

11 NOMBRE DEL PROYECTO : HUABA 40  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	536.00				
ANCHO DEL RIO (M):	60.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	440.00				
COTAS (S.N.M):	350.00	375.00	400.00	425.00	450.00
	475.00	500.00			
SUPERFICIE (KM**2):	4.90	13.60	21.60	43.90	65.50
	87.60	107.60			
VOLUMEN TOTAL (MMC):	34.30	265.55	705.55	1524.30	2891.80
	4805.55	7245.55			

ALTURAS DE PRESA (M):	32.00	64.00	110.00		
VOLUMEN UTIL (MMC):	96.67	375.47	1661.79		
VU EN DIAS DE JM :	2.60	9.68	43.71		
LONGITUD CORONA :	263.00	450.00	750.20		
SUP. INUNDADA (KM**2):	11.16	21.60	62.04		
ANCHO CORONA :	10.00	13.20	17.31		
ANCHO BASE P. TIERRA :	166.80	326.80	556.31		
ENRRROC :	131.60	256.40	435.31		
HORMIG :	33.60	59.20	96.00		
TUNEL DESVIO TIERRA :	250.20	490.20	834.46		
ENRRROC :	197.40	384.60	652.96		
HORMIG :	64.00	148.00	240.00		
LONG. VERTEDERO IZQ. :	107.61	212.77	397.24		
PRESA TIERRA DER. :	130.00	281.42	469.55		
PRESA ENRRROC. IZQ. :	91.53	182.76	352.03		
DER. :	116.94	254.47	453.64		
PRESA HORMIGON IZQ. :	52.09	115.52	200.73		
DER. :	88.52	217.42	387.13		
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	116.29	235.81	441.14		
PRESA TIERRA DER. :	139.02	305.94	535.72		
PRESA ENRRROC. IZQ. :	94.90	204.79	394.37		
DER. :	125.82	283.61	499.03		
PRESA HORMIGON IZQ. :	56.84	133.14	298.09		
DER. :	96.96	240.59	430.71		
VOLUMEN PRESA TIERRA :	0.44	2.15	9.47		
ENRRROC :	0.35	1.72	7.52		
HORMIG :	0.10	0.45	1.77		
VU/VOL :	224.12	174.44	175.50		
VU/VOL :	279.14	216.62	221.10		
VU/VOL :	940.59	840.65	936.50		

NOMBRE DEL PROYECTO : HUABA 50  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	522.00				
ANCHO DEL RIO (M):	100.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	396.70				
COTAS (S.N.M):	325.00	350.00	375.00	400.00	425.00
	450.00	475.00	500.00		
SUPERFICIE (KM**2):	2.50	15.40	28.30	40.50	66.20
	91.60	116.80	141.10		
VOLUMEN TOTAL (MMC):	3.75	227.50	775.75	1631.25	2962.50
	4957.50	7545.00	10768.74		

ALTURAS DE PRESA (M):	61.00	93.00	139.00	159.00	
VOLUMEN UTIL (MMC):	543.89	1347.55	3672.55	5119.20	
VU EN DIAS DE JM :	15.87	39.32	107.13	149.36	
LONGITUD CORONA :	491.20	774.00	1300.40	1529.60	
SUP. INUNDADA (KM**2):	32.14	55.84	102.80	122.63	
ANCHO CORONA :	12.89	15.91	19.45	20.81	
ANCHO BASE P. TIERRA :	311.79	471.61	700.55	799.91	
ENRRROC :	244.69	369.51	547.65	625.01	
HORMIG :	56.80	82.40	119.20	155.20	
TUNEL DESVIO TIERRA :	467.68	707.42	1050.83	1199.86	
ENRRROC :	367.03	553.97	821.44	957.51	
HORMIG :	142.00	206.00	298.00	358.00	
LONG. VERTEDERO IZQ. :	215.22	363.66	652.30	782.00	
PRESA TIERRA DER. :	316.56	499.49	781.37	904.41	
PRESA ENRRROC. IZQ. :	188.41	328.08	609.86	736.12	
DER. :	298.98	474.38	746.36	865.06	
PRESA HORMIGON IZQ. :	131.05	257.62	533.02	654.39	
DER. :	206.57	429.41	805.14	996.72	
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	240.90	404.49	716.83	856.76	
PRESA TIERRA DER. :	344.84	543.51	848.33	981.53	
PRESA ENRRROC. IZQ. :	212.90	367.59	673.36	809.87	
DER. :	326.94	517.47	812.74	941.36	
PRESA HORMIGON IZQ. :	151.15	293.10	544.21	725.96	
DER. :	243.82	472.07	750.38	871.78	
VOLUMEN PRESA TIERRA :	2.02	7.45	22.31	32.74	
ENRRROC :	2.09	5.92	17.68	25.92	
HORMIG :	0.54	1.42	4.06	5.87	
VU/VOL :	207.23	160.93	164.65	156.37	
VU/VOL :	290.15	227.74	201.75	197.46	
VU/VOL :	1012.50	946.62	905.38	872.11	

NOMBRE DEL PROYECTO : JEPE 10  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	475.00				
ANCHO DEL RIO (M):	60.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	123.00				
COTAS (S.N.M):	500.00	525.00	550.00	575.00	600.00
SUPERFICIE (KM**2):	1.40	2.90	4.90	6.80	9.10
VOLUMEN TOTAL (MMC):	17.50	71.25	168.75	315.00	513.75

ALTURAS DE PRESA (M):	60.00	100.00			
VOLUMEN UTIL (MMC):	60.50	178.75			
VU EN DIAS DE JM :	5.69	16.82			
LONGITUD CORONA :	460.00	700.00			
SUP. INUNDADA (KM**2):	3.70	6.80			
ANCHO CORONA :	12.78	16.50			
ANCHO BASE P. TIERRA :	306.78	506.50			
ENRRROC :	240.78	396.50			
HORMIG :	56.00	88.00			
TUNEL DESVIO TIERRA :	460.17	759.75			
ENRRROC :	361.17	594.75			
HORMIG :	140.00	220.00			
LONG. VERTEDERO IZQ. :	227.78	419.35			
PRESA TIERRA DER. :	192.36	329.17			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	203.37	384.35			
DER. :	162.83	283.24			
PRESA HORMIGON IZQ. :	155.02	317.96			
DER. :	93.25	183.31			
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	245.35	456.09			
PRESA TIERRA DER. :	209.39	364.02			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	220.62	420.46			
DER. :	179.26	316.63			
PRESA HORMIGON IZQ. :	169.26	352.49			
DER. :	106.71	210.76			
VOLUMEN PRESA TIERRA :	2.12	7.61			
ENRRROC :	1.70	6.04			
HORMIG :	0.44	1.45			
VU/VOL :	28.47	23.50			
VU/VOL :	35.69	29.58			
VU/VOL :	137.54	123.49			

NOMBRE DEL PROYECTO : MAYO 50  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	690.00				
ANCHO DEL RIO (M):	40.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	351.00				
COTAS (S.N.M):	700.00	725.00	750.00	775.00	800.00
	825.00				
SUPERFICIE (KM**2):	0.50	4.50	9.20	14.40	20.20
	26.60				
VOLUMEN TOTAL (MMC):	2.50	65.00	236.25	531.25	963.75
	1548.75				

ALTURAS DE PRESA (M):	10.00	110.00			
VOLUMEN UTIL (MMC):	0.83	570.17			
VU EN DIAS DE JM :	0.03	18.80			
LONGITUD CORONA :	200.00	1150.00			
SUP. INUNDADA (KM**2):	0.50	20.20			
ANCHO CORONA :	10.00	17.31			
ANCHO BASE P. TIERRA :	59.00	556.30			
ENRRROC :	48.00	435.31			
HORMIG :	16.00	96.00			
TUNEL DESVIO TIERRA :	88.50	834.46			
ENRRROC :	72.00	652.96			
HORMIG :	40.00	240.00			
LONG. VERTEDERO IZQ. :	41.50	478.22			
PRESA TIERRA DER. :	41.50	682.78			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	36.00	441.39			
DER. :	36.00	657.51			
PRESA HORMIGON IZQ. :	20.00	372.69			
DER. :	20.00	613.51			
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	41.50	525.65			
PRESA TIERRA DER. :	41.50	733.42			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	36.00	487.91			
DER. :	36.00	707.87			
PRESA HORMIGON IZQ. :	20.00	417.03			
DER. :	20.00	663.31			
VOLUMEN PRESA TIERRA :	0.03	14.44			
ENRRROC :	0.03	11.46			
HORMIG :	0.01	2.71			
VU/VOL :	24.16	39.44			
VU/VOL :	28.74	49.75			
VU/VOL :	69.45	210.45			

NUMBRE DEL PROYECTO : MAYO 60  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	604.00				
ANCHO DEL RIO (M):	40.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	365.00				
COTAS (S.N.M):	625.00	650.00	675.00	700.00	725.00
SUPERFICIE (KM**2):	2.30	4.90	7.60	10.40	13.20
VOLUMEN TOTAL (MMC):	24.15	114.15	270.40	495.40	790.40

ALTURAS DE PRESA (M):	10.00	86.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	3.63	220.42
VU EN DIAS DE QM :	0.12	6.99
LONGITUD CORONA :	116.19	720.09
SUP. INUNDADA (KM**2):	1.10	9.28
ANCHO CORONA :	10.00	15.50
ANCHO BASE P. TIERRA :	59.00	436.70
ENRRUC :	46.00	342.10
HORMIG :	16.00	76.80
TUNEL DESVIO TIERRA :	88.50	655.05
ENRRUC :	72.00	513.15
HORMIG :	40.00	192.00
LONG. VERTEDERO IZQ. :	54.60	317.33
PRESA TIERRA DER. :	54.60	416.56
PRESA ENRRUC. IZQ. :	49.10	282.51
DER. :	49.10	390.53
PRESA HORMIGUN IZQ. :	33.62	211.32
DER. :	33.62	342.71
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	54.60	346.30
PRESA TIERRA DER. :	54.60	445.16
PRESA ENRRUC. IZQ. :	49.10	312.42
DER. :	49.10	422.76
PRESA HORMIGUN IZQ. :	33.62	238.76
DER. :	33.62	374.19
VOLUMEN PRESA TIERRA:	0.06	5.54
ENRRUC:	0.05	4.41
HORMIG:	0.02	1.06
VU/VOL :	62.38	39.76
VU/VOL :	76.82	49.97
VU/VOL :	233.75	203.59

NUMBRE DEL PROYECTO : MAYO 65  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	505.00				
ANCHO DEL RIO (M):	40.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	391.00				
COTAS (S.N.M):	525.00	550.00	575.00	600.00	625.00
SUPERFICIE (KM**2):	2.10	5.20	8.60	12.80	18.40
VOLUMEN TOTAL (MMC):	21.00	112.25	264.75	552.25	942.25
	1487.25	2212.25	3153.50		

ALTURAS DE PRESA (M):	10.00	99.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	3.50	357.50
VU EN DIAS DE QM :	0.10	10.58
LONGITUD CORONA :	122.50	850.40
SUP. INUNDADA (KM**2):	1.05	13.70
ANCHO CORONA :	10.00	16.42
ANCHO BASE P. TIERRA :	59.00	501.52
ENRRUC :	48.00	392.62
HORMIG :	16.00	87.20
TUNEL DESVIO TIERRA :	88.50	752.28
ENRRUC :	72.00	586.93
HORMIG :	40.00	216.00
LONG. VERTEDERO IZQ. :	54.00	398.07
PRESA TIERRA DER. :	54.00	475.11
PRESA ENRRUC. IZQ. :	48.50	361.75
DER. :	48.50	444.97
PRESA HORMIGUN IZQ. :	33.00	291.69
DER. :	33.00	389.76
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	54.00	435.97
PRESA TIERRA DER. :	54.00	514.30
PRESA ENRRUC. IZQ. :	48.50	398.84
DER. :	48.50	483.70
PRESA HORMIGUN IZQ. :	33.00	326.61
DER. :	33.00	427.44
VOLUMEN PRESA TIERRA:	0.06	8.29
ENRRUC:	0.05	6.59
HORMIG:	0.02	1.56
VU/VOL :	57.88	43.13
VU/VOL :	71.14	54.29
VU/VOL :	213.42	225.69

NUMBRE DEL PROYECTO : MAYO 70  
\*\*\*\*\*

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	280.00				
ANCHO DEL RIO (M):	80.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	405.00				
COTAS (S.N.M):	300.00	325.00	350.00	375.00	400.00
SUPERFICIE (KM**2):	1.90	4.30	6.90	9.50	12.20
VOLUMEN TOTAL (MMC):	19.00	96.50	236.50	441.50	712.75
	1051.50	1461.50	1945.25	2560.25	3129.00

ALTURAS DE PRESA (M):	70.00	120.00	225.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	130.67	364.25	1452.50
VU EN DIAS DE QM :	3.73	11.27	42.65
LONGITUD CORONA :	1030.00	1450.00	2542.00
SUP. INUNDADA (KM**2):	6.90	12.20	24.22
ANCHO CORONA :	13.80	18.07	24.75
ANCHO BASE P. TIERRA :	356.80	606.07	1127.25
ENRRUC :	279.80	474.07	875.75
HORMIG :	64.00	104.00	182.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	535.21	909.11	1690.67
ENRRUC :	419.71	711.11	1319.62
HORMIG :	160.00	280.00	470.00
LONG. VERTEDERO IZQ. :	296.84	462.16	856.76
PRESA TIERRA DER. :	349.09	652.76	1301.00
PRESA ENRRUC. IZQ. :	227.74	416.48	816.33
DER. :	328.27	621.26	1246.92
PRESA HORMIGUN IZQ. :	167.74	327.71	666.10
DER. :	269.69	565.59	1154.17
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	206.93	509.21	991.52
PRESA TIERRA DER. :	374.49	703.05	1403.64
PRESA ENRRUC. IZQ. :	251.18	462.30	909.07
DER. :	353.44	671.16	1346.69
PRESA HORMIGUN IZQ. :	189.11	370.66	752.67
DER. :	314.54	614.66	1254.71
VOLUMEN PRESA TIERRA:	7.04	27.02	156.62
ENRRUC:	5.60	21.40	117.67
HORMIG:	1.42	4.93	23.52
VU/VOL :	18.57	14.59	16.92
VU/VOL :	23.32	16.43	13.86
VU/VOL :	52.26	79.49	63.44

DESCRIPCION DEL PROYECTO: HUAL20  
=====ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 360.(M), VOL PRESA: 0.79(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 37.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 208.(M), VOL PRESA: 0.28(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 9.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 1.4(KM\*\*2)

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 0.5(KM\*\*2)

TUNEL DE TRANSVASE  
 QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2700.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE FUERZA  
 QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 18000.(M), CAIDA BRUTA: 455.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.2 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 565.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
 QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1210.(M), CAIDA BRUTA MAX: 455.(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 455.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
 COTA DE SALIDA=2440.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 265.0(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX: 466.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),  
 QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:18000.(M)

BUCATONA  
 QM CORRESP.: 11.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 43.(M)

BUCATONA  
 QM CORRESP.: 16.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 2.21(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 96.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 327.(M), VOL PRESA: 0.99(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 25.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 2.5(KM\*\*2)

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 0.8(KM\*\*2)

TUNEL DE TRANSVASE  
 QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2500.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE FUERZA  
 QM: 16.3(MC/S), LONGITUD: 18000.(M), CAIDA BRUTA: 505.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.2 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
 QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1305.(M), CAIDA BRUTA MAX: 505.(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 505.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0

COTA DE SALIDA=2440.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 435.0(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX: 505.(M), ALTURA VOL UTIL: 42.(M),  
 QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:18000.(M)

BUCATONA  
 QM CORRESP.: 11.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 60.(M)

BUCATONA  
 QM CORRESP.: 16.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 52.(M)

ALTERNATIVA: 3  
-----

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 360.(M), VOL PRESA: 0.79(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 37.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 208.(M), VOL PRESA: 0.28(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 9.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 1.4(KM\*\*2)

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 0.5(KM\*\*2)

TUNEL DE TRANSVASE  
 QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2700.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE FUERZA  
 QM: 16.3(MC/S), LONGITUD: 27700.(M), CAIDA BRUTA: 820.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 10.1 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 565.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
 QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1880.(M), CAIDA BRUTA MAX: 820.(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
 CAIDA BRUTA: 820.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0  
 COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

VERTEDERO EN CANAL  
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 265.0(M),  
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

CHIMENEA SUBTERRANEA  
 CAIDA BRUTA MAX: 820.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M),  
 QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:27700.(M)

BUCATONA  
 QM CORRESP.: 11.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 43.(M)

BUCATONA  
 QM CORRESP.: 16.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLETA: 35.(M)

ALTERNATIVA: 4  
-----

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 2.21(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 96.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

PRESA DE GRAVEDAD  
 ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 327.(M), VOL PRESA: 0.99(MMC),  
 VOL UTIL EMBALSE: 25.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
 DE GEOLOGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 2.5(KM\*\*2)

TIERRAS DE EXPROPIACION  
 SUPERFICIE MEDIANA : 0.8(KM\*\*2)

TUNEL DE TRANSVASE  
 QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2500.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE FUERZA  
 QM: 16.3(MC/S), LONGITUD: 27700.(M), CAIDA BRUTA: 870.(M),  
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 10.1 %  
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
 QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),

DESCRIPCION DE ALTERNATIVAS	HUALLAGA	- CONTINUACION . . .
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4		SUPERFICIE MEDIANA : 0.8(KM**2)
TUNEL DE DESVIO QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4		TUNEL DE TRANSVASE QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2500.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
TUBERIA FORZADA QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 2005.(M), CAIDA BRUTA MAX: 870.(M), FACTOR GEOLOGICO=3.0		TUNEL DE FUERZA QM: 16.3(MC/S), LONGITUD: 17100.(M), CAIDA BRUTA: 655.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.9 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 870.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0 COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0		TUNEL DE DESVIO QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7		TUNEL DE DESVIO QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 435.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7		TUBERIA FORZADA QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1365.(M), CAIDA BRUTA MAX: 655.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.6
CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 870.(M), ALTURA VOL UTIL: 42.(M), QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:27700.(M)		CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA MAX.: 655.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0 COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
BOCATOMA QM CORRESP.: 11.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7
BOCATOMA QM CORRESP.: 16.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 52.(M)		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 435.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7
ALTERNATIVA: 5 -----		CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 655.(M), ALTURA VOL UTIL: 42.(M), QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:17100.(M)
PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 360.(M), VOL PRESA: 0.79(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 37.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8		BOCATOMA QM CORRESP.: 11.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)
PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 208.(M), VOL PRESA: 0.28(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 9.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8		BOCATOMA QM CORRESP.: 16.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 52.(M)
TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE MEDIANA : 1.4(KM**2)		ALTERNATIVA: 7 -----
TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE MEDIANA : 0.5(KM**2)		PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 360.(M), VOL PRESA: 0.79(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 37.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8
TUNEL DE TRANSVASE QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2700.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4		PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 75.(M), LONG. CORONA: 208.(M), VOL PRESA: 0.28(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 9.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8
TUNEL DE FUERZA QM: 16.3(MC/S), LONGITUD: 17100.(M), CAIDA BRUTA: 605.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.9 % FACTOR GEOLOGICO=2.4		VOL UTIL EMBALSE: 9.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8
TUNEL DE DESVIO QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4		TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE MEDIANA : 1.4(KM**2)
TUNEL DE DESVIO QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 565.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4		TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE MEDIANA : 0.5(KM**2)
TUBERIA FORZADA QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1285.(M), CAIDA BRUTA MAX: 605.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.6		TUNEL DE TRANSVASE QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2700.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 605.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0 COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0		TUNEL DE FUERZA QM: 16.3(MC/S), LONGITUD: 17100.(M), CAIDA BRUTA: 655.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.9 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7		TUNEL DE DESVIO QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 265.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7		TUNEL DE DESVIO QM: 286.7(MC/S), LONGITUD: 565.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M), % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 % FACTOR GEOLOGICO=2.4
CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 605.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M), QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:17100.(M)		TUBERIA FORZADA QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1170.(M), CAIDA BRUTA MAX: 555.(M), FACTOR GEOLOGICO=2.6
BOCATOMA QM CORRESP.: 11.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)		CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE CAIDA BRUTA: 555.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0 COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
BOCATOMA QM CORRESP.: 16.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7
ALTERNATIVA: 6 -----		VERTEDERO EN CANAL CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 655.(MC/S), LONGITUD: 265.0(M), FACTOR GEOLOGICO=2.7
PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 2.21(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 96.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8		CHIMENEA SUBTERRANEA CAIDA BRUTA MAX.: 555.(M), ALTURA VOL UTIL: 25.(M), QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:17100.(M)
PRESA DE GRAVEDAD ALTURA: 125.(M), LONG. CORONA: 327.(M), VOL PRESA: 0.99(MMC), VOL UTIL EMBALSE: 25.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4, DE GEOLOGIA=2.8		BOCATOMA QM CORRESP.: 11.3(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)
TIERRAS DE EXPROPIACION SUPERFICIE MEDIANA : 2.5(KM**2)		BOCATOMA QM CORRESP.: 16.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 35.(M)
TIERRAS DE EXPROPIACION		

ALTERNATIVA: 8  
-----

PRESA DE GRAVEDAD  
ALTIMA: 150.(M), LONG. CORONA: 560.(M), VOL PRESA: 2.21(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 96.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
DE GEOLOGIA=2.4

PRESA DE GRAVEDAD  
ALTIMA: 125.(M), LONG. CORONA: 327.(M), VOL PRESA: 0.99(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 25.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.4,  
DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 2.5(KM\*\*2)

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 0.8(KM\*\*2)

TUNEL DE TRANSVASE  
QM: 11.3(MC/S), LONGITUD: 2500.(M), CAIDA BRUTA: 5.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE FUERZA  
QM: 15.3(MC/S), LONGITUD: 17100.(M), CAIDA BRUTA: 605.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO  
QM: 164.2(MC/S), LONGITUD: 940.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA  
QM: 16.4(MC/S), LONGITUD: 1250.(M), CAIDA BRUTA MAX: 605.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.6

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 605.(M), QM: 16.4(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 0.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.7

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 375.(MC/S), LONGITUD: 435.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.7

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 605.(M), ALTURA VOL UTIL: 42.(M),  
QM CORRESP.: 16.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:17100.(M)

BUCATONA  
QM CORRESP.: 11.3(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 60.(M)

BUCATONA  
QM CORRESP.: 15.4(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 52.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: HUAL40  
=====

ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTIMA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 5.14(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 1.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 14100.(M), CAIDA BRUTA: 350.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 9.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 670.(M), CAIDA BRUTA MAX: 350.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 350.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2440.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 350.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:14100.(M)

BUCATONA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTIMA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 14.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 14100.(M), CAIDA BRUTA: 400.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 9.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 735.(M), CAIDA BRUTA MAX: 400.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 400.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2440.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 400.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:14100.(M)

BUCATONA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 3  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTIMA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 4.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 1.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 14100.(M), CAIDA BRUTA: 350.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 9.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 670.(M), CAIDA BRUTA MAX: 350.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 350.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2440.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 280.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 350.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:14100.(M)

BUCATONA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLENA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 4  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTIMA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 11.12(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 14100.(M), CAIDA BRUTA: 400.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 9.1 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 855.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 735.(M), CAIDA BRUTA MAX: 400.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 400.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2440.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 420.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 400.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:14100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 5  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 5.14(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 1.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 23600.(M), CAIDA BRUTA: 715.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1445.(M), CAIDA BRUTA MAX: 715.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 715.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 715.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:23600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 6  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 14.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 23600.(M), CAIDA BRUTA: 765.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1550.(M), CAIDA BRUTA MAX: 765.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 765.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 765.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:23600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 7  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 4.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 1.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 23600.(M), CAIDA BRUTA: 715.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1445.(M), CAIDA BRUTA MAX: 715.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 715.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 280.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 715.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:23600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 8  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 11.12(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 23600.(M), CAIDA BRUTA: 765.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 8.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 855.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1550.(M), CAIDA BRUTA MAX: 765.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 765.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 420.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 765.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:23600.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 9  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 5.14(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 1.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 500.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1040.(M), CAIDA BRUTA MAX: 500.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 500.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 500.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 10  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 14.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 550.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1135.(M), CAIDA BRUTA MAX: 550.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 550.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 550.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 11  
-----

PRESA DE ENROCADU  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 4.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 1.8(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 500.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1040.(M), CAIDA BRUTA MAX: 500.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 500.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 280.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 500.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 12  
-----

PRESA DE ENROCADU  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 11.12(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.4(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 550.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 855.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1135.(M), CAIDA BRUTA MAX: 550.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 550.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 420.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 550.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 450.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 13  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 5.14(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 450.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %

FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 965.(M), CAIDA BRUTA MAX: 450.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 450.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 350.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 14  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 14.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.4

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 500.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1040.(M), CAIDA BRUTA MAX: 500.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 500.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 450.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 500.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

ALTERNATIVA: 15  
-----

PRESA DE ENROCADU  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 368.(M), VOL PRESA: 4.07(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 48.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 450.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 965.(M), CAIDA BRUTA MAX: 450.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 450.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 280.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 16  
-----

PRESA DE ENROCADU  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 554.(M), VOL PRESA: 11.12(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 128.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,  
DE GEOLOGIA=2.4

TUNEL DE FUERZA  
QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 16100.(M), CAIDA BRUTA: 500.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 11.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 411.6(MC/S), LONGITUD: 855.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA

QM: 17.5(MC/S), LONGITUD: 1040.(M), CAIDA BRUTA MAX: 500.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 500.(M), QM: 17.5(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2190.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 940.(MC/S), LONGITUD: 420.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.3

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 500.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:16100.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 17.5(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: HUALSO  
=====

ALTERNATIVA: 1  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 470.(M), VOL PRESA: 6.55(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 86.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.2

PRESA DE A Z U D  
ALTURA: 5.(M), LONG. CORONA: 60.(M), ANCHO BOCATOMA: 15.(M),  
ANCHO VERTEDERO: 60.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 332.(MC/S),  
FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.3(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 15900.(M), CAIDA BRUTA: 615.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE FUERZA  
QM: 4.5(MC/S), LONGITUD: 4700.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 425.5(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 1110.(M), CAIDA BRUTA MAX: 615.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 615.(M), QM: 23.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 972.(MC/S), LONGITUD: 460.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 615.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15900.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

DESARENADOR ENTERRADO  
QM CORRESP.: 4.5(MC/S), SIN TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 2  
-----

PRESA DE DE TIERRA  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 620.(M), VOL PRESA: 17.91(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 208.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,  
DE GEOLOGIA=2.2

PRESA DE A Z U D  
ALTURA: 5.(M), LONG. CORONA: 60.(M), ANCHO BOCATOMA: 15.(M),  
ANCHO VERTEDERO: 60.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 332.(MC/S),  
FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 5.0(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 15900.(M), CAIDA BRUTA: 665.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE FUERZA  
QM: 4.5(MC/S), LONGITUD: 4700.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 425.5(MC/S), LONGITUD: 1125.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 1260.(M), CAIDA BRUTA MAX: 665.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 665.(M), QM: 23.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 972.(MC/S), LONGITUD: 525.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 655.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15900.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

DESARENADOR ENTERRADO  
QM CORRESP.: 4.5(MC/S), SIN TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 3  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 470.(M), VOL PRESA: 5.20(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 86.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.2

PRESA DE A Z U D  
ALTURA: 5.(M), LONG. CORONA: 60.(M), ANCHO BOCATOMA: 15.(M),  
ANCHO VERTEDERO: 60.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 332.(MC/S),  
FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 3.3(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 15900.(M), CAIDA BRUTA: 615.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE FUERZA  
QM: 4.5(MC/S), LONGITUD: 4700.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 425.5(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 1110.(M), CAIDA BRUTA MAX: 615.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 615.(M), QM: 23.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 972.(MC/S), LONGITUD: 380.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 615.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),

QM CORRESP.: 23.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15900.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

DESARENADOR ENTERRADO  
QM CORRESP.: 4.5(MC/S), SIN TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 4  
-----

PRESA DE ENROCADO  
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 620.(M), VOL PRESA: 14.16(MMC),  
VOL UTIL EMBALSE: 208.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,  
DE GEOLOGIA=2.2

PRESA DE A Z U D  
ALTURA: 5.(M), LONG. CORONA: 60.(M), ANCHO BOCATOMA: 15.(M),  
ANCHO VERTEDERO: 60.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 332.(MC/S),  
FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLOGIA=2.4

TIERRAS DE EXPROPIACION  
SUPERFICIE MEDIANA : 5.0(KM\*\*2)

TUNEL DE FUERZA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 15900.(M), CAIDA BRUTA: 665.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.9 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE FUERZA  
QM: 4.5(MC/S), LONGITUD: 4700.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUNEL DE DESVIO  
QM: 425.5(MC/S), LONGITUD: 855.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),  
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

TUBERIA FORZADA  
QM: 23.4(MC/S), LONGITUD: 1260.(M), CAIDA BRUTA MAX: 665.(M),  
FACTOR GEOLOGICO=3.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE  
CAIDA BRUTA: 665.(M), QM: 23.4(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0  
COTA DE SALIDA=2075.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN TUNEL  
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 972.(MC/S), LONGITUD: 565.0(M),  
FACTOR GEOLOGICO=2.2

CHIMENEA SUBTERRANEA  
CAIDA BRUTA MAX.: 655.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:15900.(M)

BOCATOMA  
QM CORRESP.: 23.4(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)