

CASA DE MAGUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 410.(M), QM: 32.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 43.0
COTA DE SALIDA=3010.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 982.(MC/S), LONGITUD: 448.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 410.(M), ALTURA VOL UTIL: 43.(M),
QM CORRESP.: 32.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:26600.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 32.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA60
=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 31.(M), ANCHO BUCATOMA: 17.(M),
ANCHO VERTEDERO: 31.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1509.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=3.6, DE GEOLOGIA=2.3

TUNEL DE FUERZA
QM: 42.5(MC/S), LONGITUD: 22800.(M), CAIDA BRUTA: 146.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.9 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 567.8(MC/S), LONGITUD: 566.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUBERIA FORZADA
QM: 42.5(MC/S), LONGITUD: 468.(M), CAIDA BRUTA MAX: 146.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 146.(M), QM: 42.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA=2964.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 42.5(MC/S),PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 95.(M), LONG. CORONA: 330.(M), VOL PRESA: 2.10(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 88.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.3

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 4.0(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 42.5(MC/S), LONGITUD: 22800.(M), CAIDA BRUTA: 236.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.9 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 567.8(MC/S), LONGITUD: 566.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUBERIA FORZADA
QM: 42.5(MC/S), LONGITUD: 511.(M), CAIDA BRUTA MAX: 236.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 236.(M), QM: 42.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 32.0
COTA DE SALIDA=2964.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1510.(MC/S), LONGITUD: 257.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 236.(M), ALTURA VOL UTIL: 32.(M),
QM CORRESP.: 42.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:22800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 42.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 42.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA80
=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 76.(M), LONG. CORONA: 702.(M), VOL PRESA: 6.50(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 126.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.3

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 6.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 403.(M), CAIDA BRUTA: 76.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
QM: 631.4(MC/S), LONGITUD: 580.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 138.(M), CAIDA BRUTA MAX: 76.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 76.(M), QM: 76.3(MC/S) ALTURA VOL.UTIL= 25.0
COTA DE SALIDA=2964.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1679.(MC/S), LONGITUD: 257.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 76.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),
QM CORRESP.: 76.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 403.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 76.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 141.(M), LONG. CORONA:1066.(M), VOL PRESA: 28.30(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 579.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.3

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 15.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 740.(M), CAIDA BRUTA: 141.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
QM: 631.4(MC/S), LONGITUD: 1066.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 190.(M), CAIDA BRUTA MAX: 141.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 141.(M), QM: 76.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 47.0
COTA DE SALIDA=2964.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1679.(MC/S), LONGITUD: 541.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 141.(M), ALTURA VOL UTIL: 47.(M),
QM CORRESP.: 76.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 740.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 76.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 57.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 76.(M), LONG. CORONA: 702.(M), VOL PRESA: 6.50(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 126.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.3

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 6.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 13800.(M), CAIDA BRUTA: 230.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 13.1 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
QM: 631.4(MC/S), LONGITUD: 580.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 335.(M), CAIDA BRUTA MAX: 230.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 230.(M), QM: 76.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 25.0
COTA DE SALIDA=2810.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1679.(MC/S), LONGITUD: 257.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 230.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),
QM CORRESP.: 76.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 76.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 141.(M), LONG. CORONA:1066.(M), VOL PRESA: 28.30(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 579.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.3

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 15.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 13800.(M), CAIDA BRUTA: 295.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 13.1 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS	HAHANUN	CONTINUACION . . .
<p>TUNEL DE DESVIO QM: 631.4(MC/S), LONGITUD: 1066.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 76.3(MC/S), LONGITUD: 392.(M), CAIDA BRUTA MAX: 295.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 295.(M), QM: 76.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 47.0 COTA DE SALIDA=2810.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1679.(MC/S), LONGITUD: 541.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 295.(M), ALTURA VOL UTIL: 47.(M), QM CORRESP.: 76.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13800.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 76.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 57.(M)</p>		
<p>DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA90 =====</p>		
<p>ALTERNATIVA: 1 -----</p>		
<p>PRESA DE ENROCADO ALTURA: 60.(M), LONG. CORONA: 392.(M), VOL PRESA: 1.25(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 45.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.5</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 2.8(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 260.(M), CAIDA BRUTA: 60.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 815.9(MC/S), LONGITUD: 361.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 128.(M), CAIDA BRUTA MAX: 60.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 60.(M), QM: 81.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 20.0 COTA DE SALIDA=2904.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2170.(MC/S), LONGITUD: 185.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 154.(M), ALTURA VOL UTIL: 20.(M), QM CORRESP.: 81.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 4700.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 81.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 30.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 2 -----</p>		
<p>PRESA DE ENROCADO ALTURA: 136.(M), LONG. CORONA: 714.(M), VOL PRESA: 11.47(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 226.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.5</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 5.9(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 561.(M), CAIDA BRUTA: 136.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 815.9(MC/S), LONGITUD: 804.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 248.(M), CAIDA BRUTA MAX: 136.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 136.(M), QM: 81.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 45.0 COTA DE SALIDA=2904.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2170.(MC/S), LONGITUD: 404.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 136.(M), ALTURA VOL UTIL: 45.(M), QM CORRESP.: 81.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 561.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 81.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 55.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 3 -----</p>		
<p>PRESA DE ENROCADO ALTURA: 60.(M), LONG. CORONA: 392.(M), VOL PRESA: 1.25(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 45.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.5</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 2.8(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 4700.(M), CAIDA BRUTA: 154.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 815.9(MC/S), LONGITUD: 361.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 236.(M), CAIDA BRUTA MAX: 154.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 154.(M), QM: 81.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 20.0 COTA DE SALIDA=2810.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2170.(MC/S) LONGITUD: 185.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 154.(M), ALTURA VOL UTIL: 20.(M), QM CORRESP.: 81.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 4700.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 81.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 30.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 4 -----</p>		
<p>PRESA DE ENROCADO ALTURA: 136.(M), LONG. CORONA: 714.(M), VOL PRESA: 11.47(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 226.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.5</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 5.9(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 4700.(M), CAIDA BRUTA: 230.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 815.9(MC/S), LONGITUD: 804.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 302.(M), CAIDA BRUTA MAX: 230.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 230.(M), QM: 81.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 45.0 COTA DE SALIDA=2810.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2170.(MC/S), LONGITUD: 404.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 230.(M), ALTURA VOL UTIL: 45.(M), QM CORRESP.: 81.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 4700.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 81.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 55.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 5 -----</p>		
<p>PRESA DE ENROCADO ALTURA: 60.(M), LONG. CORONA: 392.(M), VOL PRESA: 1.25(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 45.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.5</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 2.8(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 11600.(M), CAIDA BRUTA: 228.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.4 % FACTOR GEOLOGICO=1.6</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 815.9(MC/S), LONGITUD: 361.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 460.(M), CAIDA BRUTA MAX: 228.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 228.(M), QM: 81.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 20.0 COTA DE SALIDA=2736.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2170.(MC/S), LONGITUD: 185.0(M),</p>		

FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 228.(M), ALTURA VOL UTIL: 20.(M),
QM CORRESP.: 81.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:11600.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 81.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 30.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 136.(M), LONG. CORONA: 714.(M), VOL PRESA: 11.47(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 226.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 5.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 11600.(M), CAIDA BRUTA: 304.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.4 %
FACTOR GEOLOGICO=1.6

TUNEL DE DESVIO
QM: 815.9(MC/S), LONGITUD: 804.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QM: 81.1(MC/S), LONGITUD: 510.(M), CAIDA BRUTA MAX: 304.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 304.(M), QM: 81.1(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 45.0
COTA DE SALIDA=2736.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2170.(MC/S), LONGITUD: 404.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 304.(M), ALTURA VOL UTIL: 45.(M),
QM CORRESP.: 81.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:11600.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 81.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 55.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA110

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 74.(M), LONG. CORONA: 165.(M), VOL PRESA: 0.89(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 28.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=2.0

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 1.6(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 380.(M), CAIDA BRUTA: 74.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 872.2(MC/S), LONGITUD: 443.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 137.(M), CAIDA BRUTA MAX: 74.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 74.(M), QM: 89.1(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 25.0
COTA DE SALIDA=2736.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2319.(MC/S), LONGITUD: 210.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 74.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),
QM CORRESP.: 89.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 380.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 89.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 168.(M), LONG. CORONA: 430.(M), VOL PRESA: 8.25(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 244.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=2.0

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 5.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 740.(M), CAIDA BRUTA: 168.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 872.2(MC/S), LONGITUD: 990.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 331.(M), CAIDA BRUTA MAX: 168.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 168.(M), QM: 89.1(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 56.0
COTA DE SALIDA=2736.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2319.(MC/S), LONGITUD: 484.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 168.(M), ALTURA VOL UTIL: 56.(M),
QM CORRESP.: 89.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 740.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 89.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 66.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 74.(M), LONG. CORONA: 165.(M), VOL PRESA: 0.89(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 28.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=2.0

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 1.6(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 16000.(M), CAIDA BRUTA: 185.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 16.2 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
QM: 872.2(MC/S), LONGITUD: 443.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 300.(M), CAIDA BRUTA MAX: 185.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 185.(M), QM: 89.1(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 25.0
COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2319.(MC/S), LONGITUD: 210.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 185.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),
QM CORRESP.: 89.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:116000.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 89.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 168.(M), LONG. CORONA: 430.(M), VOL PRESA: 8.25(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 244.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=2.0

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 5.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 16000.(M), CAIDA BRUTA: 279.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 16.2 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
QM: 872.2(MC/S), LONGITUD: 990.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QM: 89.1(MC/S), LONGITUD: 378.(M), CAIDA BRUTA MAX: 279.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 279.(M), QM: 89.1(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 56.0
COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2319.(MC/S), LONGITUD: 484.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 279.(M), ALTURA VOL UTIL: 56.(M),
QM CORRESP.: 89.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:116000.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 89.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 66.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA120

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 46.(M), LONG. CORONA: 88.(M), VOL PRESA: 0.23(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 14.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.6,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 1.1(KM**2)

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS	MARANON	CONTINUACION . . .
TUNEL DE FUERZA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 46.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0		ALTERNATIVA: 4 -----
TUNEL DE DESVI0 QM: 886.6(MC/S), LONGITUD: 279.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0		PRESA DE ENROCCADO ALTURA: 120.(M), LONG. CORONA: 262.(M), VOL PRESA: 2.64(MMC), VOL UTIL ENHALSE: 112.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.6, DE GEOLOGIA=2.2
TUBERIA FORZADA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 55.(M), CAIDA BRUTA MAX: 46.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.1		TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 3.4(KM**2)
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 46.(M), QM: 93.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 15.0 COTA DE SALIDA=2690.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0		TUNEL DE FUERZA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 9700.(M), CAIDA BRUTA: 185.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 1.3 % FACTOR GEOLOGICO=2.0
VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2357.(MC/S), LONGITUD: 119.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.2		TUNEL DE DESVI0 QM: 886.6(MC/S), LONGITUD: 711.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0
CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 46.(M), ALTURA VOL UTIL: 15.(M), QM CORRESP.: 93.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 200.(M)		TUBERIA FORZADA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 231.(M), CAIDA BRUTA MAX: 185.(M), FACTOR GEOLOGICO=3.0
BUCATOMA QM CORRESP.: 93.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 25.(M)		CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 185.(M), QM: 93.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 40.0 COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
ALTERNATIVA: 2 -----		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2357.(MC/S), LONGITUD: 301.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.2
PRESA DE ENROCCADO ALTURA: 120.(M), LONG. CORONA: 262.(M), VOL PRESA: 2.64(MMC), VOL UTIL ENHALSE: 112.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.6, DE GEOLOGIA=2.2		CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 185.(M), ALTURA VOL UTIL: 40.(M), QM CORRESP.: 93.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 9700.(M)
TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 3.4(KM**2)		BUCATOMA QM CORRESP.: 93.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 50.(M)
TUNEL DE FUERZA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 700.(M), CAIDA BRUTA: 120.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0		ALTERNATIVA: 5 -----
TUNEL DE DESVI0 QM: 886.6(MC/S), LONGITUD: 711.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0		PRESA DE ENROCCADO ALTURA: 46.(M), LONG. CORONA: 88.(M), VOL PRESA: 0.23(MMC), VOL UTIL ENHALSE: 14.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.6, DE GEOLOGIA=2.2
TUBERIA FORZADA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 147.(M), CAIDA BRUTA MAX: 120.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.1		TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 1.1(KM**2)
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 120.(M), QM: 93.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 40.0 COTA DE SALIDA=2690.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0		TUNEL DE FUERZA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 17200.(M), CAIDA BRUTA: 299.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 10.9 % FACTOR GEOLOGICO=2.0
VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2357.(MC/S), LONGITUD: 301.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.2		TUNEL DE DESVI0 QM: 886.6(MC/S), LONGITUD: 279.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0
CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 120.(M), ALTURA VOL UTIL: 40.(M), QM CORRESP.: 93.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 700.(M)		TUBERIA FORZADA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 466.(M), CAIDA BRUTA MAX: 299.(M), FACTOR GEOLOGICO=5.0
BUCATOMA QM CORRESP.: 93.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 50.(M)		CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 299.(M), QM: 93.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 15.0 COTA DE SALIDA=2437.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
ALTERNATIVA: 5 -----		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2357.(MC/S), LONGITUD: 119.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.2
PRESA DE ENROCCADO ALTURA: 46.(M), LONG. CORONA: 88.(M), VOL PRESA: 0.23(MMC), VOL UTIL ENHALSE: 14.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.6, DE GEOLOGIA=2.2		CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 299.(M), ALTURA VOL UTIL: 15.(M), QM CORRESP.: 93.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 17200.(M)
TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 1.1(KM**2)		BUCATOMA QM CORRESP.: 93.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 25.(M)
TUNEL DE FUERZA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 9700.(M), CAIDA BRUTA: 111.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 1.3 % FACTOR GEOLOGICO=2.0		ALTERNATIVA: 6 -----
TUNEL DE DESVI0 QM: 886.6(MC/S), LONGITUD: 279.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0		PRESA DE ENROCCADO ALTURA: 120.(M), LONG. CORONA: 262.(M), VOL PRESA: 2.64(MMC), VOL UTIL ENHALSE: 112.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.6, DE GEOLOGIA=2.2
TUBERIA FORZADA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 164.(M), CAIDA BRUTA MAX: 111.(M), FACTOR GEOLOGICO=3.0		TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 3.4(KM**2)
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 111.(M), QM: 93.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 15.0 COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0		TUNEL DE FUERZA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 17200.(M), CAIDA BRUTA: 373.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 10.9 % FACTOR GEOLOGICO=2.0
VERTEDERO EN CAVAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2357.(MC/S), LONGITUD: 119.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.2		TUNEL DE DESVI0 QM: 886.6(MC/S), LONGITUD: 711.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.0
CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 111.(M), ALTURA VOL UTIL: 15.(M), QM CORRESP.: 93.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 9700.(M)		TUBERIA FORZADA QM: 93.6(MC/S), LONGITUD: 527.(M), CAIDA BRUTA MAX: 373.(M), FACTOR GEOLOGICO=3.0
BUCATOMA QM CORRESP.: 93.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 25.(M)		CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 373.(M), QM: 93.6(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 40.0 COTA DE SALIDA=2437.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
		VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2357.(MC/S), LONGITUD: 301.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 373.(M), ALTURA VOL UTIL: 40.(M),
QM CORRESP.: 93.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 17200.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 93.6(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 50.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA130
=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 65.(M), LONG. CORONA: 184.(M), VOL PRESA: 0.15(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 14.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 0.9(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 65.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0
COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 111.(M), LONG. CORONA: 295.(M), VOL PRESA: 0.65(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 72.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.7(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 242.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 111.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0

COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 185.(M), LONG. CORONA: 372.(M), VOL PRESA: 2.53(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 8.9(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 390.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 185.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 62.0
COTA DE SALIDA=2625.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 65.(M), LONG. CORONA: 184.(M), VOL PRESA: 0.15(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 14.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 0.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 253.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.4 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 231.(M), CAIDA BRUTA MAX: 253.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 253.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0

COTA DE SALIDA=2437.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 253.(M), ALTURA VOL UTIL: 22.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 32.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 111.(M), LONG. CORONA: 295.(M), VOL PRESA: 0.65(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 72.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 299.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.4 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 242.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 299.(M), CAIDA BRUTA MAX: 299.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 299.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA=2437.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 299.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 47.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE GRAVEDAD

ALTURA: 185.(M), LONG. CORONA: 372.(M), VOL PRESA: 2.53(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 8.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 373.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.4 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 390.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 355.(M), CAIDA BRUTA MAX: 373.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 373.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 62.0
COTA DE SALIDA=2437.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 373.(M), ALTURA VOL UTIL: 62.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 72.(M)

ALTERNATIVA: 7

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 65.(M), LONG. CORONA: 184.(M), VOL PRESA: 0.15(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 14.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 0.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 15600.(M), CAIDA BRUTA: 324.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.7 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA

QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 450.(M), CAIDA BRUTA MAX: 324.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 324.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0
COTA DE SALIDA=2366.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 324.(M), ALTURA VOL UTIL: 22.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15600.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 32.(M)

ALTERNATIVA: 8

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 111.(M), LONG. CORONA: 295.(M), VOL PRESA: 0.65(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 72.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 15600.(M), CAIDA BRUTA: 370.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.7 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 242.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 491.(M), CAIDA BRUTA MAX: 370.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 370.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA=2366.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 370.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15600.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 47.(M)

ALTERNATIVA: 9

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 185.(M), LONG. CORONA: 372.(M), VOL PRESA: 2.53(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 8.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 15600.(M), CAIDA BRUTA: 444.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.7 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 390.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 560.(M), CAIDA BRUTA MAX: 444.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 444.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 62.0
COTA DE SALIDA=2366.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 444.(M), ALTURA VOL UTIL: 62.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15600.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 72.(M)

ALTERNATIVA: 10

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 65.(M), LONG. CORONA: 184.(M), VOL PRESA: 0.15(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 14.3(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 0.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 21400.(M), CAIDA BRUTA: 402.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.1 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO

QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 624.(M), CAIDA BRUTA MAX: 402.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 402.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0
COTA DE SALIDA=2288.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 402.(M), ALTURA VOL UTIL: 22.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:21400.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 32.(M)

ALTERNATIVA: 11

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 111.(M), LONG. CORONA: 295.(M), VOL PRESA: 0.65(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 72.8(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 21400.(M), CAIDA BRUTA: 448.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.1 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 242.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 661.(M), CAIDA BRUTA MAX: 448.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 448.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA=2288.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 448.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M),

QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:21400.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 47.(M)

ALTERNATIVA: 12

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 185.(M), LONG. CORONA: 372.(M), VOL PRESA: 2.53(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 8.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 21400.(M), CAIDA BRUTA: 522.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.1 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.9(MC/S), LONGITUD: 390.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 100.2(MC/S), LONGITUD: 723.(M), CAIDA BRUTA MAX: 522.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 522.(M), QM: 100.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 62.0
COTA DE SALIDA=2288.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2388.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 522.(M), ALTURA VOL UTIL: 62.(M),
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:21400.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 100.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 72.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA140
=====

ALTERNATIVA: 4

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 188.(M), LONG. CORONA: 300.(M), VOL PRESA: 6.90(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 117.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=3.5,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 756.(M), CAIDA BRUTA: 188.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 918.8(MC/S), LONGITUD: 1105.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 102.6 (C/S), LONGITUD: 292.(M), CAIDA BRUTA MAX: 188.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 188.(M), QM: 102.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 63.0
COTA DE SALIDA=2437.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2443.(MC/S), LONGITUD: 467.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 188.(M), ALTURA VOL UTIL: 63.(M),
QM CORRESP.: 102.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 756.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 102.6(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 73.(M)

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 188.(M), LONG. CORONA: 300.(M), VOL PRESA: 6.90(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 117.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=3.5,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 14200.(M), CAIDA BRUTA: 337.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.6 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 918.8(MC/S), LONGITUD: 1105.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 496.(M), CAIDA BRUTA MAX: 337.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 337.(M), QM: 102.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 63.0
COTA DE SALIDA=2288.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2443.(MC/S), LONGITUD: 467.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 337.(M), ALTURA VOL UTIL: 63.(M),
QM CORRESP.: 102.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:14200.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 102.6(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 73.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MARA150
=====

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 188.(M), LONG. CORONA: 300.(M), VOL PRESA: 6.90(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 117.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=3.5,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 2.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 7800.(M), CAIDA BRUTA: 259.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.5 %

FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 918.8(MC/S), LONGITUD: 1105.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 305.(M), CAIDA BRUTA MAX: 259.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 259.(M), QM: 102.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 63.0
COTA DE SALIDA=2366.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2443.(MC/S), LONGITUD: 467.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 259.(M), ALTURA VOL UTIL: 63.(M),
QM CORRESP.: 102.6(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 7800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 102.6(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 73.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 65.(M), ANCHO BOCATOMA: 40.(M),
ANCHO VERTEDERO: 30.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 2443.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.4

TUNEL DE FUERZA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 14200.(M), CAIDA BRUTA: 159.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.6 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 102.6(MC/S), LONGITUD: 207.(M), CAIDA BRUTA MAX: 159.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 159.(M), QM: 102.6(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA=2288.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 102.6(MC/S),PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE TIENNA
ALTURA: 71.(M), LONG. CORONA: 124.(M), VOL PRESA: 0.97(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 27.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 1.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 104.0(MC/S), LONGITUD: 388.(M), CAIDA BRUTA: 71.(M),

% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 935.3(MC/S), LONGITUD: 543.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUBERIA FORZADA
QM: 104.0(MC/S), LONGITUD: 110.(M), CAIDA BRUTA MAX: 71.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 71.(M), QM: 104.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 24.0
COTA DE SALIDA=2366.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2487.(MC/S), LONGITUD: 217.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 71.(M), ALTURA VOL UTIL: 24.(M),
QM CORRESP.: 104.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 388.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 104.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 34.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE TIERRA
ALTURA: 71.(M), LONG. CORONA: 124.(M), VOL PRESA: 0.97(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 27.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE REGULAR : 1.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 104.0(MC/S), LONGITUD: 6200.(M), CAIDA BRUTA: 149.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.8 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 935.3(MC/S), LONGITUD: 543.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUBERIA FORZADA
QM: 104.0(MC/S), LONGITUD: 197.(M), CAIDA BRUTA MAX: 149.(M),
FACTOR GEOLOGICO=3.0