

COTA DE SALIDA= 322.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0
VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4523.(MC/S), LONGITUD: 652.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.1
CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 159.(M), ALTURA VOL UTIL: 46.(M),
QM CORRESP.: 396.7(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 725.(M)
BOCATOMA
QM CORRESP.: 396.7(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 56.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 153.(M), LONG. CORONA:1460.(M), VOL PRESA: 28.81(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 4635.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.1

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 116.8(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 396.7(MC/S), LONGITUD: 801.(M), CAIDA BRUTA: 153.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUNEL DE DESVIO
QM: 1993.9(MC/S), LONGITUD: 1155.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.1

TUBERIA FORZADA
QM: 396.7(MC/S), LONGITUD: 248.(M), CAIDA BRUTA MAX: 153.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAGUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 153.(M), QM: 396.7(MC/S), ALTURA VOL UTIL: 51.0
COTA DE SALIDA= 322.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CAVAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 4523.(MC/S), LONGITUD: 743.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.1

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 153.(M), ALTURA VOL UTIL: 51.(M),
QM CORRESP.: 396.7(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 801.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 396.7(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 51.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: JEPH10

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 60.(M), LONG. CORONA: 460.(M), VOL PRESA: 0.44(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 60.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 3.7(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.2(MC/S), LONGITUD: 460.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAGUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 50.(M), QM: 123.0(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 20.0
COTA DE SALIDA= 475.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2049.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 700.(M), VOL PRESA: 1.45(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 178.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 6.6(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.2(MC/S), LONGITUD: 760.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAGUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 100.(M), QM: 123.0(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 53.0
COTA DE SALIDA= 475.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2049.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 60.(M), LONG. CORONA: 460.(M), VOL PRESA: 0.44(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 60.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE MEDIANA : 3.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 123.0(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 120.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.2 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.2(MC/S), LONGITUD: 460.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 123.0(MC/S), LONGITUD: 187.(M), CAIDA BRUTA MAX: 120.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAGUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 120.(M), QM: 123.0(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 20.0
COTA DE SALIDA= 415.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2049.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 120.(M), ALTURA VOL UTIL: 20.(M),
QM CORRESP.: 123.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13500.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 123.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 30.(M)

ALTERNATIVA: 4

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 100.(M), LONG. CORONA: 700.(M), VOL PRESA: 1.45(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 178.6(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.0,
DE GEOLOGIA=2.2

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 6.8(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
QM: 123.0(MC/S), LONGITUD: 13500.(M), CAIDA BRUTA: 160.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 3.2 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUNEL DE DESVIO
QM: 897.2(MC/S), LONGITUD: 760.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.4

TUBERIA FORZADA
QM: 123.0(MC/S), LONGITUD: 249.(M), CAIDA BRUTA MAX: 160.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAGUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 169.(M), QM: 123.0(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 35.0
COTA DE SALIDA= 415.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2049.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=0.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 160.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.: 123.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:13500.(M)

BOCATOMA
QM CORRESP.: 123.0(MC/S),PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MAY00

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 110.(M), LONG. CORONA:1150.(M), VOL PRESA: 2.71(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 570.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 20.2(KM**2)

TUNEL DE DESVIO
QM: 1299.9(MC/S), LONGITUD: 240.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CASA DE MAGUINA EN PRESA
CAIDA BRUTA: 110.(M), QM: 351.0(MC/S), ALTURA VOL UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA= 690.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2968.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.3

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE A Z U O
ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 200.(M), ANCHO BOCATOMA: 60.(M),
ANCHO VERTEDERO: 100.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 2968.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=1.9, DE GEOLOGIA=3.5

TUNEL DE FUERZA
QM: 351.0(MC/S), LONGITUD: 14000.(M), CAIDA BRUTA: 96.(M)
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA

Q4: 351.0(MC/S), LONGITUD: 452.(M), CAIDA BRUTA MAX: 96.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 96.(M), Q4: 351.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA= 604.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
Q4 CORRESP.: 351.0(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE GRAVEDAD
ALTURA: 110.(M), LONG. CORONA: 1150.(M), VOL PRESA: 2.71(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 570.2(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.9,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 20.2(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
Q4: 351.0(MC/S), LONGITUD: 14000.(M), CAIDA BRUTA: 196.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUNEL DE DESVIO
Q4: 1299.9(MC/S), LONGITUD: 240.(M), CAIDA BRUTA: 15.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
Q4: 351.0(MC/S), LONGITUD: 694.(M), CAIDA BRUTA MAX: 196.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.4

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 196.(M), Q4: 351.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 37.0
COTA DE SALIDA= 604.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN PRESA
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 2968.(MC/S), LONGITUD: 0.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.5

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 196.(M), ALTURA VOL UTIL: 37.(M),
Q4 CORRESP.: 351.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 14000.(M)

BUCATUMA
Q4 CORRESP.: 351.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 47.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MAY60
=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 86.(M), LONG. CORONA: 720.(M), VOL PRESA: 5.54(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 220.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 9.3(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
Q4: 365.0(MC/S), LONGITUD: 485.(M), CAIDA BRUTA: 86.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
Q4: 1327.9(MC/S), LONGITUD: 655.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
Q4: 365.0(MC/S), LONGITUD: 134.(M), CAIDA BRUTA MAX: 86.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 86.(M), Q4: 365.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 29.0
COTA DE SALIDA= 604.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3032.(MC/S), LONGITUD: 317.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 86.(M), ALTURA VOL UTIL: 29.(M),
Q4 CORRESP.: 365.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 18200.(M)

BUCATUMA
Q4 CORRESP.: 365.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 39.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 116.(M), ANCHO BUCATUMA: 62.(M),
ANCHO VERTEDERO: 100.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 3032.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=2.1, DE GEOLOGIA=3.5

TUNEL DE FUERZA
Q4: 365.0(MC/S), LONGITUD: 18200.(M), CAIDA BRUTA: 109.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.6 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUBERIA FORZADA
Q4: 365.0(MC/S), LONGITUD: 456.(M), CAIDA BRUTA MAX: 109.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 109.(M), Q4: 365.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA= 505.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
Q4 CORRESP.: 365.0(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 5

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 86.(M), LONG. CORONA: 720.(M), VOL PRESA: 5.54(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 220.4(MMC), FACTOR DE MATERIAL=2.1,
DE GEOLOGIA=3.5

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 9.3(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
Q4: 365.0(MC/S), LONGITUD: 18200.(M), CAIDA BRUTA: 185.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 7.6 %
FACTOR GEOLOGICO=2.0

TUNEL DE DESVIO
Q4: 1327.9(MC/S), LONGITUD: 655.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA
Q4: 365.0(MC/S), LONGITUD: 694.(M), CAIDA BRUTA MAX: 185.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 185.(M), Q4: 365.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 29.0
COTA DE SALIDA= 505.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3032.(MC/S), LONGITUD: 317.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 185.(M), ALTURA VOL UTIL: 29.(M),
Q4 CORRESP.: 365.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 18200.(M)

BUCATUMA
Q4 CORRESP.: 365.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 39.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MAY60
=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA
ALTURA: 99.(M), LONG. CORONA: 850.(M), VOL PRESA: 6.29(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,
DE GEOLOGIA=1.9

TIERRAS DE EXPROPIACION
SUPERFICIE BUENA : 13.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA
Q4: 391.0(MC/S), LONGITUD: 526.(M), CAIDA BRUTA: 99.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO
Q4: 1359.9(MC/S), LONGITUD: 752.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA
Q4: 391.0(MC/S), LONGITUD: 154.(M), CAIDA BRUTA MAX: 99.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 99.(M), Q4: 391.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA= 505.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL
CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3104.(MC/S), LONGITUD: 398.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.1

CHIMENEA SUBTERRANEA
CAIDA BRUTA MAX.: 99.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
Q4 CORRESP.: 391.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 526.(M)

BUCATUMA
Q4 CORRESP.: 391.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE A Z U D
ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 122.(M), ANCHO BUCATUMA: 64.(M),
ANCHO VERTEDERO: 100.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 3104.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=2.7, DE GEOLOGIA=3.5

TUNEL DE FUERZA
Q4: 391.0(MC/S), LONGITUD: 14000.(M), CAIDA BRUTA: 115.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.1 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUBERIA FORZADA
Q4: 391.0(MC/S), LONGITUD: 353.(M), CAIDA BRUTA MAX: 115.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE
CAIDA BRUTA: 115.(M), Q4: 391.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA= 400.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

DESARENADOR AL AIRE LIBRE
Q4 CORRESP.: 391.0(MC/S), PARA TURBINAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE DE TIERRA

ALTURA: 99.(M), LONG. CORONA: 850.(M), VOL PRESA: 8.29(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,
DE GEOLOGIA=1.9

TIERRAS DE EXPROPIACION

SUPERFICIE BUENA : 13.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA

QM: 391.0(MC/S), LONGITUD: 14000.(M), CAIDA BRUTA: 204.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.1 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO

QM: 1559.6(MC/S), LONGITUD: 752.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA

QM: 391.0(MC/S), LONGITUD: 749.(M), CAIDA BRUTA MAX: 204.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 204.(M), QM: 391.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA= 900.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3104.(MC/S), LONGITUD: 398.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.1

CHIMENEA SUBTERRANEA

CAIDA BRUTA MAX.: 204.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.: 391.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:14000.(M)

BOCATOMA

QM CORRESP.: 391.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

ALTERNATIVA: 0

PRESA DE A 7 J O

ALTURA: 10.(M), LONG. CORONA: 122.(M), ANCHO BOCATOMA: 64.(M),
ANCHO VERTEDERO: 100.(M), CAUDAL DE CRECIDA: 3104.(MC/S),
FACTOR DE MATERIAL=2.7, DE GEOLOGIA=3.5

TUNEL DE FUERZA

QM: 391.0(MC/S), LONGITUD: 19000.(M), CAIDA BRUTA: 165.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.3 %
FACTOR GEOLOGICO=1.3

TUBERIA FORZADA

QM: 391.0(MC/S), LONGITUD: 426.(M), CAIDA BRUTA MAX: 165.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 165.(M), QM: 391.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 0.0
COTA DE SALIDA= 350.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

DESAREVADOR AL AIRE LIBRE

QM CORRESP.: 391.0(MC/S), PARA TORNEAR EL AGUA

ALTERNATIVA: 0

PRESA DE DE TIERRA

ALTURA: 99.(M), LONG. CORONA: 850.(M), VOL PRESA: 8.29(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 357.5(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,
DE GEOLOGIA=1.9

TIERRAS DE EXPROPIACION

SUPERFICIE BUENA : 13.7(KM**2)

TUNEL DE FUERZA

QM: 391.0(MC/S), LONGITUD: 19000.(M), CAIDA BRUTA: 254.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 6.3 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO

QM: 1559.6(MC/S), LONGITUD: 752.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.5

TUBERIA FORZADA

QM: 391.0(MC/S), LONGITUD: 871.(M), CAIDA BRUTA MAX: 254.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 254.(M), QM: 391.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 33.0
COTA DE SALIDA= 350.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3104.(MC/S), LONGITUD: 398.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.1

CHIMENEA SUBTERRANEA

CAIDA BRUTA MAX.: 254.(M), ALTURA VOL UTIL: 33.(M),
QM CORRESP.: 391.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.:19000.(M)

BOCATOMA

QM CORRESP.: 391.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 43.(M)

DESCRIPCION DEL PROYECTO: MAYO70

=====

ALTERNATIVA: 1

PRESA DE DE TIERRA

ALTURA: 70.(M), LONG. CORONA:1030.(M), VOL PRESA: 7.04(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 131.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,
DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION

SUPERFICIE BUENA : 6.9(KM**2)

TUNEL DE FUERZA

QM: 405.0(MC/S), LONGITUD: 372.(M), CAIDA BRUTA: 70.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO

QM: 1456.8(MC/S), LONGITUD: 535.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA

QM: 405.0(MC/S), LONGITUD: 109.(M), CAIDA BRUTA MAX: 70.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 70.(M), QM: 405.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 23.0
COTA DE SALIDA= 280.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3326.(MC/S), LONGITUD: 257.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CHIMENEA SUBTERRANEA

CAIDA BRUTA MAX.: 70.(M), ALTURA VOL UTIL: 23.(M),
QM CORRESP.: 405.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 372.(M)

BOCATOMA

QM CORRESP.: 405.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 33.(M)

ALTERNATIVA: 2

PRESA DE DE TIERRA

ALTURA: 120.(M), LONG. CORONA:1450.(M), VOL PRESA: 27.02(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 594.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,
DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION

SUPERFICIE BUENA : 12.2(KM**2)

TUNEL DE FUERZA

QM: 405.0(MC/S), LONGITUD: 633.(M), CAIDA BRUTA: 120.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %

FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO

QM: 1456.8(MC/S), LONGITUD: 909.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA

QM: 405.0(MC/S), LONGITUD: 187.(M), CAIDA BRUTA MAX: 120.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 120.(M), QM: 405.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 40.0
COTA DE SALIDA= 280.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL

CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3326.(MC/S), LONGITUD: 462.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

CHIMENEA SUBTERRANEA

CAIDA BRUTA MAX.: 120.(M), ALTURA VOL UTIL: 40.(M),
QM CORRESP.: 405.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 633.(M)

BOCATOMA

QM CORRESP.: 405.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 50.(M)

ALTERNATIVA: 3

PRESA DE DE TIERRA

ALTURA: 225.(M), LONG. CORONA:2342.(M), VOL PRESA: 156.60(MMC),
VOL UTIL EMBALSE: 1493.0(MMC), FACTOR DE MATERIAL=1.7,
DE GEOLOGIA=1.8

TIERRAS DE EXPROPIACION

SUPERFICIE BUENA : 24.2(KM**2)

TUNEL DE FUERZA

QM: 405.0(MC/S), LONGITUD: 1164.(M), CAIDA BRUTA: 225.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=1.8

TUNEL DE DESVIO

QM: 1456.8(MC/S), LONGITUD: 1691.(M), CAIDA BRUTA: 10.(M),
% DE CORRECCION POR LONGITUD SIN VENTANAS: 0.0 %
FACTOR GEOLOGICO=2.3

TUBERIA FORZADA

QM: 405.0(MC/S), LONGITUD: 342.(M), CAIDA BRUTA MAX: 225.(M),
FACTOR GEOLOGICO=2.0

CASA DE MAQUINA AIRE LIBRE

CAIDA BRUTA: 225.(M), QM: 405.0(MC/S), ALTURA VOL.UTIL= 75.0
COTA DE SALIDA= 280.(M), FACTOR GEOLOGICO=0.0

VERTEDERO EN CANAL














CAUDAL DE CRECIDA Q1000: 3326.(MC/S), LONGITUD: 897.0(M),
FACTOR GEOLOGICO=1.7

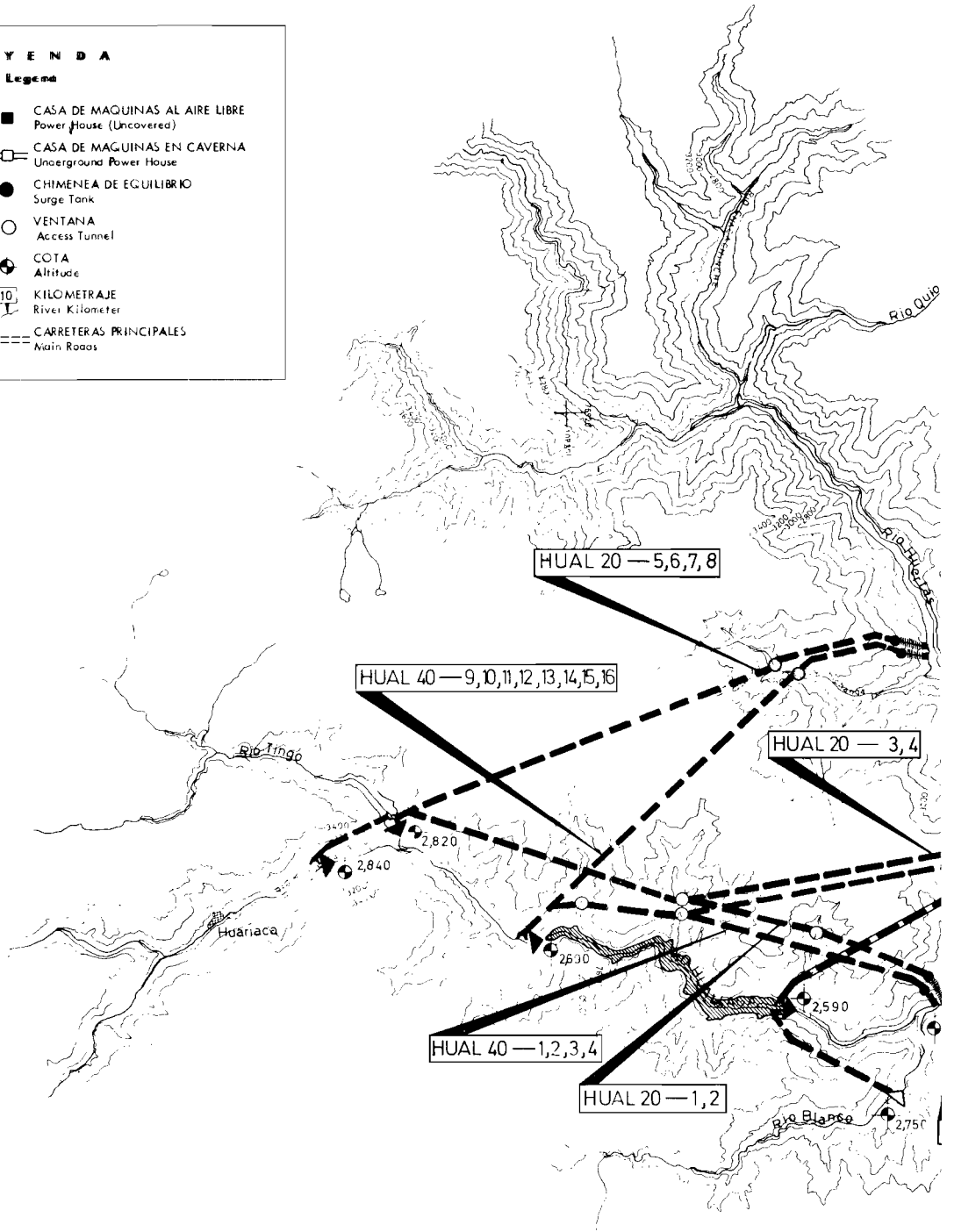
CHIMENEA SUBTERRANEA

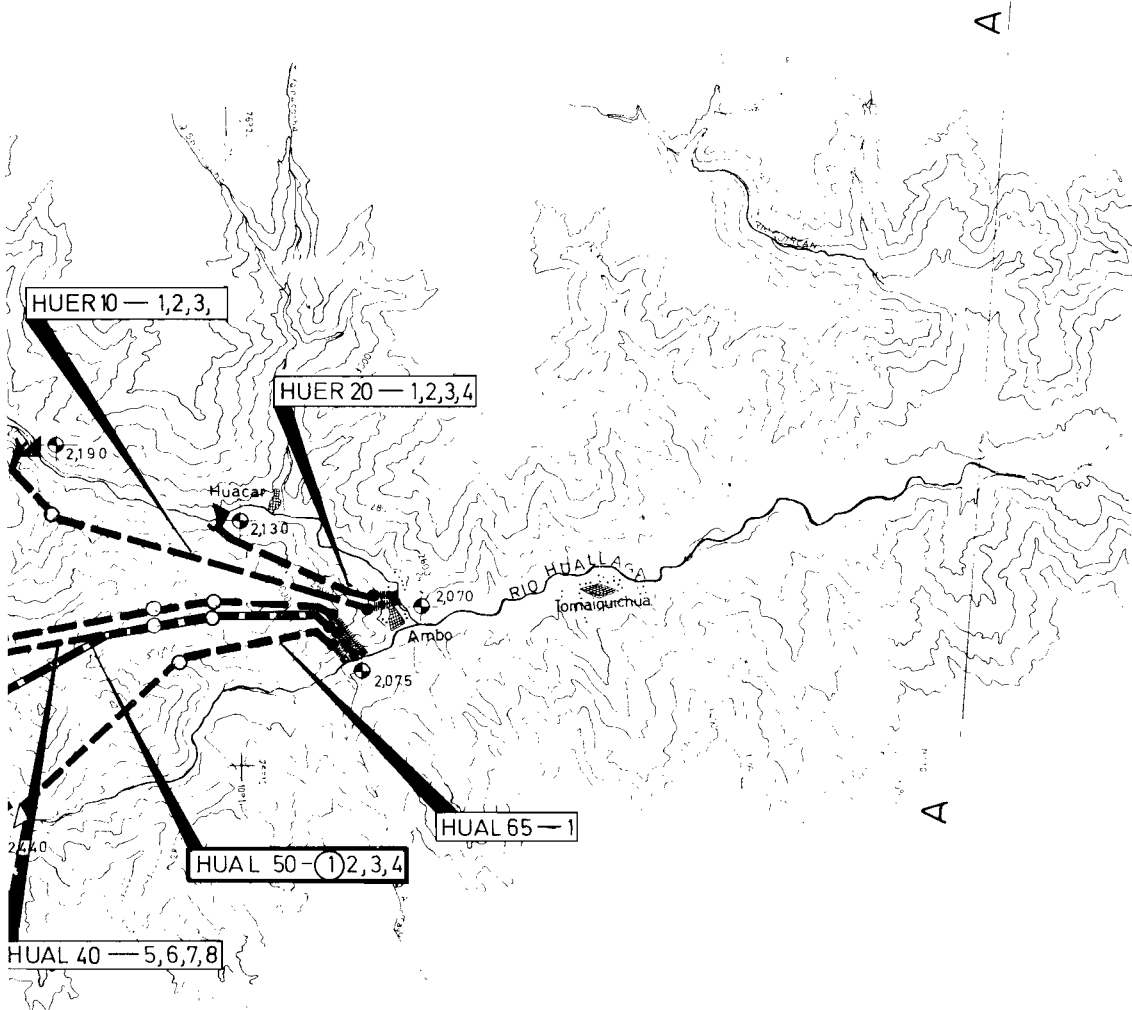
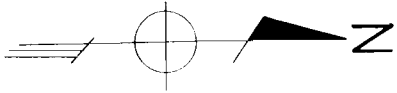
CAIDA BRUTA MAX.: 225.(M), ALTURA VOL UTIL: 75.(M),
QM CORRESP.: 405.0(MC/S), LONGITUD DEL TUNEL CORRESP.: 1164.(M)


BOCATOMA

QM CORRESP.: 405.0(MC/S), PRESION DE AGUA EN LA SOLERA: 85.(M)

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	
Diseñado	Nombre L Leon	Fecha SET - 77	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River: 2118 - HUALLAGA 2118 - HUERTAS
Dibujado	A Andrade	NOV - 77	
Aprobado	M Lom	DIC - 78	
Reemplaza a			
Reemplazado por			
Reg. No	2118 - 1	Escala	Dibujo Nr



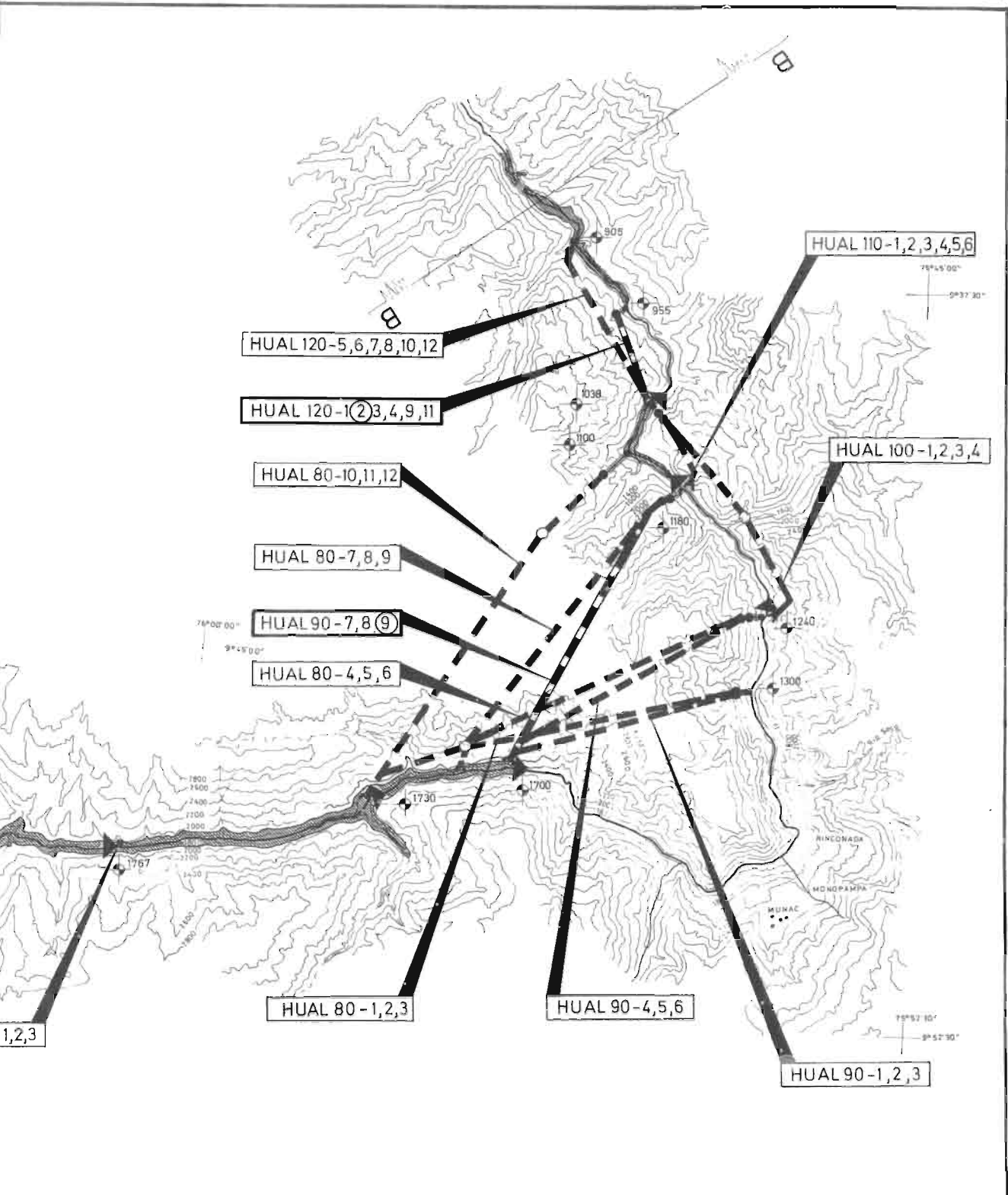
LEYENDA			
Legend			
	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel		CASA DE MAQUINAS AL AIRE LIBRE Power House (Uncovered)
	CAPTACION Intake		CASA DE MAQUINAS EN CAVERNA Underground Power House
	PRESA Dam		CHIMENEA DE EQUILIBRIO Surge Tank
	TUNEL Tunnel		VENTANA Access Tunnel
	CANAL Channel		COTÁ Altitude
	TUBERIA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


9°15'00"
9°45'00"



HUAL 70





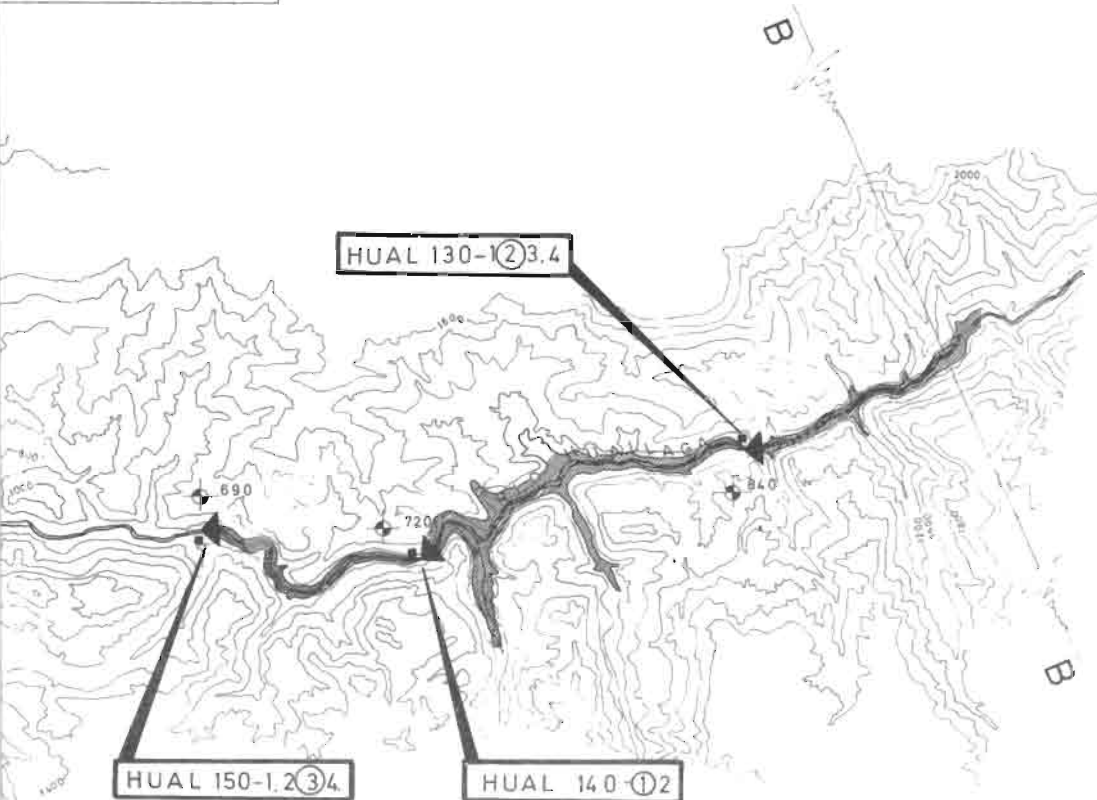
gtz		SOCIEDAD ALEMANA DE COOPERACION TECNICA (GTZ) GMBH	
		REPUBLICA DEL PERU MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD	
LIS		KONSORTIUM LAHMEYER INTERNATIONAL GMBH SALZGITTER CONSULT GMBH	
	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO-ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2118-HUALLAGA
Diseñado	L Leon	OCT - 77	
Dibujado	A Andrade	DIC - 77	
Aprobado	M Lom	DIC - 78	
Reemplaza a:			
Reemplazado por:			
Reg. No.	2118 - 2		Escala
			Dibujo No.



LEYENDA	
Legend	
	ENTRADA DE TUNEL Intake of Tunnel
	CAPTACION Intake
	PRESA Dam
	TUNEL Tunnel
	CANAL Channel
	TUBERIA Penstock
	POZO BLINDADO Surge Chamber



N B A
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 Linear Kilometer
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	
Diseñado	Nombre	Fecha	EVALUACION DEL POTENCIAL HIDRO- ELECTRICO NACIONAL CUENCA DEL RIO-Basin of River 2118 - HUALLAGA
Dibujado	A Andrade	OCT 78	
Aprobado	M Lom	DIC 78	
Reemplazado por			
Reg. No.	2118-3	Escala	Dibujo Nr.