

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AIRE LIB
 TIPO TURBINAS = FRANCIS
 POTENCIA INSTALADA = 172.6 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 4 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 43.1 (MW)
 CAIDA BRUTA = 148.0 (M)
 CAIDA NETA = 130.1 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 159.0 (M**3/S)
 COSTO OBRA CIVIL = 8.2813 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 6.7177 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 1.5525 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.2087 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.6175 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.1927 (10**6 \$)
 COSTO TALLER = 0.1000 (10**6 \$)
 COSTO AIRE ACOND. = 0.7142 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 6.5141 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 2.4155 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.2641 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 28.5783 (10**6 \$)

M1 = 26.0 (M)
 M2 = 19.0 (M)
 H1 = 10.2 (M)
 H2 = 16.4 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 13.8 (M)
 LONGITUD TOTAL = 66.9 (M)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CHECIDA = 1913.9 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 9.9 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 14.8 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 29.6 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 460.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 3.3 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA RAD. = 1.2 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 4.5 (10**6 \$)

CANAL REYES

LONGITUD = 40.0 (KM)
 ANCHO = 8.0 (M)
 TOPOGRAFIA = ACCIDEN.
 COSTO POR KILOMETRO = 92500.0 (\$/KM)
 COSTO TOTAL = 3.7 (10**6 \$)

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CORRESP = 920.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)

DIAMETRO TUNEL CORRE = 6.4 (M)
 CAIDA BRUTA MAXIMA = 148.0 (M)
 PERDIDAS LINEALES = 2.5 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 47.4 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 159.0 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 159.0 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 14.4 (M)
 COSTO TOTAL = 0.548 (10**6 \$)

BUCATOMA

CAUDAL DE DISEÑO TOT = 159.0 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 1.28 (10**6 \$)

 * PROYECTO INABAR ALTERNATIVA : 1 *
 * POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
 * *
 * POTENCIA INSTALADA = 166. (MW) *
 * POTENCIA GARANTIZADA = 56. (MW) *
 * ENERGIA PRIMARIA = 553. (GWH/ANU) *
 * ENERGIA SECUNDARIA = 518. (GWH/ANU) *
 * ENERGIA TOTAL = 1071. (GWH/ANU) *
 * VOLUMEN UTIL = 365. (10**6 M3) *
 * CAUDAL PROMEDIO = 167. (M3/S) *
 * VOLUMEN UTIL = 25. (DIAS DE RR) *
 * FACTOR DE PLANTA = 0.74 (-) *
 * INVERSION = 151.9 (10**6 \$) *
 * FACTOR ECONOMICO = 21.94 (\$/MWH) *
 * COSTO ESP. DE ENERGIA = 16.64 (\$/MWH) *
 * DURACION DE CONSTRUCC. = 5 (ANOS) *
 * BENEF. SECUNO. ANUALES = 0.0 (10**6 \$) *

PRESAS

TIPO DE PRESA = D.TIERRA
 ALTURA = 136.0 (M)
 LONGITUD CORONA = 378.0 (M)
 VOLUMEN PRESA (VP) = 9.0 (10**6 M**3)
 VOL.UTIL EMBALSE (VU) = 364.5 (10**6 M**3)
 FACTOR GEOLOGICO = 2.0 (-)
 FACTOR DE MATERIAL = 2.0 (-)
 COSTO PRESA = 29.8 (10**6 \$)
 COSTO PANTALLA INYEC. = 15.9 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 45.7 (10**6 \$)
 VU/VP = 40.4 (-)

TIERRAS DE INUNDACION

SUPERFICIE AGH.REGUL. = 10.7 (KM**2)
 COSTO = 0.0 (10**6 \$)

TUNELES

TIPO DE TUNEL = ADUCCION
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 700.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 167.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 6.5 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO / M.LINEAL = 7783.3 (\$/ML)
 COSTO TOTAL = 5.4 (10**6 \$)

TIPO DE TUNEL = DESVIO.
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 1030.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 857.8 (M**3/S)
 DIAMETRO = 8.4 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO / M.LINEAL = 4293.2 (\$/ML)
 COSTO TOTAL = 4.4 (10**6 \$)

TUBERIAS FORZADAS

LONGITUD = 250.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 167.0 (M**3/S)
 NUMERO DE TUBERIAS = 1 (-)
 CAUDAL POR TUBERIA = 167.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 6.5 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO/M. LIN. PROMEDIO = 15700.0 (\$/ML)
 COSTO TUBERIAS = 3.9 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS MAXIM. = 0.000 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 3.9 (10**6 \$)

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AIRE LIB
 TIPO TURBINAS = FRANCIS
 POTENCIA INSTALADA = 162.4 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 4 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 41.5 (MW)
 CAIDA BRUTA = 136.0 (M)
 CAIDA NETA = 119.1 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 167.0 (M**3/S)
 COSTO OBRA CIVIL = 8.4109 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 6.6034 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 1.5368 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.2106 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.6941 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.1905 (10**6 \$)
 COSTO TALLER = 0.1000 (10**6 \$)
 COSTO AIRE ACOND. = 0.6954 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 6.3639 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 2.3420 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.2450 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 28.3604 (10**6 \$)

M1 = 26.0 (M)
 M2 = 19.0 (M)
 H1 = 10.5 (M)
 H2 = 16.0 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 14.0 (M)
 LONGITUD TOTAL = 70.0 (M)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CHECIDA = 1958.0 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 10.0 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 15.0 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 29.9 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 410.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 3.0 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA RAD. = 1.2 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 4.2 (10**6 \$)

LINEA DE TRANSMISION

LONGITUD = 500.0 (KM)
 TENSION = 230.0 (KV)
 TOPOGRAFIA = M.ACCID.
 COSTO TOTAL = 125.9 (10**6 \$)

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CORRESP = 700.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 DIAMETRO TUNEL CORRE = 6.5 (M)
 CAIDA BRUTA MAXIMA = 136.0 (M)
 PERDIDAS LINEALES = 1.9 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 46.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 167.0 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 167.0 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 20.9 (M)
 COSTO TOTAL = 0.651 (10**6 \$)

BUCATOMA

CAUDAL DE DISEÑO TOT = 167.0 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 1.31 (10**6 \$)

 * PROYECTO :INAH8 ALTERNATIVA : 1 *
 * POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
 *
 * POTENCIA INSTALADA = 184. (MW) *
 * POTENCIA GARANTIZADA = 57. (MW) *
 * ENERGIA PRIMARIA = 574. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA SECUNDARIA = 603. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA TOTAL = 1177. (GWH/ANO) *
 * VOLUMEN UTIL = 472. (10**6 M3) *
 * CAUDAL PROMEDIO = 250. (M3/S) *
 * VOLUMEN UTIL = 22. (DIAS DE QM) *
 * FACTOR DE PLANTA = 0.73 (-) *
 * INVERSION = 179.8 (10**6 \$) *
 * FACTOR ECONOMICO = 24.10 (\$/MWH) *
 * COSTO ESP. DE ENERGIA = 17.42 (\$/MWH) *
 * DURACION DE CONSTRUC. = 5 (ANOS) *
 * BENEF. SECUND. ANUALES = 0.0 (10**6 \$) *

PRESAS

TIPO DE PRESA : 0.TIERRA
 ALTURA = 101.0 (M)
 LONGITUD CORONA = 655.0 (M)
 VOLUMEN PRESA (VP) = 10.3 (10**6 M**3)
 VOL.UTIL ENBALSE (VU) = 472.0 (10**6 M**3)
 FACTOR GEOLOGICO = 2.0 (-)
 FACTOR DE MATERIAL = 2.0 (-)
 COSTO PRESA = 33.9 (10**6 \$)
 COSTO PANTALLA INYEC. = 16.7 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 50.7 (10**6 \$)
 VU/VP = 45.6 (-)

TIERRAS DE IRRIGACION

SUPERFICIE AGR. REGUL. = 15.9 (KM**2)
 COSTO = 0.1 (10**6 \$)

TUNELES

TIPO DE TUNEL : ABUCCION
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 530.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 250.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 7.7 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO / M LINEAL = 948.0 (\$/M)
 COSTO TOTAL = 5.0 (10**6 \$)

TIPO DE TUNEL : DESVIO.
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 770.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 1697.2 (M**3/S)
 DIAMETRO = 8.7 (M)

TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO / M LINEAL = 4460.1 (\$/M)
 COSTO TOTAL = 3.4 (10**6 \$)

TUBERIAS FORZADAS

LONGITUD = 200.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 250.0 (M**3/S)
 NUMERO DE TUBERIAS = 2 (-)
 CAUDAL POR TUBERIA = 125.0 (M**3)
 DIAMETRO = 5.7 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO/M LIN. PROMEDIO = 11253.4 (\$/M)
 COSTO TUBERIAS = 4.5 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS MANIP. = 0.000 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 4.5 (10**6 \$)

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AINE LIP
 TIPO TURBINAS = FRANCIS
 POTENCIA INSTALADA = 184.3 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 4 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 46.1 (MW)
 CAIDA BRUTA = 101.0 (M)
 CAIDA NETA = 88.4 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 250.0 (M**3/S)
 COSTO OBRA CIVIL = 11.1897 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 8.3236 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 2.0783 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.3528 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.7080 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.2001 (10**6 \$)
 COSTO TALLER = 0.1000 (10**6 \$)
 COSTO AINE ACORU. = 0.7503 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 7.5474 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 2.5023 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.2862 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 35.0186 (10**6 \$)

M1 = 32.3 (M)
 M2 = 22.8 (M)
 H1 = 12.8 (M)
 H2 = 18.2 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 16.1 (M)
 LONGITUD TOTAL = 80.5 (M)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA = 2505.3 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 11.1 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 16.5 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 33.0 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 320.0 (M)

TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 3.0 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA MAD. = 1.5 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 4.6 (10**6 \$)

CARRRETERAS

LONGITUD = 60.0 (KM)
 ANCHO = 8.0 (M)
 TOPOGRAFIA = ACCION.
 COSTO POR KILOMETRO = 92500.0 (\$/KM)
 COSTO TOTAL = 5.5 (10**6 \$)

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CURRESP = 530.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 DIAMETRO TUNEL CURRE = 7.7 (M)
 CAIDA BRUTA BRUTA = 101.0 (M)
 PERDIDAS LINEALES = 1.3 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 34.8 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 250.0 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 250.0 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 32.4 (M)
 COSTO TOTAL = 0.984 (10**6 \$)

BUCALINA

CAUDAL DE DISEÑO (Q) = 250.0 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 1.59 (10**6 \$)

 * PROYECTO :INAH9 ALTERNATIVA : 2 *
 * POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
 *
 * POTENCIA INSTALADA = 402. (MW) *
 * POTENCIA GARANTIZADA = 144. (MW) *
 * ENERGIA PRIMARIA = 1649. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA SEC. OBRERA = 1059. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA TOTAL = 2703. (GWH/ANO) *
 * VOLUMEN UTIL = 1063. (10**6 M3) *
 * CAUDAL PROMEDIO = 323. (M3/S) *
 * VOLUMEN UTIL = 38. (DIAS DE QM) *
 * FACTOR DE PLANTA = 0.77 (-) *
 * INVERSION = 290.9 (10**6 \$) *
 * FACTOR ECONOMICO = 13.70 (\$/MWH) *
 * COSTO ESP. DE ENERGIA = 12.62 (\$/MWH) *
 * DURACION DE CONSTRUC. = 6 (ANOS) *
 * BENEF. SECUND. ANUALES = 0.0 (10**6 \$) *

PRESAS

TIPO DE PRESA : 0.TIERRA
 ALTURA = 170.0 (M)
 LONGITUD CORONA = 470.0 (M)
 VOLUMEN PRESA (VP) = 16.2 (10**6 M**3)
 VOL.UTIL ENBALSE (VU) = 1063.3 (10**6 M**3)
 FACTOR GEOLOGICO = 2.0 (-)
 FACTOR DE MATERIAL = 1.9 (-)
 COSTO PRESA = 51.6 (10**6 \$)
 COSTO PANTALLA INYEC. = 24.8 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 76.4 (10**6 \$)
 VU/VP = 65.8 (-)

TIERRAS DE IRRIGACION

SUPERFICIE AGR. REGUL. = 25.3 (KM**2)
 COSTO = 0.1 (10**6 \$)

TUNELES

TIPO DE TUNEL : ABUCCION
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 830.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 323.4 (M**3/S)
 DIAMETRO = 0.2 (-)
 TIPO GEOLOGICO = 2.2 (-)
 COSTO / M LINEAL = 11294.0 (\$/M)
 COSTO TOTAL = 9.3 (10**6 \$)

TIPO DE TUNEL : DESVIO.
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 1280.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 1229.3 (M**3/S)
 DIAMETRO = 10.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.2 (-)
 COSTO / M LINEAL = 5219.5 (\$/M)
 COSTO TOTAL = 6.0 (10**6 \$)

TUBERIAS FORZADAS

LONGITUD = 240.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 323.4 (M**3/S)
 NUMERO DE TUBERIAS = 2 (-)
 CAUDAL POR TUBERIA = 161.7 (M**3)
 DIAMETRO = 5.9 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
 COSTO/M LIN. PROMEDIO = 14853.5 (\$/M)
 COSTO TUBERIAS = 7.1 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS MANIP. = 0.000 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 7.1 (10**6 \$)

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AINE LIP

TIPO TURBINAS = FRANCIS
 POTENCIA INSTALADA = 402.1 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 5 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 80.4 (MW)
 CAIDA BRUTA = 170.0 (M)
 CAIDA NETA = 149.1 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 323.4 (M**3/S)
 COSTO OBRA CIVIL = 19.4548 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 14.3091 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 3.2932 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.3984 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.9645 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.3584 (10**6 \$)
 COSTO TALLER = 0.1000 (10**6 \$)
 COSTO AIRE ACUND. = 1.3470 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 12.4098 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 4.4971 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.7091 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 58.8414 (10**6 \$)

M1 = 32.9 (M)
 M2 = 23.1 (M)
 H1 = 13.0 (M)
 H2 = 18.4 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 16.3 (M)
 LONGITUD TOTAL = 97.7 (M)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA = 2807.0 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 11.6 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 17.3 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 34.5 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 538.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 5.7 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA RAD. = 1.7 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 7.4 (10**6 \$)

LINEA DE TRANSMISION

LONGITUD = 500.0 (KM)
 TENSION = 450.0 (KV)
 TOPOGRAFIA = M.ACCIO.
 COSTO TOTAL = 196.0 (10**6 \$)

CARRETERAS

LONGITUD = 40.0 (KM)
 ANCHO = 8.0 (M)
 TOPOGRAFIA = ACCIDEN.
 COSTO POR KILOMETRO = 92300.0 (\$/KM)
 COSTO TOTAL = 3.7 (10**6 \$)

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CORRESP = 855.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 DIAMETRO TUNEL CORRE = 8.6 (M)
 CAIDA BRUTA MAXIMA = 170.0 (M)
 PERUJAS LINEALES = 1.9 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 58.3 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 323.4 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 323.4 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 50.0 (M)
 COSTO TOTAL = 1.431 (10**6 \$)

BUCATOMA

CAUDAL DE DISEÑO TOT = 323.4 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 2.32 (10**6 \$)

 * PROYECTO : INA140 ALTERNATIVA : 1 *
 * POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
 * *
 * POTENCIA INSTALADA = 111. (MW) *
 * POTENCIA GARANTIZADA = 8. (MW) *
 * ENERGIA PRIMARIA = 83. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA SECUNDARIA = 604. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA TOTAL = 687. (GWH/ANO) *
 * VOLUMEN UTIL = 34. (10**6 M3) *
 * CAUDAL PROMEDIO = 336. (M3/S) *
 * VOLUMEN UTIL = 1. (DIAS DE OM) *
 * FACTOR DE PLANTA = 0.71 (-) *
 * INVERSION = 75.1 (10**6 \$) *
 * FACTOR ECONOMICO = 22.85 (\$/MWH) *
 * COSTO ESP. DE ENERGIA = 12.81 (\$/MWH) *
 * DURACION DE CONSTRUCC. = 4 (ANOS) *
 * BENEF. SECUND. ANUALES = 0.0 (10**6 \$) *

PRESAS

TIPO DE PRESA = ENRROC.
 ALTURA = 45.0 (M)
 LONGITUD CORONA = 252.0 (M)
 VOLUMEN PRESA (VP) = 0.6 (10**6 M**3)
 VOL. UTIL EMBALSE (VU) = 34.1 (10**6 M**3)
 FACTOR GEOLOGICO = 2.2 (-)
 FACTOR DE MATERIAL = 2.0 (-)
 COSTO PRESA = 3.9 (10**6 \$)
 COSTO PANTALLA INYEC. = 2.3 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 6.2 (10**6 \$)
 VU/VP = 52.4 (-)

TIERRAS DE INUNDACION

SUPERFICIE AGR. MEDIA. = 3.1 (KM**2)
 COSTO = 0.0 (10**6 \$)

TUNELES

TIPO DE TUNEL : ADUCCION
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 200.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 336.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 8.6 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.3 (-)
 COSTO / M.LINEAL = 11992.0 (\$/ML)
 COSTO TOTAL = 2.4 (10**6 \$)

TIPO DE TUNEL : DESVIO.
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 275.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 1250.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 9.1 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.3 (-)
 COSTO / M.LINEAL = 4809.9 (\$/ML)
 COSTO TOTAL = 1.3 (10**6 \$)

TUBERIAS FORZADAS

LONGITUD = 60.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 336.0 (M**3/S)
 NUMERO DE TUBERIAS = 2 (-)
 CAUDAL POR TUBERIA = 168.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 6.3 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.1 (-)
 COSTO/M LIN. PROMEDIO = 13835.6 (\$/ML)
 COSTO TUBERIAS = 1.7 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS MARIP. = 0.000 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 1.7 (10**6 \$)

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AIRE LIB
 TIPO TURBINAS = FRANCIS
 POTENCIA INSTALADA = 110.9 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 4 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 27.7 (MW)
 CAIDA BRUTA = 45.0 (M)
 CAIDA NETA = 39.6 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 336.0 (M**3/S)
 COSTO OBRA CIVIL = 11.1258 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 8.4045 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 0.0000 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.4207 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.5924 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.1536 (10**6 \$)
 COSTO TALLER = 0.1000 (10**6 \$)

COSTO AIRE ACUND. = 0.5125 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 6.6004 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 1.7740 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.0810 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 50.7654 (10**6 \$)

M1 = 37.3 (M)
 M2 = 25.7 (M)
 H1 = 14.6 (M)
 H2 = 19.5 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 17.6 (M)
 LONGITUD TOTAL = 89.1 (M)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA = 2855.5 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 11.7 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 17.4 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 34.8 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 125.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 1.3 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA RAD. = 1.6 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 3.1 (10**6 \$)

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CORRESP = 200.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 DIAMETRO TUNEL CORRE = 8.6 (M)
 CAIDA BRUTA MAXIMA = 45.0 (M)
 PERUJAS LINEALES = 0.4 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 15.3 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 336.0 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 336.0 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 59.9 (M)
 COSTO TOTAL = 1.187 (10**6 \$)

BUCATOMA

CAUDAL DE DISEÑO TOT = 336.0 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 1.58 (10**6 \$)

```

*****
* PROYECTO :INA200 ALTERNATIVA : 4 *
* POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
*
* POTENCIA INSTALADA = 1355. (KW) *
* POTENCIA GARANTIZADA = 996. (KW) *
* ENERGIA PRIMARIA = 9878. (GWH/AN0) *
* ENERGIA SECUNDARIA = 653. (GWH/AN0) *
* ENERGIA TOTAL = 10531. (GWH/AN0) *
* VOLUMEN UTIL = 12988. (10**6 M3) *
* CAUDAL PROMEDIO = 857. (M3/S) *
* VOLUMEN UTIL = 170. (DIAS DE QM)*
* FACTOR DE PLANTA = 0.69 (-) *
* INVERSION = 806.8 (10**6 $) *
* FACTOR ECONOMICO = 9.27 ($/MWH) *
* COSTO ESP. DE ENERGIA = 8.99 ($/MWH) *
* DURACION DE CONSTRUCC.= 7 (ANOS) *
* REEF.SECUND. ANUALES = 0.0 (10**6 $) *
*****
    
```

```

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
CAUDAL DE CRECIDA = 8000.0 (M**3/S)
NUMERO DE COMPUERTAS = 3 (-)
ALTURA DE SALIDA = 15.0 (M)
ANCHO DE SALIDA = 22.3 (M)
ARCO TOTAL DE SALIDA = 67.0 (M)
LONGITUD CANAL DESC. = 651.0 (M)
TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
COSTO OBRA CIVIL = 19.0 (10**6 $)
COSTO COMPUERTA MAD. = 4.7 (10**6 $)
COSTO TOTAL = 24.5 (10**6 $)
    
```

L I N E A D E T R A N S M I S I O N

```

LONGITUD = 600.0 (KM)
TENSION = 500.0 (KV)
TOPOGRAFIA = 3. ACCIO.
COSTO TOTAL = 519.1 (10**6 $)
    
```

C H I M E N E A D E E Q U I L I B R I O

2 CHIMENEAS DEBIDO AL NUMERO DE TORNELS DE ADUCCION

```

LONGITUD TUNEL CORRESP = 845.0 (M)
NUMERO DE TUNELES = 2 (-)
DIAMETRO TUNEL CORR = 9.6 (M)
CAIDA BRUTA PARALELA = 215.0 (M)
PERDIDAS LINEALES = 1.7 (M)
ALTURA CHIMENEA = 76.5 (M)
CAUDAL DE DISENO = 857.0 (M**3/S)
CAUDAL POR CHIMENEA = 428.5 (M**3/S)
DIAMETRO CHIMENEA = 52.0 (M)
COSTO TOTAL = 4.055 (10**6 $)
    
```

S U B C R I P T O

NUMERO DE BOLAÑOS DEBIDO AL NUMERO DE EDUCCIONES

```

CAUDAL DE DISENO TOT = 857.0 (M**3/S)
COSTO TOTAL = 5.67 (10**6 $)
    
```

P R E S A S

```

TIPO DE PRESA = ENROC.
ALTURA = 215.0 (M)
LONGITUD CORONA = 660.0 (M)
VOLUMEN PRESA (VP) = 29.8 (10**6 M**3)
VOL.UTIL EMBALSE (VU) = 12988.0 (10**6 M**3)
FACTOR GEOLOGICO = 2.1 (-)
FACTOR DE MATERIAL = 2.0 (-)
COSTO PRESA = 115.0 (10**6 $)
COSTO PANTALLA INYEC. = 54.7 (10**6 $)
COSTO TOTAL = 170.5 (10**6 $)
VU/VP = 421.7 (-)
    
```

T I E R R A S D E I N U N D A C I O N

```

SUPERFICIE AGR. MEDIA = 247.2 (KM**2)
COSTO = 1.2 (10**6 $)
    
```

T U N E L E S

2 TUNELES PARALELOS DEBIDO AL CAUDAL MUY GRANDE

```

TIPO DE TUNEL = ADUCCION
NUMERO DE TUNELES = 2 (-)
LONGITUD = 845.0 (M)
PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
CAUDAL DE DISENO = 857.0 (M**3/S)
DIAMETRO = 9.6 (M)
TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
COSTO / M. LINEAL = 11900.6 ($/ML)
COSTO TOTAL = 20.1 (10**6 $)
    
```

3 TUNELES PARALELOS DEBIDO AL CAUDAL MUY GRANDE

```

TIPO DE TUNEL = DESVIO.
NUMERO DE TUNELES = 3 (-)
LONGITUD = 1262.0 (M)
PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
CAUDAL DE DISENO = 4500.0 (M**3/S)
DIAMETRO = 10.7 (M)
TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
COSTO / M. LINEAL = 5650.5 ($/ML)
COSTO TOTAL = 21.5 (10**6 $)
    
```

T U B E R I A S F U R Z A D A S

```

LONGITUD = 545.0 (M)
CAUDAL DE DISENO = 857.0 (M**3/S)
NUMERO DE TUBERIAS = 4 (-)
CAUDAL POR TUBERIA = 214.2 (M**3)
DIAMETRO = 6.8 (M)
TIPO GEOLOGICO = 2.0 (-)
COSTO/M LINEAL PROMEDIO = 20005.0 ($/ML)
COSTO TUBERIAS = 50.8 (10**6 $)
COSTO VALVULAS MARIPE = 0.000 (10**6 $)
COSTO TOTAL = 50.8 (10**6 $)
    
```

C A S A D E T A S O I L L A S

```

TIPO CENTRAL = AIRE LIB
TIPO TURBINAS = FRANCIS
POTENCIA INSTALADA = 1355.2 (KW)
NUMERO DE TURBINAS = 9 (-)
POTENCIA POR UNIDAD = 150.6 (KW)
CAIDA BRUTA = 215.0 (M)
CAIDA NETA = 189.6 (M)
CAUDAL TURBINABLE = 857.0 (M**3/S)
COSTO OBRA CIVIL = 73.5489 (10**6 $)
COSTO TURBINAS = 40.8839 (10**6 $)
COSTO VALVULAS = 18.2419 (10**6 $)
COSTO COMPUERTAS = 1.0221 (10**6 $)
COSTO PUENTE GRUA = 1.4440 (10**6 $)
COSTO DESAGUE = 1.0428 (10**6 $)
COSTO TALLER = 0.1000 (10**6 $)
COSTO AIRE ACOND. = 3.3503 (10**6 $)
COSTO GENERADORES = 32.4573 (10**6 $)
COSTO TRANSFORMADORES = 12.1541 (10**6 $)
COSTO SUBESTACION = 3.1972 (10**6 $)
COSTO TOTAL = 187.2424 (10**6 $)
    
```

```

M1 = 39.6 (M)
M2 = 27.1 (M)
M1 = 15.7 (M)
M2 = 20.1 (M)
DISTANCIA ENTRE EJES = 18.6 (M)
LONGITUD TOTAL = 204.6 (M)
    
```

V E R T E D E R O

```

*****
* PROYECTO :SGA10 ALTERNATIVA : 2 *
* POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
*
* POTENCIA INSTALADA = 391. (KW) *
* POTENCIA GARANTIZADA = 36. (KW) *
* ENERGIA PRIMARIA = 503. (GWH/AN0) *
*
* ENERGIA SECUNDARIA = 150. (GWH/AN0) *
* ENERGIA TOTAL = 206. (GWH/AN0) *
* VOLUMEN UTIL = 7. (10**6 M3) *
* CAUDAL PROMEDIO = 50. (M3/S) *
* VOLUMEN UTIL = 2. (DIAS DE QM)*
* FACTOR DE PLANTA = 0.61 (-) *
* INVERSION = 241.0 (10**6 $) *
* FACTOR ECONOMICO = 21.17 ($/MWH) *
* COSTO ESP. DE ENERGIA = 13.54 ($/MWH) *
* DURACION DE CONSTRUCC.= 5 (ANOS) *
* REEF.SECUND. ANUALES = 0.0 (10**6 $) *
*****
    
```

P R E S A S

```

TIPO DE PRESA = D. TIERRA
ALTURA = 70.0 (M)
LONGITUD CORONA = 490.0 (M)
VOLUMEN PRESA (VP) = 1.0 (10**6 M**3)
VOL.UTIL EMBALSE (VU) = 7.0 (10**6 M**3)
FACTOR GEOLOGICO = 1.0 (-)
FACTOR DE MATERIAL = 2.3 (-)
COSTO PRESA = 0.2 (10**6 $)
COSTO PANTALLA INYEC. = 4.2 (10**6 $)
COSTO TOTAL = 10.4 (10**6 $)
VU/VP = 4.5 (-)
    
```

T I E R R A S D E I N U N D A C I O N

```

SUPERFICIE AGR. MEDIA = 0.4 (KM**2)
COSTO = 0.0 (10**6 $)
    
```

T U N E L E S

```

TIPO DE TUNEL = ADUCCION
NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
LONGITUD = 1540.0 (M)
PENAL FALTA VENTANAS = 8.1 (M)
CAUDAL DE DISENO = 49.8 (M**3/S)
DIAMETRO = 3.9 (M)
TIPO GEOLOGICO = 2.3 (-)
COSTO / M. LINEAL = 5053.5 ($/ML)
COSTO TOTAL = 67.7 (10**6 $)
    
```

```

TIPO DE TUNEL = DESVIO.
NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
LONGITUD = 535.0 (M)
PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (M)
CAUDAL DE DISENO = 594.0 (M**3/S)
DIAMETRO = 7.3 (M)
TIPO GEOLOGICO = 2.3 (-)
COSTO / M. LINEAL = 3768.1 ($/ML)
COSTO TOTAL = 2.0 (10**6 $)
    
```

T U B E R I A S F U R Z A D A S

LONGITUD = 1440.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 49.8 (M**3/S)
 NUMERO DE TUBERIAS = 3 (-)
 CAUDAL POR TUBERIA = 16.6 (M**3)
 DIAMETRO = 2.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.5 (-)
 COSTO/M LIN.PROMEDIO = 6498.4 (\$/ML)
 COSTO TURBINAS = 28.1 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS MARIP. = 0.265 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 28.3 (10**6 \$)

FACTOR DE MATERIAL = 2.0 (-)
 COSTO PRESA = 71.1 (10**6 \$)
 COSTO PANTALLA INYEC. = 38.9 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 110.0 (10**6 \$)
 VU/VP = 3.6 (-)

TIERRAS DE INUNDACION

SUPERFICIE AGR.MEDIA = 1.8 (KM**2)
 COSTO = 0.0 (10**6 \$)

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AIRE LIM
 TIPO TURBINAS = PELTON 4
 POTENCIA INSTALADA = 390.7 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 5 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 78.1 (MW)
 CAIDA BRUTA = 1000.0 (M)
 CAIDA NETA = 940.7 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 49.8 (M**3/S)
 COSTO OBRA CIVIL = 6.1284 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 15.3275 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 0.0000 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.0375 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.7114 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.3512 (10**6 \$)
 COSTO TALLEM = 0.1000 (10**6 \$)
 COSTO AIRE ACUMD. = 1.3162 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 8.9068 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 4.5866 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.7240 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 37.1917 (10**6 \$)

TUNELES

TIPO DE TUNEL : ADUCCION
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 17700.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 8.3 (X)
 CAUDAL DE DISEÑO = 62.0 (M**3/S)
 DIAMETRO = 4.2 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.6 (-)
 COSTO / M.LINEAL = 6515.4 (\$/ML)
 COSTO TOTAL = 115.3 (10**6 \$)
 TIPO DE TUNEL : DESVIO.
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 LONGITUD = 1460.0 (M)
 PENAL FALTA VENTANAS = 0.0 (X)
 CAUDAL DE DISEÑO = 714.7 (M**3/S)
 DIAMETRO = 8.4 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.6 (-)
 COSTO / M.LINEAL = 4480.5 (\$/ML)
 COSTO TOTAL = 6.5 (10**6 \$)

M1 = 20.0 (M)
 M2 = 16.0 (M)
 M1 = 16.0 (M)
 M2 = 12.8 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 16.0 (M)
 LONGITUD TOTAL = 96.1 (M)

TUBERIAS FORZADAS

LONGITUD = 1500.0 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 62.0 (M**3/S)
 NUMERO DE TUBERIAS = 3 (-)
 CAUDAL POR TUBERIA = 20.7 (M**3/S)
 DIAMETRO = 2.2 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.6 (-)
 COSTO/M LIN.PROMEDIO = 7797.0 (\$/ML)
 COSTO TURBINAS = 35.1 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS MARIP. = 0.361 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 35.4 (10**6 \$)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA = 1556.2 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 6.6 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 12.9 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 25.8 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 360.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 1.9 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 1.6 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA RAD. = 0.8 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 2.7 (10**6 \$)

CASA DE MAQUINAS

TIPO CENTRAL = AIRE LIM
 TIPO TURBINAS = PELTON 4
 POTENCIA INSTALADA = 472.6 (MW)
 NUMERO DE TURBINAS = 5 (-)
 POTENCIA POR UNIDAD = 94.6 (MW)
 CAIDA BRUTA = 1000.0 (M)
 CAIDA NETA = 914.4 (M)
 CAUDAL TURBINABLE = 62.0 (M**3/S)

CARRETERAS

LONGITUD = 17.0 (KM)
 ANCHO = 8.0 (M)
 TOPOGRAFIA = ACCIDEN.
 COSTO POR KILOMETRO = 27000.0 (\$/KM)
 COSTO TOTAL = 0.5 (10**6 \$)

COSTO OBRA CIVIL = 7.5158 (10**6 \$)
 COSTO TURBINAS = 15.4110 (10**6 \$)
 COSTO VALVULAS = 0.0000 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTAS = 0.0473 (10**6 \$)
 COSTO PUENTE GRUA = 0.2360 (10**6 \$)
 COSTO DESAGUE = 0.4024 (10**6 \$)
 COSTO TALLEM = 0.1000 (10**6 \$)
 COSTO AIRE ACUMD. = 1.5210 (10**6 \$)
 COSTO GENERADORES = 10.1997 (10**6 \$)
 COSTO TRANSFORMADORES = 5.0242 (10**6 \$)
 COSTO SUBESTACION = 1.7934 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 42.8319 (10**6 \$)

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CORRESP = 13000.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 DIAMETRO TUNEL CORRE = 3.9 (M)
 CAIDA BRUTA MAXIMA = 1000.0 (M)
 PERDIDAS LINEALES = 51.6 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 43.1 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 49.8 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 49.8 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 5.6 (M)
 COSTO TOTAL = 0.079 (10**6 \$)

M1 = 22.5 (M)
 M2 = 17.8 (M)
 M1 = 17.8 (M)
 M2 = 14.3 (M)
 DISTANCIA ENTRE EJES = 17.8 (M)
 LONGITUD TOTAL = 107.0 (M)

BUCATOMA

CAUDAL DE DISEÑO TOT = 49.8 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 0.38 (10**6 \$)

VERTEDERO

TIPO DEL VERTEDERO = CANAL
 CAUDAL DE CRECIDA = 1631.6 (M**3/S)
 NUMERO DE COMPUERTAS = 2 (-)
 ALTURA DE SALIDA = 9.3 (M)
 ANCHO DE SALIDA = 15.9 (M)
 ANCHO TOTAL DE SALIDA = 27.8 (M)
 LONGITUD CANAL DESC. = 611.0 (M)
 TIPO GEOLOGICO = 2.3 (-)
 COSTO OBRA CIVIL = 3.8 (10**6 \$)
 COSTO COMPUERTA RAD. = 1.0 (10**6 \$)
 COSTO TOTAL = 4.8 (10**6 \$)

 * PROYECTO :SGABSO ALTERNATIVA : 3 *
 * POTENCIA INSTALADA NUMERO : 1 *
 *
 * POTENCIA INSTALADA = 473. (MW) *
 * POTENCIA GARANTIZADA = 187. (MW) *
 * ENERGIA PRIMARIA = 1248. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA SECUNDARIA = 1710. (GWH/ANO) *
 * ENERGIA TOTAL = 2958. (GWH/ANO) *
 * VOLUMEN UTIL = 81. (10**6 M3) *
 * CAUDAL PROMEDIO = 62. (M3/S) *
 * VOLUMEN UTIL = 15. (DIAS DE UN) *
 * FACTOR DE PLANTA = 0.71 (-) *
 * INVERSION = 547.8 (10**6 \$) *
 * FACTOR ECONOMICO = 30.55 (\$/MWH) *
 * COSTO ESP. DE ENERGIA = 21.72 (\$/MWH) *
 * DURACION DE CONSTRUC. = 7 (ANOS) *
 * BENEF. SECUND. ANUALES = 0.0 (10**6 \$) *

CHIMENEA DE EQUILIBRIO

LONGITUD TUNEL CORRESP = 17700.0 (M)
 NUMERO DE TUNELES = 1 (-)
 DIAMETRO TUNEL CORRE = 4.2 (M)
 CAIDA BRUTA MAXIMA = 1000.0 (M)
 PERDIDAS LINEALES = 63.9 (M)
 ALTURA CHIMENEA = 91.5 (M)
 CAUDAL DE DISEÑO = 62.0 (M**3/S)
 CAUDAL POR CHIMENEA = 62.0 (M**3/S)
 DIAMETRO CHIMENEA = 6.4 (M)
 COSTO TOTAL = 0.225 (10**6 \$)

PRESAS

TIPO DE PRESA = D.TIERRA
 ALTURA = 195.0 (M)
 LONGITUD CORDONA = 520.0 (M)
 VOLUMEN PRESA (VP) = 22.2 (10**6 M**3)
 VOL.UTIL EMBALSE (VU) = 81.0 (10**6 M**3)
 FACTOR GEOLOGICO = 2.3 (-)

BUCATOMA

CAUDAL DE DISEÑO TOT = 62.0 (M**3/S)
 COSTO TOTAL = 0.71 (10**6 \$)