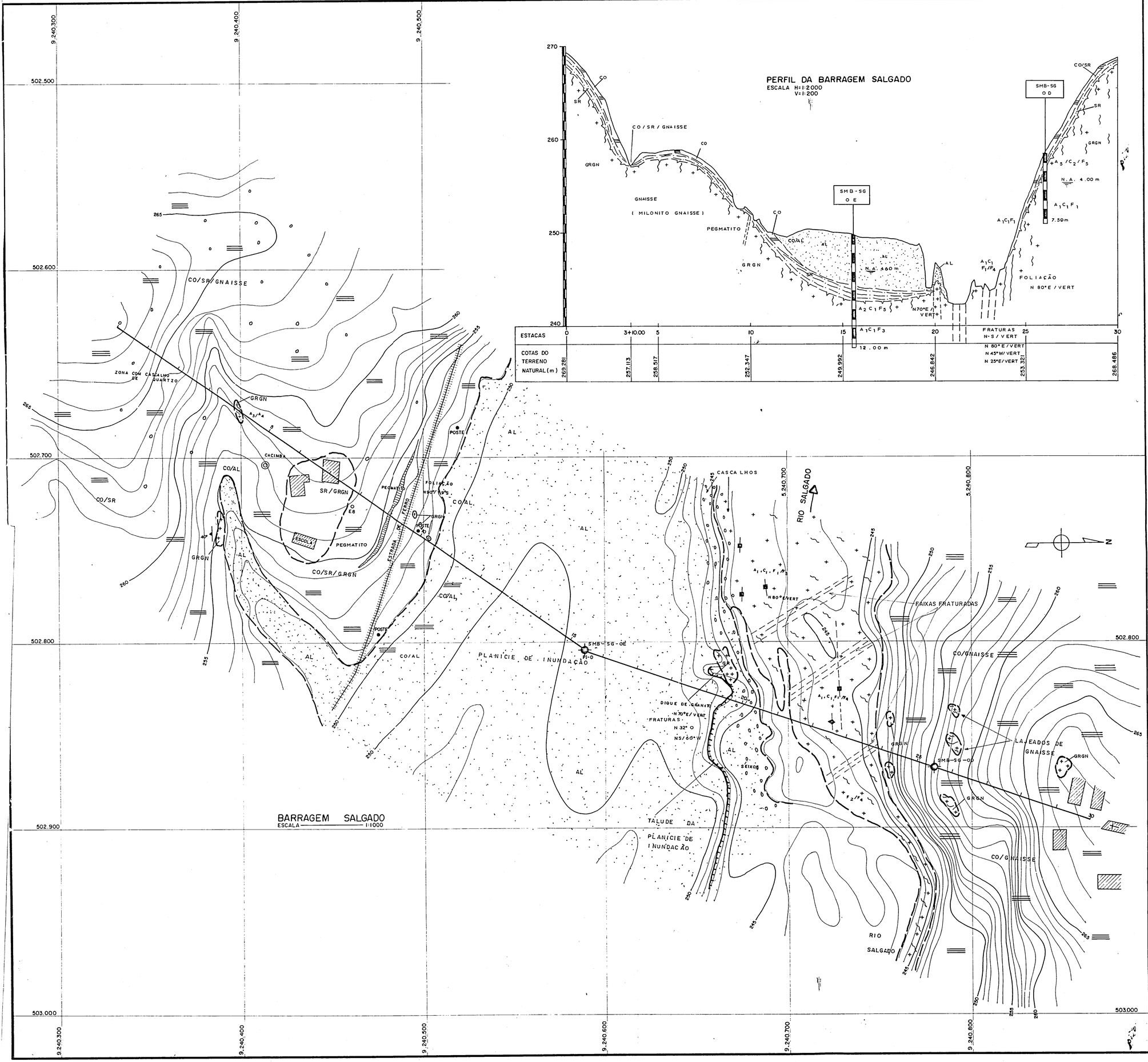


LEGENDA

- AL — ALUVIÃO: AREIA ARGILOSA NO TOPO PASSANDO A AREIA MÉDIA COM SEIXOS (ESPESSURA ~ 5,0m, PRÓXIMO À CALHA DO RIO).
- CO — COLUVIÃO: SOLOS ARENO-SILTOSOS COM PEDREGULHOS E BLOCOS DE MÃO DE ROCHA (ESPESSURA ENTRE 0,10 A 0,30m)
- SR — SOLOS RESIDUAIS ARENO-SILTOSOS
- GRGN — ROCHAS GNÁISSICAS (MILONITO GNAISSE) MUITO FOLIADAS.
- G — DIQUES ÁCIDOS (GRANITO)
- CONTATO GEOLÓGICO INFERIDO
- C150 — CURVAS DE NÍVEL.
- TOPO ROCHOSO.
- TALUDE DA ESTRADA DE FERRO.
- FRATURA VERTICAL.
- FOLIAÇÃO MILONÍTICA VERTICALIZADA.
- TENDÊNCIA DE FOLIAÇÃO MILONÍTICA.
- TENDÊNCIA DE FRATURA.
- 10° — ATITUDE DE FOLIAÇÃO
- $A_1 \rightarrow A_5$ GRAU DE ALTERAÇÃO.
- $C_1 \rightarrow C_5$ GRAU DE COERÊNCIA.
- $F_1 \rightarrow F_5$ GRAU DE FRATURAMENTO.

✳ CACIMBA — N.A. EM 10/12/94 = 12.42 m

SMB-SG-OE SONDAGE MISTA.
OE — OMBREIRA ESQUERDA.
OD — OMBREIRA DIREITA.

NOTAS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROV.

REVISÕES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGACÃO

DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

CAPTAÇÃO — BARRAGEM SALGADO

RESP. JORGE PIMENTEL CREA Nº	PLANTA E SECÇÃO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS	DES. BENÉ
VISTO J.C.CAVALCANTE CREA Nº 43.396/D		DATA DE EMISSÃO DEZEMBRO/94
VERIF. CREA Nº		ESCALA — REV.
APROV. OSMILO DE MACEDO VIEIRA CREA Nº	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS — CPRM	Nº DO DESENHO GL-DS-87-01

522.200 522.300 522.400 522.500 522.600 522.700

9.245.200 9.245.100 9.245.000 9.244.900 9.244.800 9.244.700

N

CO/SR/ANFIBOLITO

CO/SR/GNAISSE

CO/AL

ANF

GN

SMB-UMB-01

SMB-UMB-02

SMB-UMB-03

DIQUES ÁCIDOS

BARRAGEM DE UMBURANA

ESCALA ——— 1 / 1000

LEGENDA

- AL — ALUVIÃO: AREIA GROSSA COM FRAGMENTOS DE ROCHA.
- CO/AL — ALUVIÃO E COLUVIÃO INTERDIGITADOS.
- CO — COLUVIÃO: COBERTURA DETRÍTICA ARENO-SILTOSA COM CASCALHO.
- DOMÍNIO DE GNAISSES: CINZENTOS A ESBRANQUIÇADOS, FOLIADOS, ASSOCIADOS A ANFIBOLITOS.
- ANFV — DOMÍNIO DE ROCHAS ANFIBOLÍTICAS: ESCURAS, PARCIALMENTE XISTOSAS, ASSOCIADAS A GNAISSES.
- DIQUES ÁCIDOS-APLITOS / PEGMATITOS - ESPESSURA INFERIDA.
- VEIOS DE QUARTZO CONCORDANTES COM A FOLIAÇÃO.
- CONTATO LITOLÓGICO INFERIDO.
- 285 — CURVAS DE NÍVEL.
- 25 — TRAÇADO DO EIXO DA BARRAGEM.
- A_1 —— A_5 GRAU DE ALTERAÇÃO.
- C_1 —— C_5 GRAU DE COERÊNCIA.
- F_1 —— F_5 GRAU DE FRATURAMENTO.
- 20° — ATITUDE DE FOLIAÇÃO.
- 86° — ATITUDE DE FRATURA.
- ATITUDE DE FRATURA VERTICAL.
- SMB-UMB-01 — SONDAGEM ETAPA DE PROJETO BASICO.

DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROV.

REVISÕES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

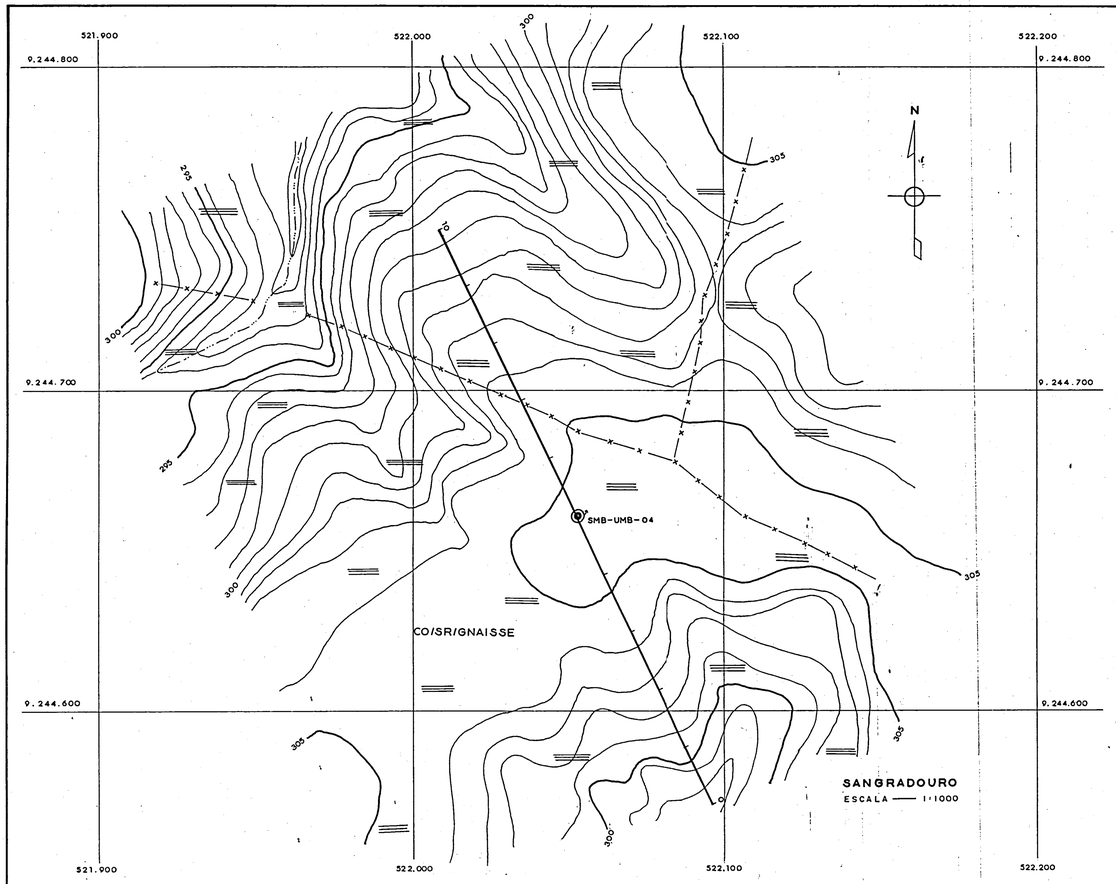
DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

BARRAGEM UMBURANA

PLANTA GEOLÓGICO- GEOTÉCNICA

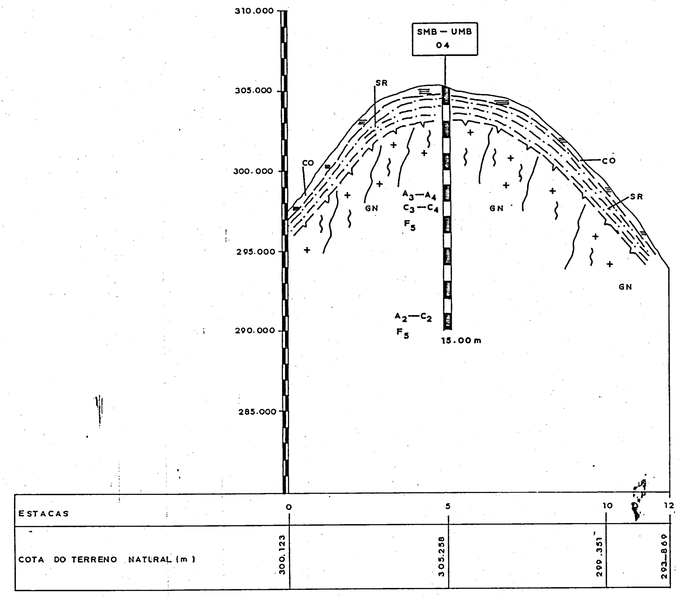
PROJ. JORGE PIMENTEL	CREA Nº	DES. BENÉ	
VISTO J. C. CAVALCANTE.	CREA Nº 43.396/D	DATA DE EMISSÃO DEZEMBRO/94	
VERIF.	CREA Nº	ESCALA 1 / 1000	REV.
APROV. RICARDO DE MACEDO VIEIRA	CREA Nº	Nº DO DESENHO GL-DS-BT-02	

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM



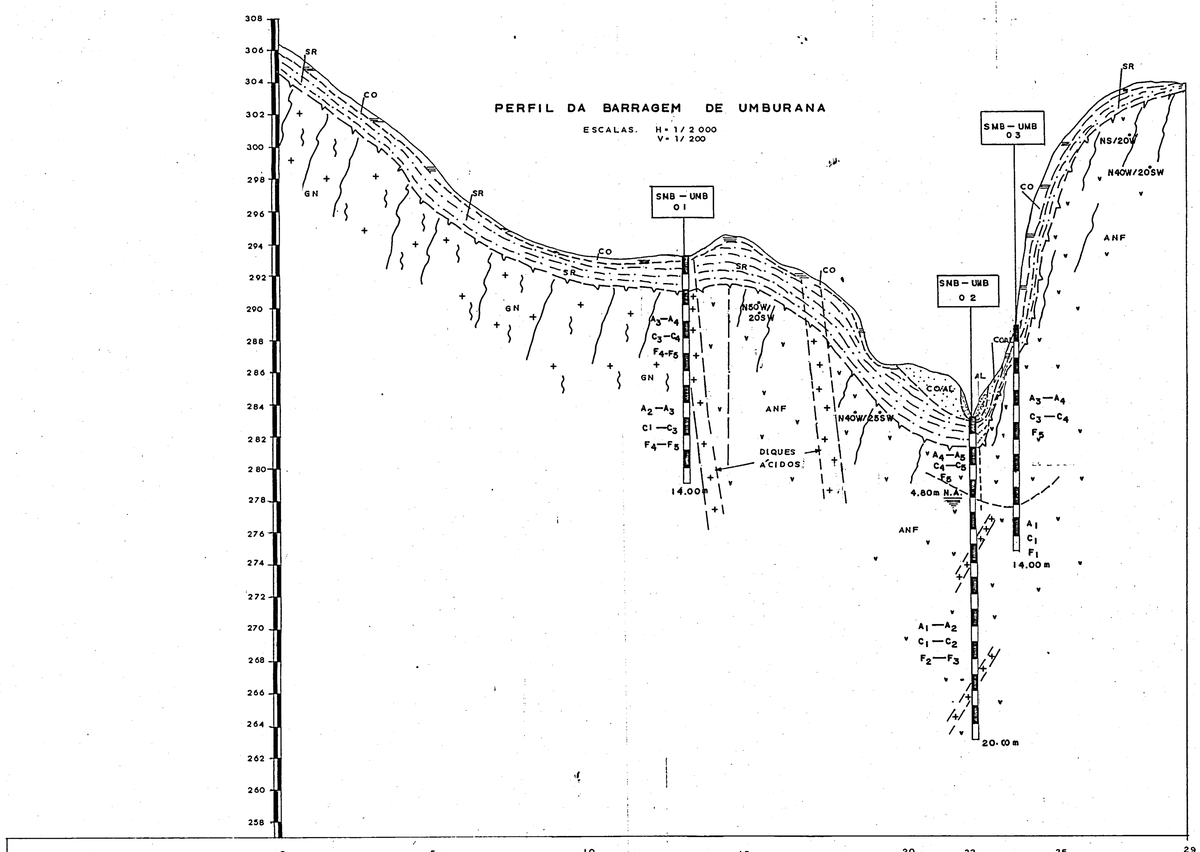
PERFIL DO SANGRADOURO DA BARRAGEM DE UMBURANA

ESCALA H = 1 / 2.000
V = 1 / 200



PERFIL DA BARRAGEM DE UMBURANA

ESCALAS. H = 1/2 000
V = 1/ 200



LEGENDA

- AL — ALUVIÃO : AREIA GROSSA COM FRAGMENTOS DE ROCHA .
- CO/AL — ALUVIÃO E COLUVIÃO INTERDIGITADOS.
- CO — COLUVIÃO – COBERTURA DETRÍTICA ARENO – SILTOSA COM CASCALHO.
- SR — SOLO RESIDUAL ARGILO – ARENOSO.
- +GN — DOMÍNIO DE GNAISSES CINZENTOS A ESBRANQUIÇADOS , FOLIADOS , ASSOCIADOS A ANFIBOLITOS.
- ANF — DOMÍNIO DE ROCHAS ANFIBOLÍTICAS , ESCURAS , PARCIALMENTE XISTOSAS.
- CONTATO GEOLÓGICO INFERIDO.
- TENDÊNCIA DA FOLIAÇÃO.
- TOPO ROCHOSO.
- DRENAGEM INTERMITENTE.
- 285 — CURVAS DE NÍVEL.
- 5 — TRAÇADO DO EIXO DO SANGRADOURO.
- $A_1 \rightarrow A_5$ GRAU DE ALTERAÇÃO.
- $C_1 \rightarrow C_5$ GRAU DE COERÊNCIA.
- $F_1 \rightarrow F_5$ GRAU DE FRATURAMENTO.
- SMB-UMB-04 — SONDAGEM ETAPA DE PROJETO BÁSICO.
- N.A. — NÍVEL D'ÁGUA.

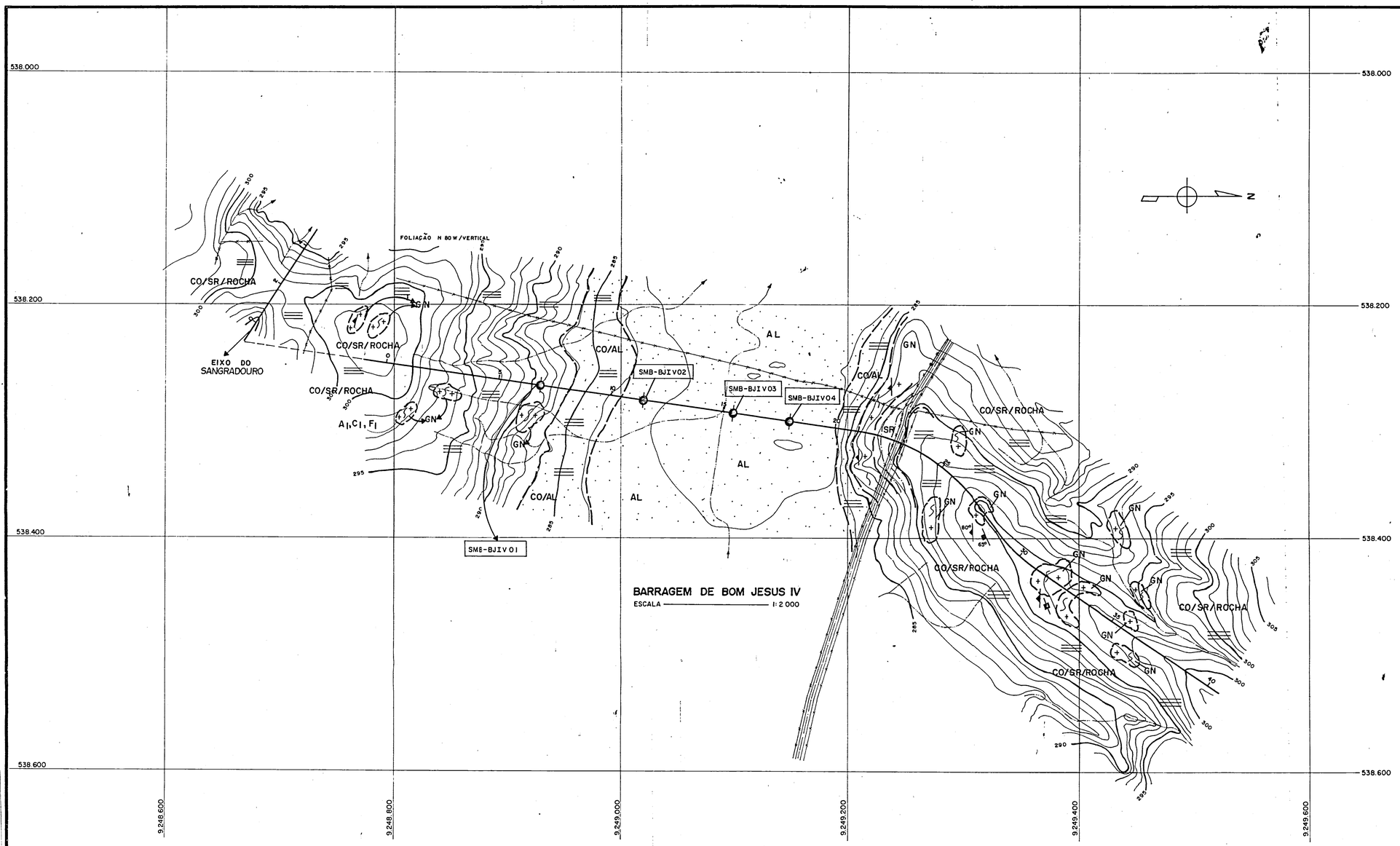
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL

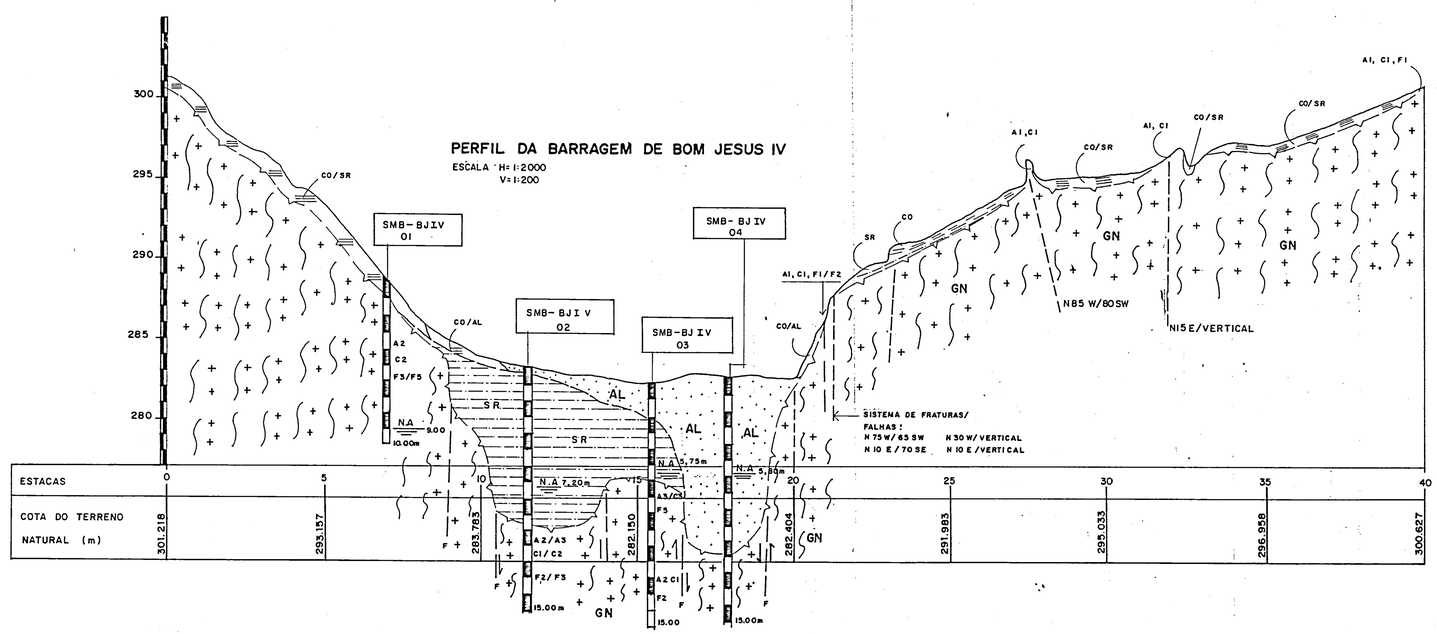
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

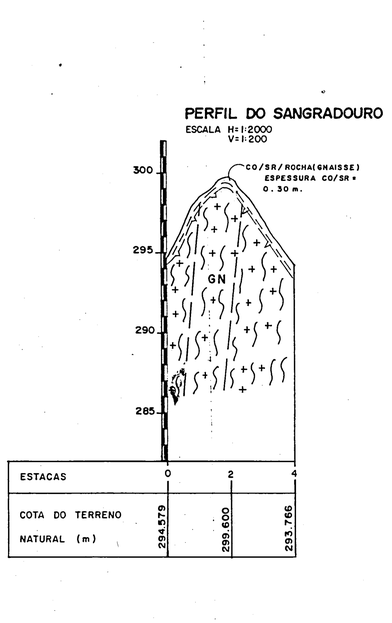
DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

BARRAGEM UMBURANA

PROJ. JORGE PIMENTEL	— PLANTA E SECÇÕES GEOLÓGICO – GEOTÉCNICAS	DES. BENÉ
VISTO J.C.CAVALCANTE CREA Nº 43.396/D		DATA DE EMISSÃO DEZEMBRO/94
VERIF.		ESCALA INDICADA / REV
APROV.	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	Nº DESENHO GL – DS – BT – 02A







LEGENDA

- AL — ALUVIÃO ARENO – ARGILOSO COM CASCALHOS E HORIZONTE SUPERFICIAL COM MATÉRIA ORGÂNICA (COR ESCURA).
- CO — COLUVIÃO MARROM AMARELADO, ARENO-SILTOSO COM PEDREGULHOS E BLOCOS DE MÃO DE GNAISSE, CONSTITUINDO COBERTURA DE PEQUENA ESPESSURA.
- SR — SOLO RESIDUAL MARROM AVERMELHADO, ARENO-SILTO-ARGILOSO, COM ESPESSURAS VARIAVEIS EM CURTOS ESPAÇOS
- (GN) — GNAISSE, MILONÍTICO, COM PORÇÕES PEGMATÍTICAS (GROSSEIRAS), FRACAMENTE FOLIADO (FOLIAÇÃO N70 – 80 W/VERTICAL A 70-80 SW
- CONTATO GEOLÓGICO INFERIDO.
- 80 — ATITUDE DE FOLIAÇÃO
- FOLIAÇÃO COM SENTIDO DO MERGULHO INDICADO
- 65° — ATITUDE DE FRATURA
- FRATURA VERTICAL
- TOPO ROCHOSO
- 290 — CURVAS DE NÍVEL
- DRENAGEM INTERMITENTE
- SMB — SONDAGEM MISTA

A1 — A5 GRAU DE ALTERAÇÃO
C1 — C5 GRAU DE COERÊNCIA
F1 — F5 GRAU DE FRATURAMENTO

NOTAS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROV.

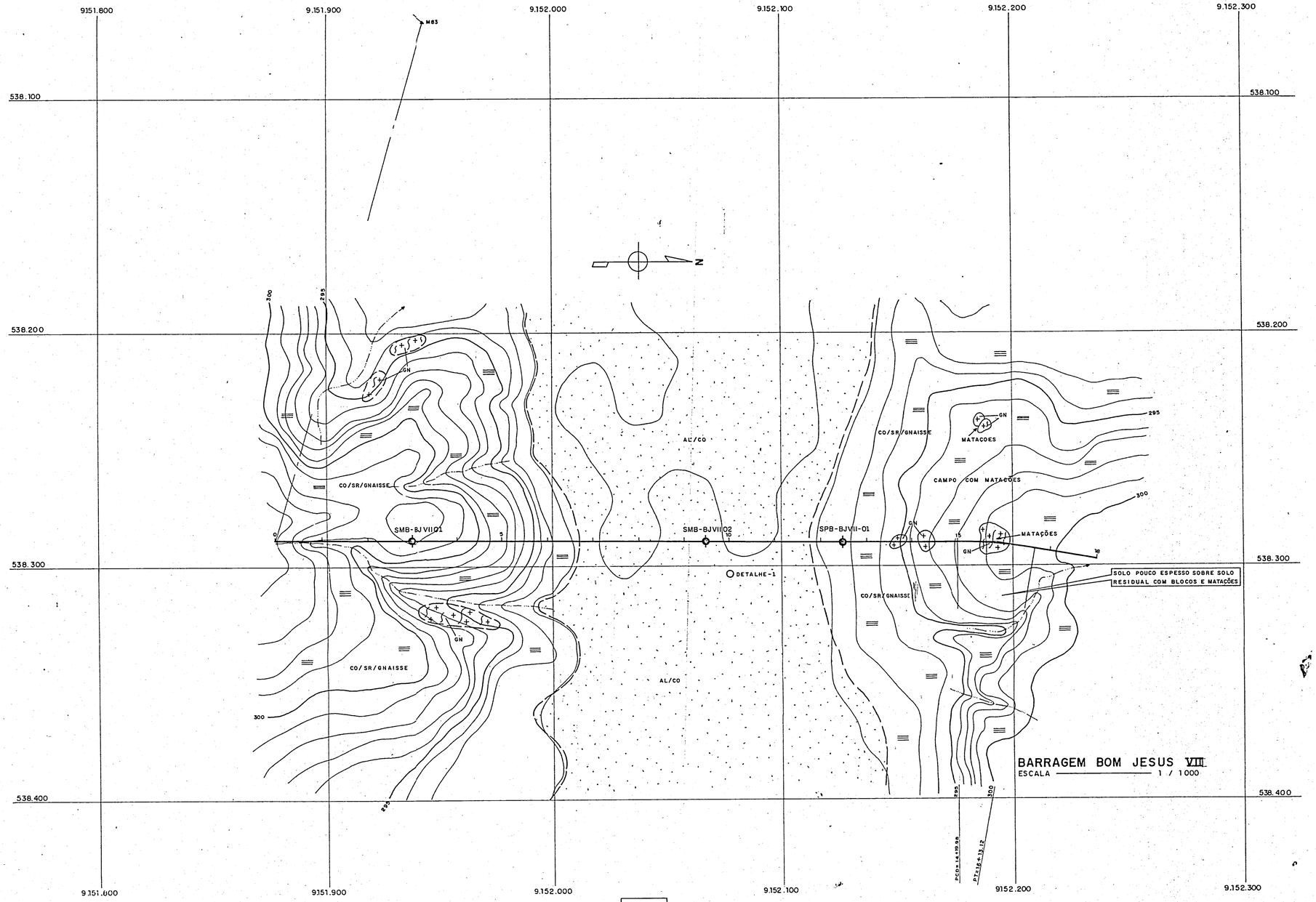
REVISÕES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

BARRAGEM DE BOM JESUS IV

PROJ. JORGE PINENTEL	PLANTA E SECÇÕES GEOLÓGICO-GEOTÉCNICAS	DES. TARCISIO
VISTO J.C. CAVALCANTE 43396/D	BARRAGEM E SANGRADOURO	DATA DE EMISSÃO DEZEMBRO / 94
VERIF.		ESCALA INDICADA — REV.
APROV. ROMULO DE MACEDO VIEIRA	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM	Nº DO DESENHO GL-DS-BT-03



BARRAGEM BOM JESUS VII
ESCALA ——— 1 / 1000

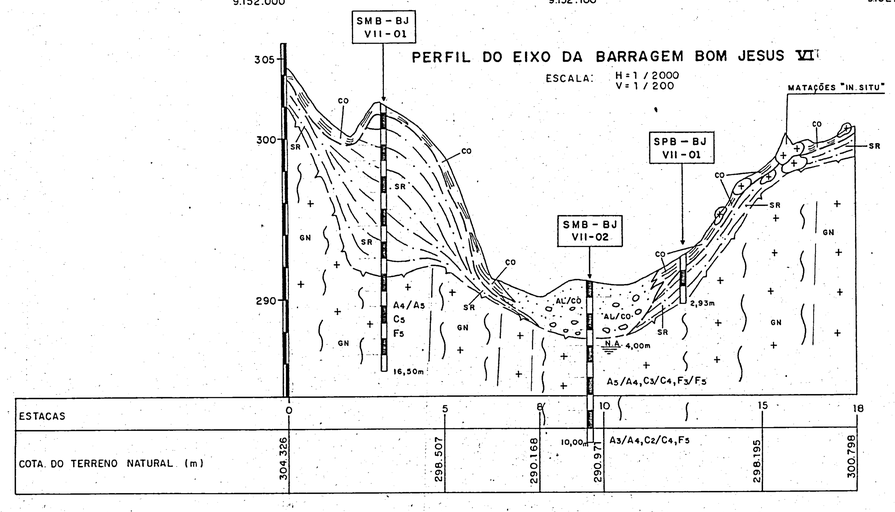
LEGENDA

- AL/CO — ALUVIÃO : AREIA MÉDIA COM SEIXOS E PEDREGULHOS (MAIS SILTOSO JUNTO AO TOPO).
- CO — COLÚVIO: SOLO ARENO - SILTOSO, COM SEIXOS, PEDREGULHOS E BLOCOS DE MÃO DE GNAISSE MILONÍTICO.
- SR — SOLO RESIDUAL ARENO-SILTOSO.
- GN — GNAISSE MILONÍTICO, BRECHADO, COM TENDÊNCIA PRINCIPAL DA FOLIAÇÃO PARA N75W / VERTICAL.
- CONTATO LITOLÓGICO INFERIDO.
- TENDÊNCIA DA FOLIAÇÃO MILONÍTICA.
- TOPO ROCHOSO
- 100 — CURVAS DE NÍVEL
- ES — TRAÇADO DO EIXO DA BARRAGEM
- SUPERFÍCIE TOPOGRÁFICA
- RIACHO INTERMITENTE
- A1 → A5 GRAU DE ALTERAÇÃO
- C1 → C5 GRAU DE COERÊNCIA
- F1 → F5 GRAU DE FRATURAMENTO
- SMB-BJ SONDAGEM MISTA
- N.A. NÍVEL D'AGUA

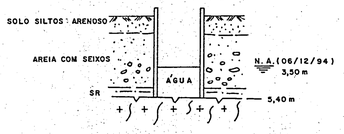
NOTAS

DESENHOS DE REFERÊNCIA

PERFIL DO EIXO DA BARRAGEM BOM JESUS VII
ESCALA: H = 1 / 2000
V = 1 / 200



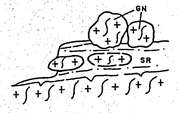
DETALHE 1 – POÇO



DETALHE 2



DETALHE DO CAMPO DE MATAÇÕES À SUDESTE



Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROV.

REVISÕES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGACÃO

DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

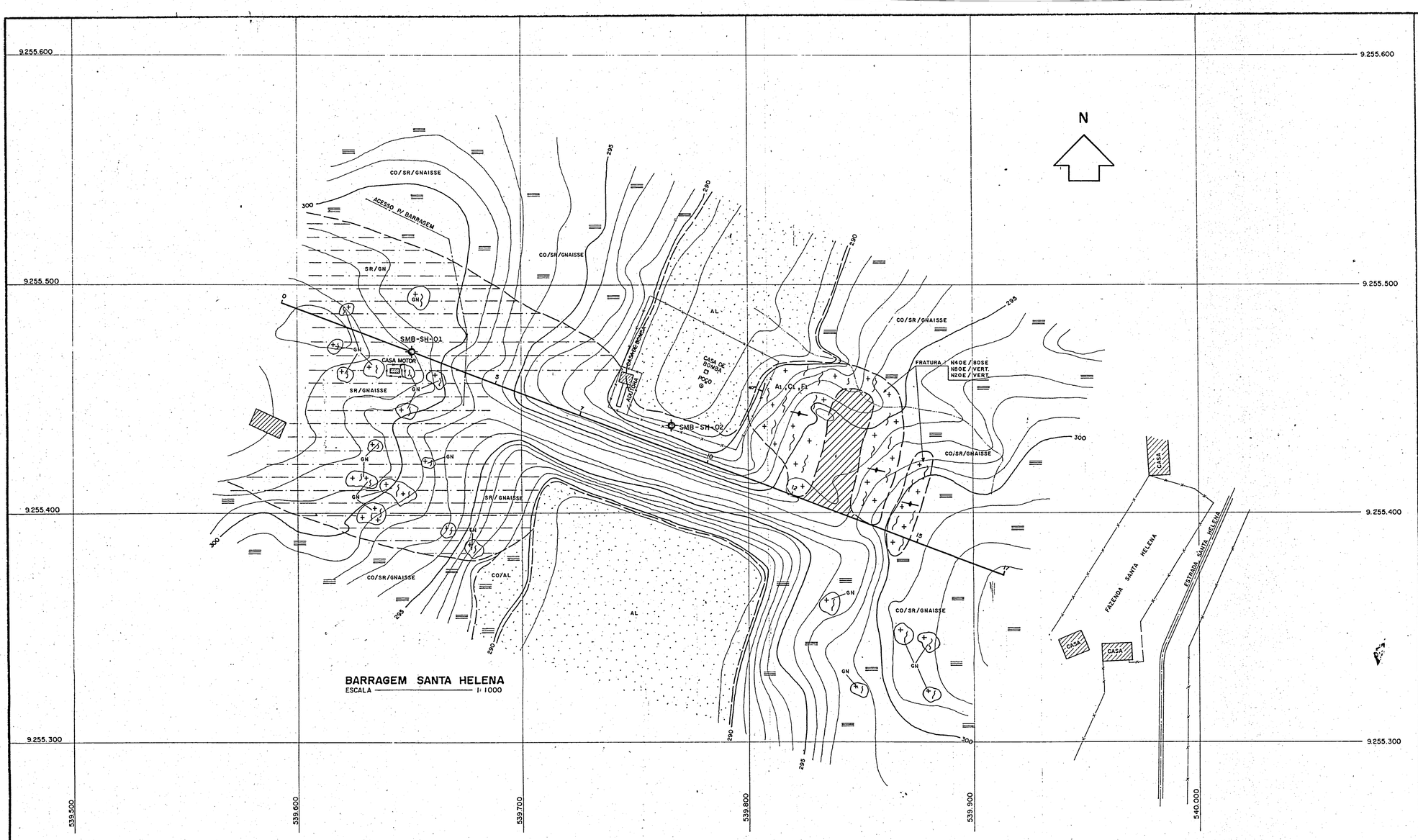
BARRAGEM BOM JESUS VII

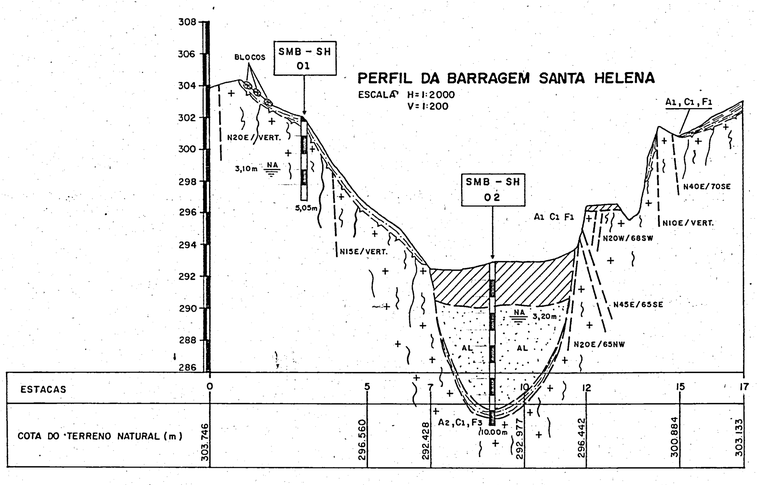
PROJ. JORJE PIMENTEL
VISTO J. C. CAVALCANTE CREA Nº 43.396/D
VERIF.
APROV. ROMULO DE MACEDO VIEIRA CREA Nº

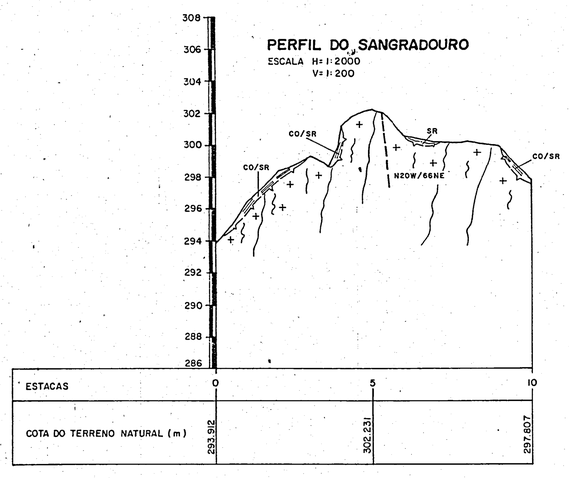
PLANTA E SECÇÃO GEOLÓGICO GEOTECNICAS

DES. WILTON
DATA DE EMISSÃO DEZEMBRO / 94
ESCALA INDICADA
REV.
Nº DO DESENHO GL-DS-BT-04

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS







LEGENDA

- ATERRO – BARRAGEM EXISTENTE
- AL — ALUVIÃO – AREIA MÉDIA COM CASCALHO
- CO/AL — ALUVIAO E COLUVIÃO INTERDIGITADOS
- CO/SR/GN — COLUVIÃO – AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO E CASCALHO LOCALMENTE COM AFLORAMENTO DE MILONITO GNAISSE
- SOLO RESIDUAL – AREIA ARGILOSA COM AFLORAMENTOS ESPARSOS DE MILONITO GNAISSE.
- MILONITO GNAISSE
- TOPO ROCHOSO INFERIDO
- TENDÊNCIA DA FOLIAÇÃO
- CONTATO LITOLÓGICO INFERIDO
- 295 — CURVAS DE NÍVEL
- 10 — TRAÇADO DO EIXO DA BARRAGEM
- 50° — ATITUDE DA FOLIAÇÃO
- 170° — ATITUDE DAS FRATURAS
- A1 → A5 GRAU DE ALTERAÇÃO
- C1 → C5 GRAU DE COERÊNCIA
- F1 → F5 GRAU DE FRATURAMENTO
- RIACHO INTERMITENTE
- SMB-SH-01 — SONDAGEM MISTA DE BARRAGEM. PROJETO BÁSICO MIR/SIR – CPRM (1994).

DESENHOS DE REFERÊNCIA

Nº	NATUREZA DA REVISÃO	DATA	APROV.

REVISÕES

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE

BARRAGEM SANTA HELENA

PROJ. JORGE PIMENTEL	PLANTA E SECÇÃO GEOLÓGICO GEOTECNICAS	DES. WILTON
VISTO J. C. CAVALCANTE 43.396/D		DATA DE EMISSÃO DEZEMBRO / 94
VERIF.		ESCALA INDICADA REV.
APROV. EDMILO DE MACEDO VIEIRA	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS	PROJ DESENHO GL-DS-BT-05



LEGENDA

- JF-01, M-10 – JAZIDA DA FACE DO PROJETO BÁSICO (1994);
- J-13 – JAZIDA DA FACE DE ANTEPROJETO (MI/DNOS, 1983/1984);
- PI – POÇO DE INSPEÇÃO DA FACE DE ANTEPROJETO (MI/DNOS, 1984);
- SONDAGEM MISTA DA FASE DE ANTE-PROJETO (MI/DNOS, 1984) – SMB - DE BARRAGEM; SMT - DE TÚNEL; SMC - DE CANAL; OD - OMBREIRA DIREITA; OE - OMBREIRA ESQUERDA; C - CENTRO
- BARRAGEM E RESERVATÓRIO ;
- CANAL
- TÚNEL

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL 5 METROS

AS CURVAS MESTRAS ESTÃO REPRESENTADAS EM LINHA GROSSA CONTÍNUA E CORRESPONDEM A CADA 10 CURVAS DE NÍVEL.

DATUM VERTICAL: NÍVEL MÉDIO DO MAR EM IMBITUBA, SANTA CATARINA

DATUM HORIZONTAL: SAD 69

ORIGEM DA QUILOMETRAGEM UTM: EQUADOR E MERIDIANO 39° W. GR ACRESCIDAS AS CONSTANTES: 10 000 000 E 500 000 RESPECTIVAMENTE.

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

AMANIUTUBA	PIO X	SANTA HELENA
LAVRAS DA MANGABEIRA	SERROTE DA EMA	BOM JESUS
AURORA	RIACHO DA JITIRANA	CAIÇARA

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1985 E CONSTANTE A DIMINUIR NO CENTRO DA FOLHA: 21°25' — 0°01'20"

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DECRESCE ANUALMENTE

Escala 1:25.000

1000 500 0 1000 2000 Metros

Escala de Declividade

Folha levantada e desenhada por AEROFOTO CRUZEIRO SA

Fotos aéreas 1:70 000 tomadas em 1965 e 1984

Restituição executada em 1985

N	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DES.	VERIF	APROV.
5					
4					
3					
2					
1					

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

Projeto	DERIVAÇÃO DE ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO PARA REGIÕES SEMI-ÁRIDAS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, PARAÍBA, CEARÁ E RIO GRANDE DO NORTE.	Visto
Cálculo		Visto
Desenho ROBERTO	SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL - 2º ESTÁGIO - TRECHO AURORA-MAJOR SALES	Aprovo
Escala 1:25 000	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDAS DE MATERIAIS DE EMPRÉSTIMO.	Data JANEIRO / 95
Nº	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS	Nº

PROGRAMA DE ESTUDOS PARA APROVEITAMENTO INTEGRADO DOS RECURSOS DE ÁGUA E SOLOS DO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO MEDIANTE DERIVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO SÃO FRANCISCO. SEGMENTO

LEGENDA

- M-12 – JAZIDA DA FASE DE PROJETO BÁSICO (1994);
- J-32 – JAZIDA DA FASE DE ANTEPROJETO (MI/DNOS, 1983/1984);
- PI – POÇO DE INSPEÇÃO DA FASE DE ANTEPROJETO (MI/DNOS, 1984);
- SONDAGEM MISTA DA FASE DE ANTEPROJETO (MI/DNOS, 1984); SMB – DE BARRAGEM; SMT – DE TÚNEL; SMC – DE CANAL; OD – OMBREIRA DIREITA; OE – OMBREIRA ESQUERDA; C – CENTRO
- BARRAGEM E RESERVATÓRIO;
- CANAL
- TÚNEL

CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

INFORMAÇÕES CARTOGRÁFICAS

EQUIDISTÂNCIA DAS CURVAS DE NÍVEL 5 METROS

AS CURVAS MESTRAS ESTÃO REPRESENTADAS EM cheio GROSSO

CONTÉM E CORRESPONDEM A CADA 5ª CURVA DE NÍVEL

DATUM VERTICAL: IMBITUBA SANTA CATARINA

DATUM HORIZONTAL: SAD-69

ORIGEM DA QUILOMETRAGEM UTM: EQUADOR E MERIDIANO 39° W. GR.

ACRESCIDOS AS CONSTANTES: 10 000 KM E 500 KM RESPECTIVAMENTE

DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM 1982 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA DO CENTRO DA FOLHA

8°40' 0°08'15" 9°32'

A DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DECRESCE 4' ANUALMENTE

ARTICULAÇÃO DA FOLHA

–	SANTA HELENA	BOM LUGAR
SERROTE DA EMA	BOM JESUS	RIACHO CACARÉ
RIACHO DA JITIRANA	CAIÇARA	SAJAZEIRAS

Escala 1:25.000

1000 500 0 1000 2000 Metros

Escala de Declividade

1° 3° 5° 15°27'45"

7° 4° 10° 20° 35°

Folha levantada e desenhada por AEROFOTO CRUZEIRO S.A.

Fotos aéreas 1:70 000 tomadas em 1965

Restituição executada em 1982

N	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	DES.	VERIF.	APROV.
5					
4					
3					
2					
1					

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO REGIONAL
SECRETARIA DE IRRIGAÇÃO

Projeto	DERIVAÇÃO DE ÁGUA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA A REGIÃO SEMI-ÁRIDA DO NORDESTE	Visto
Cálculo		Visto
Desenho ROBERTO	SISTEMA ADUTOR PRINCIPAL – 2º ESTÁGIO – TRECHO AURORA – MAJOR SALES	Aprovo
Escala 1:25 000	MAPA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDAS DE MATERIAIS DE EMPRÉTIMO.	Data JANEIRO/95
Nº	COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS	Nº