













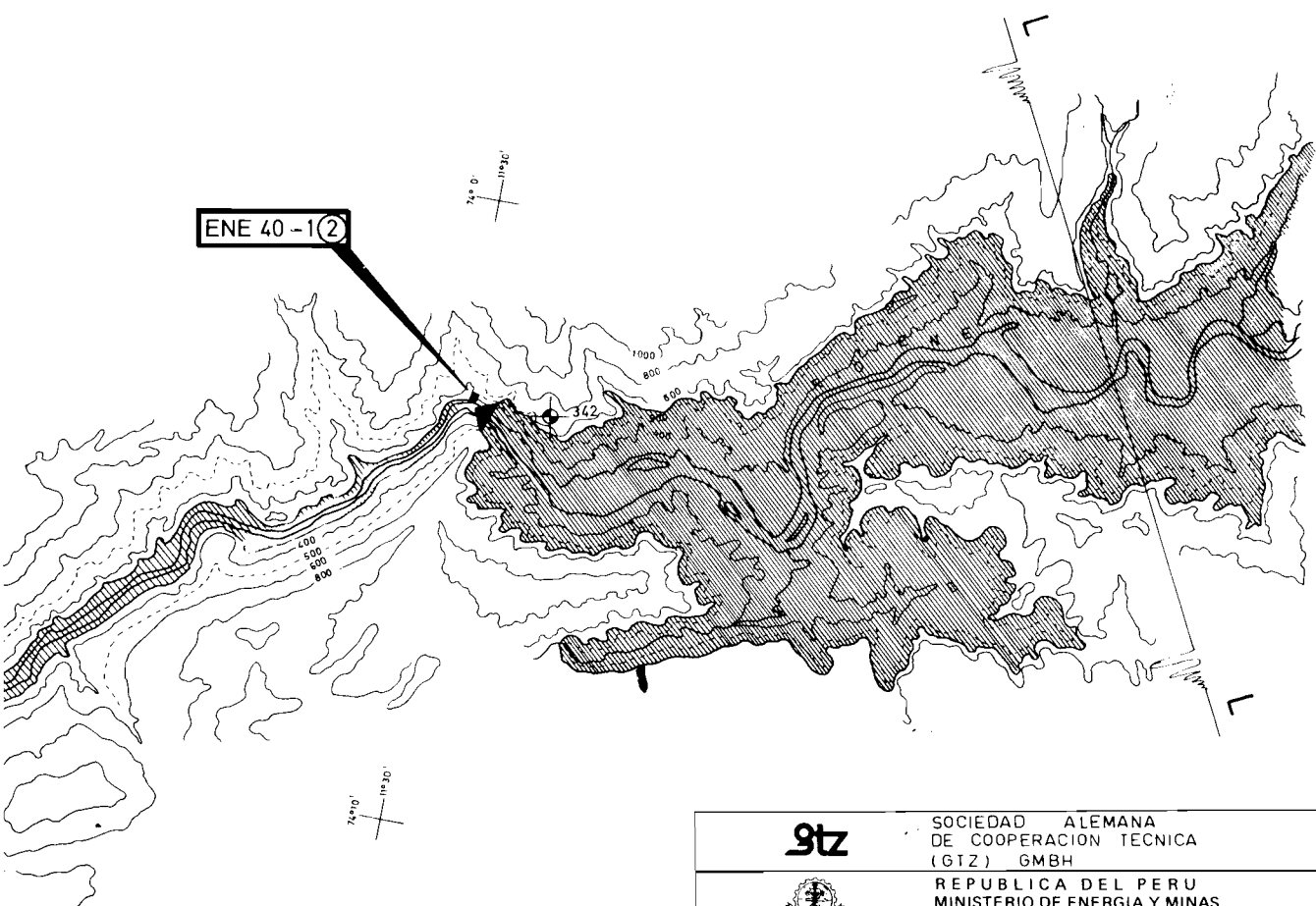




LEYENDA

Legend

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | ENTRADA DE TUNEL
Intake of Tunnel |  | CASA DE MAQUINAS AL AIRE LIBRE
Power House (Uncovered) |
|  | CAPTACION
Intake |  | CASA DE MAQUINAS EN CAVERNA
Underground Power House |
|  | PRESA
Dam |  | CHIMENEA DE EQUILIBRIO
Surge Tank |
|  | TUNEL
Tunnel |  | VENTANA
Access Tunnel |
|  | CANAL
Channel |  | COTA
Altitude |
|  | TUBERIA
Penstock |  | KILOMETRAJE
River Kilometer |
|  | POZO BLINDADO
Surge Chamber |  | CARRETERAS PRINCIPALES
Main Roads |

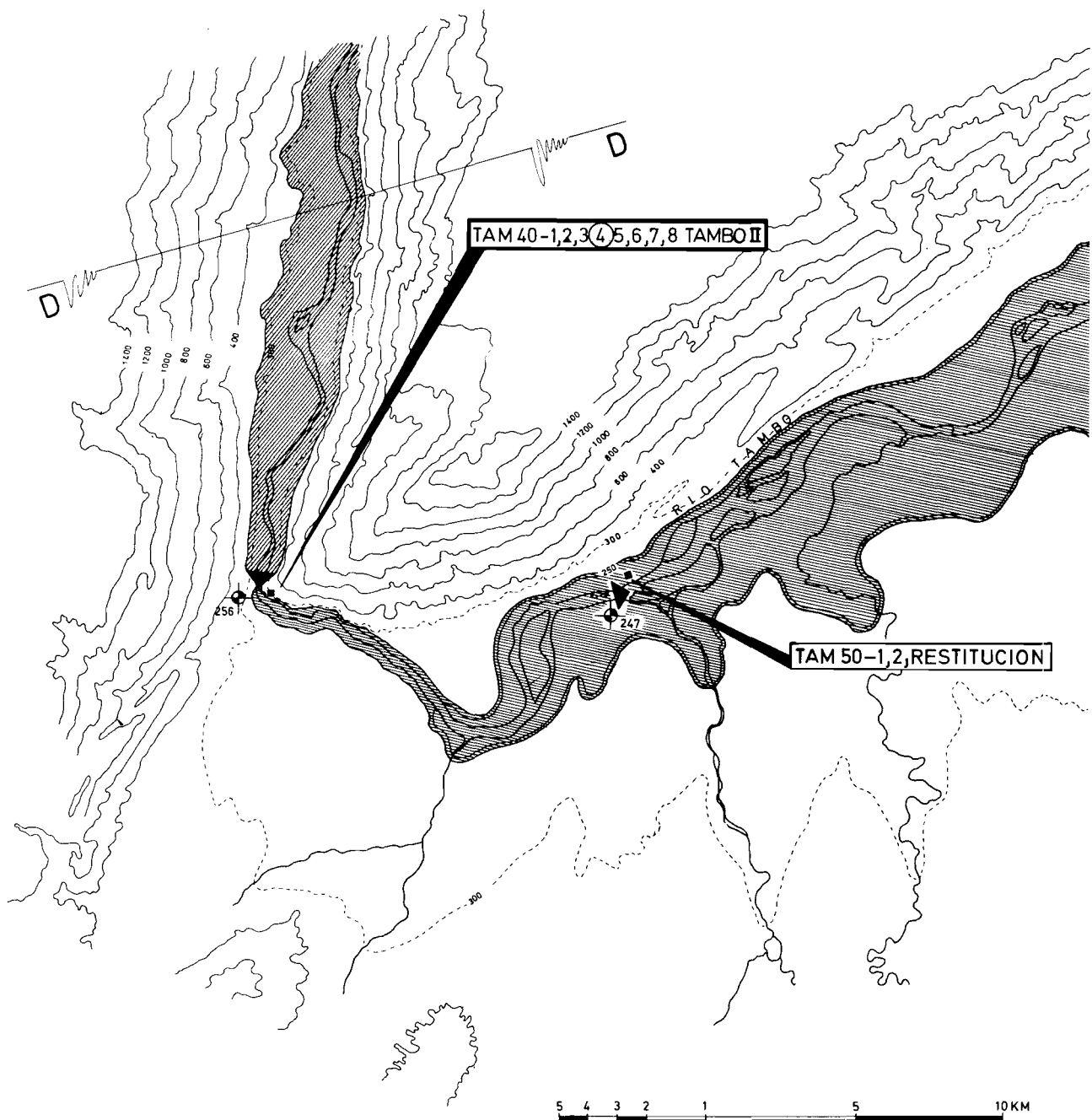


		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River: 2208 - ENE 2208 - TAMBO
Diseñado	L. León	JUN. — 78	
Dibujado	A. Andrade	JUL. — 78	
Aprobado	M. Lom	DIC. — 78	
Reemplaza a:			
Reemplazado por			
Reg. No.	2208-2		Escala
			Dibujo Nr.

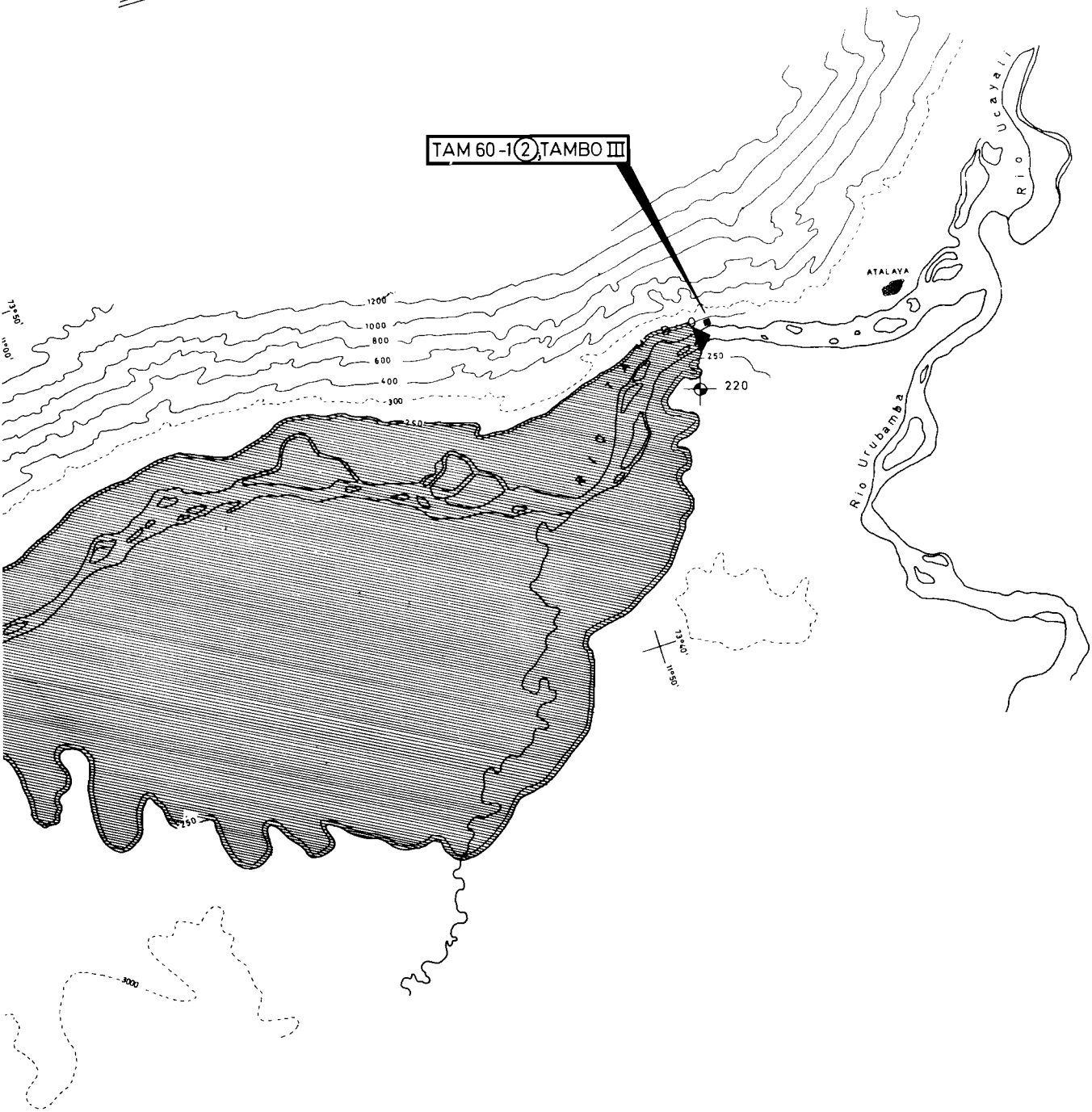
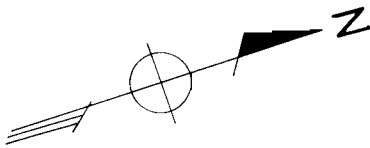
LEYENDA


Legend

- | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| | ENTRADA DE TUNEL
Intake of Tunnel | | CASA DE MAQUINAS AL AIRE LIBRE
Power House (Uncoversed) |
| | CAPTACION
Intake | | CASA DE MAQUINAS EN CAVERNA
Underground Power House |
| | PRESA
Dam | | CHIMENEA DE EQUILIBRIO
Surge Tank |
| | TUNEL
Tunnel | | VENTANA
Access Tunnel |
| | CANAL
Channel | | COTA
Altitude |
| | TUBERIA
Penstock | | KILOMETRAJE
River Kilometer |
| | POZO BLINDADO
Surge Chamber | | CARRETERAS PRINCIPALES
Main Roads |



5 4 3 2 1 5 10KM



gtz		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River:
Diseñado	L Leon	JUN - 78	
Dibujado	A. Andrade	JUL - 78	
Aprobado	M. Lom.	DIC - 78	
Reemplaza a:			2208-TAMBO
Reemplazado por:			
Reg. No.	2208-3		Escala: Dibujo Nr.:

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 115.(M), LONG. CORONA:1440.(M), VOL PRESA: 24.42(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 12170.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.1,
 DE GEOLOGIA=1.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 349.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2060.0(MC/S), LONGITUD: 685.(M), CAIDA BRUTA: 115.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5395.5(MC/S), LONGITUD: 800.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2060.0(MC/S), LONGITUD: 230.(M), CAIDA BRUTA MAX: 115.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 115.(M), QM: 2060.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 38.0
 COTA DE SALIDA= 305.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12319.(MC/S), LONGITUD: 620.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.7

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 105.(M), ALTURA VOL UTIL: 35.(M),
 QM CORRESP.:2060.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 685.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2060.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 45.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 80.(M), LONG. CORONA:1150.(M), VOL PRESA: 7.93(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 5923.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.1,
 DE GEOLOGIA=1.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 266.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2060.0(MC/S), LONGITUD: 395.(M), CAIDA BRUTA: 80.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5395.5(MC/S), LONGITUD: 480.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),

% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2060.0(MC/S), LONGITUD: 170.(M), CAIDA BRUTA MAX: 80.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 80.(M), QM: 2060.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 27.0
 COTA DE SALIDA= 305.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12319.(MC/S), LONGITUD: 440.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.7

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 80.(M), ALTURA VOL UTIL: 27.(M),
 QM CORRESP.:2060.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 395.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2060.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 37.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 115.(M), LONG. CORONA:1440.(M), VOL PRESA: 19.35(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 12170.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.1,
 DE GEOLOGIA=1.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 349.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2060.0(MC/S), LONGITUD: 525.(M), CAIDA BRUTA: 115.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5395.5(MC/S), LONGITUD: 625.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2060.0(MC/S), LONGITUD: 230.(M), CAIDA BRUTA MAX: 115.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 115.(M), QM: 2060.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 35.0
 COTA DE SALIDA= 305.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12319.(MC/S), LONGITUD: 595.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.7

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 105.(M), ALTURA VOL UTIL: 35.(M),
 QM CORRESP.:2060.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 525.(M)

BOCATOMA

QM CORRESP.:2060.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 45.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: TAM20

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 47.(M), LONG. CORONA: 752.(M), VOL PRESA: 3.44(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 1937.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
 DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 138.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 350.(M), CAIDA BRUTA: 47.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5401.9(MC/S), LONGITUD: 380.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
 QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 120.(M), CAIDA BRUTA MAX: 47.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 47.(M), QM: 2072.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 16.0
 COTA DE SALIDA= 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12334.(MC/S), LONGITUD: 195.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.8

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 47.(M), ALTURA VOL UTIL: 16.(M),
 QM CORRESP.:2072.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 350.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2072.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 26.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 90.(M), LONG. CORONA:1007.(M), VOL PRESA: 13.93(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 6966.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
 DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 278.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 675.(M), CAIDA BRUTA: 90.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5401.9(MC/S), LONGITUD: 715.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
 QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 280.(M), CAIDA BRUTA MAX: 90.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 90.(M), QM: 2072.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 30.0
 COTA DE SALIDA= 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12334.(MC/S), LONGITUD: 370.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.8

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 90.(M), ALTURA VOL UTIL: 30.(M),
 QM CORRESP.:2072.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 675.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2072.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 40.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA:1232.(M), VOL PRESA: 29.25(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 13506.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
 DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 389.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 125.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5401.9(MC/S), LONGITUD: 1005.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
 QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 280.(M), CAIDA BRUTA MAX: 125.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 125.(M), QM: 2072.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 42.0
COTA DE SALIDA= 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12334.(MC/S), LONGITUD: 530.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 125.(M), ALTURA VOL UTIL: 43.(M),
QM CORRESP.:2072.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 940.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2072.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 53.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 47.(M), LONG. CORONA: 752.(M), VOL PRESA: 2.74(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 1937.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 138.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 275.(M), CAIDA BRUTA: 47.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.9

TUNEL DE DESVIO
QM: 5401.9(MC/S), LONGITUD: 350.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 120.(M), CAIDA BRUTA MAX: 47.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 47.(M), QM: 2072.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 16.0
COTA DE SALIDA= 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12334.(MC/S), LONGITUD: 175.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 47.(M), ALTURA VOL UTIL: 16.(M),
QM CORRESP.:2072.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 275.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2072.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 26.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 90.(M), LONG. CORONA:1007.(M), VOL PRESA: 11.04(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 6966.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=1.8

TUNEL DE FUERZA
QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 515.(M), CAIDA BRUTA: 90.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.9

TUNEL DE DESVIO
QM: 5401.9(MC/S), LONGITUD: 650.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 230.(M), CAIDA BRUTA MAX: 90.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 90.(M), QM: 2072.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 30.0
COTA DE SALIDA= 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12334.(MC/S), LONGITUD: 340.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 90.(M), ALTURA VOL UTIL: 30.(M),
QM CORRESP.:2072.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 515.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2072.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 40.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA:1232.(M), VOL PRESA: 23.12(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 13506.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 389.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 715.(M), CAIDA BRUTA: 125.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.9

TUNEL DE DESVIO
QM: 5401.9(MC/S), LONGITUD: 835.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 2072.0(MC/S), LONGITUD: 280.(M), CAIDA BRUTA MAX: 125.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 125.(M), QM: 2072.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 42.0
COTA DE SALIDA= 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12334.(MC/S), LONGITUD: 490.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 125.(M), ALTURA VOL UTIL: 43.(M),
QM CORRESP.:2072.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 715.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2072.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 53.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: TAM30

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE TIERRA
ALTURA: 57.(M), LONG. CORONA: 998.(M), VOL PRESA: 5.17(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 2443.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=1.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 153.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 360.(M), CAIDA BRUTA: 57.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO
QM: 5407.3(MC/S), LONGITUD: 425.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA MAX: 57.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 57.(M), QM: 2083.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 19.0
COTA DE SALIDA= 285.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12346.(MC/S), LONGITUD: 190.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.6

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 57.(M), ALTURA VOL UTIL: 19.(M),
QM CORRESP.:2083.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 360.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2083.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 29.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE TIERRA
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA:1409.(M), VOL PRESA: 19.65(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 8261.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=1.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 299.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 500.(M), CAIDA BRUTA: 100.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO
QM: 5407.3(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 250.(M), CAIDA BRUTA MAX: 100.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 100.(M), QM: 2083.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA= 285.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12346.(MC/S), LONGITUD: 325.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.6

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 100.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.:2083.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 500.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2083.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE TIERRA
ALTURA: 135.(M), LONG. CORONA:1770.(M), VOL PRESA: 40.90(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 15559.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=1.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 419.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 675.(M), CAIDA BRUTA: 135.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %

FACTOR GEOLOGICO=1.6

TUNEL DE DESVIO
QM: 5407.3(MC/S), LONGITUD: 1020.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 310.(M), CAIDA BRUTA MAX: 135.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 135.(M), QM: 2083.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 45.0
COTA DE SALIDA= 285.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12346.(MC/S), LONGITUD: 440.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.6

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 135.(M), ALTURA VOL UTIL: 45.(M),
QM CORRESP.:2083.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 675.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2083.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 55.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 57.(M), LONG. CORONA: 998.(M), VOL PRESA: 4.12(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 2443.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.4,
DE GEOLOGIA=1.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 153.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 250.(M), CAIDA BRUTA: 57.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO
QM: 5407.3(MC/S), LONGITUD: 325.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA MAX: 57.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 57.(M), QM: 2083.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 19.0
COTA DE SALIDA= 285.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12346.(MC/S), LONGITUD: 150.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.6

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 57.(M), ALTURA VOL UTIL: 19.(M),
QM CORRESP.:2083.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 250.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2083.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 29.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA:1409.(M), VOL PRESA: 15.58(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 8261.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.4,
DE GEOLOGIA=1.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 299.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 425.(M), CAIDA BRUTA: 100.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO
QM: 5407.3(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 250.(M), CAIDA BRUTA MAX: 100.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 100.(M), QM: 2083.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA= 285.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12346.(MC/S), LONGITUD: 265.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.6

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 100.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.:2083.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 425.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2083.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 135.(M), LONG. CORONA:1770.(M), VOL PRESA: 32.35(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 15559.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.4,
DE GEOLOGIA=1.6

TIERRAS DE EXPROPIACION

SUPERFICIE INCULTIV. : 419.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 590.(M), CAIDA BRUTA: 135.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO
QM: 5407.3(MC/S), LONGITUD: 770.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 2083.0(MC/S), LONGITUD: 310.(M), CAIDA BRUTA MAX: 135.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 135.(M), QM: 2083.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 45.0
COTA DE SALIDA= 285.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12346.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.6

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 135.(M), ALTURA VOL UTIL: 45.(M),
QM CORRESP.:2083.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 590.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2083.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 55.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: TAM40

=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 39.(M), LONG. CORONA: 705.(M), VOL PRESA: 1.36(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 484.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 49.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 550.(M), CAIDA BRUTA: 39.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 5435.9(MC/S), LONGITUD: 650.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA

QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 75.(M), CAIDA BRUTA MAX: 39.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 39.(M), QM: 2142.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 13.0
COTA DE SALIDA= 256.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12412.(MC/S), LONGITUD: 110.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.9

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 39.(M), ALTURA VOL UTIL: 13.(M),
QM CORRESP.:2142.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 550.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2142.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 23.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 49.(M), LONG. CORONA: 785.(M), VOL PRESA: 2.54(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 1122.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE INCULTIV. : 82.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 650.(M), CAIDA BRUTA: 49.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 5435.9(MC/S), LONGITUD: 720.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 95.(M), CAIDA BRUTA MAX: 49.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 49.(M), QM: 2142.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 16.0
COTA DE SALIDA= 256.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12412.(MC/S), LONGITUD: 135.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.9

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 49.(M), ALTURA VOL UTIL: 16.(M),
QM CORRESP.:2142.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 650.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.:2142.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 26.(M)

ALTERNATIVA: 3

 PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 67.(M), LONG. CORONA: 934.(M), VOL PRESA: 4.72(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 2309.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
 DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 143.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 850.(M), CAIDA BRUTA: 67.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5435.9(MC/S), LONGITUD: 1180.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 110.(M), CAIDA BRUTA MAX: 67.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 67.(M), QM: 2142.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0
 COTA DE SALIDA= 256.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12412.(MC/S), LONGITUD: 170.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 67.(M), ALTURA VOL UTIL: 22.(M),
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 850.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 32.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 86.(M), LONG. CORONA:1086.(M), VOL PRESA: 8.91(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 4636.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
 DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 220.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 1050.(M), CAIDA BRUTA: 86.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5435.9(MC/S), LONGITUD: 1450.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 135.(M), CAIDA BRUTA MAX: 86.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 86.(M), QM: 2142.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 29.0
 COTA DE SALIDA= 256.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12412.(MC/S), LONGITUD: 215.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

LINEAS DE TRANSMISION
 TERRENO MUY ACCIO. , POTENCIA CORRESP.:1287.0(MW), LONG.: 420

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 86.(M), ALTURA VOL UTIL: 29.(M),
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 1050.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 39.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 129.(M), LONG. CORONA:1430.(M), VOL PRESA: 24.28(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 13258.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
 DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 394.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 1400.(M), CAIDA BRUTA: 129.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5435.9(MC/S), LONGITUD: 1750.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 225.(M), CAIDA BRUTA MAX: 129.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 129.(M), QM: 2142.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 43.0
 COTA DE SALIDA= 256.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12412.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 129.(M), ALTURA VOL UTIL: 43.(M),
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 1400.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 53.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 164.(M), LONG. CORONA:1706.(M), VOL PRESA: 44.31(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 23121.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
 DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 535.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 1750.(M), CAIDA BRUTA: 164.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
 QM: 5435.9(MC/S), LONGITUD: 2050.(M), CAIDA BRUTA: 30.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 2142.0(MC/S), LONGITUD: 290.(M), CAIDA BRUTA MAX: 164.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 164.(M), QM: 2142.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 55.0
 COTA DE SALIDA= 256.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12412.(MC/S), LONGITUD: 450.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.9

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 164.(M), ALTURA VOL UTIL: 55.(M),
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 1750.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2142.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 65.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: TAMSU
 =====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE TIERRA
 ALTURA: 38.(M), LONG. CORONA: 746.(M), VOL PRESA: 1.91(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 1661.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.0,
 DE GEOLOGIA=2.0

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 141.0(KM**2)

CANAL DE FUERZA
 QM: 2177.0(MC/S), LONGITUD: 150.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.6

CANAL DE DESVIO
 QM: 12451(MC/S), LONGITUD: 285.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.6

TUBERIA FORZADA
 QM: 2177.0(MC/S), LONGITUD: 85.(M), CAIDA BRUTA MAX: 38.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.1

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 38.(M), QM: 2177.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 13.0
 COTA DE SALIDA= 247.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12451.(MC/S), LONGITUD: 125.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.:2177.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 23.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 38.(M), LONG. CORONA: 746.(M), VOL PRESA: 1.53(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 1661.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.0,
 DE GEOLOGIA=2.0

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE INCULTIV. : 141.0(KM**2)

CANAL DE FUERZA
 QM: 2177.0(MC/S), LONGITUD: 120.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.6

CANAL DE DESVIO
 QM: 12451(MC/S), LONGITUD: 220.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.6

TUBERIA FORZADA
 QM: 2177.0(MC/S), LONGITUD: 85.(M), CAIDA BRUTA MAX: 38.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.1

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 38.(M), QM: 2177.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 13.0
 COTA DE SALIDA= 247.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS	TAM	= CONTINUACION . . .
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12451.(MC/S), LONGITUD: 95.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0		ALTERNATIVA: 2
BOCATOMA QM CORRESP.:2177.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 23.(M)		PRESA DE DE TIERRA ALTURA: 36.(M), LONG. CORONA:1542.(M), VOL PRESA: 3.57(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 4809.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.0, DE GEOLOGIA=2.3
DESCRIPCION DEL PROYECTO: TAM60 *****		TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE INCULTIV. : 478.0(KM**2)
ALTERNATIVA: 1		CANAL DE FUERZA QM: 2243.0(MC/S), LONGITUD: 150.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.8
PRESA DE DE TIERRA ALTURA: 27.(M), LONG. CORONA:1265.(M), VOL PRESA: 1.77(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 2045.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.0, DE GEOLOGIA=2.3		CANAL DE DESVIO QM: *12521(MC/S), LONGITUD: 200.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.8
TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 350.0(KM**2)		TUBERIA FORZADA QM: 2243.0(MC/S), LONGITUD: 80.(M), CAIDA BRUTA MAX: 36.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.3
CANAL DE FUERZA QM: 2243.0(MC/S), LONGITUD: 100.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.8		CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 36.(M), QM: 2243.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 12.0 COTA DE SALIDA= 220.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
CANAL DE DESVIO QM: *12521(MC/S), LONGITUD: 200.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.8		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12521.(MC/S), LONGITUD: 130.0(M), FACTOR GEULOGICO=2.3
TUBERIA FORZADA QM: 2243.0(MC/S), LONGITUD: 60.(M), CAIDA BRUTA MAX: 27.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.3		BOCATOMA QM CURRESP.:2243.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 22.(M)
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 27.(M), QM: 2243.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 9.0 COTA DE SALIDA= 220.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0		
VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 12521.(MC/S), LONGITUD: 90.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.3		
BOCATOMA QM CORRESP.:2243.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 19.(M)		

KAL	IK	QM	ICF	QT	HN	PI	EP	ES	FP	FEC	PG	INVERSION	FEC1	CESP	KESP	DUR
(-)	(-)	(M/S)	(-)	(M/S)	(M)	(MW)	(GWH)	(GWH)	(-)	(\$/MWH)	(MW)	(10 \$)	(-)	(\$/MWH)	(\$/KW)	(AÑOS)
PROYECTO ENE10																
1	1	1279.5	1.00	1279.5	112.4	1199.0	6293.7	2256.5	0.814	11.570	626.1	732.1	0.241	10.04	611.	7
2	1	1279.5	1.00	1279.5	112.6	1201.3	6305.9	2260.9	0.814	11.129	628.1	705.5	0.232	9.66	587.	7
PROYECTO ENE20																
1	1	1409.5	1.00	1409.5	31.0	364.4	701.5	1559.1	0.708	28.884	69.3	364.7	0.435	18.92	1001.	7
2	1	1409.5	1.00	1409.5	31.0	364.4	701.5	1559.1	0.708	26.829	69.3	338.8	0.404	17.58	930.	7
PROYECTO ENE40																
1	1	1469.5	1.00	1469.5	68.3	837.7	3570.2	2120.6	0.776	11.670	356.5	460.7	0.225	9.50	550.	7
2	1	1469.5	1.00	1469.5	181.7	2227.1	118650.8	61.6	0.959	7.520	1864.5	1197.7	0.188	7.51	538.	7
PROYECTO ENE50																
1	1	1524.5	1.00	1524.5	54.2	689.4	2232.8	2197.0	0.734	14.751	220.5	418.9	0.258	11.09	608.	7
2	1	1524.5	1.00	1524.5	85.1	1082.1	5750.3	1958.7	0.813	10.208	578.3	585.7	0.214	8.91	541.	7
3	1	1524.5	1.00	1524.5	54.4	691.6	2240.1	2204.1	0.734	14.394	221.6	410.1	0.252	10.82	593.	7
4	1	1524.5	1.00	1524.5	85.4	1085.8	5770.1	1965.4	0.813	9.918	581.5	571.0	0.208	8.66	526.	7
PROYECTO TAM10																
1	1	1989.5	1.00	1989.5	70.1	1162.5	4513.9	3206.3	0.758	13.497	447.1	703.9	0.251	10.69	605.	7
2	1	1989.5	1.00	1989.5	101.1	1677.5	9767.3	2093.4	0.807	10.364	982.5	955.5	0.226	9.45	570.	7
3	1	1989.5	1.00	1989.5	70.3	1166.3	4528.5	3216.6	0.758	13.264	449.5	693.9	0.247	10.51	595.	7
4	1	1989.5	1.00	1989.5	102.4	1698.9	9891.8	2120.1	0.807	10.070	1049.2	940.2	0.220	9.18	553.	7
PROYECTO TAM20																
1	1	2001.5	1.00	2001.5	41.0	685.0	1592.5	2671.2	0.711	19.506	156.6	486.9	0.308	13.40	711.	7
2	1	2001.5	1.00	2001.5	78.8	1315.2	5545.1	3364.6	0.773	13.057	553.4	804.5	0.250	10.59	612.	7
3	1	2001.5	1.00	2001.5	109.3	1824.7	11051.3	1855.1	0.808	10.229	1096.7	1044.6	0.227	9.49	572.	7
4	1	2001.5	1.00	2001.5	41.2	687.3	1597.8	2680.0	0.711	19.754	157.4	494.7	0.312	13.57	720.	7
5	1	2001.5	1.00	2001.5	79.1	1320.0	5565.3	3376.9	0.773	12.602	556.6	779.3	0.242	10.22	590.	7
6	1	2001.5	1.00	2001.5	109.7	1831.4	11092.2	1862.0	0.808	9.942	1103.3	1019.1	0.221	9.23	556.	7
PROYECTO TAM30																
1	1	2012.5	1.00	2012.5	50.0	839.6	2145.0	3098.7	0.713	17.888	214.4	563.4	0.290	12.60	671.	7
2	1	2012.5	1.00	2012.5	88.1	1478.7	6846.7	3418.7	0.793	11.793	690.1	860.2	0.234	9.83	582.	7
3	1	2012.5	1.00	2012.5	118.8	1993.8	12512.5	1785.4	0.819	10.014	1252.6	1144.4	0.226	9.39	574.	7
4	1	2012.5	1.00	2012.5	50.2	842.9	2153.5	3111.0	0.713	17.496	215.8	553.2	0.284	12.33	656.	7
5	1	2012.5	1.00	2012.5	88.2	1481.0	6857.1	3423.9	0.793	11.581	691.8	846.0	0.230	9.65	571.	7
6	1	2012.5	1.00	2012.5	118.9	1996.4	12528.6	1787.7	0.819	9.710	1255.2	1111.1	0.219	9.10	557.	7
PROYECTO TAM40																
1	1	2071.5	1.00	2071.5	33.7	582.0	663.2	2943.7	0.708	26.312	65.6	478.9	0.358	15.57	823.	7
2	1	2071.5	1.00	2071.5	42.5	734.4	1264.4	3287.7	0.708	22.207	127.1	550.6	0.326	14.19	750.	7
3	1	2071.5	1.00	2071.5	58.2	1004.7	2473.7	3792.7	0.712	18.551	247.8	691.1	0.298	12.94	688.	7
4	1	2071.5	1.00	2071.5	74.5	1286.5	4345.8	3979.0	0.739	15.321	427.6	827.5	0.272	11.66	643.	7
5	1	2071.5	1.00	2071.5	112.2	1938.0	11487.5	2217.4	0.807	11.041	1141.7	1185.6	0.243	10.15	612.	7
6	1	2071.5	1.00	2071.5	142.6	2462.8	16822.7	1695.0	0.858	10.044	1665.1	1513.1	0.234	9.58	614.	7
PROYECTO TAM50																
1	1	2106.5	1.00	2106.5	33.7	591.5	1261.0	2411.9	0.709	26.317	124.7	553.5	0.407	17.68	936.	7
2	1	2106.5	1.00	2106.5	33.7	591.5	1261.0	2411.9	0.709	24.560	124.7	516.5	0.380	16.50	873.	7
PROYECTO TAM60																
1	1	2172.5	1.00	2172.5	24.0	434.9	1000.2	1705.4	0.710	29.239	100.7	461.9	0.461	20.02	1062.	7
2	1	2172.5	1.00	2172.5	32.0	579.8	1948.0	1800.5	0.738	22.002	196.2	534.3	0.390	16.72	921.	7

CUENCA DEL RIO : STAMBO

```

*****
* PROYECTO ALTERN. ALTERN. *
* TOALES ELIMINADAS *
* ===== *
* TAM10 4 2 *
* TAM20 6 3 *
* TAM30 6 3 *
* TAM40 6 0 *
* TAM50 2 1 *
* TAM60 2 0 *
*****
    
```

SECUENCIAS OPTIMAS PARA LA CADENA ENECAD

NUMERO TOTAL DE CADENAS ANALIZADAS = 6.

FECHA : 17/ 4/79

NODO FINAL 1/ 4 VENE1

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)
1 ENE10	2	1 VAPUR1 3 VMANI	1279.5	112.6	1201.3	6305.9	2260.9	8566.8	11.129	628.1	705.5	0.232	9.70 587.
TOTAL PARA LA CADENA					19022.2	74104.2	49114.1	123218.3	29.785	9200.2	25059.8	0.555	21.39 1317.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 1.

NODO FINAL 2/ 4 VENE2

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)
1 ENE10	2	1 VAPUR1 3 VMANI	1279.5	112.6	1201.3	6305.9	2260.9	8566.8	11.129	628.1	705.5	0.232	9.70 587.
2 ENE20	2		1409.5	31.0	364.4	701.5	1559.1	2260.6	26.829	69.3	358.8	0.404	17.60 930.
TOTAL PARA LA CADENA					19386.6	74805.7	50675.2	125478.9	29.742	9269.5	25398.6	0.553	22.37 1310.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 1.

NODO FINAL 3/ 4 VENE3

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)
3 ENE40	2	2 VAPUR1 4 VMANI	1469.5	161.7	2227.1	18650.8	61.6	18712.4	7.520	1864.5	1197.7	0.188	7.50 538.
TOTAL PARA LA CADENA					20048.0	86449.1	46914.8	133363.9	27.263	10436.6	25552.0	0.515	21.56 1275.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 2.

NODO FINAL 4/ 4 VENE4

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)
1 ENE10	2	1 VAPUR1 3 VMANI	1279.5	112.6	1201.3	6305.9	2260.9	8566.8	11.129	628.1	705.5	0.232	9.70 587.
4 ENE50	4		1524.5	85.4	1085.8	5770.1	1965.4	7735.5	9.918	581.5	571.0	0.208	8.70 526.
TOTAL PARA LA CADENA					20108.0	79874.2	51079.5	130953.7	28.513	9781.7	25630.8	0.533	21.39 1275.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 2.

SECUENCIAS OPTIMAS PARA LA CADENA TAMCAD

NUMERO TOTAL DE CADENAS ANALIZADAS = 12.

FECHA : 17/ 4/79

NODO FINAL 1/ 1 VTAM1

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)	
4 TAM40	4	15 VPER2 18 VENE3	2071.5	74.5	1286.5	4345.8	3979.0	8324.8	15.321	427.6	827.5	0.272	11.70	643.
6 TAM60	2		2172.5	32.0	579.8	1948.0	1800.5	3748.5	22.002	196.2	534.3	0.390	16.70	922.
TOTAL PARA LA CADENA					24389.9	100824.2	60805.4	161629.6	26.906	12047.5	30108.3	0.503	20.07	1234.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 12.

-SIN TRANSVASES

SECUENCIAS OPTIMAS PARA LA CADENA ENECAD

NUMERO TOTAL DE CADENAS ANALIZADAS = 6.

FECHA : 26/ 4/79

NODO FINAL 1/ 4 VEINE1

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)	
1 ENE10	2	1 VAPUR1 3 VMAN1	1350.0	112.6	1267.7	6433.4	2548.1	8981.5	11.198	640.8	735.8	0.230	9.60	580.
TOTAL PARA LA CADENA					18850.8	67897.8	51294.3	119192.1	30.080	8215.7	24054.5	0.345	20.18	1276.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 1.

NODO FINAL 2/ 4 VENE2

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)	
1 ENE10	2	1 VAPUR1 3 VMAN1	1350.0	112.6	1267.7	6433.4	2548.1	8981.5	11.198	640.8	735.8	0.230	9.60	580.
2 ENE20	2		1480.0	31.0	382.6	716.5	1656.6	2373.1	26.487	70.8	348.8	0.396	17.20	912.
TOTAL PARA LA CADENA					19233.4	68614.3	52950.9	121565.2	30.022	8286.5	24403.3	0.542	21.14	1269.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 1.

NODO FINAL 3/ 4 VENE3

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)	
5 ENE40	2	2 VAPUR1 4 VMAN1	1540.0	181.7	2334.2	19509.7	67.3	19577.0	7.430	1950.5	1237.9	0.186	7.40	530.
TOTAL PARA LA CADENA					19917.3	80974.1	48813.5	129787.6	27.261	9525.4	24556.6	0.501	20.30	1233.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 2.

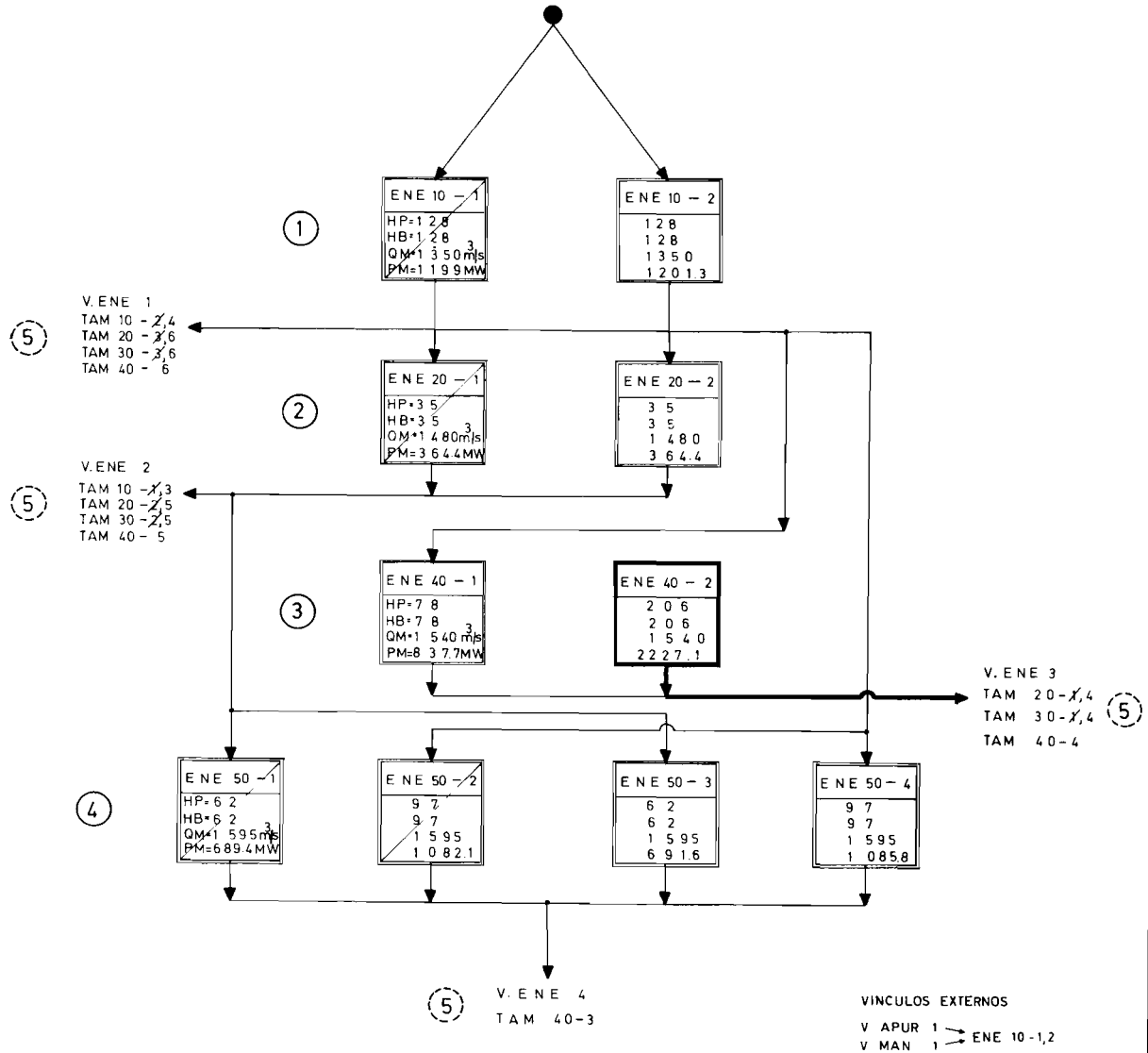
NODO FINAL 4/ 4 VENE4

CADENA OPTIMA FORMADA POR:

N. PROYECTO	ALT	VINCULO EXTER	QM (M**3/S)	HN (M)	PI (MW)	EP (GWH)	ES (GWH)	ET (GWH)	FEC (\$/MWH)	PG INVERSION (MW) (10**6 \$)	FEC1 (-)	CESP (\$/MWH)	KESP (\$/KW)	
1 ENE10	2	1 VAPUR1 3 VMAN1	1350.0	112.6	1267.7	6433.4	2548.1	8981.5	11.198	640.8	735.8	0.230	9.60	580.
4 ENE50	4		1595.0	85.4	1136.2	5872.5	2205.5	8078.0	10.152	591.8	603.7	0.210	8.80	531.
TOTAL PARA LA CADENA					19987.0	73770.3	53499.8	127270.1	28.697	8807.5	24658.2	0.521	20.18	1234.

NUMERO DE CADENAS ANALIZADAS = 2.

2208 ENE



LEYENDA - KEY

- HP=ALTURA DE PRESA (m)
Dam Height
- HB=CAIDA BRUTA (m)
Gross Head
- QM=CAUDAL MEDIO m³/s
Mean Flow
- PM=POTENCIA MEDIA (MW)
Potential Based on Mean Flow
- CADENA OPTIMA
Optimal Chain

EVALUACION DEL POTENCIAL HIDROELECTRICO NACIONAL	DIAGRAMA DE CADENAS Chains Diagram	Reg. Nº
	CUENCA DEL RIO: Basin of River :	2208 - ENE
		2208-4