

TUNEL DE FUERZA  
QM: 178.0(MC/S), LONGITUD: 20800.(M), CAIDA BRUTA: 415.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 17.7 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1524.8(MC/S), LONGITUD: 1170.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.5

TUBERIA FORZADA  
QM: 178.0(MC/S), LONGITUD: 634.(M), CAIDA BRUTA MAX: 415.(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 415.(M), QM: 178.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 52.0  
COTA DE SALIDA= 665.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL  
CAUDAL DE CRECIDA 91000: 3476.(MC/S), LONGITUD: 485.0(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 415.(M), ALTURA VOL UTIL: 52.(M),  
QM CORRESP.: 178.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:20800.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 178.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 62.(M)

ALTERNATIVA: 7  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 80.(M), LONG. CORONA: 272.(M), VOL PRESA: 2.07(MMC),  
VOL UTIL EMPALSE: 148.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLÓGIA=1.7

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 7.0(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 178.0(MC/S), LONGITUD: 26000.(M), CAIDA BRUTA: 370.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 13.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1524.8(MC/S), LONGITUD: 1170.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

TUBERIA FORZADA  
QM: 178.0(MC/S), LONGITUD: 623.(M), CAIDA BRUTA MAX: 370.(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 370.(M), QM: 178.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 27.0  
COTA DE SALIDA= 655.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL  
CAUDAL DE CRECIDA 91000: 3476.(MC/S), LONGITUD: 251.0(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 370.(M), ALTURA VOL UTIL: 27.(M),  
QM CORRESP.: 178.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:26000.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 178.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 37.(M)

ALTERNATIVA: 8  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 155.(M), LONG. CORONA: 668.(M), VOL PRESA: 12.53(MMC),  
VOL UTIL EMPALSE: 389.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLÓGIA=1.7

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 23.0(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 178.0(MC/S), LONGITUD: 26000.(M), CAIDA BRUTA: 445.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 15.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1524.8(MC/S), LONGITUD: 1170.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.5

TUBERIA FORZADA  
QM: 178.0(MC/S), LONGITUD: 866.(M), CAIDA BRUTA MAX: 445.(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 445.(M), QM: 178.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 52.0  
COTA DE SALIDA= 655.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL  
CAUDAL DE CRECIDA 91000: 3476.(MC/S), LONGITUD: 485.0(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 445.(M), ALTURA VOL UTIL: 52.(M),  
QM CORRESP.: 178.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:26000.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 178.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 62.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: URUB200  
=====

ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 145.(M), LONG. CORONA: 907.(M), VOL PRESA: 15.80(MMC),  
VOL UTIL EMPALSE: 486.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,  
DE GEOLÓGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 13.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 179.2(MC/S), LONGITUD: 1000.(M), CAIDA BRUTA: 145.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1542.8(MC/S), LONGITUD: 1096.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 179.2(MC/S), LONGITUD: 468.(M), CAIDA BRUTA MAX: 145.(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 145.(M), QM: 179.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 62.0  
COTA DE SALIDA= 600.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL  
CAUDAL DE CRECIDA 91000: 3517.(MC/S), LONGITUD: 472.0(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 145.(M), ALTURA VOL UTIL: 48.(M),  
QM CORRESP.: 179.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 1000.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 179.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 72.(M)

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 145.(M), LONG. CORONA: 907.(M), VOL PRESA: 15.80(MMC),  
VOL UTIL EMPALSE: 486.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,  
DE GEOLÓGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 13.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 179.2(MC/S), LONGITUD: 8000.(M), CAIDA BRUTA: 217.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.9 %

FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1542.8(MC/S), LONGITUD: 1096.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 179.2(MC/S), LONGITUD: 525.(M), CAIDA BRUTA MAX: 217.(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 217.(M), QM: 179.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 62.0  
COTA DE SALIDA= 726.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL  
CAUDAL DE CRECIDA 91000: 3517.(MC/S), LONGITUD: 472.0(M),  
FACTOR GEOLÓGICO=3.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 217.(M), ALTURA VOL UTIL: 46.(M),  
QM CORRESP.: 179.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8000.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 179.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 72.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: URUB210  
=====

ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 80.(M), LONG. CORONA: 600.(M), VOL PRESA: 4.66(MMC),  
VOL UTIL EMPALSE: 398.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.2,  
DE GEOLÓGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 18.1(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 182.2(MC/S), LONGITUD: 434.(M), CAIDA BRUTA: 80.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1558.1(MC/S), LONGITUD: 610.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLÓGICO=2.3

TUBERIA FORZADA

Q4: 182.2(MC/S), LONGITUD: 124.(M), CAIDA BRUTA MAX: 80.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0  
 CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 80.(M), Q4: 182.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 27.0  
 COTA DE SALIDA= 720.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3552.(MC/S), LONGITUD: 501.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX.: 80.(M), ALTURA VOL UTIL: 27.(M)  
 Q4 CORRESP.: 182.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 454.(M)

BOCATONA  
 Q4 CORRESP.: 182.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 37.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO  
 ALTURA: 225.(M), LONG. CORONA: 1035.(M), VOL PRESA: 52.41(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 5510.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLUGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE BUENA : 57.6(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
 Q4: 182.2(MC/S), LONGITUD: 917.(M), CAIDA BRUTA: 225.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO  
 Q4: 1555.1(MC/S), LONGITUD: 1320.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA  
 Q4: 182.2(MC/S), LONGITUD: 297.(M), CAIDA BRUTA MAX: 225.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 225.(M), Q4: 182.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 75.0  
 COTA DE SALIDA= 720.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 5552.(MC/S), LONGITUD: 674.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX.: 225.(M), ALTURA VOL UTIL: 75.(M), Q4 CORRESP.: 182.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 417.(M)

BOCATONA  
 Q4 CORRESP.: 182.2(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 65.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: URUB220

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA  
 ALTURA: 115.(M), LONG. CORONA: 600.(M), VOL PRESA: 9.23(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 684.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLUGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE BUENA : 28.7(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
 Q4: 230.0(MC/S), LONGITUD: 603.(M), CAIDA BRUTA: 115.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO  
 Q4: 1751.5(MC/S), LONGITUD: 872.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA  
 Q4: 230.0(MC/S), LONGITUD: 168.(M), CAIDA BRUTA MAX: 115.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 115.(M), Q4: 230.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 38.0  
 COTA DE SALIDA= 685.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4016.(MC/S), LONGITUD: 401.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.4

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX.: 115.(M), ALTURA VOL UTIL: 38.(M), Q4 CORRESP.: 230.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 603.(M)

BOCATONA  
 Q4 CORRESP.: 230.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 48.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: URUB230

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA  
 ALTURA: 66.(M), LONG. CORONA: 466.(M), VOL PRESA: 3.23(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 322.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLUGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE BUENA : 17.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
 Q4: 235.4(MC/S), LONGITUD: 372.(M), CAIDA BRUTA: 66.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
 Q4: 1776.7(MC/S), LONGITUD: 520.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
 Q4: 235.4(MC/S), LONGITUD: 106.(M), CAIDA BRUTA MAX: 66.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 66.(M), Q4: 235.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 25.0  
 COTA DE SALIDA= 660.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4051.(MC/S), LONGITUD: 212.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX.: 66.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M), Q4 CORRESP.: 235.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 372.(M)

BOCATONA  
 Q4 CORRESP.: 235.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 53.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO  
 ALTURA: 140.(M), LONG. CORONA: 750.(M), VOL PRESA: 14.81(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 1562.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLUGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE BUENA : 41.9(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
 Q4: 235.4(MC/S), LONGITUD: 585.(M), CAIDA BRUTA: 140.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %

FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
 Q4: 1776.7(MC/S), LONGITUD: 827.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
 Q4: 235.4(MC/S), LONGITUD: 189.(M), CAIDA BRUTA MAX: 140.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 140.(M), Q4: 235.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 47.0  
 COTA DE SALIDA= 660.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4051.(MC/S), LONGITUD: 364.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX.: 140.(M), ALTURA VOL UTIL: 47.(M), Q4 CORRESP.: 235.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 585.(M)

BOCATONA  
 Q4 CORRESP.: 235.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 57.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: UNUB250

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA  
 ALTURA: 65.(M), LONG. CORONA: 551.(M), VOL PRESA: 2.83(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 416.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLUGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE BUENA : 22.9(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
 Q4: 236.4(MC/S), LONGITUD: 357.(M), CAIDA BRUTA: 65.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1779.7(MC/S), LONGITUD: 498.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 236.4(MC/S), LONGITUD: 101.(M), CAIDA BRUTA MAX: 65.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 55.(M), QM: 236.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0  
COTA DE SALIDA= 655.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4058.(MC/S), LONGITUD: 222.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 65.(M), ALTURA VOL UTIL: 22.(M),  
QM CORRESP.: 236.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 357.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 236.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 31.(M)

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 73.(M), LONG. CORONA: 607.(M), VOL PRESA: 3.83(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 515.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 26.1(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 236.4(MC/S), LONGITUD: 388.(M), CAIDA BRUTA: 73.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1779.7(MC/S), LONGITUD: 558.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 236.4(MC/S), LONGITUD: 115.(M), CAIDA BRUTA MAX: 73.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 73.(M), QM: 236.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 24.0  
COTA DE SALIDA= 655.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4058.(MC/S), LONGITUD: 251.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA

CAIDA BRUTA MAX.: 73.(M), ALTURA VOL UTIL: 24.(M),  
QM CORRESP.: 236.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 388.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 236.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 34.(M)

ALTERNATIVA: 3  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 145.(M), LONG. CORONA: 1100.(M), VOL PRESA: 18.91(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 2232.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,  
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 57.6(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 236.4(MC/S), LONGITUD: 597.(M), CAIDA BRUTA: 145.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1779.7(MC/S), LONGITUD: 856.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 236.4(MC/S), LONGITUD: 194.(M), CAIDA BRUTA MAX: 145.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 145.(M), QM: 236.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 48.0  
COTA DE SALIDA= 655.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4058.(MC/S), LONGITUD: 459.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 145.(M), ALTURA VOL UTIL: 48.(M),  
QM CORRESP.: 236.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 597.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 236.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 58.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: UR08260  
=====

ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 50.(M), LONG. CORONA: 422.(M), VOL PRESA: 1.33(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 257.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 17.9(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 279.(M), CAIDA BRUTA: 50.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 573.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 78.(M), CAIDA BRUTA MAX: 50.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 50.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 17.0  
COTA DE SALIDA= 610.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 190.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 50.(M), ALTURA VOL UTIL: 17.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 279.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 27.(M)

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 577.(M), VOL PRESA: 3.75(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 565.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 27.3(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 405.(M), CAIDA BRUTA: 75.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %

FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 573.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 117.(M), CAIDA BRUTA MAX: 75.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 75.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 25.0  
COTA DE SALIDA= 610.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 274.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 75.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 405.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 3  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 110.(M), LONG. CORONA: 798.(M), VOL PRESA: 10.30(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1252.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 42.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 587.(M), CAIDA BRUTA: 110.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 894.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA

Q4: 289.3(MC/S), LONGITUD: 163.(M), CAIDA BRUTA MAX: 110.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 110.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA= 610.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 395.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5
CHIMENEIA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 110.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M), QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 587.(M)
BOCATOMA
QM CORRESP.: 289.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 47.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 118.(M), LONG. CORONA: 847.(M), VOL PRESA: 12.41(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 1449.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 46.2(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 618.(M), CAIDA BRUTA: 118.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 894.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 170.(M), CAIDA BRUTA MAX: 118.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 118.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 39.0
COTA DE SALIDA= 610.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 422.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEIA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 118.(M), ALTURA VOL UTIL: 39.(M), QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 618.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 289.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 49.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 190.(M), LONG. CORONA:1300.(M), VOL PRESA: 36.54(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 4243.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 87.0(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 774.(M), CAIDA BRUTA: 190.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 1117.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 236.(M), CAIDA BRUTA MAX: 190.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 190.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 63.0
COTA DE SALIDA= 610.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 587.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEIA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 190.(M), ALTURA VOL UTIL: 63.(M), QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 774.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 289.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 73.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 50.(M), LONG. CORONA: 422.(M), VOL PRESA: 1.33(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 257.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 17.9(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 118.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.3 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO

QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 573.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2
TUBERIA FORZADA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 170.(M), CAIDA BRUTA MAX: 118.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 118.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 17.0
COTA DE SALIDA= 542.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 190.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEIA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 118.(M), ALTURA VOL UTIL: 17.(M), QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 289.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 27.(M)

ALTERNATIVA: 7

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 577.(M), VOL PRESA: 3.75(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 565.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 27.3(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 143.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.3 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 573.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 192.(M), CAIDA BRUTA MAX: 143.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 143.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 25.0
COTA DE SALIDA= 542.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 274.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEIA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 143.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M), QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 289.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 8

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 110.(M), LONG. CORONA: 798.(M), VOL PRESA: 10.30(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 1252.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 42.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 178.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.3 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 894.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 256.(M), CAIDA BRUTA MAX: 178.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 178.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA= 542.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 395.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEIA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 178.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M), QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 289.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 47.(M)

ALTERNATIVA: 9

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 118.(M), LONG. CORONA: 847.(M), VOL PRESA: 12.41(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 1449.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0, DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 46.2(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA

QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 186.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.3 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 894.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 232.(M), CAIDA BRUTA MAX: 186.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 186.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 39.0  
COTA DE SALIDA= 542.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 422.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHINENA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX: 186.(M), ALTURA VOL UTIL: 39.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 49.(M)

## ALTERNATIVA: 10

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 190.(M), LONG. CORONA: 1300.(M), VOL PRESA: 35.54(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 4245.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 87.0(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 8800.(M), CAIDA BRUTA: 258.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.3 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 1117.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 328.(M), CAIDA BRUTA MAX: 258.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 258.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 65.0  
COTA DE SALIDA= 542.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 567.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHINENA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX: 258.(M), ALTURA VOL UTIL: 63.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 8800.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 73.(M)

## ALTERNATIVA: 11

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 90.(M), LONG. CORONA: 422.(M), VOL PRESA: 1.33(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 257.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 17.9(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 149.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 573.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 210.(M), CAIDA BRUTA MAX: 149.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 149.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 17.0  
COTA DE SALIDA= 511.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 190.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHINENA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX: 149.(M), ALTURA VOL UTIL: 17.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 13500.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 27.(M)

## ALTERNATIVA: 12

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 577.(M), VOL PRESA: 3.75(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 565.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 27.3(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 174.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 573.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 252.(M), CAIDA BRUTA MAX: 174.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 174.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 25.0  
COTA DE SALIDA= 511.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 274.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHINENA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX: 174.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 13500.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 35.(M)

## ALTERNATIVA: 13

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 110.(M), LONG. CORONA: 798.(M), VOL PRESA: 10.30(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1252.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 42.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 209.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 894.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),

% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 283.(M), CAIDA BRUTA MAX: 209.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 209.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0  
COTA DE SALIDA= 511.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4398.(MC/S), LONGITUD: 395.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHINENA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX: 209.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M),  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 13500.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 289.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 47.(M)

## ALTERNATIVA: 14

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 116.(M), LONG. CORONA: 847.(M), VOL PRESA: 12.41(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 1449.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.6

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE BUENA : 46.2(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 217.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 1928.9(MC/S), LONGITUD: 894.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 289.3(MC/S), LONGITUD: 290.(M), CAIDA BRUTA MAX: 217.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 217.(M), QM: 289.3(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 39.0  
COTA DE SALIDA= 511.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0