

NOMBRE DEL PROYECTO : PER50

DIST. ENT. CURVAS(M): 25.00
COTA DEL VALLE (M): 474.00
ANCHO DEL RIO (M): 120.00
CAUDAL PROM.(M**3/S): 299.10
COTAS (S.N.M): 475.00 500.00 525.00 550.00 575.00
SUPERFICIE (KM**2): 600.00 625.00
0.70 15.10 30.50 45.20 60.70
76.40 90.30
VOLUMEN TOTAL (MMC): 0.35 197.85 767.85 1714.10 3037.85
4751.60 6835.35

ALTURAS DE PRESA (M): 64.00 80.00 96.00 131.00
VOLUMEN UTIL (MMC): 682.05 1069.74 1513.20 2854.16
VU EN DIAS DE QM : 26.39 41.39 58.56 110.45
LONGITUD CORONA : 805.20 971.60 1138.00 1481.00
SUP.INUNDADA (KM**2): 38.14 47.68 57.60 79.18
ANCHO CORONA : 13.20 14.76 16.17 18.89
ANCHO BASE P.TIERRA : 326.80 406.76 486.57 660.79
ENRROC : 256.40 318.76 380.97 516.69
HORMIG : 59.20 72.00 84.80 112.80
TUNEL DESVIO TIERRA : 490.20 610.14 729.85 991.18
ENRROC : 384.60 478.14 571.45 775.03
HORMIG : 148.00 180.00 212.00 282.00
LONG.VERTEDERO IZQ. : 335.75 418.49 497.28 672.82
PRESA TIERRA DER. : 434.94 542.83 654.99 877.99
PRESA ENRROC. IZQ. : 317.59 396.09 470.43 636.44
DER. : 421.08 525.75 634.85 850.40
PRESA HORMIGON IZQ. : 284.28 355.48 422.11 571.73
DER. : 396.57 495.88 599.92 803.05
TUNEL VERTEDE. IZQ. : 366.33 456.78 543.22 735.54
PRESA TIERRA DER. : 466.90 582.87 703.17 943.70
PRESA ENRROC. IZQ. : 347.82 433.95 515.84 698.42
DER. : 452.88 565.60 682.80 915.79
PRESA HORMIGON IZQ. : 313.76 392.41 466.38 632.15
DER. : 428.07 535.37 647.45 867.84
VOLUMEN PRESA TIERRA: 4.46 7.54 12.09 27.57
ENRROC: 3.55 6.00 9.60 21.84
HORMIG: 0.91 1.48 2.30 5.03
VU/VOL : 153.02 141.82 125.20 103.54
VU/VOL : 192.11 178.32 157.65 130.71
VU/VOL : 752.95 722.85 657.31 567.68

NOMBRE DEL PROYECTO : PER70

DIST. ENT. CURVAS(M): 25.00
COTA DEL VALLE (M): 399.00
ANCHO DEL RIO (M): 60.00
CAUDAL PROM.(M**3/S): 314.00
COTAS (S.N.M): 400.00 425.00 450.00 475.00 500.00
SUPERFICIE (KM**2): 525.00 550.00 575.00 600.00
0.10 15.80 30.30 45.40 60.20
74.50 89.20 103.50 117.60
VOLUMEN TOTAL (MMC): 0.05 198.80 775.05 1721.30 3041.30
4725.05 6771.30 9180.05 11943.80

ALTURAS DE PRESA (M): 75.00 139.00 155.00 171.00
VOLUMEN UTIL (MMC): 931.45 3187.80 3958.25 4781.45
VU EN DIAS DE QM : 34.33 117.50 145.90 176.24
LONGITUD CORONA : 500.20 810.00 889.20 966.00
SUP.INUNDADA (KM**2): 44.80 82.14 91.49 100.64
ANCHO CORONA : 14.29 19.45 20.54 21.58
ANCHO BASE P.TIERRA : 381.79 700.55 780.04 859.48
ENRROC : 299.29 547.65 609.54 671.38
HORMIG : 68.00 119.20 132.00 144.80
TUNEL DESVIO TIERRA : 572.68 1050.83 1170.06 1289.21
ENRROC : 448.93 821.48 914.31 1007.06
HORMIG : 170.00 298.00 330.00 362.00
LONG.VERTEDERO IZQ. : 264.25 484.96 540.35 594.45
PRESA TIERRA DER. : 314.92 576.94 643.27 709.59
PRESA ENRROC. IZQ. : 231.77 426.25 475.14 522.56
DER. : 288.21 528.55 589.56 650.55
PRESA HORMIGON IZQ. : 163.40 306.71 343.00 377.30
DER. : 236.74 437.89 489.36 540.83
TUNEL VERTEDE. IZQ. : 296.60 544.95 607.26 668.22
PRESA TIERRA DER. : 349.02 640.23 713.88 787.52
PRESA ENRROC. IZQ. : 262.56 483.33 538.81 592.73
DER. : 321.47 590.26 658.41 726.54
PRESA HORMIGON IZQ. : 188.61 353.95 395.81 435.43
DER. : 267.80 495.62 553.81 612.02
VOLUMEN PRESA TIERRA: 4.04 18.43 24.87 32.14
ENRROC: 3.21 14.97 19.65 25.38
HORMIG: 0.80 3.41 4.43 5.67
VU/VOL : 230.40 166.38 159.19 148.79
VU/VOL : 289.94 212.90 201.42 188.39
VU/VOL : 1169.74 935.00 893.69 843.42

NOMBRE DEL PROYECTO : PER60

DIST. ENT. CURVAS(M): 25.00
COTA DEL VALLE (M): 414.00
ANCHO DEL RIO (M): 60.00
CAUDAL PROM.(M**3/S): 301.00
COTAS (S.N.M): 425.00 450.00 475.00 500.00 525.00
SUPERFICIE (KM**2): 550.00 600.00
7.20 21.50 36.50 50.80 65.40
80.20 94.30 108.20
VOLUMEN TOTAL (MMC): 39.60 398.35 1123.35 2214.60 3667.10
5487.10 7668.35 10199.60

ALTURAS DE PRESA (M): 60.00 124.00 140.00 156.00
VOLUMEN UTIL (MMC): 580.00 2544.40 3195.44 3971.70
VU EN DIAS DE QM : 22.30 97.84 122.87 152.72
LONGITUD CORONA : 350.20 652.40 730.00 810.00
SUP.INUNDADA (KM**2): 35.90 73.10 82.46 91.48
ANCHO CORONA : 12.78 18.37 19.52 20.61
ANCHO BASE P.TIERRA : 306.78 625.97 705.52 785.01
ENRROC : 240.78 489.57 551.52 613.41
HORMIG : 56.00 107.20 120.00 132.80
TUNEL DESVIO TIERRA : 460.17 938.96 1058.28 1177.51
ENRROC : 361.17 734.36 827.28 920.11
HORMIG : 140.00 268.00 300.00 332.00
LONG.VERTEDERO IZQ. : 211.64 442.19 500.34 559.88
PRESA TIERRA DER. : 219.45 462.90 524.62 586.36
PRESA ENRROC. IZQ. : 185.22 390.82 442.82 496.39
DER. : 194.09 414.11 470.08 526.07
PRESA HORMIGON IZQ. : 128.56 287.04 327.48 370.05
DER. : 141.04 318.01 363.50 409.02
TUNEL VERTEDE. IZQ. : 234.31 493.04 558.24 624.87
PRESA TIERRA DER. : 242.33 514.43 583.33 652.25
PRESA ENRROC. IZQ. : 207.03 439.67 498.43 558.83
DER. : 216.22 463.94 526.85 589.80
PRESA HORMIGON IZQ. : 147.28 329.40 375.83 424.56
DER. : 160.67 362.80 414.66 466.55
VOLUMEN PRESA TIERRA: 1.56 10.87 14.95 20.13
ENRROC: 1.24 8.62 11.84 15.93
HORMIG: 0.33 2.00 2.71 3.60
VU/VOL : 371.82 234.05 213.70 197.26
VU/VOL : 465.93 295.30 269.88 249.33
VU/VOL : 1776.03 1274.17 1180.10 1102.92

NOMBRE DEL PROYECTO : TULU10

DIST. ENT. CURVAS(M): 25.00
COTA DEL VALLE (M): 2590.00
ANCHO DEL RIO (M): 30.00
CAUDAL PROM.(M**3/S): 41.10
COTAS (S.N.M): 2600.00 2625.00 2650.00 2675.00 2700.00
SUPERFICIE (KM**2): 2725.00 2750.00
0.03 0.09 0.22 0.25 0.56
0.94 1.25 1.56
VOLUMEN TOTAL (MMC): 0.12 1.61 5.53 11.39 21.55
40.31 67.66 102.83

ALTURAS DE PRESA (M): 125.00 175.00
VOLUMEN UTIL (MMC): 21.81 62.21
VU EN DIAS DE QM : 6.14 17.52
LONGITUD CORONA : 342.00 456.00
SUP.INUNDADA (KM**2): 0.79 1.44
ANCHO CORONA : 18.45 21.83
ANCHO BASE P.TIERRA : 630.95 879.33
ENRROC : 493.45 686.83
HORMIG : 108.00 148.00
TUNEL DESVIO TIERRA : 946.42 1318.99
ENRROC : 740.17 1030.24
HORMIG : 270.00 370.00
LONG.VERTEDERO IZQ. : 397.44 552.61
PRESA TIERRA DER. : 392.49 545.40
PRESA ENRROC. IZQ. : 338.37 470.48
DER. : 332.55 461.99
PRESA HORMIGON IZQ. : 207.49 290.95
DER. : 197.81 277.01
TUNEL VERTEDE. IZQ. : 447.13 623.11
PRESA TIERRA DER. : 441.97 615.55
PRESA ENRROC. IZQ. : 384.92 536.30
DER. : 378.73 527.22
PRESA HORMIGON IZQ. : 239.40 335.34
DER. : 227.64 318.20
VOLUMEN PRESA TIERRA: 6.21 15.11
ENRROC: 4.92 11.94
HORMIG: 1.14 2.66
VU/VOL : 3.51 4.12
VU/VOL : 4.43 5.21
VU/VOL : 19.19 23.34

NOMBRE DEL PROYECTO : TULU20

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	2260.00				
ANCHO DEL RIO (M):	40.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	51.00				
COTAS (S.N.M):	2275.00	2300.00	2325.00	2350.00	2375.00
	2400.00				
SUPERFICIE (KM**2):	0.00	1.00	3.50	7.00	14.00
	20.50				
VOLUMEN TOTAL (MMC):	0.00	12.50	68.75	200.00	462.50
	893.75				

ALTURAS DE PRESA (M):	10.00				
VOLUMEN UTIL (MMC):	0.00				
VU EN DIAS DE QM :	0.00				
LONGITUD CORONA :	73.33				
SUP. INVUNDADA (KM**2):	0.00				
ANCHO CORONA :	10.00				
ANCHO BASE P. TIERRA :	59.00				
ENRRROC :	48.00				
HORMIG :	16.00				
TUNEL DESVIO TIERRA :	88.50				
ENRRROC :	72.00				
HORMIG :	40.00				
LONG. VERTEDERO IZQ. :	49.83				
PRESA TIERRA DER. :	49.83				
PRESA ENRRROC. IZQ. :	44.33				
DER. :	44.33				
PRESA HORMIGON IZQ. :	28.67				
DER. :	28.67				
VOLUMEN PRESA TIERRA :	0.02				
ENRRROC :	0.02				
HORMIG :	0.01				
VU/VOL :	0.00				
VU/VOL :	0.00				
VU/VOL :	0.00				

NOMBRE DEL PROYECTO : TULU50

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00								
COTA DEL VALLE (M):	1315.00								
ANCHO DEL RIO (M):	50.00								
CAUDAL PROM.(M**3/S):	82.50								
COTAS (S.N.M):	1325.00	1350.00	1375.00	1400.00	1425.00				
	1450.00	1475.00							
SUPERFICIE (KM**2):	0.44	0.87	1.44	2.25	2.87				
	3.75	4.87							
VOLUMEN TOTAL (MMC):	2.19	18.60	47.52	93.62	157.68				
	240.49	348.30							

ALTURAS DE PRESA (M):	10.00	100.00	150.00		
VOLUMEN UTIL (MMC):	0.73	72.24	173.12		
VU EN DIAS DE QM :	0.10	10.14	24.29		
LONGITUD CORONA :	105.00	309.00	436.00		
SUP. INVUNDADA (KM**2):	0.44	2.62	4.43		
ANCHO CORONA :	10.00	16.50	20.21		
ANCHO BASE P. TIERRA :	59.00	506.50	755.21		
ENRRROC :	48.00	396.50	590.21		
HORMIG :	16.00	88.00	128.00		
TUNEL DESVIO TIERRA :	88.50	759.75	1132.81		
ENRRROC :	72.00	594.75	885.31		
HORMIG :	40.00	220.00	320.00		
LONG. VERTEDERO IZQ. :	41.50	328.11	467.52		
PRESA TIERRA DER. :	41.50	304.25	457.02		
PRESA ENRRROC. IZQ. :	36.00	262.00	419.02		
DER. :	36.00	253.85	383.11		
PRESA HORMIGON IZQ. :	20.00	181.40	272.22		
DER. :	20.00	133.50	212.84		
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	41.50	367.72	548.19		
PRESA TIERRA DER. :	41.50	342.83	516.25		
PRESA ENRRROC. IZQ. :	36.00	319.45	476.14		
DER. :	36.00	284.56	437.81		
PRESA HORMIGON IZQ. :	20.00	209.70	314.66		
DER. :	20.00	150.80	241.51		
VOLUMEN PRESA TIERRA :	0.02	4.05	11.31		
ENRRROC :	0.02	3.21	8.95		
HORMIG :	0.01	0.76	2.02		
VU/VOL :	40.30	17.82	15.30		
VU/VOL :	47.95	22.48	19.35		
VU/VOL :	115.87	94.88	65.58		

NOMBRE DEL PROYECTO : TULU30

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	1672.00				
ANCHO DEL RIO (M):	45.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	76.30				
COTAS (S.N.M):	1675.00	1700.00	1725.00	1750.00	1775.00
	1800.00	1825.00	1850.00	1875.00	
SUPERFICIE (KM**2):	0.03	0.10	0.44	0.66	1.00
	1.44	1.94	2.44	3.06	
VOLUMEN TOTAL (MMC):	0.04	1.60	8.33	22.00	42.70
	73.18	115.38	170.08	238.84	

ALTURAS DE PRESA (M):	125.00	180.00			
VOLUMEN UTIL (MMC):	43.10	112.15			
VU EN DIAS DE QM :	6.54	17.01			
LONGITUD CORONA :	352.80	465.60			
SUP. INVUNDADA (KM**2):	1.39	2.49			
ANCHO CORONA :	18.45	22.14			
ANCHO BASE P. TIERRA :	630.95	904.14			
ENRRROC :	493.45	706.14			
HORMIG :	108.00	152.00			
TUNEL DESVIO TIERRA :	946.42	1356.21			
ENRRROC :	740.17	1059.21			
HORMIG :	270.00	380.00			
LONG. VERTEDERO IZQ. :	381.98	548.99			
PRESA TIERRA DER. :	411.43	577.42			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	320.07	461.05			
DER. :	354.70	494.56			
PRESA HORMIGON IZQ. :	176.05	261.14			
DER. :	233.15	316.58			
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	432.73	622.33			
PRESA TIERRA DER. :	463.68	652.28			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	366.67	528.38			
DER. :	403.81	564.47			
PRESA HORMIGON IZQ. :	197.64	294.65			
DER. :	269.42	365.14			
VOLUMEN PRESA TIERRA :	7.65	18.71			
ENRRROC :	6.05	14.76			
HORMIG :	1.39	3.28			
VU/VOL :	5.64	5.99			
VU/VOL :	7.13	7.60			
VU/VOL :	31.03	34.23			

NOMBRE DEL PROYECTO : TULU70

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	872.00				
ANCHO DEL RIO (M):	25.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	116.00				
COTAS (S.N.M):	875.00	900.00	925.00	950.00	975.00
	1000.00	1025.00	1050.00		
SUPERFICIE (KM**2):	0.03	0.19	0.87	1.81	2.56
	3.56	4.81	6.19		
VOLUMEN TOTAL (MMC):	0.04	2.70	15.99	49.59	104.29
	180.86	285.56	423.07		

ALTURAS DE PRESA (M):	135.00	175.00			
VOLUMEN UTIL (MMC):	134.34	260.42			
VU EN DIAS DE QM :	13.40	25.98			
LONGITUD CORONA :	476.80	572.80			
SUP. INVUNDADA (KM**2):	3.91	6.02			
ANCHO CORONA :	19.17	21.83			
ANCHO BASE P. TIERRA :	680.67	879.33			
ENRRROC :	532.17	686.83			
HORMIG :	116.00	148.00			
TUNEL DESVIO TIERRA :	1021.01	1318.99			
ENRRROC :	798.26	1030.24			
HORMIG :	290.00	370.00			
LONG. VERTEDERO IZQ. :	450.82	574.65			
PRESA TIERRA DER. :	429.99	554.15			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	390.79	496.18			
DER. :	366.57	472.28			
PRESA HORMIGON IZQ. :	264.36	330.89			
DER. :	227.03	293.85			
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	507.62	648.07			
PRESA TIERRA DER. :	485.79	626.54			
PRESA ENRRROC. IZQ. :	444.38	565.17			
DER. :	418.54	539.61			
PRESA HORMIGON IZQ. :	305.59	382.43			
DER. :	261.27	338.01			
VOLUMEN PRESA TIERRA :	11.65	22.07			
ENRRROC :	9.21	17.42			
HORMIG :	2.10	3.88			
VU/VOL :	11.53	11.80			
VU/VOL :	14.59	14.95			
VU/VOL :	64.02	67.19			

NOMBRE DEL PROYECTO : PALCA10

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	2740.00				
ANCHO DEL RIO (M):	25.00				
CAUDAL PROM.(4**3/S):	15.00				
COTAS (S.N.M):	2750.00	2775.00	2800.00	2825.00	2850.00
	2875.00	2900.00	2925.00	2950.00	
SUPERFICIE (KM**2):	0.20	1.20	2.50	3.10	3.50
	5.50	9.00	9.70	10.30	
VOLUMEN TOTAL (MMC):	1.00	18.50	64.75	134.75	217.25
	329.75	511.00	744.75	994.75	

ALTURAS DE PRESA (M):	100.00	160.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	100.83	304.75
VU EN DIAS DE QM :	77.40	235.15
LONGITUD CORONA :	462.00	630.00
SUP.INUNDADA (KM**2):	3.34	9.00
ANCHO CORONA :	16.50	20.87
ANCHO BASE P.TIERRA :	506.50	804.87
ENRRROC :	396.50	628.87
HORMIG :	88.00	136.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	759.75	1207.31
ENRRROC :	594.75	943.31
HORMIG :	220.00	340.00
LONG.VERTEDERO IZQ. :	314.95	502.42
PRESA TIERRA DER. :	323.81	518.10
PRESA ENRRROC. IZQ. :	266.57	426.55
DER. :	276.97	444.91
PRESA HORMIGON IZQ. :	156.29	258.84
DER. :	173.33	288.10
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	354.01	566.50
PRESA TIERRA DER. :	363.23	562.91
PRESA ENRRROC. IZQ. :	303.12	466.31
DER. :	314.11	505.86
PRESA HORMIGON IZQ. :	179.96	297.95
DER. :	200.14	332.97
VOLUMEN PRESA TIERRA:	7.24	21.77
ENRRROC:	5.73	17.18
HORMIG:	1.35	3.85
VU/VOL :	13.93	14.00
VU/VOL :	17.60	17.74
VU/VOL :	74.72	79.17

NOMBRE DEL PROYECTO : OXA30

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	920.00				
ANCHO DEL RIO (M):	40.00				
CAUDAL PROM.(4**3/S):	16.10				
COTAS (S.N.M):	925.00	950.00	975.00	1000.00	1025.00
	1050.00	1075.00	1100.00		
SUPERFICIE (KM**2):	0.03	0.31	0.69	1.06	1.66
	2.09	2.62	3.27		
VOLUMEN TOTAL (MMC):	0.08	4.38	16.89	38.78	72.77
	119.64	178.63	252.30		

ALTURAS DE PRESA (M):	55.00	130.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	9.18	71.80
VU EN DIAS DE QM :	6.60	51.62
LONGITUD CORONA :	290.00	500.00
SUP.INUNDADA (KM**2):	0.69	2.09
ANCHO CORONA :	12.24	18.81
ANCHO BASE P.TIERRA :	281.74	655.81
ENRRROC :	221.24	512.81
HORMIG :	52.00	112.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	422.61	983.72
ENRRROC :	331.85	769.22
HORMIG :	130.00	280.00
LONG.VERTEDERO IZQ. :	194.23	424.80
PRESA TIERRA DER. :	185.27	433.65
PRESA ENRRROC. IZQ. :	169.85	365.41
DER. :	159.53	375.67
PRESA HORMIGON IZQ. :	117.19	237.67
DER. :	101.66	253.16
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	216.69	478.49
PRESA TIERRA DER. :	207.40	487.74
PRESA ENRRROC. IZQ. :	191.32	415.87
DER. :	180.49	426.76
PRESA HORMIGON IZQ. :	134.99	274.65
DER. :	117.51	292.65
VOLUMEN PRESA TIERRA:	1.42	11.14
ENRRROC:	1.13	8.81
HORMIG:	0.30	2.02
VU/VOL :	6.46	6.45
VU/VOL :	8.13	8.15
VU/VOL :	30.77	35.54

NOMBRE DEL PROYECTO : OXA20

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	2274.00				
ANCHO DEL RIO (M):	25.00				
CAUDAL PROM.(4**3/S):	11.50				
COTAS (S.N.M):	2275.00	2300.00	2325.00	2350.00	2375.00
	2400.00	2425.00	2450.00		
SUPERFICIE (KM**2):	0.03	0.06	0.12	0.25	0.50
	0.72	0.94	1.19		
VOLUMEN TOTAL (MMC):	0.01	1.11	3.46	8.15	17.52
	32.76	53.47	80.05		

ALTURAS DE PRESA (M):	125.00	175.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	21.25	51.91
VU EN DIAS DE QM :	21.39	52.25
LONGITUD CORONA :	218.80	308.40
SUP.INUNDADA (KM**2):	0.71	1.18
ANCHO CORONA :	18.45	21.83
ANCHO BASE P.TIERRA :	630.95	879.33
ENRRROC :	493.45	686.83
HORMIG :	108.00	148.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	946.42	1318.99
ENRRROC :	740.17	1030.24
HORMIG :	270.00	370.00
LONG.VERTEDERO IZQ. :	384.77	536.13
PRESA TIERRA DER. :	376.51	524.42
PRESA ENRRROC. IZQ. :	323.39	451.00
DER. :	313.52	437.02
PRESA HORMIGON IZQ. :	182.04	258.26
DER. :	163.86	232.98
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	436.16	608.03
PRESA TIERRA DER. :	427.42	595.63
PRESA ENRRROC. IZQ. :	370.60	517.00
DER. :	359.88	501.80
PRESA HORMIGON IZQ. :	205.19	291.76
DER. :	179.03	255.85
VOLUMEN PRESA TIERRA:	4.74	10.99
ENRRROC:	3.75	8.67
HORMIG:	0.86	1.93
VU/VOL :	4.48	4.72
VU/VOL :	5.67	5.99
VU/VOL :	24.65	26.88

NOMBRE DEL PROYECTO : CHAN10

DIST. ENT. CURVAS(M):	50.00				
COTA DEL VALLE (M):	3040.00				
ANCHO DEL RIO (M):	10.00				
CAUDAL PROM.(4**3/S):	13.00				
COTAS (S.N.M):	3050.00	3100.00	3150.00	3200.00	3250.00
SUPERFICIE (KM**2):	0.40	1.40	2.30	4.00	9.40
VOLUMEN TOTAL (MMC):	2.00	47.00	139.50	297.00	632.00

ALTURAS DE PRESA (M):	120.00	170.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	87.00	214.00
VU EN DIAS DE QM :	77.46	190.53
LONGITUD CORONA :	472.00	588.00
SUP.INUNDADA (KM**2):	2.64	5.08
ANCHO CORONA :	18.07	21.51
ANCHO BASE P.TIERRA :	606.07	854.51
ENRRROC :	474.07	667.51
HORMIG :	104.00	144.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	909.11	1281.77
ENRRROC :	711.11	1001.27
HORMIG :	260.00	360.00
LONG.VERTEDERO IZQ. :	390.61	550.80
PRESA TIERRA DER. :	373.65	523.39
PRESA ENRRROC. IZQ. :	335.33	473.29
DER. :	315.41	441.08
PRESA HORMIGON IZQ. :	215.40	307.83
DER. :	182.85	255.57
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	438.60	619.85
PRESA TIERRA DER. :	420.88	591.13
PRESA ENRRROC. IZQ. :	380.57	538.22
DER. :	359.39	503.84
PRESA HORMIGON IZQ. :	248.99	355.79
DER. :	209.81	292.09
VOLUMEN PRESA TIERRA:	10.78	24.28
ENRRROC:	8.52	19.15
HORMIG:	1.95	4.26
VU/VOL :	8.07	8.81
VU/VOL :	10.21	11.17
VU/VOL :	44.51	50.28

NOMBRE DEL PROYECTO : CHAN20

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	2700.00				
ANCHO DEL RIO (M):	10.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	14.00				
COTAS (S.N.M.):	2725.00	2750.00	2775.00	2800.00	2825.00
	2850.00	2875.00			
SUPERFICIE (KM**2):	0.06	0.19	0.31	0.56	0.81
	1.19	1.62			
VOLUMEN TOTAL (MMC):	0.79	3.93	10.19	21.14	38.34
	63.35	98.51			

ALTURAS DE PRESA (M):	10.00	125.00	175.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	0.10	24.50	65.91
VU EN DIAS DE QM :	0.09	20.25	54.49
LONGITUD CORONA :	64.00	410.00	540.00
SUP.INUNDADA (KM**2):	0.03	0.81	1.62
ANCHO CORONA :	10.00	18.45	21.83
ANCHO BASE P.TIERRA :	59.00	630.95	879.33
ENRRROC :	48.00	493.45	686.83
HORMIG :	16.00	108.00	148.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	88.50	946.42	1318.99
ENRRROC :	72.00	740.17	1030.24
HORMIG :	40.00	270.00	370.00
LONG.VERTEDERO IZQ. :	38.50	392.25	547.20
PRESA TIERRA DER. :	38.50	383.71	541.76
PRESA ENRRROC. IZQ. :	33.00	332.25	464.10
DER. :	33.00	322.13	457.67
PRESA HORMIGON IZQ. :	17.60	197.35	280.51
DER. :	17.60	179.78	269.74
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	38.50	437.28	613.24
PRESA TIERRA DER. :	38.50	428.45	607.38
PRESA ENRRROC. IZQ. :	33.00	374.85	526.19
DER. :	33.00	366.22	519.39
PRESA HORMIGON IZQ. :	17.60	228.14	324.04
DER. :	17.60	207.40	311.19
VOLUMEN PRESA TIERRA:	0.05	7.29	18.00
ENRRROC:	0.04	5.76	14.22
HORMIG:	0.01	1.34	3.18
VU/VOL :	2.03	3.36	3.66
VU/VOL :	2.52	4.24	4.63
VU/VOL :	8.05	18.32	20.75

NOMBRE DEL PROYECTO : CHAN30

DIST. ENT. CURVAS(M):	25.00				
COTA DEL VALLE (M):	785.00				
ANCHO DEL RIO (M):	30.00				
CAUDAL PROM.(M**3/S):	77.10				
COTAS (S.N.M.):	800.00	825.00	850.00	875.00	900.00
	925.00	950.00	975.00	1000.00	
SUPERFICIE (KM**2):	0.94	1.62	2.19	4.12	5.03
	6.56	8.66	11.12	14.19	
VOLUMEN TOTAL (MMC):	7.03	39.07	86.74	165.65	280.10
	425.02	607.85	847.70	1164.11	

ALTURAS DE PRESA (M):	85.00	155.00
VOLUMEN UTIL (MMC):	79.02	308.03
VU EN DIAS DE QM :	11.86	46.24
LONGITUD CORONA :	281.00	395.00
SUP.INUNDADA (KM**2):	3.74	7.46
ANCHO CORONA :	15.21	20.54
ANCHO BASE P.TIERRA :	451.71	760.04
ENRRROC :	338.21	609.54
HORMIG :	76.00	132.00
TUNEL DESVIO TIERRA :	647.57	1170.06
ENRRROC :	507.32	914.31
HORMIG :	190.00	330.00
LONG.VERTEDERO IZQ. :	259.09	469.94
PRESA TIERRA DER. :	266.35	471.76
PRESA ENRRROC. IZQ. :	215.69	393.22
DER. :	224.54	395.40
PRESA HORMIGON IZQ. :	111.27	215.62
DER. :	127.24	219.62
TUNEL VERTEDE. IZQ. :	290.04	529.61
PRESA TIERRA DER. :	297.57	531.71
PRESA ENRRROC. IZQ. :	244.81	448.66
DER. :	253.94	450.98
PRESA HORMIGON IZQ. :	127.05	245.15
DER. :	146.85	250.37
VOLUMEN PRESA TIERRA:	3.00	12.95
ENRRROC:	2.38	10.22
HORMIG:	0.58	2.30
VU/VOL :	26.34	23.79
VU/VOL :	33.19	30.13
VU/VOL :	136.84	134.10

ALTERNATIVA: 4

DESCRIPCION DEL PROYECTO: PER10
=====PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 115.(M), LONG. CORONA: 647.(M), VOL PRESA: 1.80(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 1061.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=2.8

ALTERNATIVA: 1

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 34.3(KM**2)PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 70.(M), LONG. CORONA: 432.(M), VOL PRESA: 2.11(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 348.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
DE GEOLOGIA=2.7TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 2.0(KM**2)TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 18.8(KM**2)TUNEL DE DESVIO
QM: 1853.8(MC/S), LONGITUD: 300.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3TUNEL DE DESVIO
QM: 1853.8(MC/S), LONGITUD: 400.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3CASA DE MAQUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 70.(M), QM: 250.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 38.0
COTA DE SALIDA= 650.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0POZO BLINDADO
QM: 250.0(MC/S), LONGITUD: 270.(M), CAIDA BRUTA: 70.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4233.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0CASA DE MAQUINA ENTERRADA
CAIDA BRUTA: 70.(M), QM: 250.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 23.0
COTA DE SALIDA= 650.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0BOCATOMA
QM CORRESP.: 250.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 48.(M)VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4233.(MC/S), LONGITUD: 180.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.8DESCRIPCION DEL PROYECTO: PER20
=====

BOCATOMA

QM CORRESP.: 250.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 33.(M)

ALTERNATIVA: 1

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 35.(M), LONG. CORONA: 286.(M), VOL PRESA: 0.48(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 80.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.9PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 115.(M), LONG. CORONA: 647.(M), VOL PRESA: 7.71(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 1061.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
DE GEOLOGIA=2.7TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 8.0(KM**2)TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 34.3(KM**2)TUNEL DE DESVIO
QM: 1879.4(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.8TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE POBLADA : 2.0(KM**2)POZO BLINDADO
QM: 259.7(MC/S), LONGITUD: 175.(M), CAIDA BRUTA: 35.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3TUNEL DE FUERZA
QM: 250.0(MC/S), LONGITUD: 295.(M), CAIDA BRUTA: 115.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3CASA DE MAQUINA ENTERRADA
CAIDA BRUTA: 35.(M), QM: 259.7(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 12.0
COTA DE SALIDA= 570.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

TUNEL DE DESVIO

QM: 1853.8(MC/S), LONGITUD: 655.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4291.(MC/S), LONGITUD: 100.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.8TUBERIA FORZADA
QM: 250.0(MC/S), LONGITUD: 230.(M), CAIDA BRUTA MAX: 115.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5BOCATOMA
QM CORRESP.: 259.7(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 22.(M)CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 115.(M), QM: 250.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 38.0
COTA DE SALIDA= 650.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

ALTERNATIVA: 2

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4233.(MC/S), LONGITUD: 285.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.8PRESA DE ENROCADO
ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 1123.(M), VOL PRESA: 19.33(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 1515.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=2.9CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 115.(M), ALTURA VOL UTIL: 38.(M),
QM CORRESP.: 250.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 295.(M)TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 38.7(KM**2)BOCATOMA
QM CORRESP.: 250.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 48.(M)TUNEL DE FUERZA
QM: 259.7(MC/S), LONGITUD: 450.(M), CAIDA BRUTA: 150.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

ALTERNATIVA: 3

TUNEL DE DESVIO
QM: 1879.4(MC/S), LONGITUD: 855.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 70.(M), LONG. CORONA: 432.(M), VOL PRESA: 0.54(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 348.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.6,
DE GEOLOGIA=2.8TUBERIA FORZADA
QM: 259.7(MC/S), LONGITUD: 220.(M), CAIDA BRUTA MAX: 150.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 18.8(KM**2)CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 150.(M), QM: 259.7(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0
COTA DE SALIDA= 570.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0TUNEL DE DESVIO
QM: 1853.8(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4291.(MC/S), LONGITUD: 420.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.8CASA DE MAQUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 70.(M), QM: 250.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 23.0
COTA DE SALIDA= 650.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 150.(M), ALTURA VOL UTIL: 50.(M),
QM CORRESP.: 259.7(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 450.(M)VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4233.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0BOCATOMA
QM CORRESP.: 259.7(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)BOCATOMA
QM CORRESP.: 250.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 33.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 35.(M), LONG. CORONA: 286.(M), VOL PRESA: 0.14(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 80.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
 DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 8.0(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1879.4(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA EN PRESA
 CAIDA BRUTA: 35.(M), QM: 259.7(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 12.0
 COTA DE SALIDA= 570.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4291.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 259.7(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 22.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 150.(M), LONG. CORONA: 1123.(M), VOL PRESA: 4.40(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 1515.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
 DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 38.7(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1879.4(MC/S), LONGITUD: 350.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.3

CASA DE MAQUINA EN PRESA
 CAIDA BRUTA: 150.(M), QM: 259.7(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 50.0
 COTA DE SALIDA= 570.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4291.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 259.7(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 60.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: PER30
 =====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 51.(M), LONG. CORONA: 468.(M), VOL PRESA: 1.26(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 138.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLOGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 10.3(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1898.1(MC/S), LONGITUD: 290.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

POZO BLINDADO
 QM: 263.1(MC/S), LONGITUD: 220.(M), CAIDA BRUTA: 51.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 51.(M), QM: 263.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 17.0
 COTA DE SALIDA= 554.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4334.(MC/S), LONGITUD: 130.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 263.1(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 27.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 166.(M), LONG. CORONA: 868.(M), VOL PRESA: 24.21(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 2088.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLOGIA=2.8

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 48.3(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 263.1(MC/S), LONGITUD: 480.(M), CAIDA BRUTA: 166.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1898.1(MC/S), LONGITUD: 950.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
 QM: 263.1(MC/S), LONGITUD: 350.(M), CAIDA BRUTA MAX: 166.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 166.(M), QM: 263.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 55.0
 COTA DE SALIDA= 554.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4334.(MC/S), LONGITUD: 420.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.7

CHIHENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 166.(M), ALTURA VOL UTIL: 55.(M),
 QM CORRESP.: 263.1(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 480.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 263.1(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 65.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 51.(M), LONG. CORONA: 468.(M), VOL PRESA: 0.34(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 138.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 10.3(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1898.1(MC/S), LONGITUD: 200.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA EN PRESA
 CAIDA BRUTA: 51.(M), QM: 263.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 17.0
 COTA DE SALIDA= 554.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4334.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 263.1(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 27.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE GRAVEDAD
 ALTURA: 166.(M), LONG. CORONA: 868.(M), VOL PRESA: 5.42(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 2088.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLOGIA=2.7

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 48.3(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1898.1(MC/S), LONGITUD: 300.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA EN PRESA
 CAIDA BRUTA: 166.(M), QM: 263.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 55.0
 COTA DE SALIDA= 554.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4334.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=0.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 263.1(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 65.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: PER40
 =====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 32.(M), LONG. CORONA: 652.(M), VOL PRESA: 0.55(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 49.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
 DE GEOLOGIA=2.5

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

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1905.5(MC/S), LONGITUD: 240.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

POZO BLINDADO
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 180.(M), CAIDA BRUTA: 32.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 32.(M), QM: 267.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 11.0
 COTA DE SALIDA= 538.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

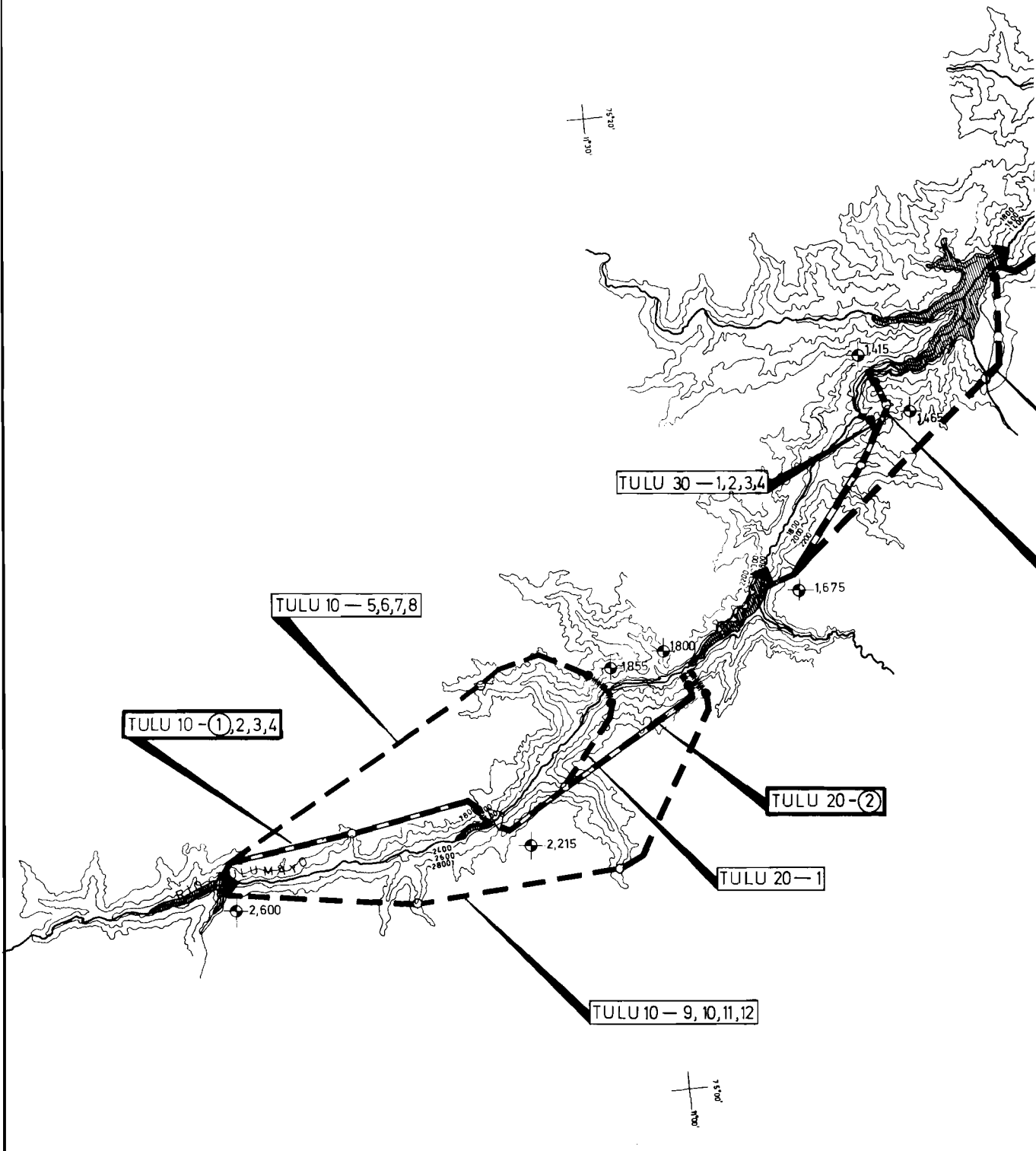
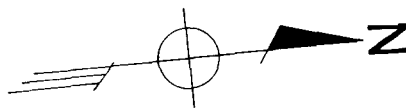
VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4351.(MC/S), LONGITUD: 120.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

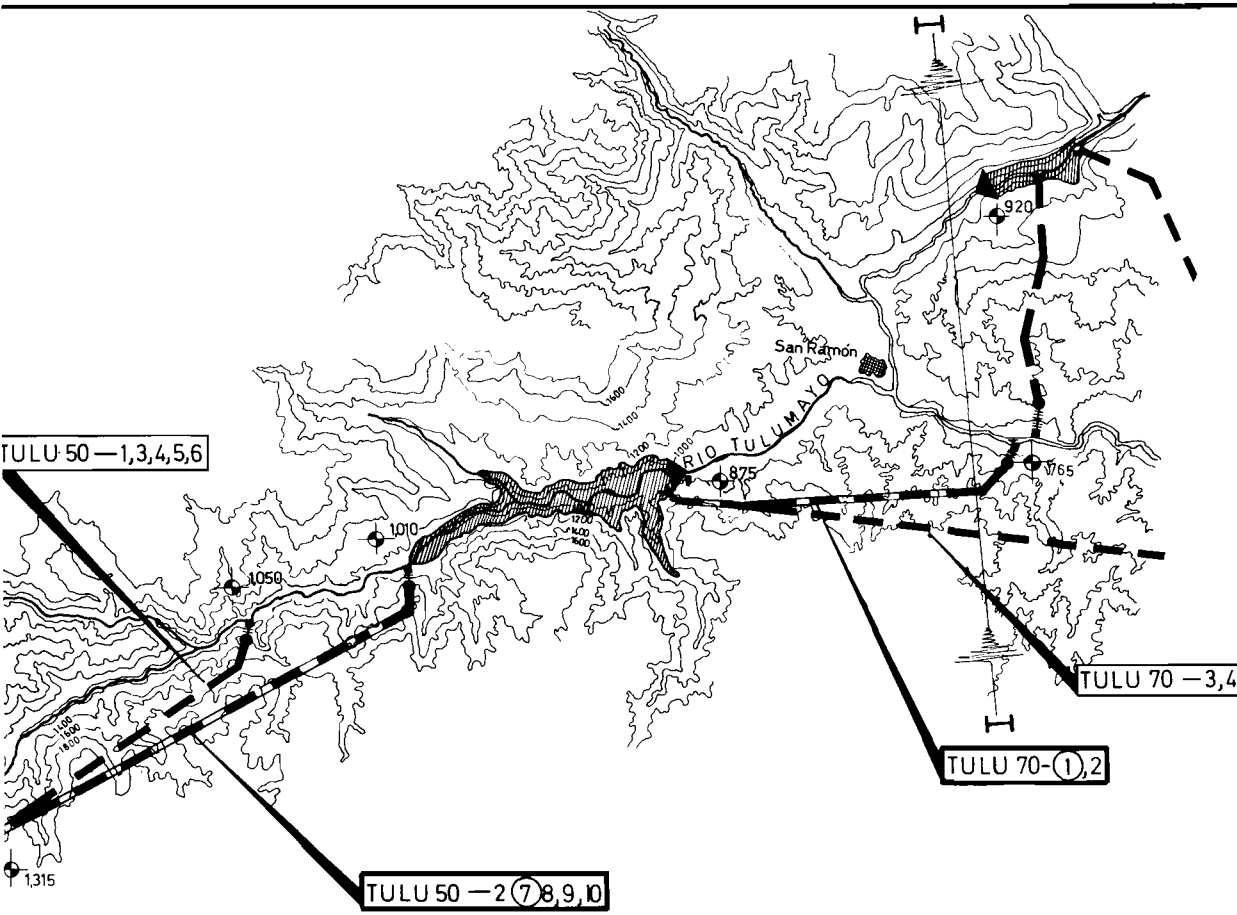
BOCATOMA
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 21.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 67.(M), LONG. CORONA: 679.(M), VOL PRESA: 3.52(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 246.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
 DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION



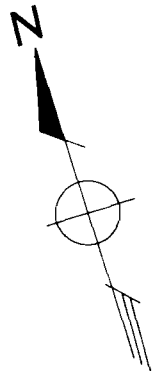


LEYENDA
Legenda

	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel		CASA DE MAQUINAS AL AIRE LIBRE Power House (Uncovered)
	CAPTACION Intake		CASA DE MAQUINAS EN CAVERNA Underground Power House
	PRESA Dam		CHIMENEA DE EQUILIBRIO Surge Tank
	TUNEL Tunnel		VENTANA Access Tunnel
	CANAL Channel		COTA Altitude
	TUBERIA Penstock		10 KILOMETRAJE River Kilometer
	POZO BLINDADO Surge Chamber		--- CARRETERAS PRINCIPALES Main Roads

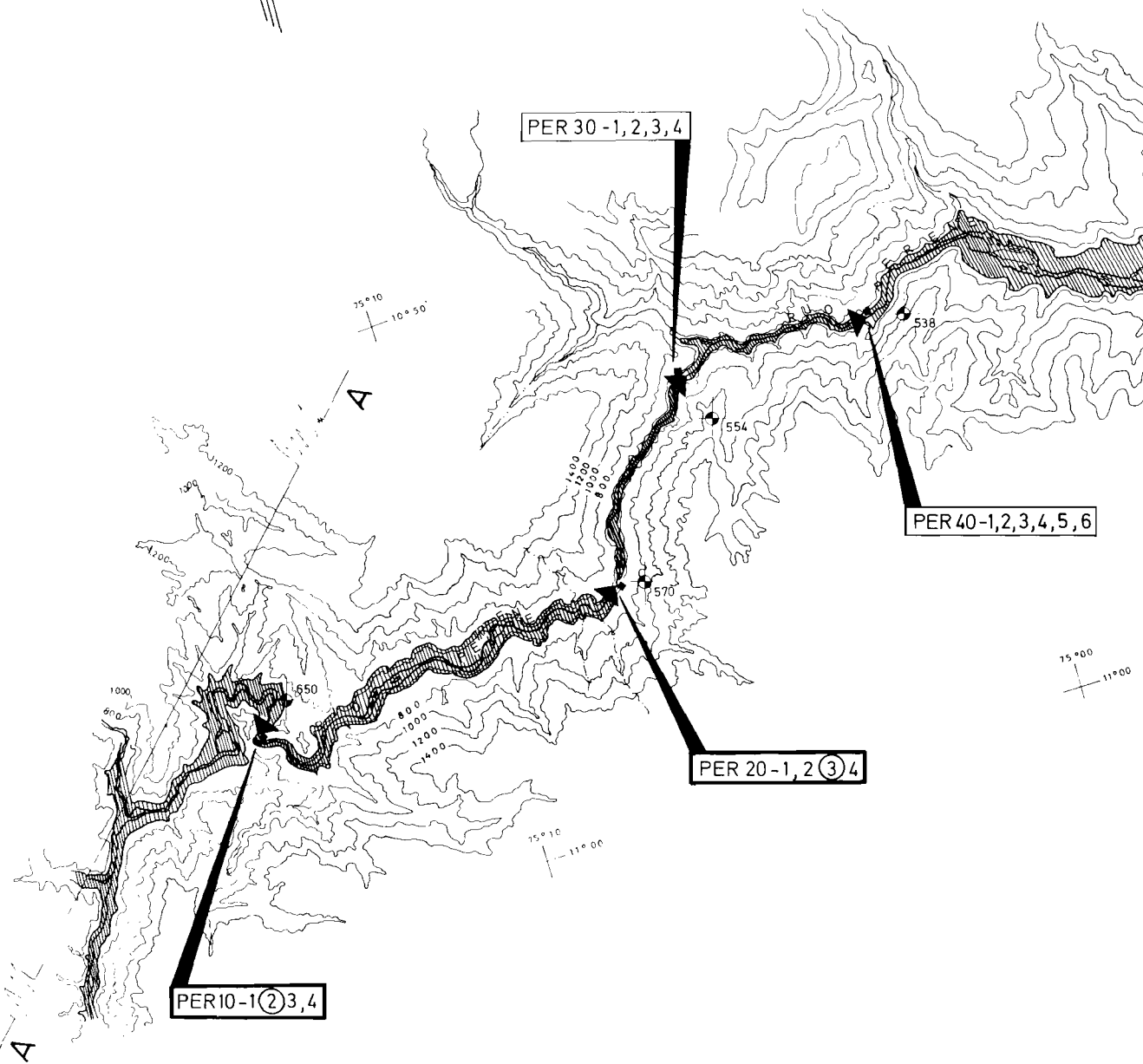
	SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH																								
	REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD																								
	KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nombre</th> <th>Fecha</th> <th rowspan="4">EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - TULUMAYO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Diseñado</td> <td>L. Leon</td> <td>JUN. - 78</td> </tr> <tr> <td>Dibujado</td> <td>A. Andrade</td> <td>JUL. - 78</td> </tr> <tr> <td>Aprobado</td> <td>M. Lom.</td> <td>DIC - 78</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Reemplaza a:</td> <td rowspan="2">Escala</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Reemplazado por</td> </tr> <tr> <td>Reg. No.</td> <td colspan="2">2209 - 1</td> <td>Dibujo Nr.</td> </tr> </tbody> </table>			Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - TULUMAYO	Diseñado	L. Leon	JUN. - 78	Dibujado	A. Andrade	JUL. - 78	Aprobado	M. Lom.	DIC - 78	Reemplaza a:			Escala	Reemplazado por			Reg. No.	2209 - 1		Dibujo Nr.
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - TULUMAYO																						
Diseñado	L. Leon	JUN. - 78																							
Dibujado	A. Andrade	JUL. - 78																							
Aprobado	M. Lom.	DIC - 78																							
Reemplaza a:			Escala																						
Reemplazado por																									
Reg. No.	2209 - 1		Dibujo Nr.																						

25° 00' 12" 40



LEYENDA
Legenda

	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel		CASA Power
	CAPTACION Intake		CASA Under
	PRESA Dam		CHIM Surge
	TUNEL Tunnel		VENT Acce
	CANAL Channel		COTA Altit.
	TUBERIA Penstock		KILO River
	POZO BLINDADO Surge Chamber		CARR Main



D A

DE MAGUINAS AL AIRE LIBRE
House (Uncovered)

DE MAGUINAS EN CAVERNA
ground Power House

ENEA DE EQUILIBRIO
Tank

ANA
is Tunnel

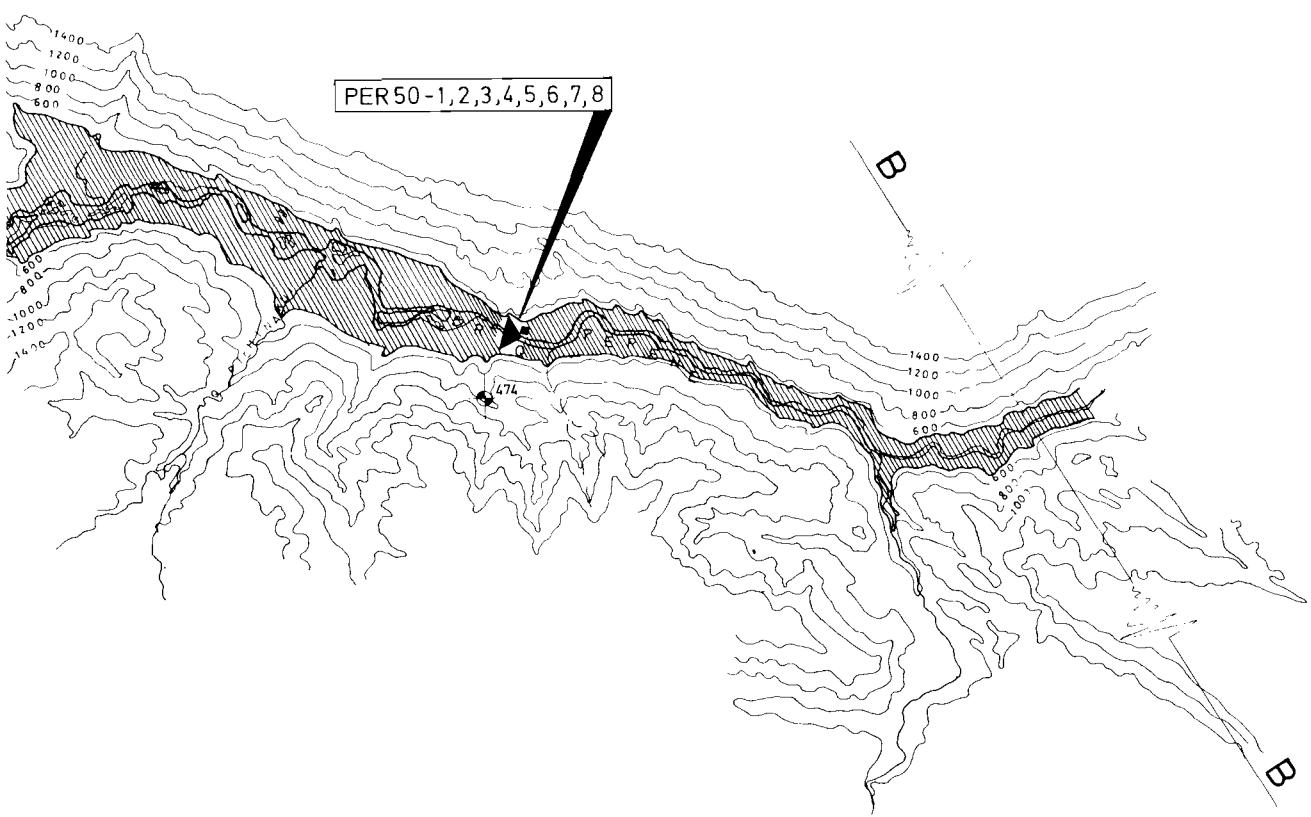
de

METRAJE
Kilometer




ETERAS PRINCIPALES
Rods

74°50'
10°50'

74°40'
10°50'



PER 50-1,2,3,4,5,6,7,8

		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GIZ) GMBH	
			
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
Diseñado	Nombre L Leon	Fecha JUN - 78	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO- ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - PERENE
Dibuñado	A A ndrade	JUL - 78	
Aprobado	M Lom	DIC - 78	
Reemplazado por			
Reemplazado por			
Reg. No.	2209 - 2	Escala	Dibujo N:



PER 60-1,2,3,4,5,6,7,8

PER 70-1,2,3,4,5,6,7,8



B

74° 30'
11° 10'















74° 20'
11° 20'

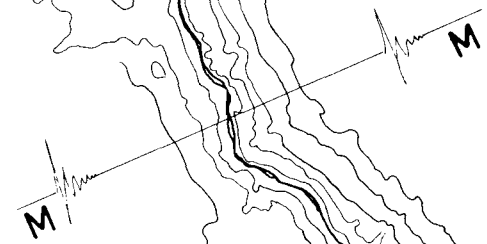
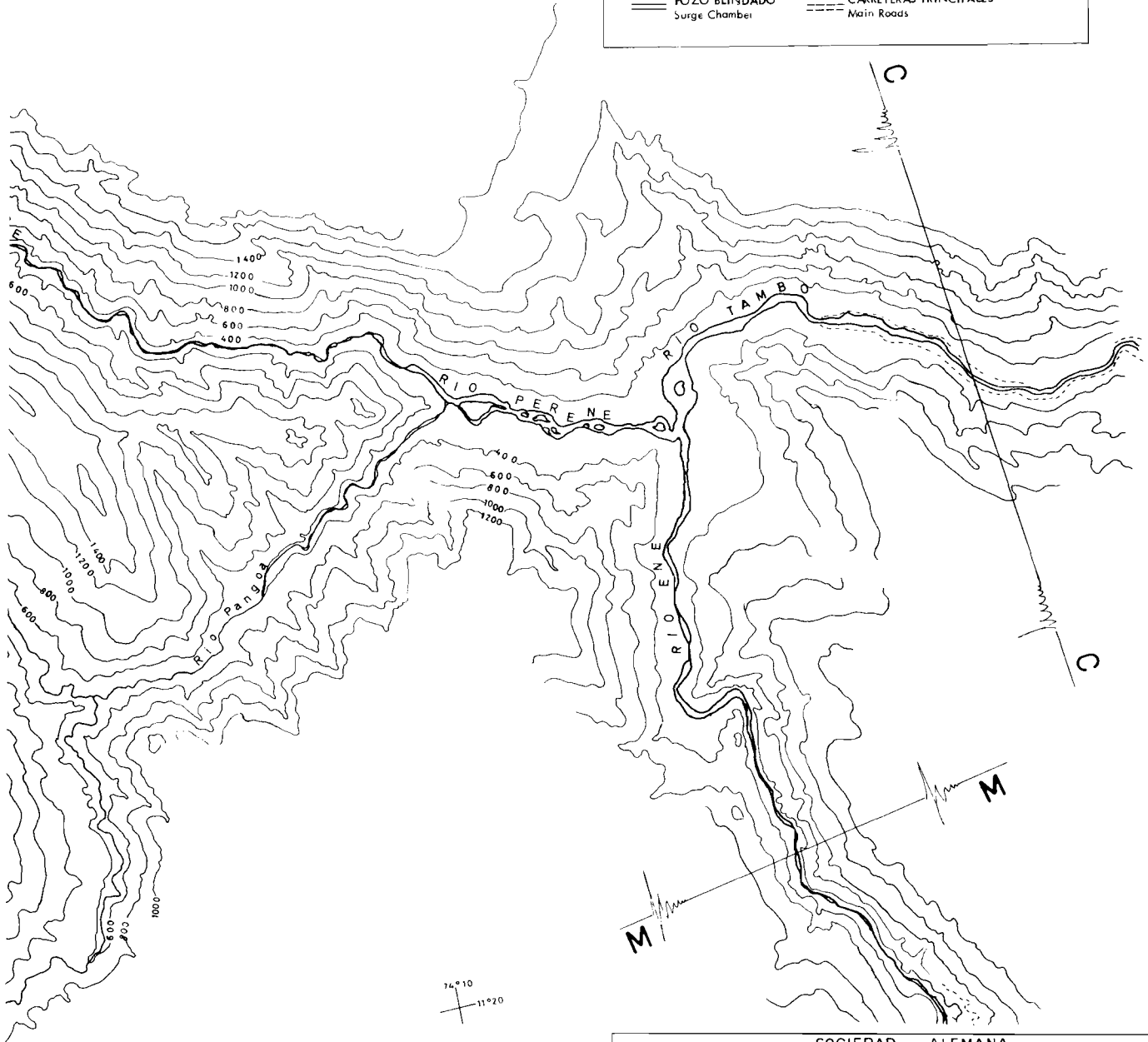
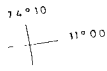
74° 30'
11° 20'





L E Y E N D A











Legend

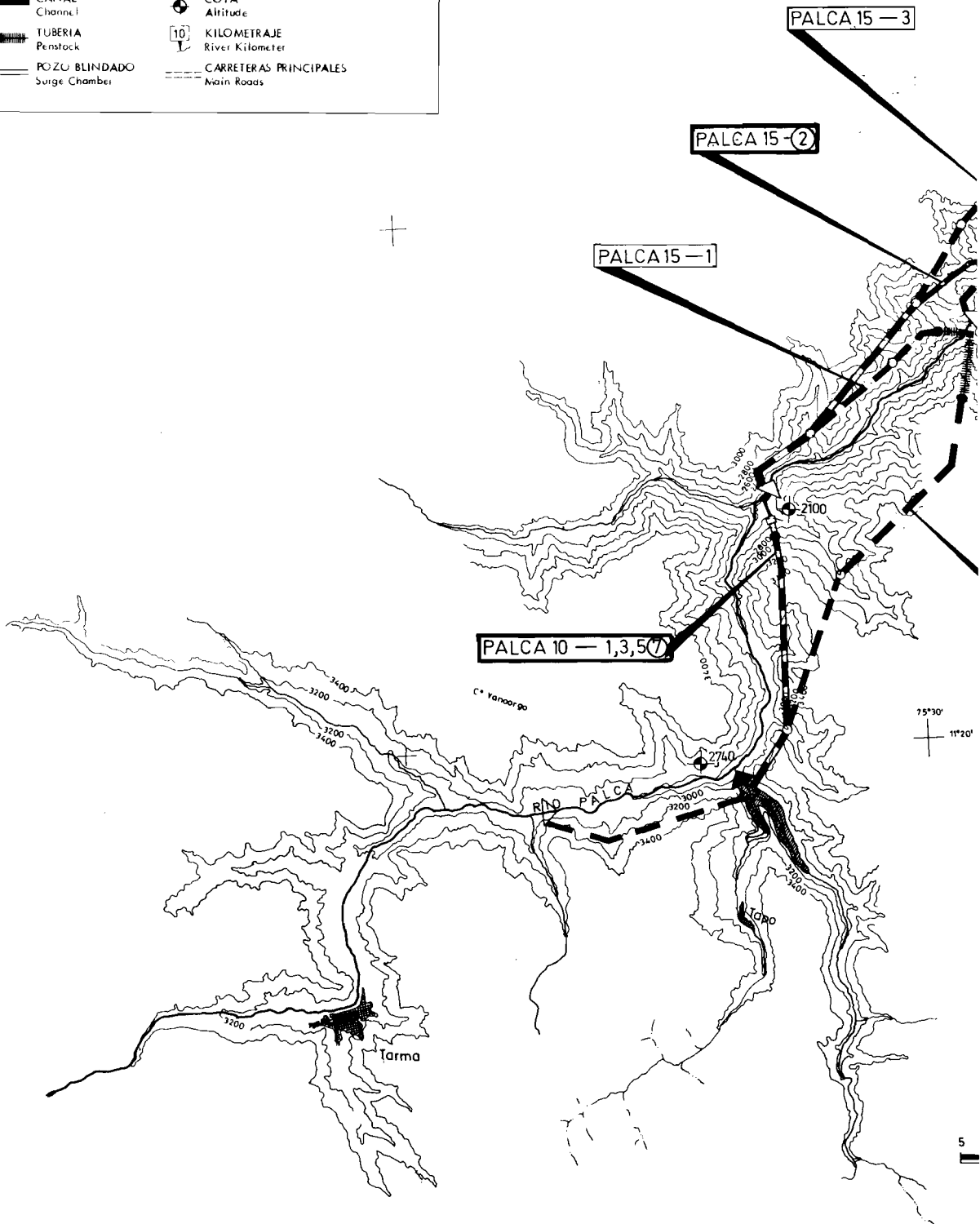
-  ENTRADA DE TUNEL
Intake of Tunnel
-  CAPTACION
Intake
-  PRESA
Dam
-  TUNEL
Tunnel
-  CANAL
Channel
-  TUBERIA
Penstock
-  POZO BLINDADO
Surge Chamber
-  CASA DE MAGUINAS AL AIRE LIBRE
Power House (Uncovered)
-  CASA DE MAGUINAS EN CAVERNA
Underground Power House
-  CHIMENEA DE EQUILIBRIO
Surge Tank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



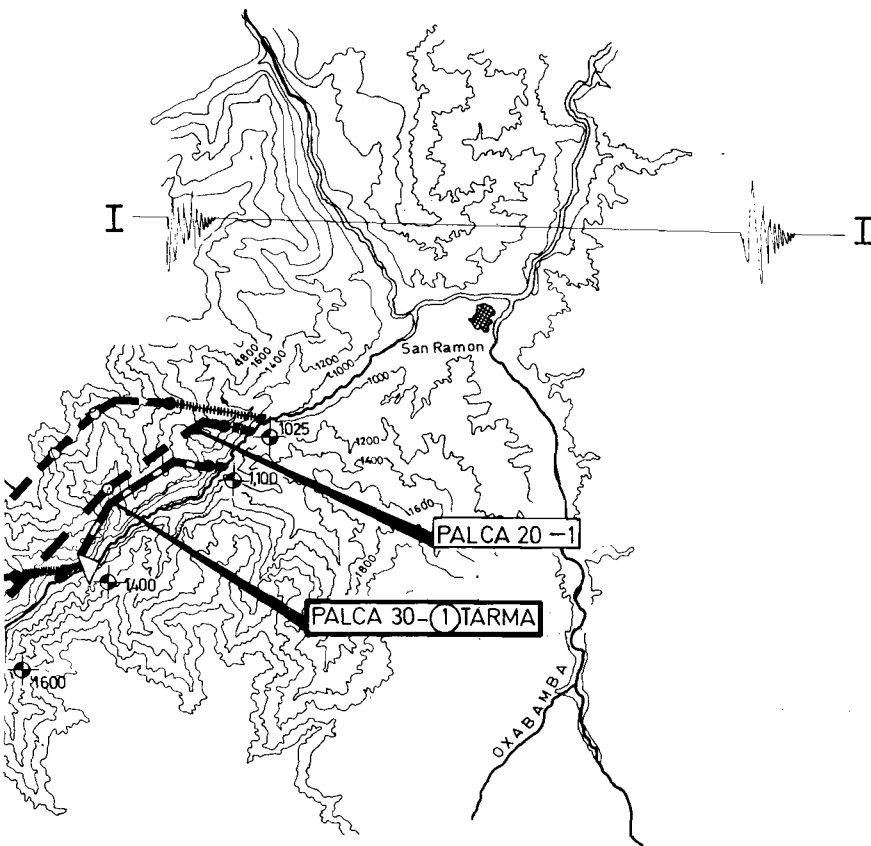
		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO- ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - PERENE
Diseñado	L Leon	JUN - 78	
Dibujado	A Andrade	JUL - 78	
Aprobado	M. Lom.	DIC - 78	
Reemplaza a:			
Reemplazado por:			
Reg. No.	2209-3		Escala
			Dibujo Nr.

75°30'
11°00'

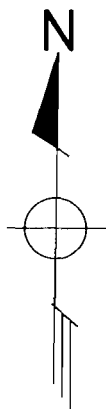
LEYENDA	
Legend	
	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel
	CAPTACION Intake
	PRESA Dam
	TUNEL Tunnel
	CANAL Channel
	TUBERIA Penstock
	POZO BLINDADO Surge Chamber
	CASA DE MAQUINAS AL AIRE LIBRE Power House (Uncovered)
	CASA DE MAQUINAS EN CAVERNA Underground Power House
	CHIMENEA DE EQUILIBRIO Surge Tank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



















75°30'
11°20'

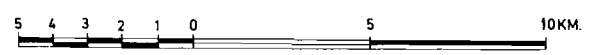
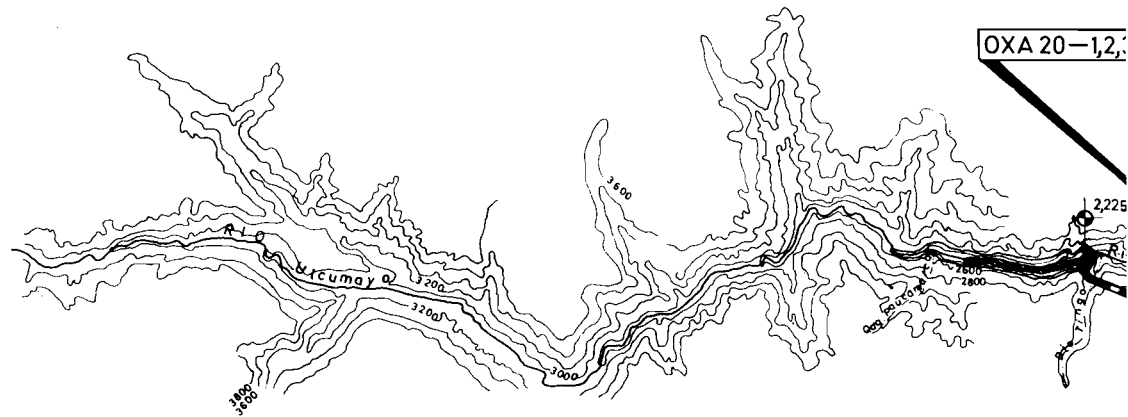
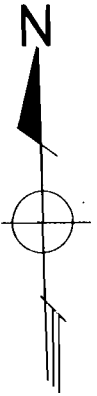


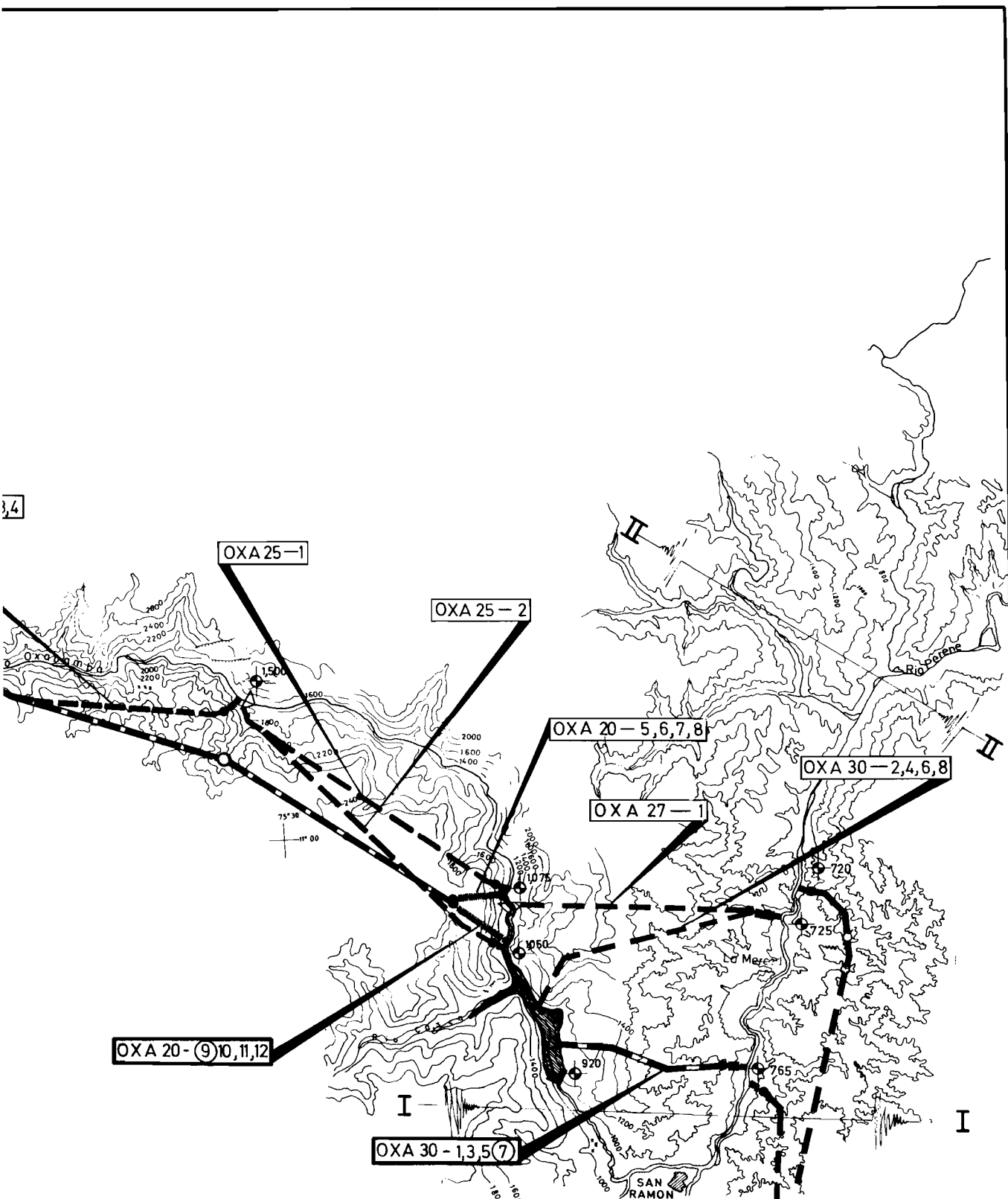
PALCA 10 - 2,4,6,8




		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO- ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - A L C A
Diseñado	L. Leon	JUN - 78	
Dibujado	A. Andrade	JUL - 78	
Aprobado	M. Lom.	DIC - 78	
Reemplaza a:			
Reemplazado por:			
Reg. No.	2209-4		Escala
			Dibujo Nr.

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

















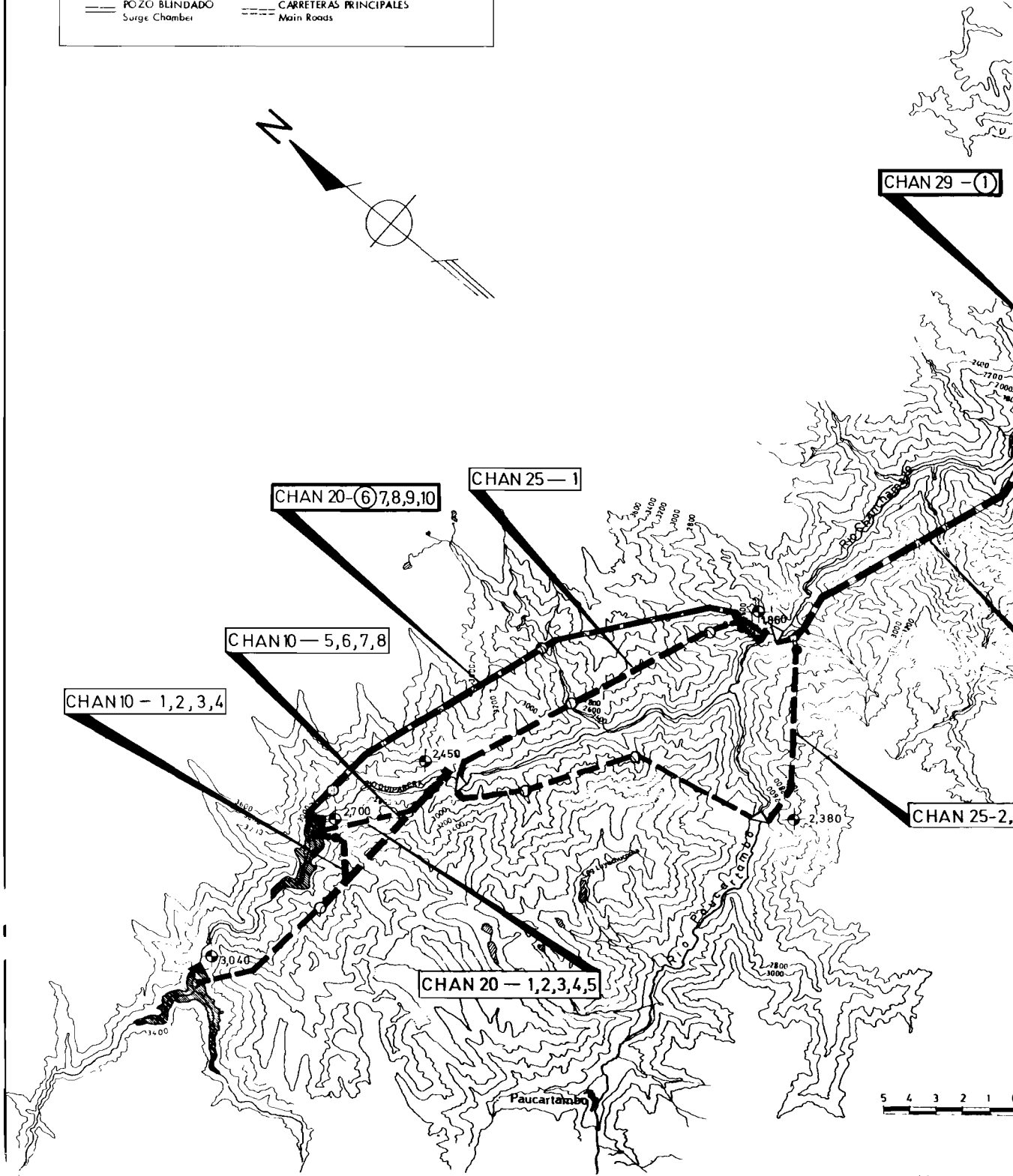
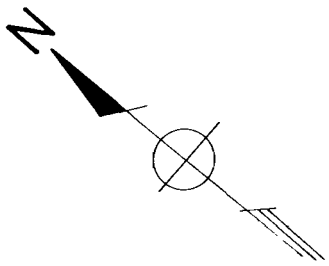


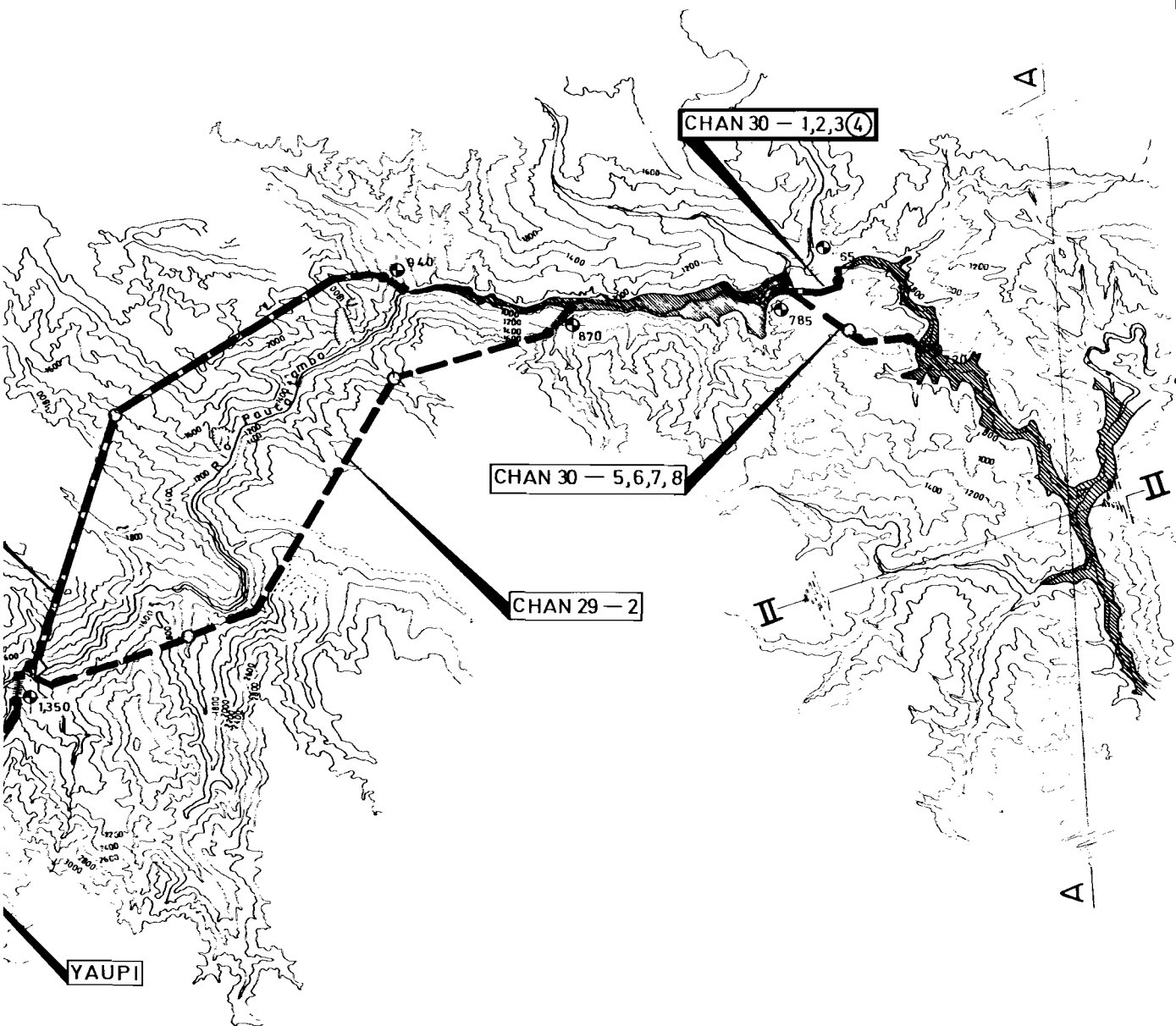
gtz		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209 - OXABAMBA
	Diseñado	L. Leon JUN - 78	
	Dibujado	E. Huamán JUL - 78	
	Aprobado	M. Lom. DIC - 78	
Reemplaza a:			
Reemplazado por:			
Reg. No.	2209-5		Escala:
			Diseño N°:

L E Y E N D A

Legend

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





PAUCARTAMBO II


YAUPI

CHAN 30 - 1,2,3(4)

CHAN 30 - 5,6,7,8

CHAN 29 - 2



gtz		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2209-CHANCHAMAYO
Diseñado	L. Leon	JUN - 78	
Dibujado	A. Andrade	JUL - 78	
Aprobado	M. Lom	DIC - 78	
Reemplaza a:			
Reemplazado por:			
Reg. No.	2209-6		Escala
		Dibujo Nr.	

SUPERFICIE BUENA : 13.8(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1905.5(MC/S), LONGITUD: 505.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

POZO BLINDADO
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 270.(M), CAIDA BRUTA: 67.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 67.(M), QM: 267.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0
 COTA DE SALIDA= 538.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4351.(MC/S), LONGITUD: 250.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 32.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 182.(M), LONG. CORONA:1341.(M), VOL PRESA: 49.80(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 2508.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
 DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 53.6(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 750.(M), CAIDA BRUTA: 182.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1905.5(MC/S), LONGITUD: 1365.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 390.(M), CAIDA BRUTA MAX: 182.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 182.(M), QM: 267.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 61.0
 COTA DE SALIDA= 538.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4351.(MC/S), LONGITUD: 685.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 182.(M), ALTURA VOL UTIL: 61.(M),
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 750.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 71.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 32.(M), LONG. CORONA: 362.(M), VOL PRESA: 0.44(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 49.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
 DE GEOLOGIA=2.5

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

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1905.5(MC/S), LONGITUD: 190.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

POZO BLINDADO
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 150.(M), CAIDA BRUTA: 32.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 32.(M), QM: 267.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 11.0
 COTA DE SALIDA= 538.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4351.(MC/S), LONGITUD: 95.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 21.(M)

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 67.(M), LONG. CORONA: 679.(M), VOL PRESA: 2.81(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 246.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
 DE GEOLOGIA=2.5

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

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1905.5(MC/S), LONGITUD: 390.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

POZO BLINDADO
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 210.(M), CAIDA BRUTA: 67.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 67.(M), QM: 267.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 22.0

COTA DE SALIDA= 538.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4351.(MC/S), LONGITUD: 190.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 32.(M)

ALTERNATIVA: 6

PRESA DE ENROCADO
 ALTURA: 182.(M), LONG. CORONA:1341.(M), VOL PRESA: 39.33(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 2508.9(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.8,
 DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 53.6(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 570.(M), CAIDA BRUTA: 182.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1905.5(MC/S), LONGITUD: 1050.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
 QM: 267.0(MC/S), LONGITUD: 370.(M), CAIDA BRUTA MAX: 182.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
 CAIDA BRUTA: 182.(M), QM: 267.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 61.0
 COTA DE SALIDA= 538.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4351.(MC/S), LONGITUD: 520.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
 CAIDA BRUTA MAX.: 182.(M), ALTURA VOL UTIL: 61.(M),
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 450.(M)

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 267.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 71.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: PERSU
 =====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 64.(M), LONG. CORONA: 805.(M), VOL PRESA: 4.64(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 682.1(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 38.2(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1984.9(MC/S), LONGITUD: 480.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.2

POZO BLINDADO
 QM: 299.1(MC/S), LONGITUD: 250.(M), CAIDA BRUTA: 64.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 64.(M), QM: 299.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 21.0
 COTA DE SALIDA= 474.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4532.(MC/S), LONGITUD: 240.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 299.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 31.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE DE TIERRA
 ALTURA: 80.(M), LONG. CORONA: 972.(M), VOL PRESA: 7.54(MMC),
 VOL UTIL EMBALSE: 1069.7(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
 DE GEOLOGIA=2.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
 SUPERFICIE BUENA : 47.7(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
 QM: 1984.9(MC/S), LONGITUD: 600.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
 % DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
 FACTOR GEOLOGICO=2.2

POZO BLINDADO
 QM: 299.1(MC/S), LONGITUD: 310.(M), CAIDA BRUTA: 80.(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.2

CASA DE MAQUINA ENTERRADA
 CAIDA BRUTA: 80.(M), QM: 299.1(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 27.0
 COTA DE SALIDA= 474.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4532.(MC/S), LONGITUD: 300.0(M),
 FACTOR GEOLOGICO=2.5

BOCATOMA
 QM CORRESP.: 299.1(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 37.(M)