MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

CONVÊNIO CNEN - CPRM

PROJETO BUENA

PESQUISA DE MINERAIS PESADOS NO LITORAL DE ITABAPOANA - RJ

ANEXOS

MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

MAPAS CINTILOMÉTRICOS

VOLUME II

Pedro A. Couto

Aramis P. Gomes

Rafael A. Neto

CPRM

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DE OPERAÇÕES

AGÊNCIA SALVADOR

1974

CPRM

I-96

SUREMI
SEDOTE

ARQUIVO TÉCNICO
Processo nº 450 - S
Nº de Volumes: 12 V. 2
PHA - 010661

CPRM

PROJETO BUENA

PESQUISA DE MINERAIS PESADOS NO LITORAL DE ITABAPOANA - RJ

Chefe do Projeto	*Pedro A. Couto*	*(geólogo)*
Equipe Executora	*Aramis P. Gomes*	*(geólogo)*
	Rafael Avena Neto	*(geólogo)*
	Osmar Medeiros	*(téc. em min.)*
	Raymundo Falcão	*(téc. em min.)*
	Geraldo Rezende	*(téc. em min.)*
Colaboração Especial	*A. C. Motta*	*(geofísico)*
	José Gomes	*(eng. de minas)*
	Paulo Gomes	*(eng. de minas)*
	Nagib Chamon	*(geofísico)*
	Frederico Lange	*(eng. de minas)*
	Raymundo Sá Filho	*(geólogo)*
Supervisão Técnica	*Inácio Delgado*	*(geólogo – DIGEC / SA)*
	Jayme B. Gusmão	*(eng. de minas DEGEC / DO)*
Representante CBTN	*Aladar B. Molnar*	*(geólogo)*

CPRM

PROJETO BUENA

PESQUISA DE MINERAIS PESADOS NO LITORAL DE ITABAPOANA — RJ

RELATÓRIO FINAL

ÍNDICE DOS VOLUMES

Vol. I — TEXTO

Vol. II — ANEXOS

Mapas de Localização dos Corpos Mineralizados

Mapas Cintilométricos

Vol. III — ANEXOS

Mapas de Gama Total

Mapas de Gama Residual

Vol. IV — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Minerais Pesados

Vol. V — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Ilmenita

Vol. VI — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Monazita

Vol. VII — ANEXOS

Mapas de Isoteor de Zirconita + Rutilo

Vol. VIII — ANEXOS — PARTE I

Tabelas de Cálculo de Reservas

Vol. VIII — ANEXOS — PARTE II

Tabelas de Cálculo de Reservas

Vol. VIII — ANEXOS — PARTE III

Tabelas de Cálculo de Reservas

Vol. IX — ANEXOS — PARTE I

Documentação

Vol. IX — ANEXOS — PARTE II

Documentação

CPRM

VOLUME II

L I S T A G E M

Mapas de Localização dos Corpos Mineralizados

L 1 GUAXINDIBA

L 2 SALINAS – MANGUINHOS

L 3 CAVEIRA

L 4 SAMAMBAIA – BOA ESPERANÇA

L 5 BOA ESPERANÇA – LARGO

L 6 CAÇADOR – ATALHOS – GURIRI

L 7 PONTA DO RETIRO I e II – LAGO DOCE I e II

L 8 ASMOS

L 9 SÃO FRANCISCO I e II

L 10 CUTINGUTA II

ESCALA 1:10.000 (Aprox.)

Mapas Cintilométricos

C 1 GUAXINDIBA

C 2 SALINAS

C 3 MANGUINHOS

C 4 CAVEIRA

C 5 SAMAMBAIA

C 6 BOA ESPERANÇA

C 7 LARGO

C 8 CAÇADOR – ATALHOS

C 9 GURIRI

C 10 LAGO DOCE I e II

C 11 ASMOS

C 12 SÃO FRANCISCO I e II

C 13 CUTINGUTA II

ESCALA 1:5.000
(Aprox.)

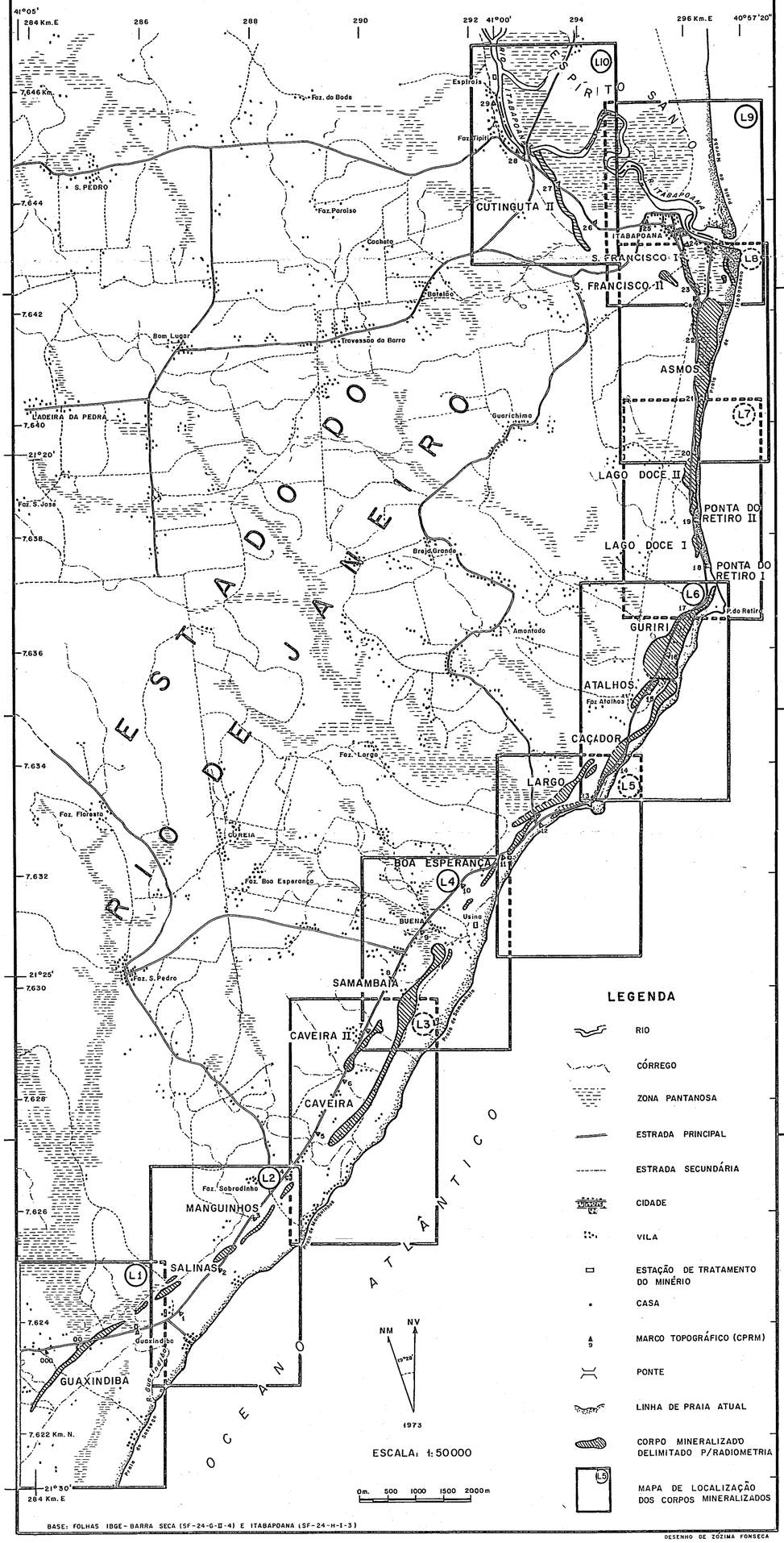
CPRM
AG-SALVADOR

CNEN

CBTN

PROJETO BUENA

ÍNDICE DOS MAPAS DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS



BASE: FOLHAS IBGE - BARRA SECA (SF-24-G-II-4) E ITABAPOANA (SF-24-H-I-3)

DESENHO DE ZÓZIMA FONSECA

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 1

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

GUAXINDIBA

41°05' 28.4 Km 41°04 29.6 Km

21°28' 7.624 Km 21°28'

21°29'

7.622 Km

21°30'

WBX 16.4

LEGENDA

- Rio
- Zona pantanosa
- Estrada
- Vila
- Casa
- Cerca
- Ponte
- Linha de praia atual
- Marco topográfico CPRM
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Corpo mineralizado não amostrado
- Eixo da malha de amostragem X-16
- Marco de referência c/cota indicada
- Sondagem no GRUPO BARREIRAS WBX16.4

NMNV 19°28'

0m 50 100 150 200 250m

1973

Guaxindiba

R i o

Praia do Sossego

OCEANO ATLÂNTICO

Des. Edvaldo L. Mota - Mar/74

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

SALINAS - MANGUINHOS

41°03'
288 km
41°02'
21°27'
7626 km
21°28'
7.624 km
21°29'

L 2

Faz São Pedro
P/ Manguinhos
M 38
WS M10.1
M 0
6,9m
Z 49
Z 47
M 0
4,4m
Praia de Manguinhos
OCEANO ATLÂNTICO
Guaxindiba
P/ Guaxindiba
R. Guaxindiba
Praia de

NM NV
19°24'

0m 50 100 150 200 250m

1973

LEGENDA

- Rio
- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Cerca
- Linha de praia atual
- Marco topográfico (3 CPRM)
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado
- Corpo mineralizado inferido
- Corpo mineralizado não amostrado
- Eixo da malha de amostragem (Z 47)
- Marco de referência c/cota altimétrica (M 0, 6,9m)
- Sondagem no GRUPO BARREIRAS (WSM 10.1)

Des. Edvaldo L. Mota Mar/74

41°01' 290 Km

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 3

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

CAVEIRA

OCEANO ATLÂNTICO

8.150 Km

7.888 Km

7.626 Km

21°27'

LEGENDA

- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Cerca
- Linha de praia atual
- Marco topográfico (CPRM)
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Corpo mineralizado não amostrado
- Eixo da malha de amostragem (V-51)
- Marco de referência c/cota altimétrica (V°0 0,4m)
- Sondagem no GRUPO BARREIRAS (WS V.16.1)

NM NV

0m 50 100 150 200 250m

1973

Des. Edvaldo L. Mota Mar/74

41°01' 290 Km

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 4

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

SAMAMBAIA – BOA ESPERANÇA

290 Km
292 Km
41°00'
7.632 Km
21°24'
21°25'
7.630 Km

BUENA
ESCOLA
Praça de Esporte
Sec. da Cpra
P/ Cordia
LABORATÓRIO
ESCRITÓRIO CBTN
USINA
RESIDÊNCIA
OCEANO ATLÂNTICO
B 30
B 0 (10,1m)
B-15
V 20
1973

LEGENDA

- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Igreja
- Dependencias da CBTN
- Vila
- Cerca
- Linha de praia atual
- Marco topográfico
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Eixo da malha de amostragem
- Marco de referencia c/cota altimétrica

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 5

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

BOA ESPERANÇA – LARGO

40°59'
294 Km
21°23'
7.634Km
7.632 Km
21°24'
21°25'

WS L 423
WS L 204
L 61
L 0
4,9m
7,0m
L 26
L 6
B 80
B 40
B 30
12 CPRM
11 CPRM
13 CPRM

A T L Â N T I C O

O C E A N O

LEGENDA

- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Cerca
- Linha de praia atual
- 12 CPRM — Marco topográfico
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Corpo mineralizado não amostrado
- L 61 — Eixo da malha de amostragem
- L 0, 7,0m — Marco de referência c/ cota altimétrica
- WS L 423 — Sondagem no GRUPO BARREIRAS

NM NV 19°28'

0m 50 100 150 200 250m

1973

Des. Edvaldo L. Mota Mar/74

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 6

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

ATALHOS - CAÇADOR - GURIRI

40°58 — 296 Km

7.636 Km — 21°22' — 7.634 Km — 21°23'

Fazenda Simão Mansur

Ponta do Retiro

ATLÂNTICO OCEANO

0m 50 100 150 200 250m

1973

LEGENDA

- Córrego
- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Cerca
- Linha de praia atual
- Marco topográfico (18 CPRM)
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Corpo mineralizado não amostrado
- Eixo da malha de amostragem (H 32)
- Marco de referência c/ cota altimétrica (H°0 9,5m)
- Sondagem no GRUPO BARREIRAS (L61, C26, H; WS PR)

Des. Edvaldo L. Mota Mar/74

40°58' — 296 Km

40°58' 296Km 40°57'

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 7

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

LAGO DOCE I e II — PONTA DO RETIRO I e II

21°20'

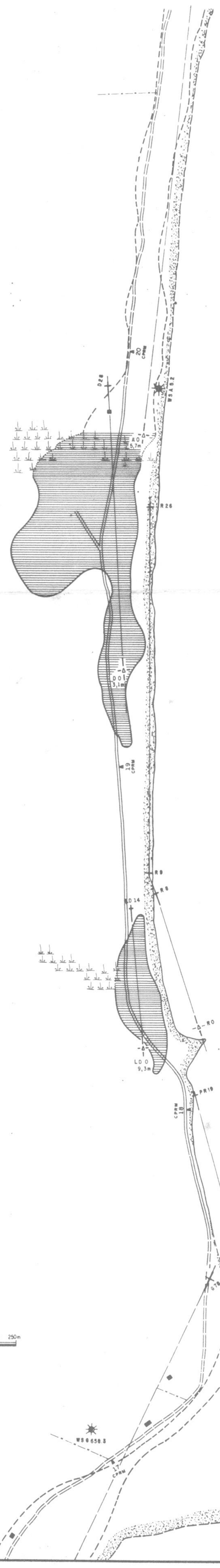
7.638Km

21°21'

7.636Km

ATLÂNTICO

OCEANO



LEGENDA

- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Cerca
- Linha de praia atual
- 17 CPRM — Marco topográfico
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- PR 8 — Eixo da malha de amostragem
- Δ 0|0 9,3m — Marco de referência c/ cota altimétrica
- WS PR — Sondagem no GRUPO BARREIRAS

NM NV
1°25'

0m 50 100 150 200 250m

1973

Des. Edvaldo L. Mota Abr/74

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 8

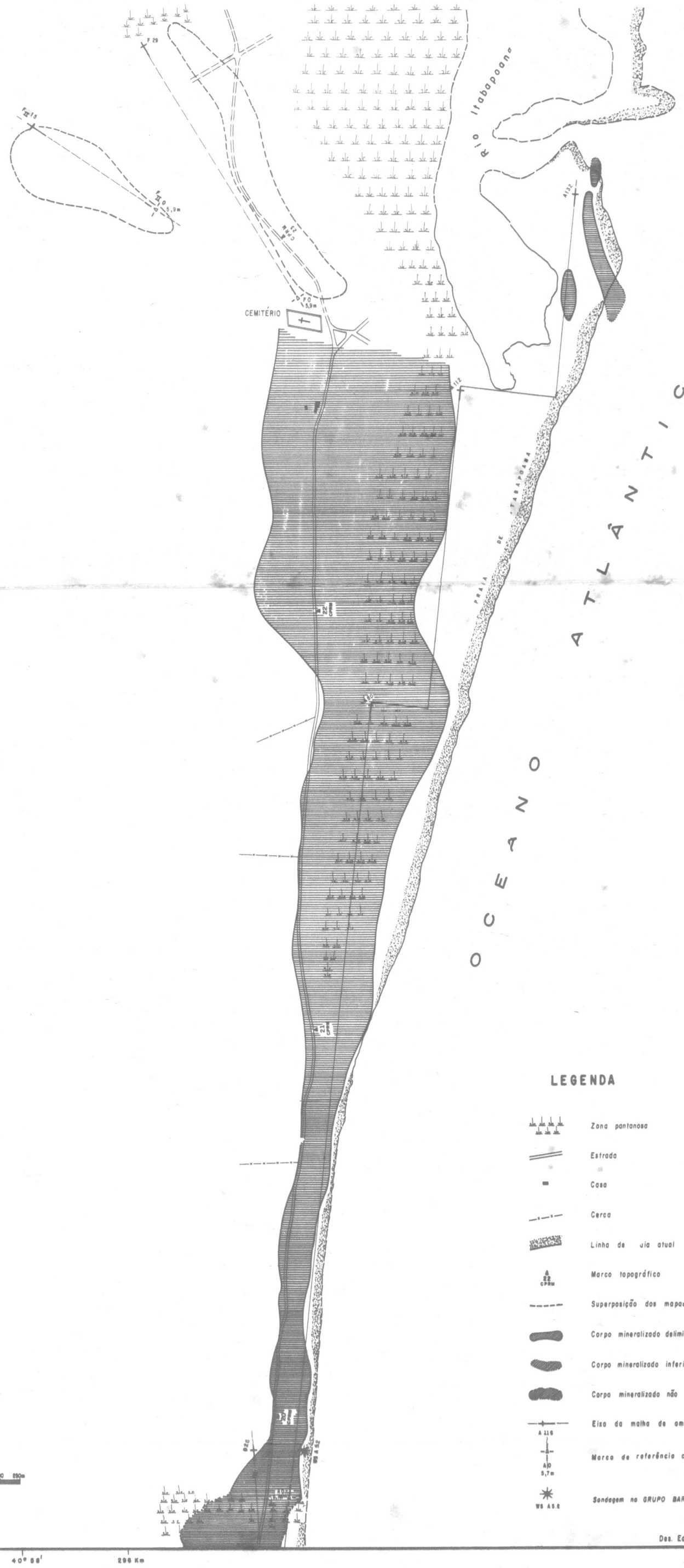
PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

ASMOS

40°58' 296 Km 40°57'

7.642 Km 21°19' 7.640 Km 21°20'



Des. Edvaldo L. Mota Abr/74

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 9

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

SÃO FRANCISCO I e II

40°58' 296 km

21°17'

7.644 km

Estado do Espírito Santo

R I O D O P A N A

OCEANO ATLÂNTICO

Itabapoana

CPRM 05

UO (4,4m)

F 29

F 22-16

F 22 0 5,9m

F 28

FO 5,9m

CEMITÉRIO

A 112

A 108

PRAIA DE ITABAPOANA

1°18'

7.642 km

21°29'

LEGENDA

- Rio
- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Cidade
- Cerca
- Linha de praia atual
- Marco topográfico (83 CPRM)
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Corpo mineralizado não amostrado
- Eixo da malha de amostragem (A 112)
- Marco de referência c/cota altimétrica (FO 5,9m)

NM NV

0m 50 100 150 200 250m

1973

Des. Edvaldo L. Mota abr/74

40°58' 296 km

CPRM
AG. SALVADOR

CNEN
CBTN

L 10

PROJETO BUENA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS CORPOS MINERALIZADOS

CUTINGUTA II

40°59' 294 km

7.646km

21°17'

7.644km

21°18'

7.642km

ESPIRAIS

TIPITI

Estado do Espírito Santo

Estado do Rio de Janeiro

Itabapoana

R i o

U 84

U 26

U 0 (4,4m)

LEGENDA

- Rio
- Córrego
- Zona pantanosa
- Estrada
- Casa
- Estação de tratamento
- Ponte
- Cerca
- Marco topográfico (26 CPRM)
- Superposição dos mapas
- Corpo mineralizado delimitado p/ radiometria
- Corpo mineralizado inferido
- Eixo da malha de amostragem (U 32)
- Marco de referência c/cota altimétrica (U 0 (4,4m))
- Sondagem no GRUPO BARREIRAS (WS U 78 2)

NM NV 19°26'

0m 50 100 150 200 250m

1973

Des. Edvaldo L. Mota ABR/74

40°59' 294 km

CPRM
AG. SALVADOR

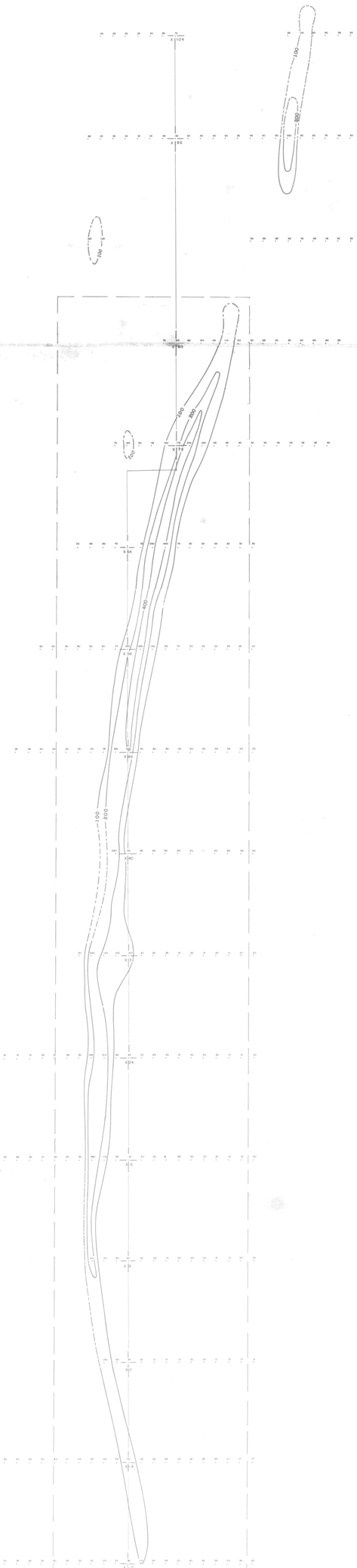
CNEN
CBTN

C 1

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

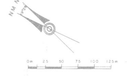
GUAXINDIBA



LEGENDA

- 140 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 100 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- 100 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- X 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- X 64 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO E DA AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO



Des. Eduardo Lima Mota mar/74

CPRM
AG - SALVADOR

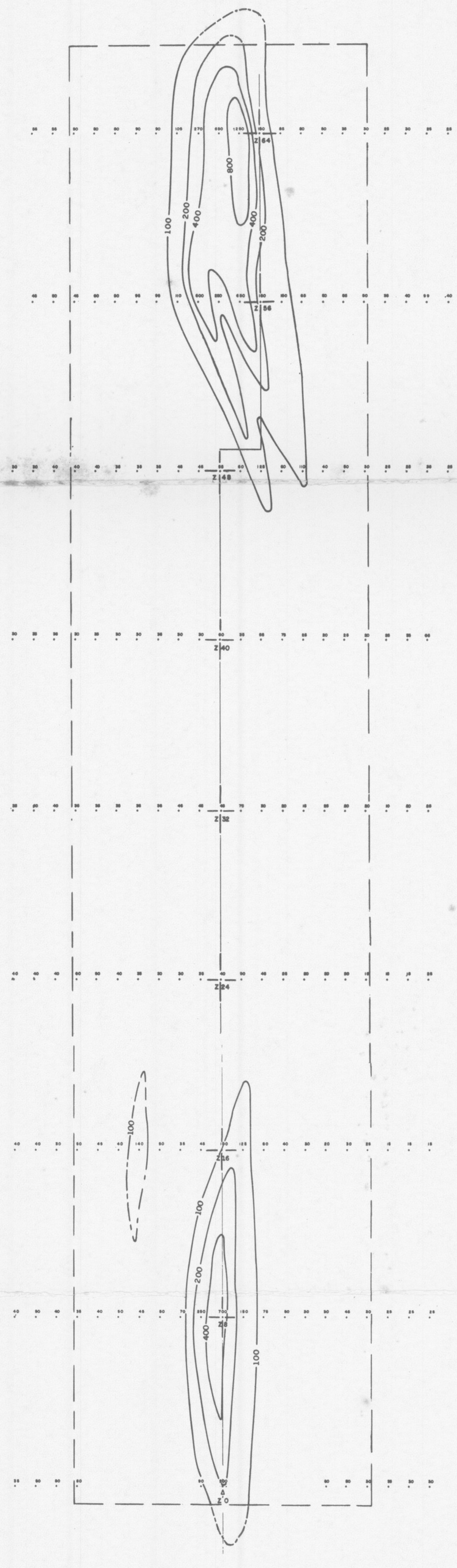
CNEN
CBTN

C 2

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

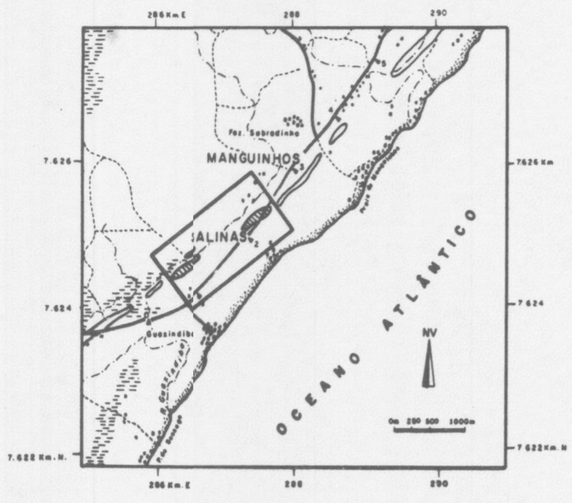
SALINAS



LEGENDA

- 800 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 800 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- 200 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- Δ Z 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- Z 16 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO E DA AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO



NM NV

ESCALA

0m 25 50 75 100 125m

1973

Des. Edvaldo L. Mota mar/74

CPRM
AG - SALVADOR

CNEN

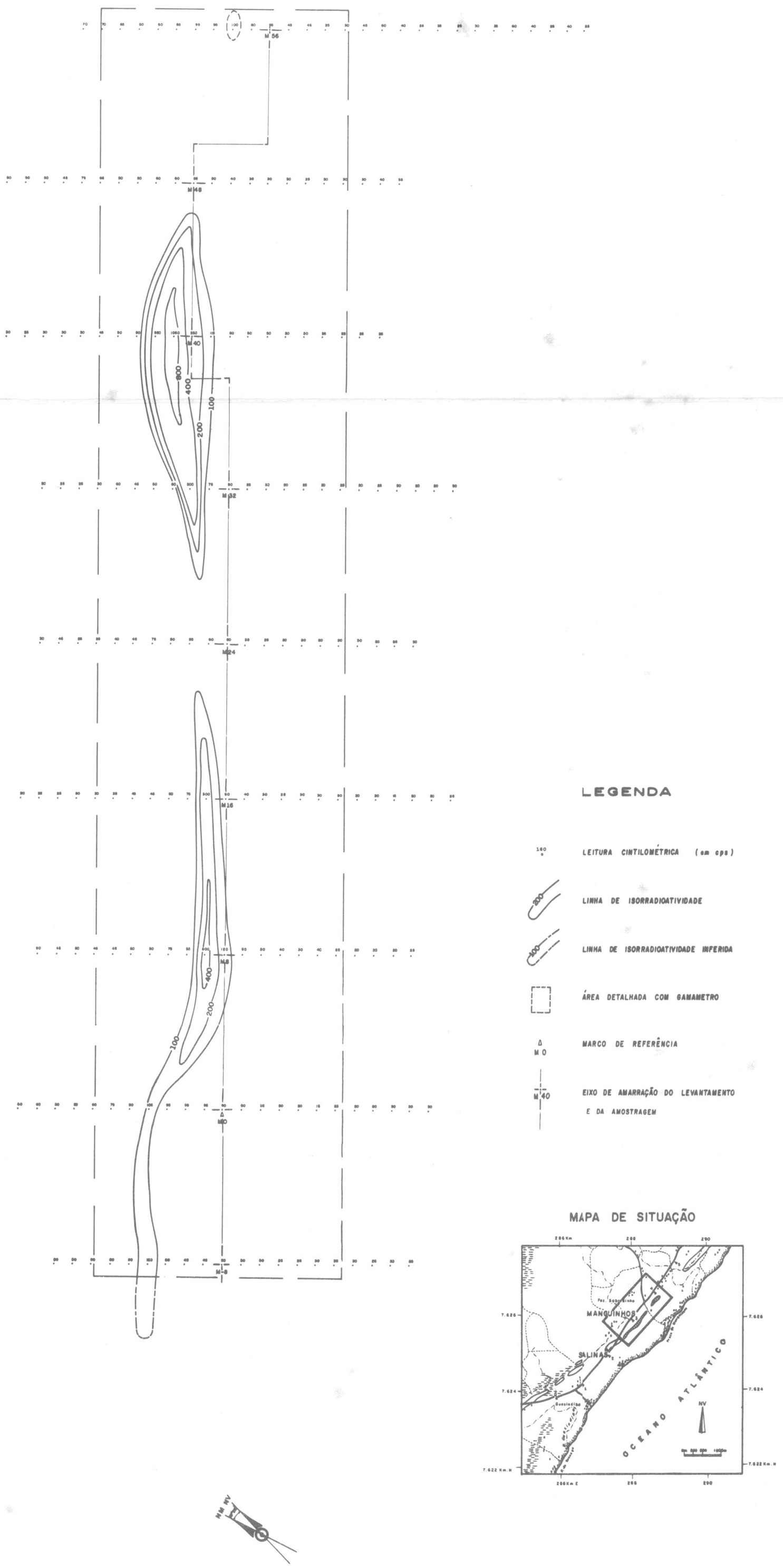
CBTN

C 3

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

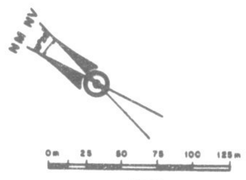
MANGUINHOS



LEGENDA

- 180 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 200 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- 100 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- ÁREA DETALHADA COM GAMAMETRO
- Δ M 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- M 40 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO E DA AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO



1973

Dos. Edvaldo L. Mota mar / 74

CPRM
AG-SALVADOR

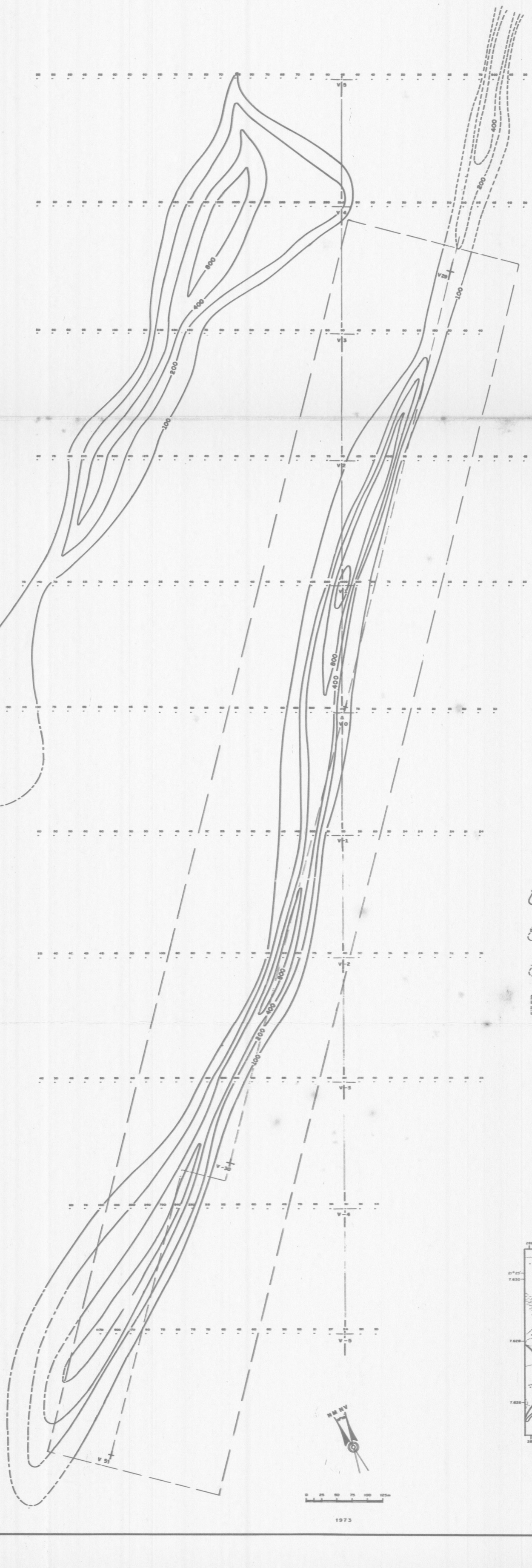
CNEN
CBTN

C 4

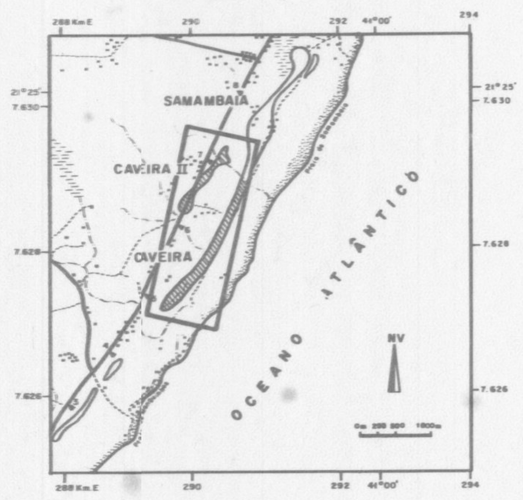
PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

CAVEIRA



MAPA DE SITUAÇÃO



1973

Des. Edvaldo L. Mota mar/74

CPRM
AG - SALVADOR

CNEN
CBTN

C 5

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

SAMAMBAIA

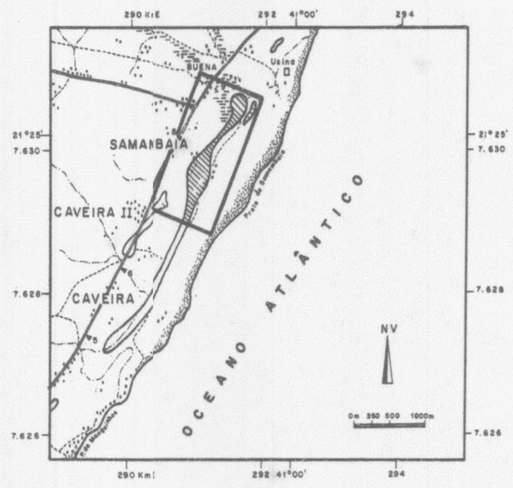
LEGENDA

- 280 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 800 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- 400 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- 100 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE SUPERPOSTA
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- Δ S 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- S 5 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO
- S 58 — EIXO DE AMOSTRAGEM

NM NV

0 25 50 75 100 125 m

MAPA DE SITUAÇÃO



1973

Edvaldo Lima Mota / mar 74

CPRM
AG - SALVADOR

CNEN
CBTN

C 6

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

BOA ESPERANÇA

LEGENDA

70 LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)

LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE

LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA

LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE SUPERPOSTA

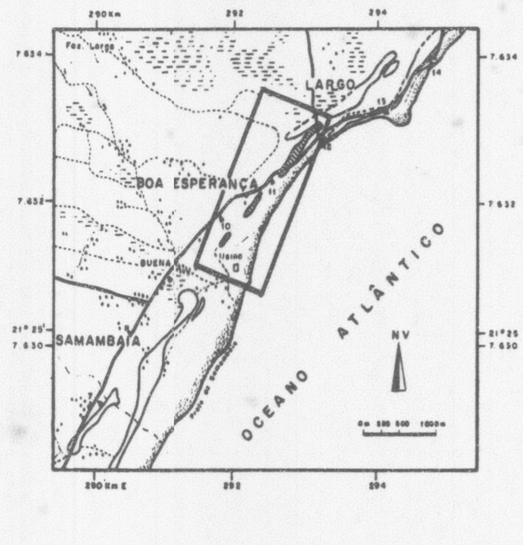
ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO

MARCO DE REFERÊNCIA

EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO

EIXO DE AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO



1973

DESENHO DE ZÓZIMA FONSECA

CPRM

CNEN

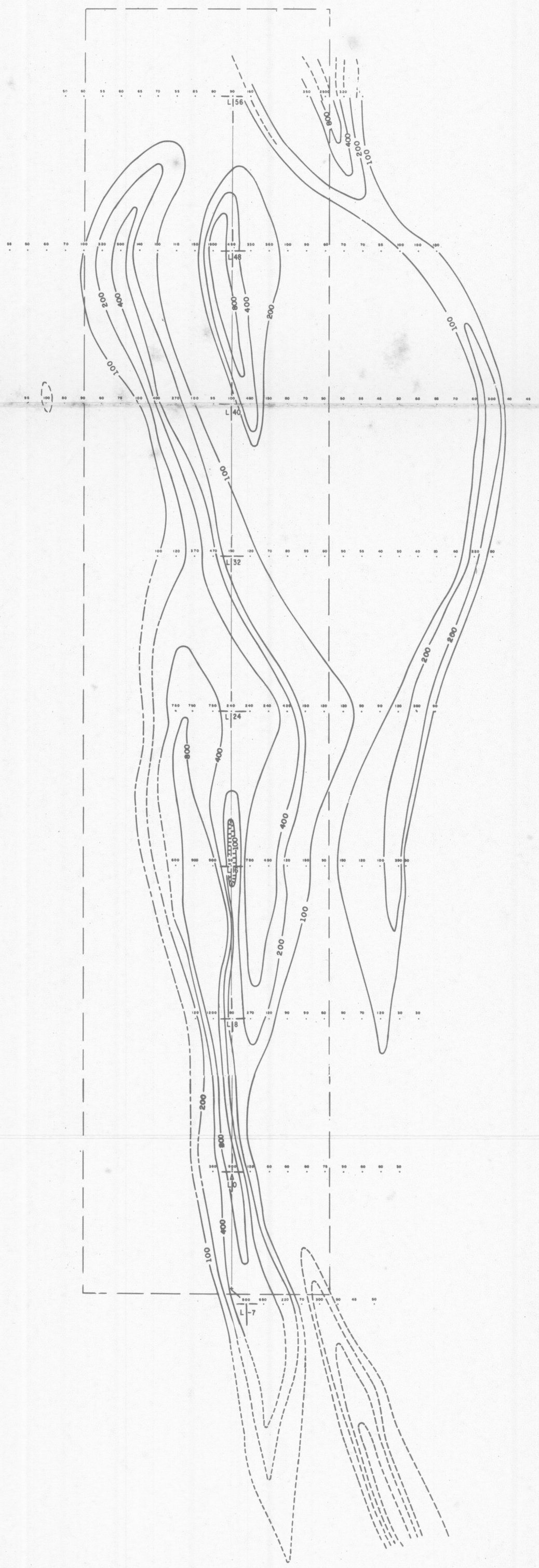
CBTN

C 7

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

LARGO

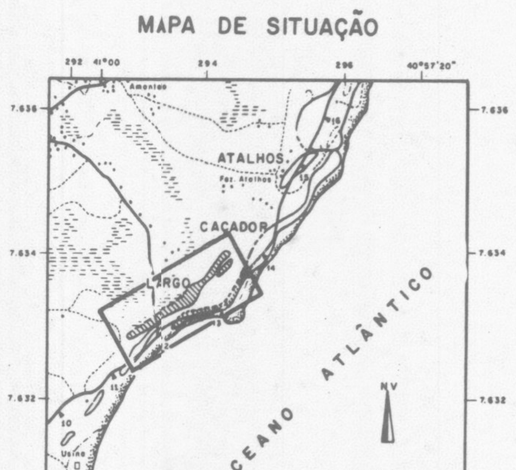


LEGENDA

- 220 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 800 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- 400 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- 100 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE SUPERPOSTA
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- Δ L 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- L 57 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO E DA AMOSTRAGEM

NM NV

MAPA DE SITUAÇÃO



0m 25 50 75 100 125m

1973

Des. Edvaldo L. Mota ABR/74

CPRM
AG - SALVADOR

CNEN
CBTN

C 8

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

CAÇADOR—ATALHOS

LEGENDA

- 100 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 1200 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE.
- 600 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- 150 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE SUPERPOSTA
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- A / C 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- C | 50 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO E DA AMOSTRAGEM (CAÇADOR)
- H | 32 — EIXO DA AMOSTRAGEM (ATALHOS)

MAPA DE SITUAÇÃO

NM NV

ESCALA

0m 25 50 75 100 125m

1973

DESENHO DE ZOZIMA FONSECA - 1974

CPRM
AG-SALVADOR

CNEN
CBTN

C 9

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

GURIRI

LEGENDA

100 . LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)

. LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE

. LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA

. LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE SUPERPOSTA

. ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO

Δ G 0 . MARCO DE REFERÊNCIA

G 41 . EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO E DA AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO

NM NV

ESCALA

0m 25 50 75 100 125m

1973

DESENHO DE ZÓZIMA FONSECA — 1974

CPRM
AG-SALVADOR

CNEN

CBTN

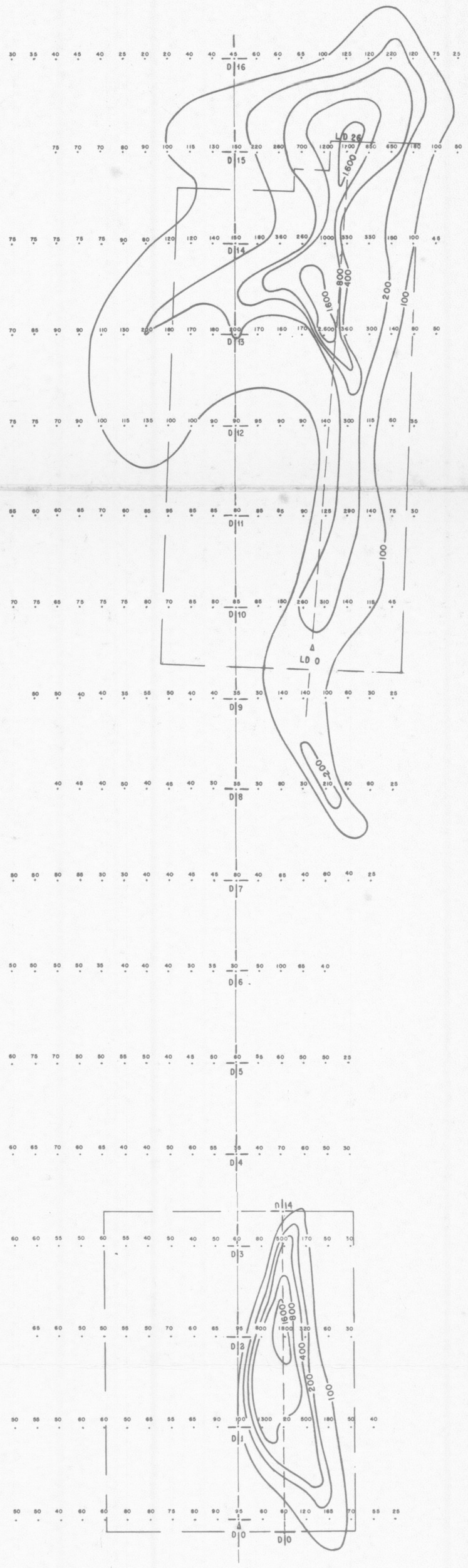
C 10

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

LAGO DOCE I e II

LAGO DOCE II

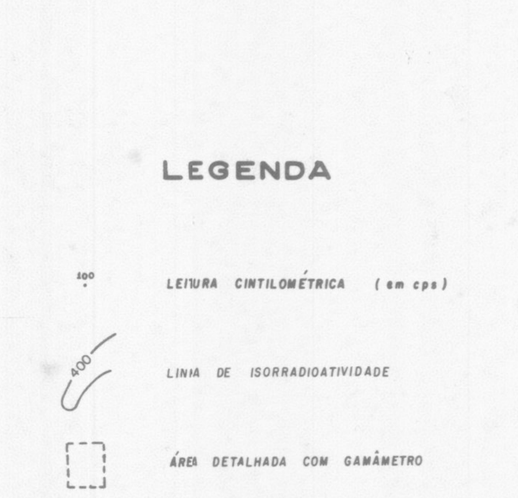


LAGO DOCE I

LEGENDA

- 100 — LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- 400 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- Δ D 0 — MARCO DE REFERÊNCIA
- D 3 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO
- EIXO DA AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO



1973

DESENHO DE ZÓZIMA FONSECA-1974

CPRM
SÃO SALVADOR

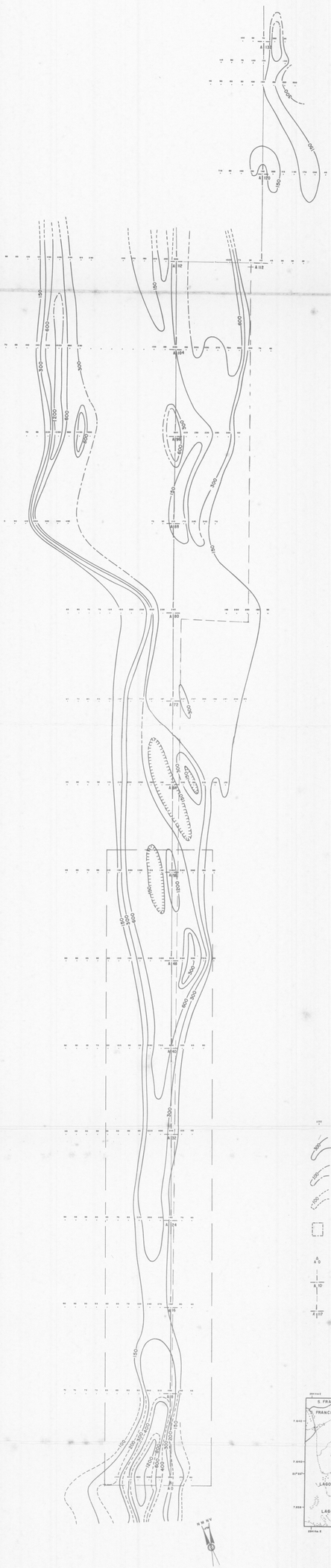
CNEN
CBTN

C 11

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

ASMOS



LEGENDA

- LEITURA CINTILOMÉTRICA (em cps)
- LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE
- LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA
- LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE SUPERPOSTA
- ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO
- MARCO DE REFERÊNCIA
- EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO
- EIXO DE AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO

ESCALA

1973

CPRM
AG-SALVADOR

CNEN
CBTN

C 12

PROJETO BUENA

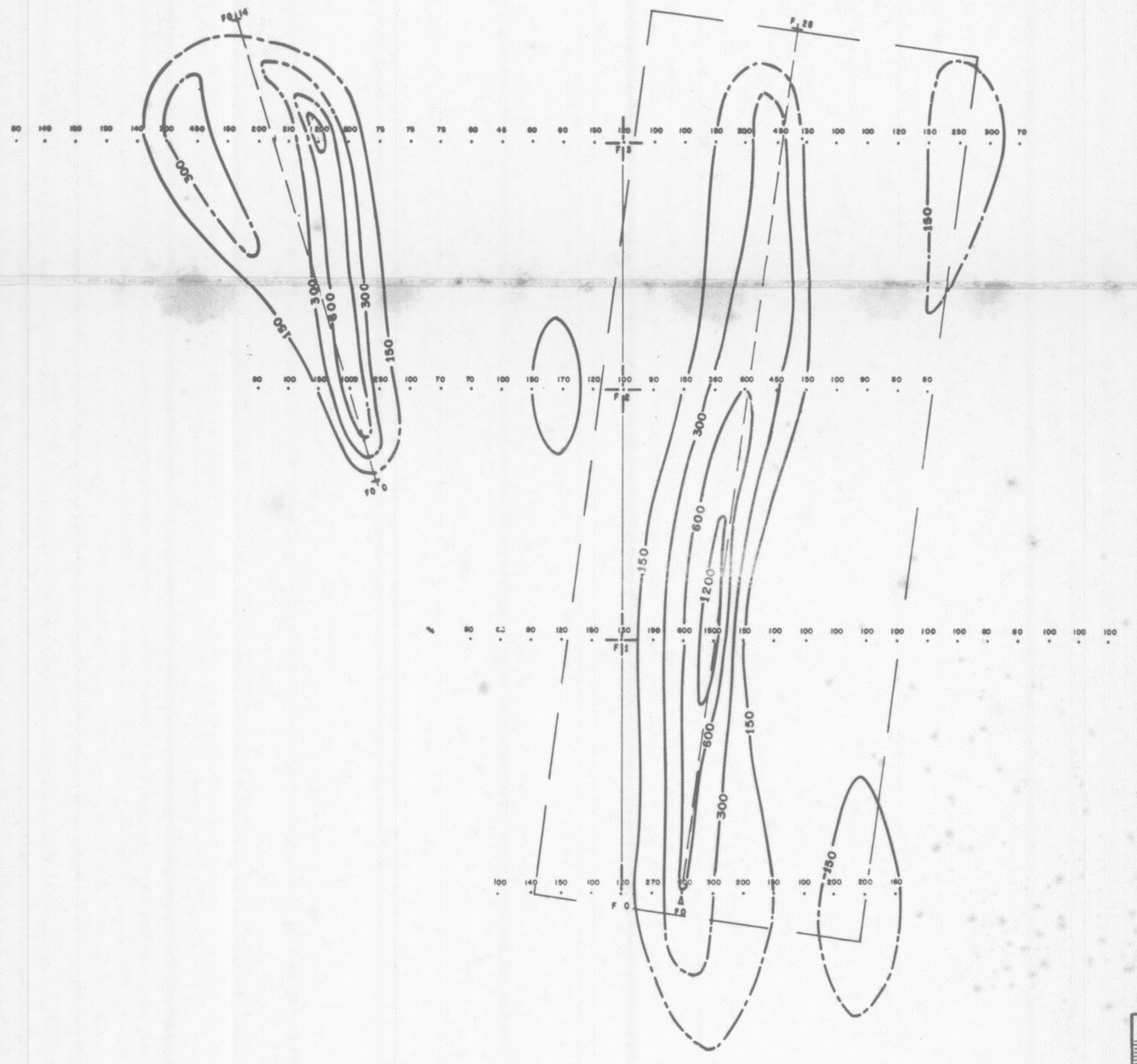
MAPA CINTILOMÉTRICO

SÃO FRANCISCO

I e II

SÃO FRANCISCO II

SÃO FRANCISCO I



LEGENDA

100 — LEITRA CINTILOMÉTRICA (em cps)

180 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE

300 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA

ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO

F 0 — MARCO DE REFERÊNCIA

F 12 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO

EIXO DA AMOSTRAGEM

MAPA DE SITUAÇÃO

NM NV

1973

DESENHO DE ZÓZIMA FONSECA - 1974

CPRM
A.G.-SALVADOR

CNEN
CBTN

C 13

PROJETO BUENA

MAPA CINTILOMÉTRICO

CUTINGUTA II

LEGENDA

170 — LEITURA CINTILOMETRICA (em cps)

(420) — LEITURA NA ESTRADA

200 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE

150 — LINHA DE ISORRADIOATIVIDADE INFERIDA

ÁREA DETALHADA COM GAMÂMETRO

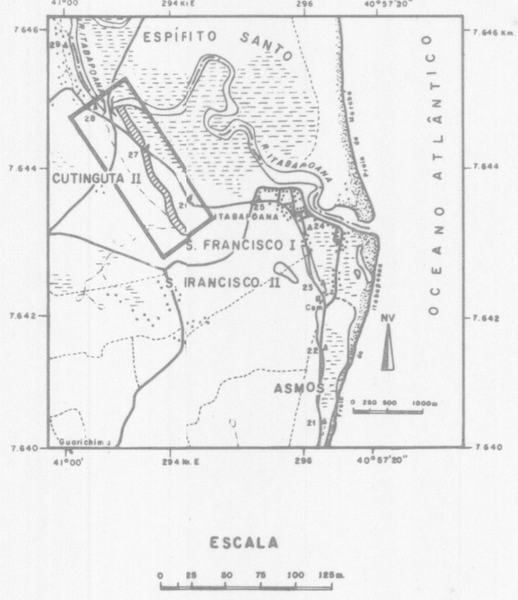
U 0 — MARCO DE REFERÊNCIA

U 40 — EIXO DE AMARRAÇÃO DO LEVANTAMENTO

U 26 — EIXO DA AMOSTRAGEM

NM NV

MAPA DE SITUAÇÃO



ESCALA

0 25 50 75 100 125m.

1973

DESENHO DE ZÓZIMA FONSECA