAXIMA DE
666 M³ SEG.

TOMA DE AGUA

1 COMPUERTA TIPO VAGON 3,30 x 4,85 M.
1 REJA MOVIL DE 3,30 x 4,85 M.

TUBERIA FORZADA

LONGITUD 140,71 M.
DIAMETRO NOMINAL 4,60 M.
ESPESORES 15 A 30 MM.

CENTRAL

3 TURBINAS FRANCIS EJE VERTICAL (VOITH)
DE 50.000 CV Y 300 R. P. M.
3 ALTERNADORES TRIFASICOS (SECHERON) DE 40.000 KVA.
3 TRANSFORMADORES (GENERAL ELECTRICA ESPAÑOLA)
10,5 132 KV. 40.000 KVA.

CANAL DE DESAGÜE

PENDIENTE 1° 00'
LONGITUD 157,70 M.

ESTACION EXTERIOR

DOBLES BARRAS 132 KV.
LLEGADA EN 3 CABLES TRIFASICOS DESDE TRANSFOR-
MADORES
SALIDA 4 LINEAS

