



EMPRESA NACIONAL HIDROELÉCTRICA
DEL
RIBAGORZANA
ENHER

SALTO DE BONO

AÑO 1952

SALTO DE BONO

RIO : Noguera Ribagorzana
TERMINOS MUNICIPALES
Vilaller (Provincia de Lérida) y
Bono (Provincia de Huesca)



INFORMACIONES GENERALES

SUPERFICIE CUENCA AFLUENTE

Cuenca regulada por lagos cabecera	25,9
Cuenca no regulada	74,6
Total en km ²	100,5

Caudal medio del río en la toma (año medio)	4,22 m ³ /seg.
Caudal máximo y de concesión previsto derivar	6,00 m ³ /seg.
Nivel a plena carga en arranque canal	1089,01 m.
id. id. id. en desagüe río	1002,20 m.
Desnivel total aprovechable	86,81 m.
Salto bruto	81,72 m.
Potencia instalada en turbinas	5500 cv
id. id. en alternadores	4700 kVA
Producción anual en año medio	19.696.000 kWh
id. antes de equipar los lagos de cabecera Llauset y Biciberri.	16.622.000 kWh.

MATERIALES NECESARIOS

Cemento	6000 Ton.
Hierro para obras fábrica	52 Ton.
Hierro para maquinaria y equipos	157 Ton.
Metales no ferreos (cobre)	6,5 Ton.
Volumen: Obras fábrica	23.000 m ³

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Desmante	78.000 m ³
Terraplén	6.000 m ³

CARACTERISTICAS DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS

El salto de Bono es simple continuación del de Senet, con el que forma en rigor un aprovechamiento único de aguas del Ribagorza, pues su canal arranca del mismo desagüe de Senet, careciendo de obras de toma.

CANAL

Pendiente	0,001
Capacidad	6 m ³ /seg.
Longitud	5100,86 m.

CAMARA DE CARGA

Capacidad	1638 m ³
-----------	---------------------

TUBERIA FORZADA

Longitud (hasta pieza bifurcación)	1184,77 m.
Diámetro exterior único	1316 m.
Espesores	6 a 8 mm.

TURBINAS

2 Francis eje vertical (Vevey)	
Caudal	2 x 3000 l/seg.
Potencia	2 x 2760 = 5250 cv.
Velocidad	1000 r. p. m.

ALTERNADORES 2 Trifásicos eje vertical (Sécheron)

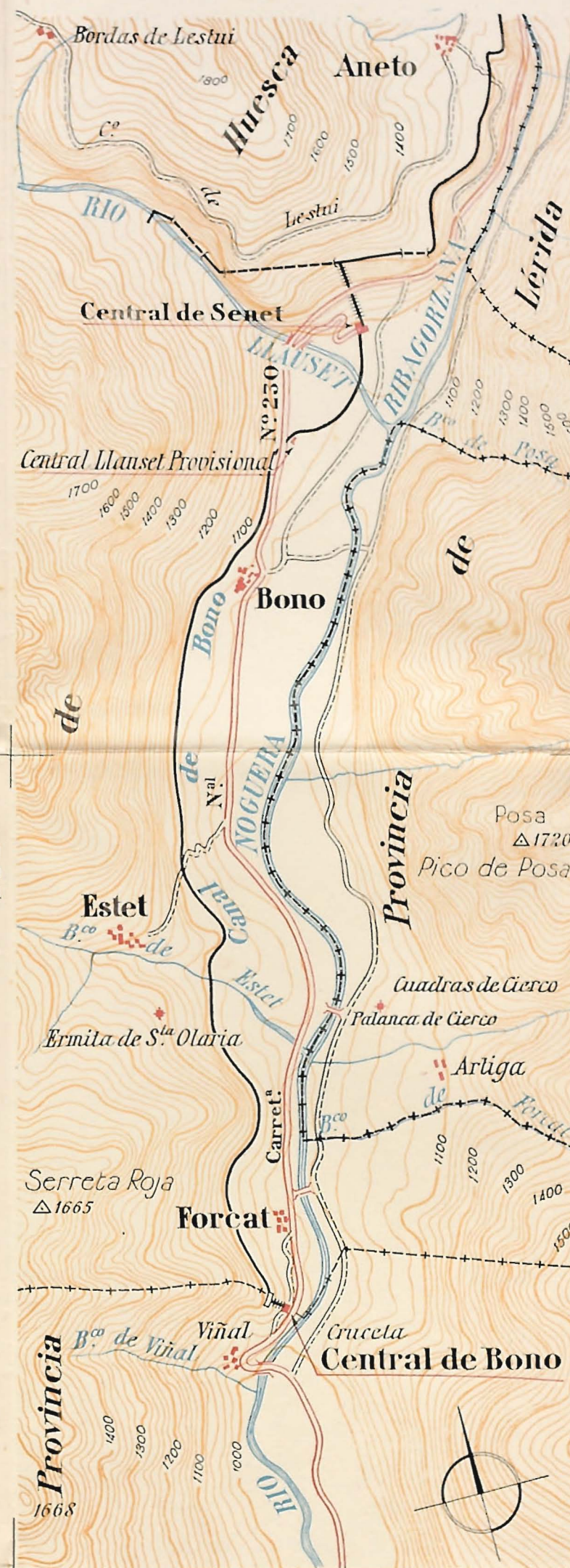
Potencia	2 x 2350 kVA
Factor pot. (cos φ)	0,8
Tensión	6750/6300/5850 v.
Frecuencia	50 p. p. s.
Velocidad	1000 r. p. m.

TRANSFORMADORES

2 de 2350 kVA	6300/25000 v.
Conexión	Δ/Δ
2 de 100 kVA	25000/460-220 v.
Conexión	Δ/Δ

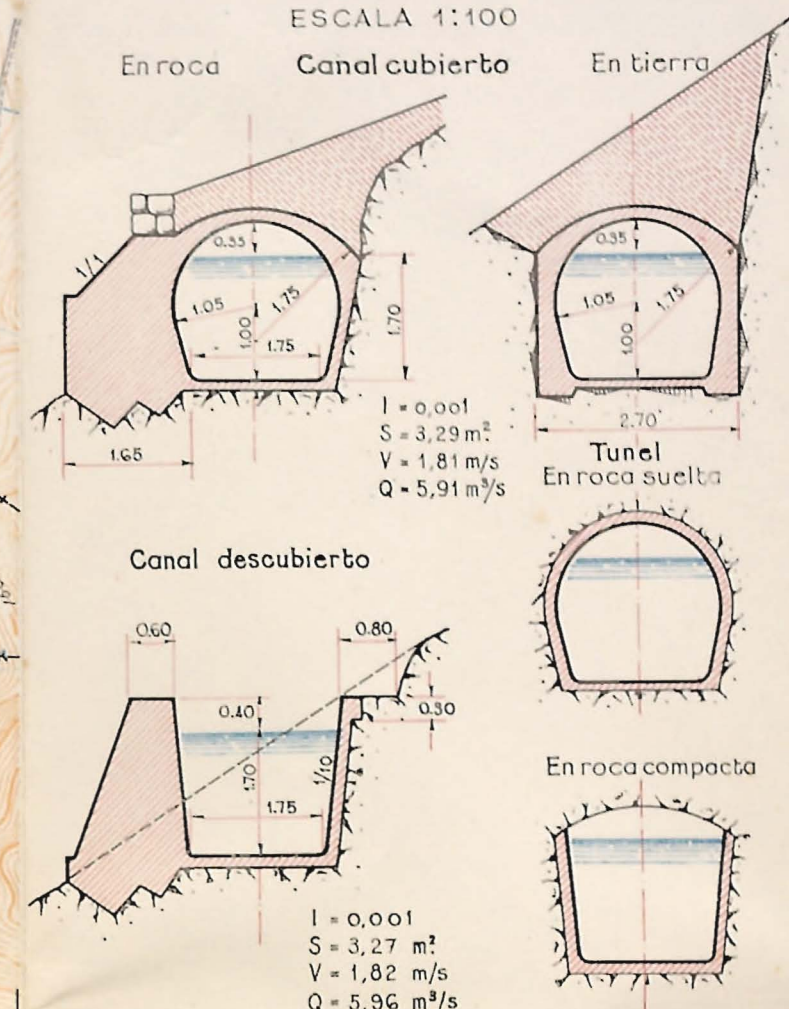
PLANO DE CONJUNTO

ESCALA 1:25.000



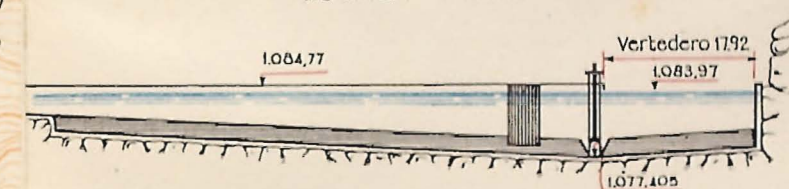
CANAL

SECCIONES TIPO
ESCALA 1:100



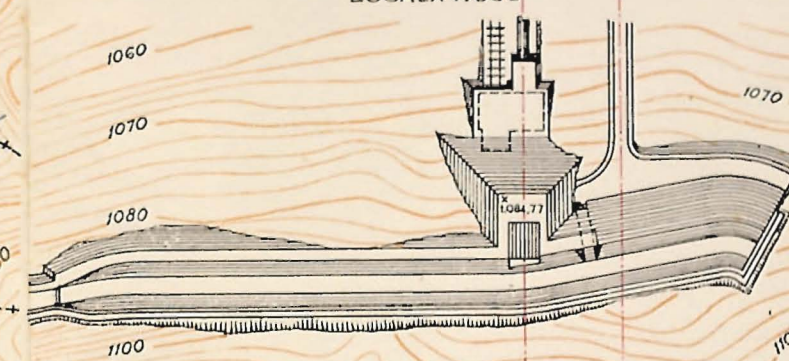
CAMARA DE AGUA

PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:800



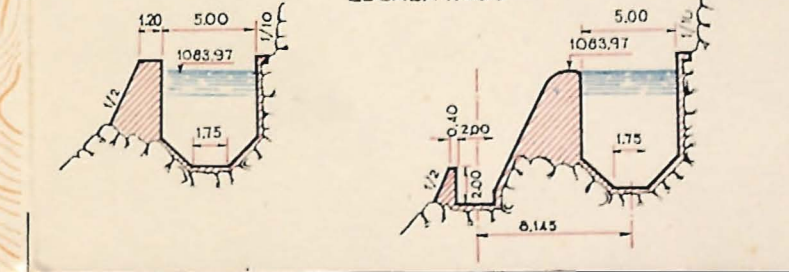
PLANTA

ESCALA 1:800



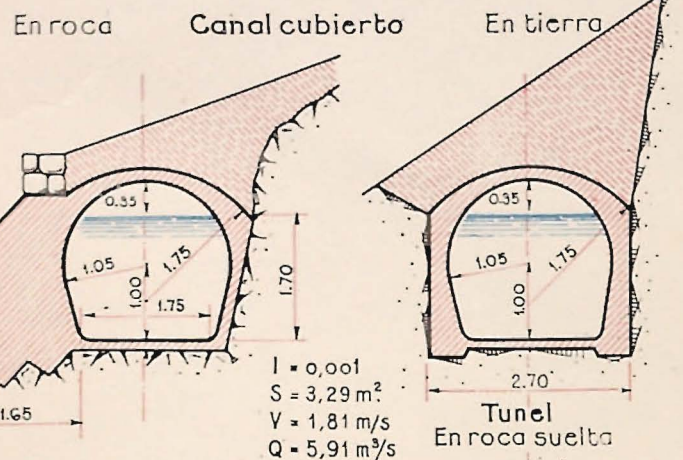
SECCIONES TIPO

ESCALA 1:400

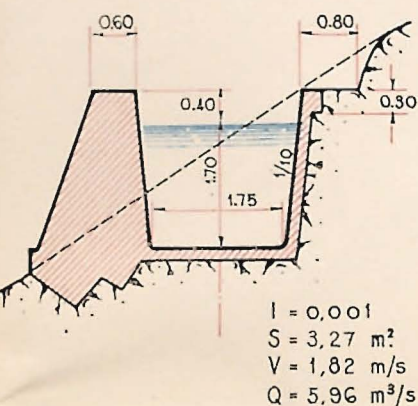


CANAL

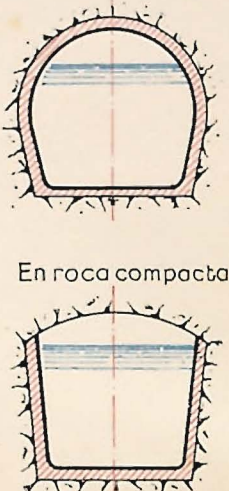
SECCIONES TIPO
ESCALA 1:100



Canal descubierto

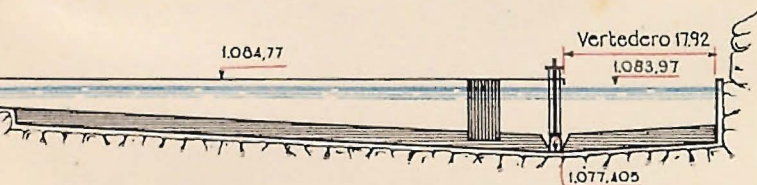


Túnel
En roca suelta

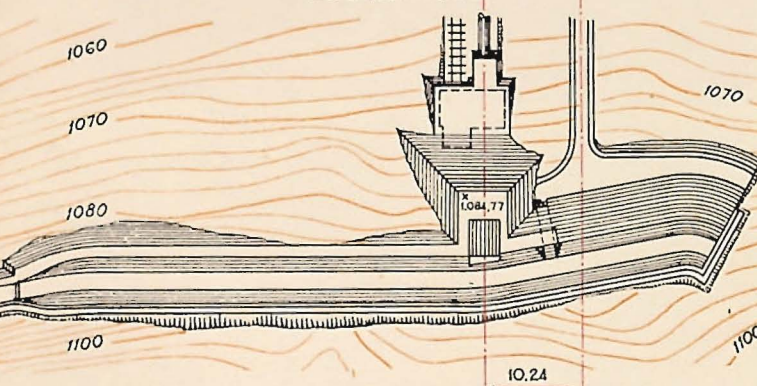


CAMARADE AGUA

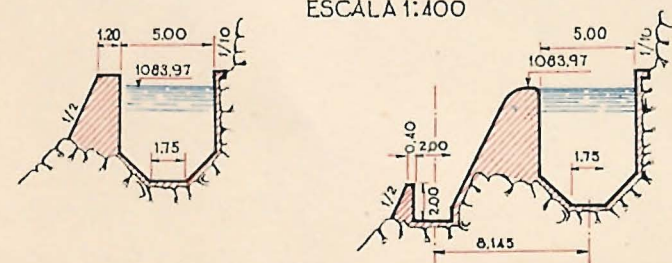
PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:800



PLANTA
ESCALA 1:800

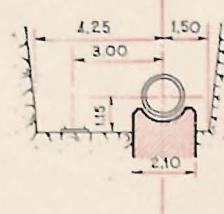


SECCIONES TIPO
ESCALA 1:400



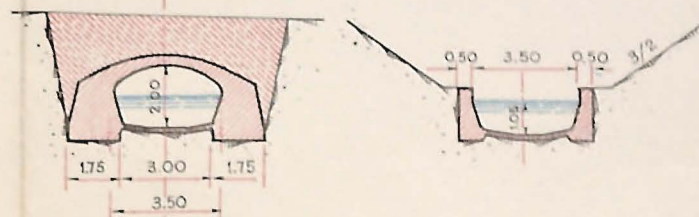
TUBERIA FORZADA Y CANAL DE DESAGÜE

TUBERIA FORZADA
Sección tipo

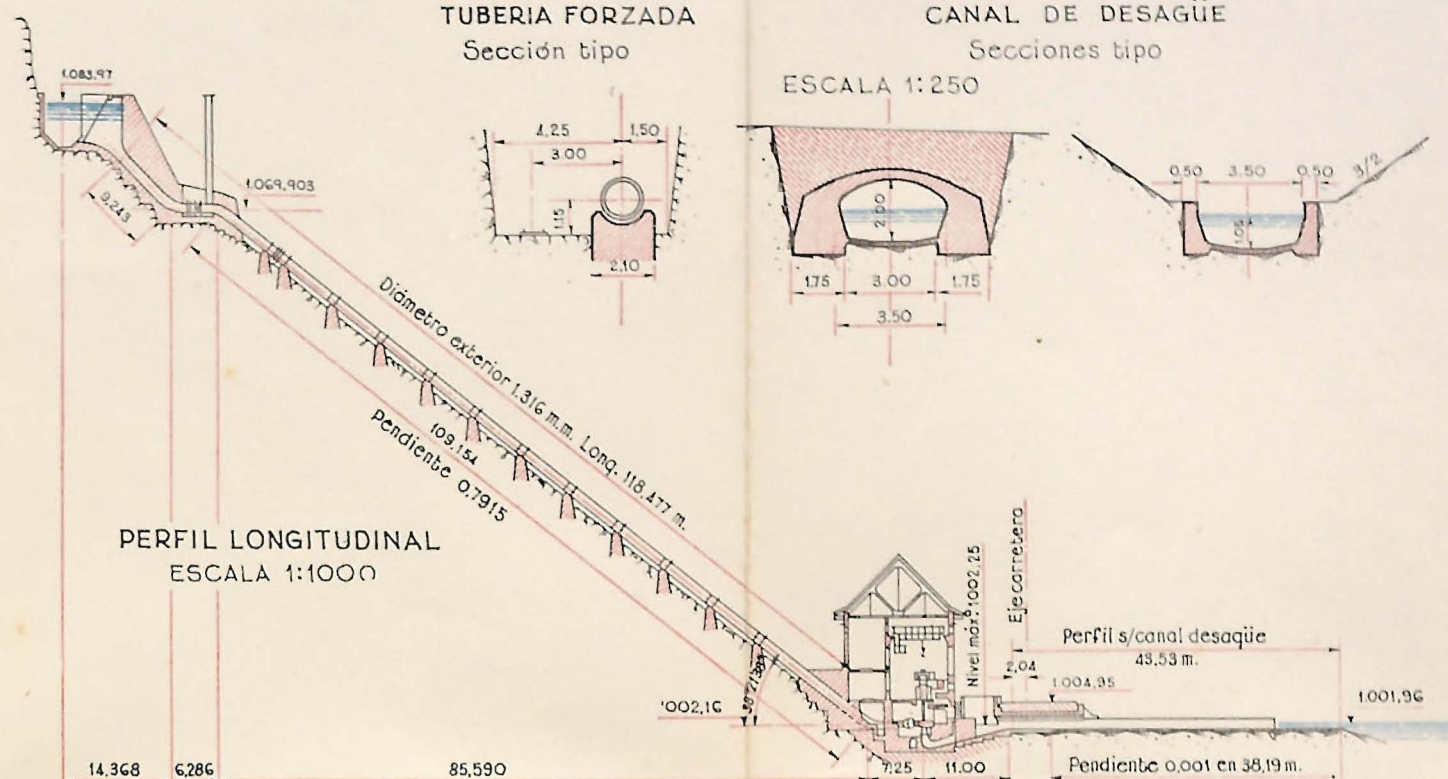


CANAL DE DESAGÜE
Secciones tipo

ESCALA 1:250

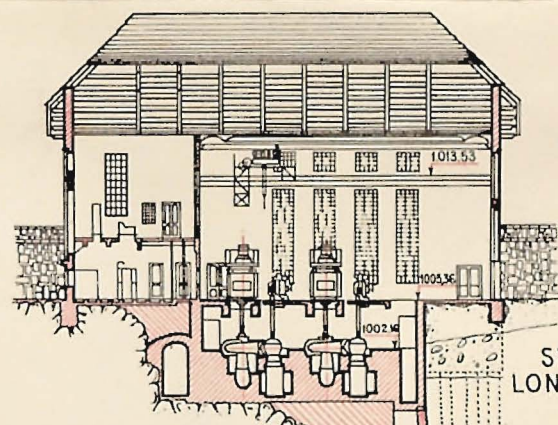


PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:1000

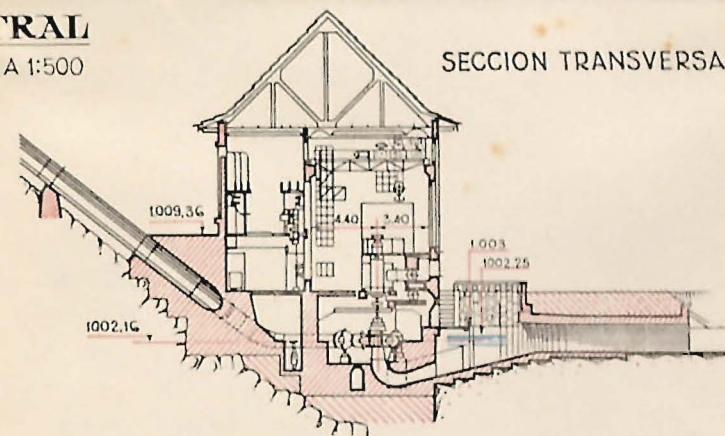


CENTRAL

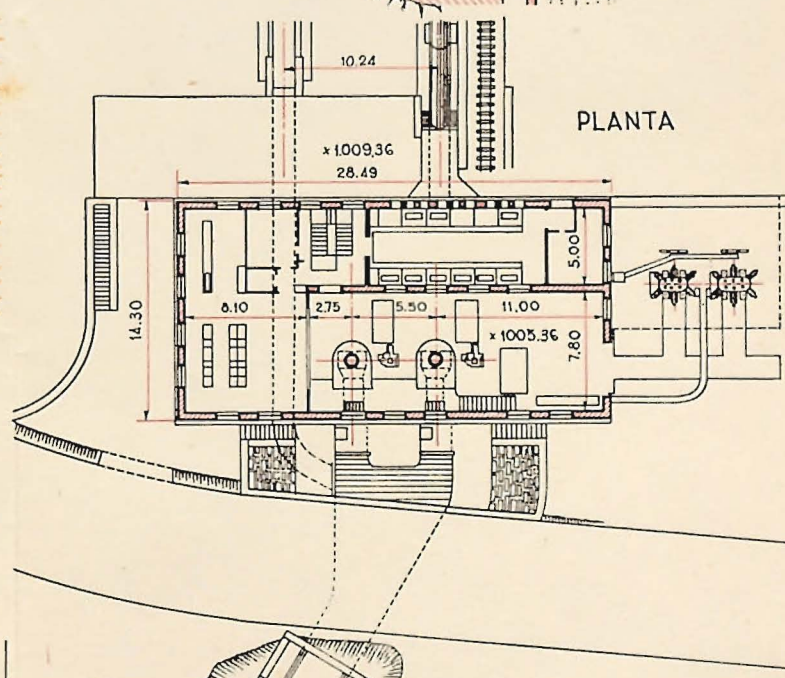
ESCALA 1:500



SECCION TRANSVERSAL



PLANTA



ESQUEMA UNIFILAR

