

ALTERNATIVA 3

TUNEL DE FUERZA
QNI: 83.0(MC/S), LONGITUD: 12600.(M), CAIDA BRUTA: 185.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 9.3 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QNI: 83.0(MC/S), LONGITUD: 377.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 185.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 185.(M), QNI: 83.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2325.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 5. M DE ANCHO Y 60 KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 185.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 83.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:12600.(M)

ALTERNATIVA 4

TUNEL DE FUERZA
QNI: 83.0(MC/S), LONGITUD: 16200.(M), CAIDA BRUTA: 266.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 9.1 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
QNI: 83.0(MC/S), LONGITUD: 620.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 266.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 266.(M), QNI: 83.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2274.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 6. M DE ANCHO Y 66. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 266.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 83.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16200.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO SIMBOLICO
=====

ALTERNATIVA 1

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VENTADERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDAS: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QNI: 66.4(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 180.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.2 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QNI: 66.4(MC/S), LONGITUD: 577.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 180.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 180.(M), QNI: 66.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2360.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 34. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 180.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 66.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QNI CORRESP.: 66.4(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA 2

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VENTADERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDAS: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QNI: 58.4(MC/S), LONGITUD: 18200.(M), CAIDA BRUTA: 292.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QNI: 58.4(MC/S), LONGITUD: 621.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 292.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 292.(M), QNI: 58.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2248.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 43. KI DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 292.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 58.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:18200.(M)

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QNI CORRESP.: 58.4(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA 3

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VENTADERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDAS: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QNI: 89.2(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 180.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.2 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QNI: 89.2(MC/S), LONGITUD: 577.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 180.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 180.(M), QNI: 89.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2360.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 34. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 180.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 89.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QNI CORRESP.: 89.2(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA 4

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VENTADERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDAS: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QNI: 89.2(MC/S), LONGITUD: 18200.(M), CAIDA BRUTA: 292.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QNI: 89.2(MC/S), LONGITUD: 621.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 292.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 292.(M), QNI: 89.2(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2248.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 43. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 292.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 89.2(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:18200.(M)

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QNI CORRESP.: 89.2(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA 5

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VENTADERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDAS: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QNI: 99.7(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 180.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.2 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QNI: 99.7(MC/S), LONGITUD: 577.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 180.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 180.(M), QNI: 99.7(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2360.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 34. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 180.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QNI CORRESP.: 99.7(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
QNI CORRESP.: 99.7(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA 6

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VENTADERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDAS: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QNI: 99.7(MC/S), LONGITUD: 18200.(M), CAIDA BRUTA: 292.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %
FACTOR GEOLÓGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QNI: 99.7(MC/S), LONGITUD: 621.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 292.(M),
FACTOR GEOLÓGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 292.(M), QNI: 99.7(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 0.0
COTA DE SALIDA=2248.(M), FACTOR GEOLÓGICO=0.0

TUNEL DE DESVIO
QM: 388.3(MC/S), LONGITUD: 300.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 625.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 445.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 445.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA=2850.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 45. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 445.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13900.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 572.(M), VOL PRESA: 2.59(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 87.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 2.8(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 15800.(M), CAIDA BRUTA: 495.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.6 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 388.3(MC/S), LONGITUD: 300.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 655.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 495.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 495.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0
COTA DE SALIDA=2850.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 43. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 495.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 572.(M), VOL PRESA: 2.59(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 87.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 2.8(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 22300.(M), CAIDA BRUTA: 615.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 388.3(MC/S), LONGITUD: 300.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 1050.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 615.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 615.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 67.0
COTA DE SALIDA=2850.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 38. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 615.(M), ALTURA VOL UTIL: 67.(M),
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:22300.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 7

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 200.(M), LONG. CORONA: 848.(M), VOL PRESA: 5.41(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 235.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 4.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 13900.(M), CAIDA BRUTA: 495.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.9 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 388.3(MC/S), LONGITUD: 400.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 665.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 495.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 495.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA=2730.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 45. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 495.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13900.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 77.(M)

ALTERNATIVA: 8

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 200.(M), LONG. CORONA: 848.(M), VOL PRESA: 5.41(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 235.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 4.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 15800.(M), CAIDA BRUTA: 545.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.6 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 388.3(MC/S), LONGITUD: 400.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 690.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 545.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 545.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0
COTA DE SALIDA=2730.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 43. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAXI: 545.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15800.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 77.(M)

ALTERNATIVA: 9

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 200.(M), LONG. CORONA: 848.(M), VOL PRESA: 5.41(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 235.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 4.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 22300.(M), CAIDA BRUTA: 665.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
QM: 388.3(MC/S), LONGITUD: 400.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 1110.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 665.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 665.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 67.0

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS PUNAHQUI - VILCARAMBA

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 378.(M), VOL PRESA: 2.65(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 99.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE MEDIANA : 4.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 10700.(M), CAIDA BRUTA: 960.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.4 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO
 QM: 258.7(MC/S), LONGITUD: 500.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 1841.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 960.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 960.(M), QM: 13.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 33.0
 COTA DE SALIDA=2710.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 590.(MC/S), LONGITUD: 264.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

CARRETERA: 6. M DE ANCHO Y 36. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAXI: 960.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
 QM CORRESP.: 13.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10700.(M)

BOCATONA
 QM CORRESP.: 13.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 33.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 546.(M), VOL PRESA: 4.73(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 509.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE MEDIANA : 18.5(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 10700.(M), CAIDA BRUTA: 1010.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.4 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO
 QM: 258.7(MC/S), LONGITUD: 700.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
 QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 1858.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 1010.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 1010.(M), QM: 13.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 50.0
 COTA DE SALIDA=2710.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 590.(MC/S), LONGITUD: 397.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

CARRETERA: 6. M DE ANCHO Y 36. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAXI: 1010.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),
 QM CORRESP.: 13.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10700.(M)

BOCATONA
 QM CORRESP.: 13.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 50.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: VILCA70

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 350.(M), VOL PRESA: 1.02(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 16.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
 DE GEOLGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE POBLADA : 0.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 13900.(M), CAIDA BRUTA: 395.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.9 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
 QM: 338.3(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 580.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 395.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.8

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 395.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 33.0

COTA DE SALIDA=2900.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 865.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 6. M DE ANCHO Y 45. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAXI: 395.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
 QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13900.(M)

BOCATONA
 QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 350.(M), VOL PRESA: 1.02(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 16.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
 DE GEOLGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE POBLADA : 0.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 15800.(M), CAIDA BRUTA: 445.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.6 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
 QM: 338.3(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 610.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 445.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 445.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 50.0
 COTA DE SALIDA=2900.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 845.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 6. M DE ANCHO Y 43. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAXI: 445.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),
 QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15800.(M)

BOCATONA
 QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 450.(M), VOL PRESA: 1.02(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 16.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
 DE GEOLGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE POBLADA : 0.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 22300.(M), CAIDA BRUTA: 565.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUNEL DE DESVIO
 QM: 338.3(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 995.(M), CAIDA BRUTA MAXI: 565.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 565.(M), QM: 26.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL: 67.0
 COTA DE SALIDA=2900.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 6. M DE ANCHO Y 38. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAXI: 565.(M), ALTURA VOL UTIL: 67.(M),
 QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:22300.(M)

BOCATONA
 QM CORRESP.: 26.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 572.(M), VOL PRESA: 2.59(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 47.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
 DE GEOLGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE POBLADA : 2.8(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 26.4(MC/S), LONGITUD: 13900.(M), CAIDA BRUTA: 445.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.9 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS

SANTO TOMAS - PUNANQUI

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 43. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 292.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
ANCHO VERTEDERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1522.(MC/S),
QM CORRESP.: 99.7(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:18200.(M)

DESAREVADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 99.7(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 7

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VERTEDERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QM: 101.5(MC/S), LONGITUD: 10600.(M), CAIDA BRUTA: 180.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.2 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 101.5(MC/S), LONGITUD: 577.(M), CAIDA BRUTA MAX: 180.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 180.(M), QM: 101.5(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA=2360.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 34. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 180.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QM CORRESP.: 101.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10600.(M)

DESAREVADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 101.5(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 8

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 50.(M), ANCHO BOCATOMA: 45.(M),
ANCHO VERTEDERO: 50.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1522.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.0

TUNEL DE FUERZA
QM: 101.5(MC/S), LONGITUD: 18200.(M), CAIDA BRUTA: 292.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA
QM: 101.5(MC/S), LONGITUD: 421.(M), CAIDA BRUTA MAX: 292.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 292.(M), QM: 101.5(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA=2248.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 43. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 292.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QM CORRESP.: 101.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:18200.(M)

DESAREVADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 101.5(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

DESCRIPCION DEL PROYECTO: STOM170

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 65.(M), ANCHO BOCATOMA: 40.(M),
ANCHO VERTEDERO: 65.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1629.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.6

TUNEL DE FUERZA
QM: 75.0(MC/S), LONGITUD: 12100.(M), CAIDA BRUTA: 191.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.7 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 75.0(MC/S), LONGITUD: 382.(M), CAIDA BRUTA MAX: 191.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 191.(M), QM: 75.0(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA=2248.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 22. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 191.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QM CORRESP.: 75.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:12100.(M)

DESAREVADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 75.0(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 15.(M), LONG. CORONA: 65.(M), ANCHO BOCATOMA: 40.(M),
ANCHO VERTEDERO: 65.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1629.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=2.6

TUNEL DE FUERZA

QM: 95.7(MC/S), LONGITUD: 12100.(M), CAIDA BRUTA: 191.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 5.7 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
QM: 95.7(MC/S), LONGITUD: 382.(M), CAIDA BRUTA MAX: 191.(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 191.(M), QM: 95.7(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA=2248.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 22. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 191.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M),
QM CORRESP.: 95.7(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:12100.(M)

DESAREVADOR AL AIRE LIBRE
QM CORRESP.: 95.7(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

DESCRIPCION DEL PROYECTO: PUNA10

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 378.(M), VOL PRESA: 0.64(MMC),
VOL UTIL EMALSA: 49.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=3.0,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 4.4(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 10700.(M), CAIDA BRUTA: 960.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.4 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO
QM: 258.7(MC/S), LONGITUD: 180.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 1841.(M), CAIDA BRUTA MAX: 960.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 960.(M), QM: 13.4(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA=2710.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 590.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 38. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 960.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.: 13.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10700.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 13.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 33.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 546.(M), VOL PRESA: 1.99(MMC),
VOL UTIL EMALSA: 509.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=3.0,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 18.5(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 10700.(M), CAIDA BRUTA: 1010.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 4.4 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO
QM: 258.7(MC/S), LONGITUD: 180.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
QM: 13.4(MC/S), LONGITUD: 1858.(M), CAIDA BRUTA MAX: 1010.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 1010.(M), QM: 13.4(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 50.0
COTA DE SALIDA=2710.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 590.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 38. KM DE LONGITUD

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 1010.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),
QM CORRESP.: 13.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:10700.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 13.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 50.(M)

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS	VILCABAMBA	- CONTINUACION . . .
<p>COTA DE SALIDA=2730.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN PRESA CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 885.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 38. KM DE LONGITUD</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 665.(M), ALTURA VOL UTIL: 67.(M), QM CORRESP.: 26.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:22300.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 26.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 77.(M)</p>		
<p>DESCRIPCION DEL PROYECTO: VILCA120 =====</p>		
<p>ALTERNATIVA: 1 -----</p>		
<p>PRESA DE A Z U D ALTURA: 5.(M), LONG. CORONA: 58.(M), ANCHO BOCATOMA: 20.(M), ANCHO VERTEDERO: 30.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1298.(MC/S), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=1.8</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 12500.(M), CAIDA BRUTA: 165.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.5 % FACTOR GEOLOGICO=2.1</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 235.(M), CAIDA BRUTA MAX: 165.(M), FACTOR GEOLOGICO=1.8</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 155.(M), QM: 46.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0 COTA DE SALIDA=2730.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 17. KM DE LONGITUD</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 165.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M), QM CORRESP.: 46.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:12500.(M)</p> <p>DESARENADOR AL AIRE LIBRE QM CORRESP.: 46.1(MC/S),PARA TURBINAR EL AGUA</p>		
<p>ALTERNATIVA: 2 -----</p>		
<p>PRESA DE A Z U D ALTURA: 5.(M), LONG. CORONA: 58.(M), ANCHO BOCATOMA: 20.(M), ANCHO VERTEDERO: 30.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 1298.(MC/S), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=1.8</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 19700.(M), CAIDA BRUTA: 265.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.1 % FACTOR GEOLOGICO=2.4</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 1320.(M), CAIDA BRUTA MAX: 265.(M), FACTOR GEOLOGICO=1.8</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 265.(M), QM: 46.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0 COTA DE SALIDA=2470.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 32. KM DE LONGITUD</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 265.(M), ALTURA VOL UTIL: 0.(M), QM CORRESP.: 46.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:19700.(M)</p> <p>DESARENADOR AL AIRE LIBRE QM CORRESP.: 46.1(MC/S),PARA TURBINAR EL AGUA</p>		
<p>ALTERNATIVA: 3 -----</p>		
<p>PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 120.(M), LONG. CORONA: 220.(M), VOL PRESA: 0.64(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 122.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=1.8</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 3.8(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 12500.(M), CAIDA BRUTA: 280.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.5 % FACTOR GEOLOGICO=2.1</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 569.5(MC/S), LONGITUD: 240.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.3</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 720.(M), CAIDA BRUTA MAX: 280.(M), FACTOR GEOLOGICO=1.8</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 280.(M), QM: 46.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 30.0 COTA DE SALIDA=2470.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN PRESA CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1298.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 17. KM DE LONGITUD</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 330.(M), ALTURA VOL UTIL: 57.(M), QM CORRESP.: 46.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:12500.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 46.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 67.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 4 -----</p>		
<p>PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 120.(M), LONG. CORONA: 220.(M), VOL PRESA: 0.64(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 122.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=1.8</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 3.8(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 19700.(M), CAIDA BRUTA: 380.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.1 % FACTOR GEOLOGICO=2.4</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 569.5(MC/S), LONGITUD: 240.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.3</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 1620.(M), CAIDA BRUTA MAX: 380.(M), FACTOR GEOLOGICO=1.8</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 380.(M), QM: 46.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 30.0 COTA DE SALIDA=2730.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN PRESA CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1298.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 32. KM DE LONGITUD</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 430.(M), ALTURA VOL UTIL: 30.(M), QM CORRESP.: 46.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:19700.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 46.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 40.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 5 -----</p>		
<p>PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 170.(M), LONG. CORONA: 300.(M), VOL PRESA: 1.57(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 265.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=1.8</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 6.0(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 12500.(M), CAIDA BRUTA: 350.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.5 % FACTOR GEOLOGICO=2.1</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 569.5(MC/S), LONGITUD: 340.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.3</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 765.(M), CAIDA BRUTA MAX: 350.(M), FACTOR GEOLOGICO=1.8</p> <p>CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 350.(M), QM: 46.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 57.0 COTA DE SALIDA=2730.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>VERTEDERO EN PRESA CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 1298.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0</p> <p>CARRETERA: 8. M DE ANCHO Y 17. KM DE LONGITUD</p> <p>CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 330.(M), ALTURA VOL UTIL: 57.(M), QM CORRESP.: 46.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:12500.(M)</p> <p>BOCATOMA QM CORRESP.: 46.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 67.(M)</p>		
<p>ALTERNATIVA: 6 -----</p>		
<p>PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 170.(M), LONG. CORONA: 300.(M), VOL PRESA: 1.57(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 265.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=1.8</p> <p>TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE REGULAR : 6.0(KM**2)</p> <p>TUNEL DE FUERZA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 19700.(M), CAIDA BRUTA: 430.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.1 % FACTOR GEOLOGICO=2.4</p> <p>TUNEL DE DESVIO QM: 569.5(MC/S), LONGITUD: 340.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.3</p> <p>TUBERIA FORZADA QM: 46.1(MC/S), LONGITUD: 1700.(M), CAIDA BRUTA MAX: 430.(M), FACTOR GEOLOGICO=1.8</p>		