

Table with 5 columns: DIST. ENT. CURVAS(M), COTA DEL VALLE (M), ANCHO DEL RIO (M), CAUDAL PROM.(M\*\*3/S), COTAS (S.N.), SUPERFICIE (KM\*\*2), VOLUMEN TOTAL (MMC)

Table with 6 columns: DIST. ENT. CURVAS(M), COTA DEL VALLE (M), ANCHO DEL RIO (M), CAUDAL PROM.(M\*\*3/S), SUPERFICIE (KM\*\*2), VOLUMEN TOTAL (MMC)

Table with 5 columns: ALTURAS DE PRESA (M), VOLUMEN UTIL (MMC), VU EN DIAS DE QM, LONGITUD CORONA, SUP. INVUNDADA (KM\*\*2), ANCHO CORONA, ANCHO BASE P. TIERRA, ENRROC, HORMIG, TUNEL DESVIO TIERRA, ENRROC, HORMIG, LONG. VERTEDERO IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., TUNEL VERTEDE. IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., VOLUMEN PRESA TIERRA, ENRROC, HORMIG, VU/VOL

Table with 6 columns: ALTURAS DE PRESA (M), VOLUMEN UTIL (MMC), VU EN DIAS DE QM, LONGITUD CORONA, SUP. INVUNDADA (KM\*\*2), ANCHO CORONA, ANCHO BASE P. TIERRA, ENRROC, HORMIG, TUNEL DESVIO TIERRA, ENRROC, HORMIG, LONG. VERTEDERO IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., TUNEL VERTEDE. IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., VOLUMEN PRESA TIERRA, ENRROC, HORMIG, VU/VOL

NOMBRE DEL PROYECTO : P0727

NOMBRE DEL PROYECTO : P0740

Table with 5 columns: DIST. ENT. CURVAS(M), COTA DEL VALLE (M), ANCHO DEL RIO (M), CAUDAL PROM.(M\*\*3/S), COTAS (S.N.), SUPERFICIE (KM\*\*2), VOLUMEN TOTAL (MMC)

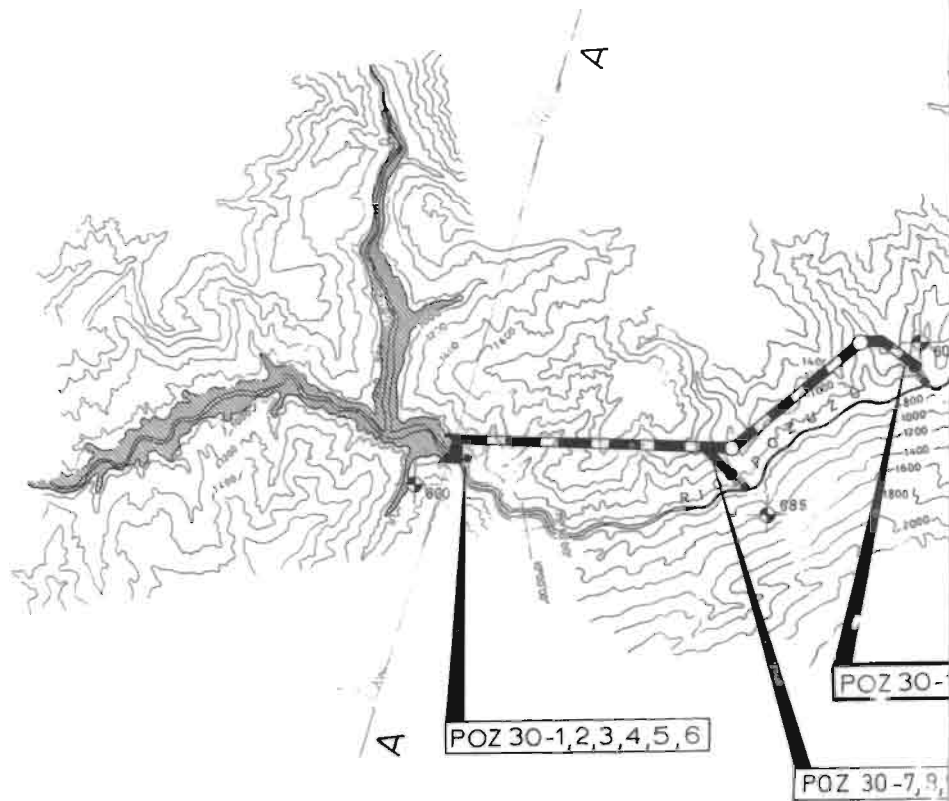
Table with 6 columns: DIST. ENT. CURVAS(M), COTA DEL VALLE (M), ANCHO DEL RIO (M), CAUDAL PROM.(M\*\*3/S), SUPERFICIE (KM\*\*2), VOLUMEN TOTAL (MMC)

Table with 5 columns: ALTURAS DE PRESA (M), VOLUMEN UTIL (MMC), VU EN DIAS DE QM, LONGITUD CORONA, SUP. INVUNDADA (KM\*\*2), ANCHO CORONA, ANCHO BASE P. TIERRA, ENRROC, HORMIG, TUNEL DESVIO TIERRA, ENRROC, HORMIG, LONG. VERTEDERO IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., TUNEL VERTEDE. IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., VOLUMEN PRESA TIERRA, ENRROC, HORMIG, VU/VOL

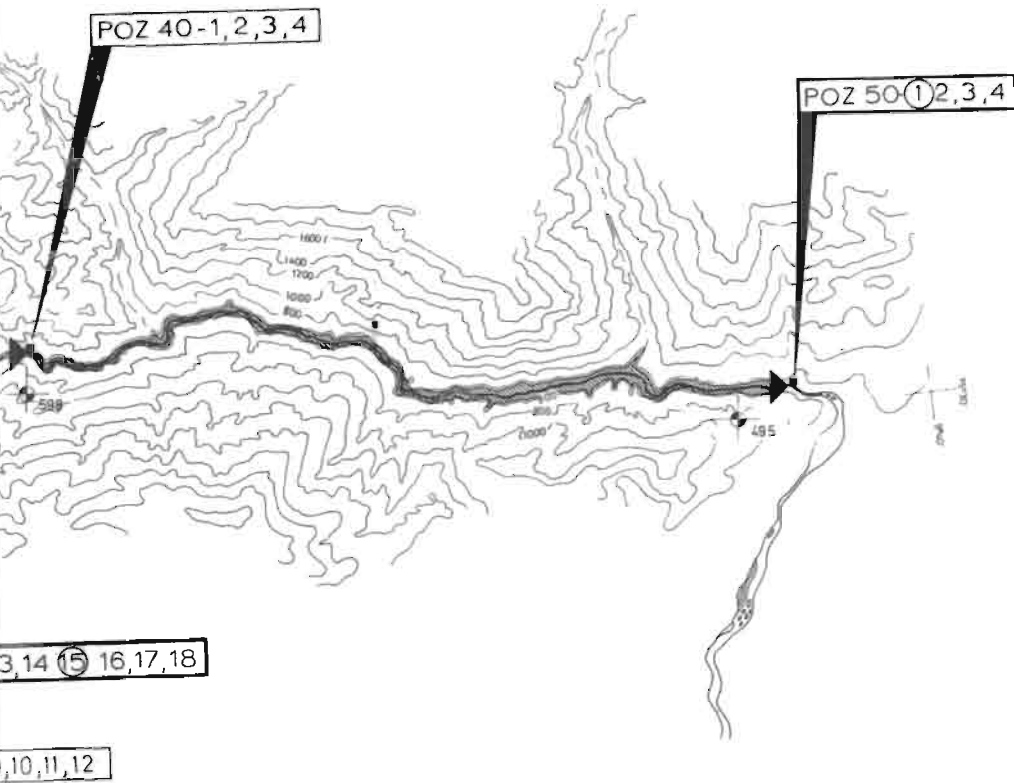
Table with 6 columns: ALTURAS DE PRESA (M), VOLUMEN UTIL (MMC), VU EN DIAS DE QM, LONGITUD CORONA, SUP. INVUNDADA (KM\*\*2), ANCHO CORONA, ANCHO BASE P. TIERRA, ENRROC, HORMIG, TUNEL DESVIO TIERRA, ENRROC, HORMIG, LONG. VERTEDERO IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., TUNEL VERTEDE. IZQ., PRESA TIERRA DER., PRESA ENRROC. IZQ., DER., PRESA HORMIGON IZQ., DER., VOLUMEN PRESA TIERRA, ENRROC, HORMIG, VU/VOL



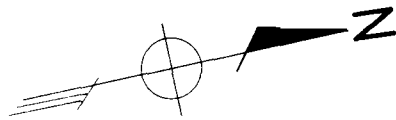
LEYENDA	
Legend	
	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel
	CAPTACION Intake
	PRESA Dam
	TUNEL Tunnel
	CANAL Channel
	TUBERIA Penstock
	POZO BLINDADO Surge Chamber
	CASA DE MAQUINA Power House (Uncovered)
	CASA DE MAQUINA Unserground Power House
	CHIMENEA DE EQUILIBRIO Surge Tank
	VENTANA Access Tunnel
	COTA Altitude
	KILOMETRAJE River Kilometer
	CARRERAS PRINCIPALES Main Roads



AL AIRE LIBRE  
 (3)  
 EN CAVERNA  
 (4)  
 BRIO  
 ALES

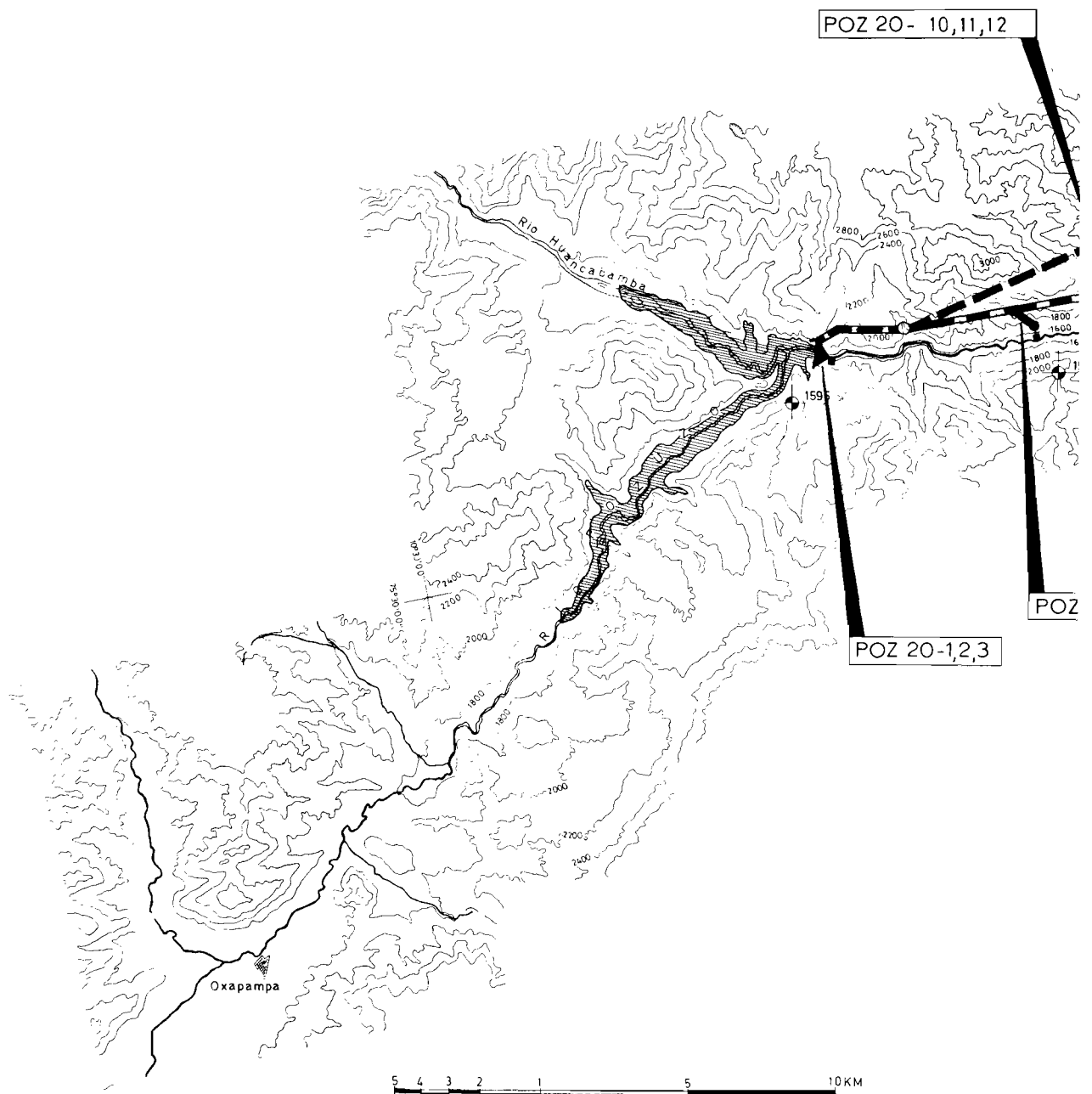


<b>gtz</b>		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
<b>LIS</b>		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO -Basin of River  2206 POZUZO
Diseñado	L. Leon	Jul 78	
Dibujado	A. Andrade	Set 78	
Aprobado	M. Lom	Dic 78	
Reemplaza a			Escala
Reemplazado por			
Reg. No.	2206-2		Dibujo N°.



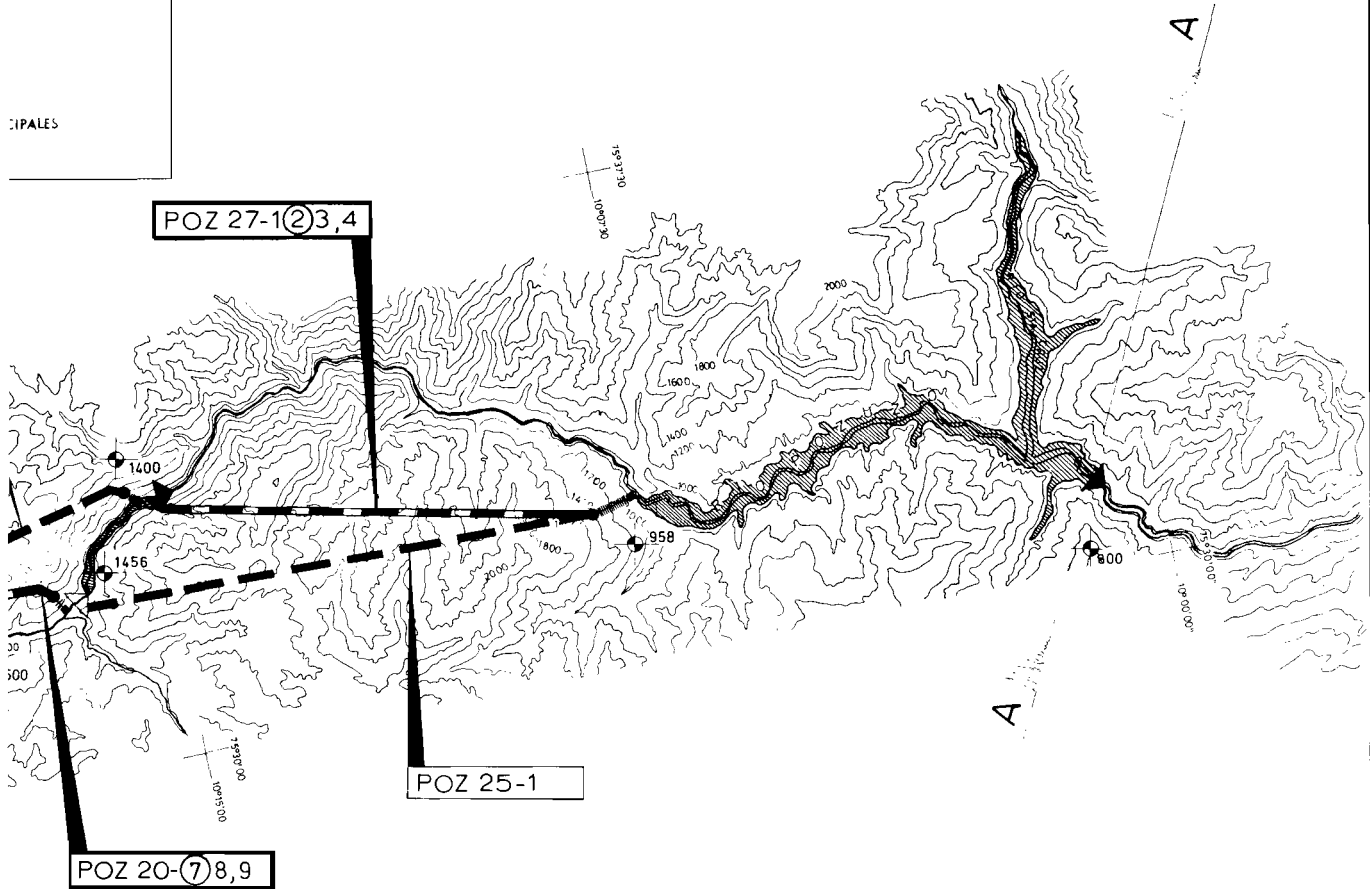
**L E Y E N D A**  
Legend

	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel		CASA DE MAQUIN Power House (Unco)
	CAPTACION Intake		CASA DE MAQUIN Underground Power
	PRESA Dam		CHIMENEA DE EG Surge Tank
	TUNEL Tunnel		VENTANA Access Tunnel
	CANAL Channel		COTA Altitude
	TUBERIA Penstock		KILOMETRAJE River Kilometer
	POZO BLINDADO Surge Chamber		CARRETERAS PRINCIPALES Main Roads




AS AL AIRE LIBRE  
(area)  
AS EN CAVERNA  
House  
JILIBRIO

IPALES



20-4,5,6,

<b>gtz</b>		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECN CA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
<b>LIS</b>		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO - Basin of River
Diseñado	L Leon	JUL - 78	
Dibujado	A Andrade	SET - 78	
Aprobado	M Lom.	DIC - 78	
Reemplaza a			2206 - POZUZO
Reemplazado por			
Reg No	2 206 - 1		Escala
			Dibujo Nr

NOMBRE DEL PROYECTO : POZ50

\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS (M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	495.00				
ANCHO DEL RIO (M):	100.00				
CAUDAL PROM. (M**3/S):	183.70				
COTAS (S.N.M):	500.00	525.00	550.00	575.00	600.00
	625.00	650.00	675.00	700.00	725.00
SUPERFICIE (KM**2):	0.40	2.30	4.60	7.10	9.90
	12.70	16.30	19.50	23.30	27.40
VOLUMEN TOTAL (MMC):	1.00	34.75	121.00	267.25	479.75
	762.25	1124.75	1572.25	2107.25	2741.00

ALTURAS DE PRESA (M):	103.00	190.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	261.80	1061.67
VU EN DIAS DE JM :	16.49	66.89
LONGITUD CORONA :	597.20	1139.00
SUP. INVUNDADA (KM**2):	9.68	21.02
ANCHO CORONA :	16.75	22.74
ANCHO BASE P. TIERRA :	521.45	953.74
ENRROC :	408.15	744.74
HORMIG :	90.40	160.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	782.17	1430.61
ENRROC :	612.22	1117.12
HORMIG :	226.00	400.00
LONG. VERTEDERO IZQ. :	339.62	688.34
PRESA TIERRA DER. :	398.27	771.30
PRESA ENRROC. IZQ. :	292.47	612.40
DER. :	358.91	704.35
PRESA HORMIGON IZQ. :	190.18	463.32
DER. :	281.91	579.46
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	382.01	770.31
PRESA TIERRA DER. :	442.86	856.08
PRESA ENRROC. IZQ. :	332.40	691.08
DER. :	402.11	786.92
PRESA HORMIGON IZQ. :	219.74	532.06
DER. :	321.16	656.43
VOLUMEN PRESA TIERRA:	8.37	41.05
ENRROC:	6.63	32.42
HORMIG:	1.56	7.19
VU/VOL :	31.29	25.86
VU/VOL :	39.49	32.75
VU/VOL :	167.64	147.75

DESCRIPCION DEL PROYECTO: POZ20  
=====ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE ENROCAADO  
ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 10.02(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 606.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 18.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 565.(M), CAIDA BRUTA: 125.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA MAX: 125.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 125.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1595.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 545.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 125.(M), ALTURA VOL UTIL: 41.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 565.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 51.(M)

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE ENROCAADO  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 635.(M), VOL PRESA: 15.51(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 942.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 24.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 675.(M), CAIDA BRUTA: 150.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 235.(M), CAIDA BRUTA MAX: 150.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 150.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1595.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 655.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 150.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 675.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 3  
-----

PRESA DE ENROCAADO  
ALTURA: 175.(M), LONG. CORONA: 710.(M), VOL PRESA: 22.56(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1381.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 31.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 790.(M), CAIDA BRUTA: 175.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1315.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 260.(M), CAIDA BRUTA MAX: 175.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 175.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1595.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 760.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 175.(M), ALTURA VOL UTIL: 58.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 790.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 68.(M)

ALTERNATIVA: 4  
-----

PRESA DE ENROCAADO  
ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 10.02(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 606.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 18.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 7200.(M), CAIDA BRUTA: 220.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 2.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 310.(M), CAIDA BRUTA MAX: 220.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 220.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1500.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 545.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 220.(M), ALTURA VOL UTIL: 41.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 7200.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 51.(M)

ALTERNATIVA: 5  
-----

PRESA DE ENROCAADO  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 635.(M), VOL PRESA: 15.51(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 942.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 24.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 7200.(M), CAIDA BRUTA: 245.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 2.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 355.(M), CAIDA BRUTA MAX: 245.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 245.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1500.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 655.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 245.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 7200.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 6  
-----

PRESA DE ENROCAADO  
ALTURA: 175.(M), LONG. CORONA: 710.(M), VOL PRESA: 22.56(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1381.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 31.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 7200.(M), CAIDA BRUTA: 270.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 2.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1315.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 395.(M), CAIDA BRUTA MAX: 270.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 270.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1500.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 760.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 270.(M), ALTURA VOL UTIL: 58.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 7200.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 68.(M)

ALTERNATIVA: 7

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 10.02(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 606.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 18.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 264.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.5 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 405.(M), CAIDA BRUTA MAX: 264.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 264.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1456.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 545.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 264.(M), ALTURA VOL UTIL: 41.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 51.(M)

ALTERNATIVA: 8

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 635.(M), VOL PRESA: 15.51(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 942.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 24.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 289.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.5 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 445.(M), CAIDA BRUTA MAX: 289.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 289.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1456.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 655.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 289.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 9

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 175.(M), LONG. CORONA: 710.(M), VOL PRESA: 22.58(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1381.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 31.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 314.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.5 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1315.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %

FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 485.(M), CAIDA BRUTA MAX: 314.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 314.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1456.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 760.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 314.(M), ALTURA VOL UTIL: 58.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 68.(M)

ALTERNATIVA: 10

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 10.02(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 606.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 18.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 320.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.3 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 495.(M), CAIDA BRUTA MAX: 320.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 320.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1400.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 545.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 320.(M), ALTURA VOL UTIL: 41.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13500.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 51.(M)

ALTERNATIVA: 11

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 635.(M), VOL PRESA: 15.51(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 942.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 24.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 345.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.3 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 508.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 48.9(MC/S), LONGITUD: 550.(M), CAIDA BRUTA MAX: 345.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 345.(M), QM: 48.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=1400.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1160.(MC/S), LONGITUD: 655.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 345.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13500.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 48.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 12

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 175.(M), LONG. CORONA: 710.(M), VOL PRESA: 22.58(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1381.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.3,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 31.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 48.6(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 370.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.3 %