



Folha de Dados

IDGED:

0192/04

LOTE:

2108

AUTOR:

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS – ANB

TÍTULO:

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE PARAMOTI

SUBTÍTULO:

VOLUME IV – ESTUDOS GEOTÉCNICOS

JULHO/97

GOVERNO DO ESTADO



CEARÁ

AVANÇANDO NAS MUDANÇAS

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS - SRH

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE PARAMOTÍ

VOLUME IV - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

ANB

Associação Brasileira de Normas Técnicas

Lote 02108 - Prep () Scan () Index ()

Projeto Nº 0292104

Volume 1

Qtd A4 28 Qtd A3 _____

Qtd A2 _____ Qtd A1 _____

Qtd A0 _____ Outros 3 Color A4

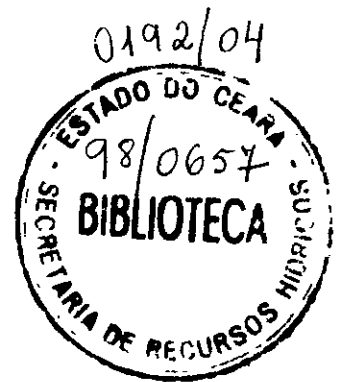
Av. Santos Dumont, 1687 sala - 703

CEP:60.150-160 Fone - Fax (085) 264 - 3741

CGC:00.647.338/0001-30 - INSC.MUNICIPAL Nº 125.364-6

Fortaleza - CE

FORTALEZA
SETEMBRO - 1997



ÍNDICE

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO	4
1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO.....	7
1 1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	8
1 2 - POPULAÇÃO BENEFICIADA	8
2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	10
2 1 - GENERALIDADES	11
2 2 - FICHAS DE SONDAGENS	11
3 - REGISTRO FOTOGRÁFICO.....	28

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

O Governo do Estado do Ceará, através da Secretana dos Recursos Hídricos, vem implementando ações institucionais e executando projetos voltados para o desenvolvimento dos recursos hídricos, com o objetivo de garantir a regularidade e a democratização da oferta d'água em todo o seu território.

Dando seguimento a estes programas, e devido a precariedade do atual sistema de abastecimento d'água da cidade de Paramoti, a SRH está elaborando o projeto executivo da adutora homônima, tendo como fonte hídrica o açude General Sampaio, através do contrato N° 20/97 celebrado entre esta secretaria e a empresa ANB - Águas do Nordeste do Brasil Ltda.

Compõe o referido documento os seguintes volumes:

- Volume I - Estudos Básicos
- Volume II - Alternativas de Traçado
- Volume III - Estudos Topográficos

– Tomo I - Textos

– Tomo II - Anexos

Parte A - Cadernetas de Campo N° 01 a 07

Parte B - Cadernetas de Campo N° 08 a 14

Parte C - Cadernetas de Campo N° 15 a 21

- Volume IV - Estudos Geotécnicos
- Volume V - Relatório de Concepção Geral das Obras
- Volume VI - Relatório Geral

- Tomo I - Memorial Descritivo

- Tomo II - Memorial de Cálculo

- Tomo III - Quantitativos e Orçamento
 - Parte A - Serviços e Equipamentos

 - Parte B - Tubos e Conexões

- Tomo IV - Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento
 - Parte A - Serviços e Equipamentos

 - Parte B - Tubos e Conexões

- Tomo V - Plantas

- Tomo VI - Cadastro

O presente relatório trata dos estudos geotécnicos realizados no âmbito do referido contrato

1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

1 - CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

1.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Paramoti' situa-se no norte do estado do Ceará, limita-se com General Sampaio, Canindé e Candade e possui uma área de 691 km². A sede municipal possui uma altitude média de 83 (oitenta e três) metros acima do nível do mar e localiza-se nas seguintes coordenadas geográficas: 04°05'49" de latitude S e 39°14'22" de longitude W.

O acesso a cidade de Paramoti', a partir de Fortaleza, é feito pela BR 020 até Candade onde posteriormente segue-se pela CE 162, perfazendo um percurso de quase 100 (cem) km.

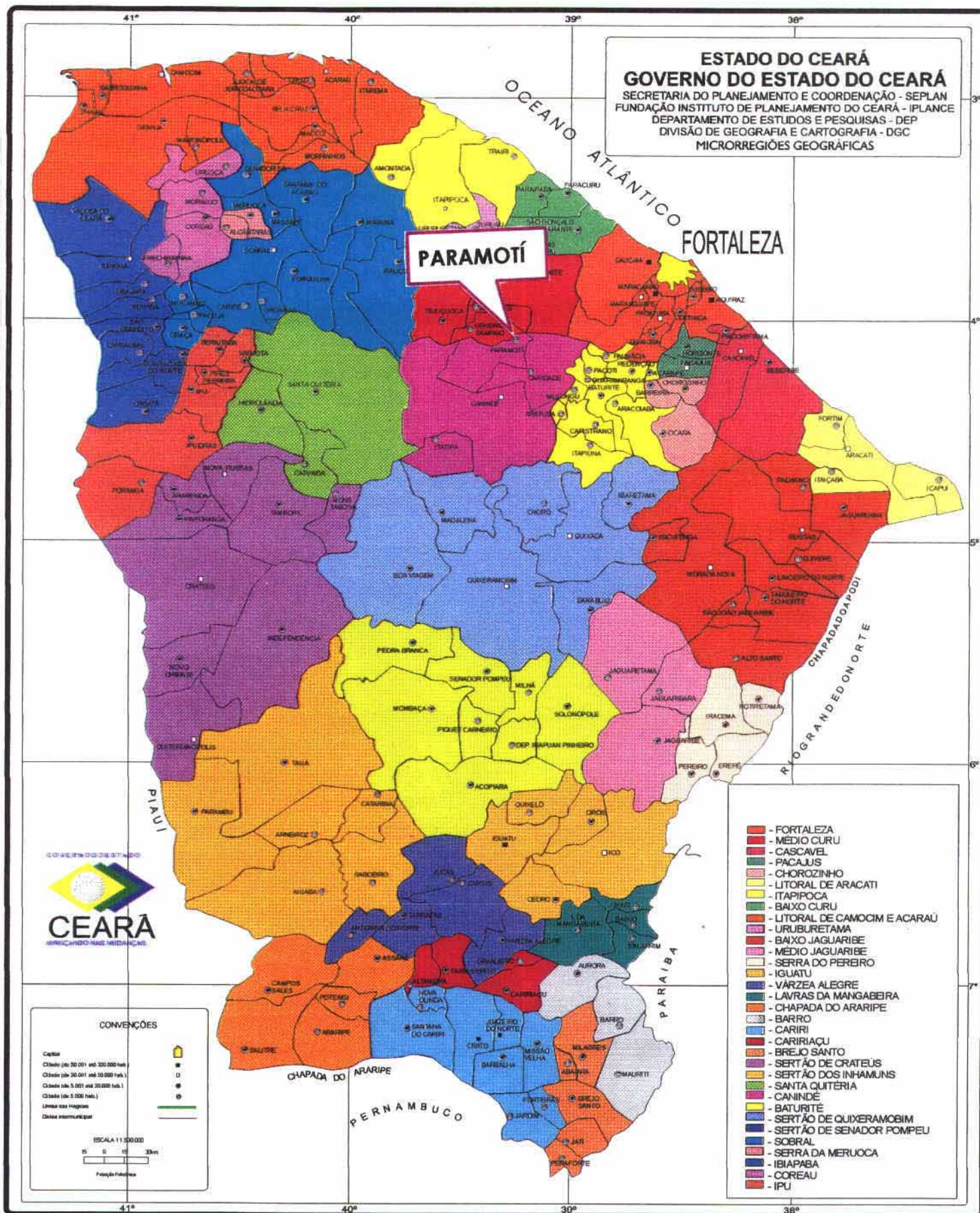
A figura 1.1 mostra a posição da cidade no contexto estadual.

1.2 - POPULAÇÃO BENEFICIADA

De acordo com o Relatório dos Estudos Básicos, o projeto propõem o abastecimento de toda a população urbana da sede de Paramoti' e de cerca de 200 (duzentas) famílias residentes nos povoados que se encontram nas adjacências da estrada por onde vai passar a adutora que são: Ramallete, Campo Novo, Muquém, Água Boa, Lisboa, Ipueiras das Pedras, Cacimba Nova e Retiro

A projeção da população para o ano de 2017 totaliza 10.041 habitantes na sede municipal de Paramoti' e 2.000 habitantes nas localidades ao longo da adutora, totalizando uma população beneficiada de 12.041 habitantes.

FIGURA 1.1 - LOCALIZAÇÃO



2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2 - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1 - GENERALIDADES

Os serviços geotécnicos realizados constaram de sondagens a pá e picareta no eixo da adutora a cada 200m. Estas sondagens só foram interrompidas quando o material encontrado era impenetrável com o uso dessas ferramentas ou quando atingia-se a profundidade de 1,50 m.

Também foi feita uma classificação táctil-visual tanto dos furos, como superficialmente ao longo de todo o eixo da adutora.

2.2 - FICHAS DE SONDAJENS

A seguir são apresentadas as fichas de sondagens realizadas.

Vale ressaltar que as sondagens foram paralisadas na entrada da cidade para não haver a necessidade de quebrar o calçamento.

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
01	0	0,00 0,40	CASCALHO + SILTE ARENOSO COM BLOCO DE PEDRA COR ZINZA CLARA
01	0	0,40	ROCHA
02	10	0,00 0,40	CASCALHO + SILTE ARENOSO COM BLOCO DE PEDRA COR ZINZA CLARA
02	10	0,40 0,80	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AMARELADA
02	10	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
03	20	0,00 0,40	CASCALHO + SILTE ARENOSO COM BLOCO DE PEDRA COR CINZA CLARA
03	20	0,40 1,00	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AVERMELHADA
03	20	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
04	30	0,00 0,20	SILTE ARGILOSO COR AMARELADA
04	30	0,20 0,50	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AVERMELHADA
04	30	0,50 0,70	ALTERAÇÃO DE ROCHA
05	40	0,00 0,30	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARO
05	40	0,30 0,80	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO MICACIO COR VARREGADA (MASSAPÊ)
05	40	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
06	50	0,00 1,00	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
06	50	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
07	60	0,00 0,60	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
07	60	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA
08	70	0,00 0,40	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AMARELADA
08	70	0,40 0,80	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AVERMELHADA
08	70	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
09	80	0,00 0,90	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
09	80	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
10	90	0,00 0,60	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
10	90	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA
11	104 + = 0	3,10 1,50	ARGILA SILTOSA COM POUCO PEDREGULHO COR CINZA CLARA (MASSAPÊ)

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
1ª ETAPA - Est 00 a Est 104+3,10			
01	104 + = 0	3,10	0,00 ARGILA SILTOSA COM POUÇO PEDREGULHO COR CINZA CLARA (MASSAPÊ) 1,10
02	10		0,00 CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AVERMELHADA 1,00
02	10		1,00 ALTERAÇÃO DE ROCHA
03	20		0,00 CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA 0,25
03	20		0,25 CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AMARELADA 0,60
03	20		0,60 BLOCO DE ROCHA
04	30		0,00 CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA 0,43
04	30		0,43 BLOCO DE ROCHA
05	40		0,00 CASCALHO + SILTE ARGILOSO COM BLOCO DE PEDRA COR AVERMELHADA 0,90
05	40		0,90 ALTERAÇÃO DE ROCHA
06	50		0,00 CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA 0,30
06	50		0,30 ROCHA
07	60		0,00 SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA 0,30
07	60		0,30 SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA 0,90
07	60		0,90 ALTERAÇÃO DE ROCHA
08	70		0,00 CASCALHO + SILTE ARENO ARGILOSO COR AVERMELHADA 0,70
08	70		0,70 ALTERAÇÃO DE ROCHA
09	80		0,00 SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA 0,82
09	80		0,82 ALTERAÇÃO DE ROCHA
10	90		0,00 SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA 0,30
10	90		0,30 SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA 0,74
10	90		0,74 ALTERAÇÃO DE ROCHA
11	100		0,00 SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA 0,20
11	100		0,20 SILTE ARENO POUCO ARGILOSO COR AVERMELHADA 0,40
11	100		0,40 ALTERAÇÃO DE ROCHA
12	110		0,00 CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA 0,50

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
12	110	0,50 0,80	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AMARELADA
12	110	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
13	120	0,00 0,30	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA
13	120	0,30 0,60	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO MICACIO COR ROXA
13	120	0,60	ROCHA
14	130	0,00 0,20	CASCALHO + SILTE ARENO POUCO ARGILOSO COR CINZA CLARA
14	130	0,20 0,57	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR AVERMELHADA (MASSAPÉ)
14	130	0,57	ALTERAÇÃO DE ROCHA
15	140	0,00 0,25	SILTE ARENOSO COM SEIXO COR AMARELADA
15	140	0,25 0,80	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR AMARELADA (MASSAPÉ)
15	140	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
16	150	0,00 0,90	ARGILA SILTOSA POUCA PEDREGULHO ROXA (MASSAPÉ)
16	150	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
17	160	0,00 0,60	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
17	160	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA
18	170	0,00 0,60	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
18	170	0,60	BLOCO DE ROCHA
19	180	0,00 1,00	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VERMELHADA (MASSAPÉ)
19	180	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
20	190	0,00 0,77	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR AMARELADA (MASSAPÉ)
20	190	0,77	ALTERAÇÃO DE ROCHA
21	200	0,00 1,10	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
21	200	1,10	ALTERAÇÃO DE ROCHA
22	210	0,00 0,20	ARGILA SILTOSA COR CINZA CLARA
22	210	0,20 0,43	ARGILA SILTOSA COR CINZA CLARA
22	210	0,43	ALTERAÇÃO DE ROCHA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
23	220	0,00 0,60	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AVERMELHADA
23	220	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA
24	230	0,00 0,80	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR ROXA (MASSAPÊ)
24	230	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
25	240	0,00 0,60	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COM BLOCO DE PEDRA COR AMARELADA
25	240	0,60 0,90	ARGILA SILTOSA COR VARIEGADA (MASSAPÊ)
25	240	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
26	250	0,00 0,40	SILTE ARGILOSO COR ROXA
26	250	0,40	ROCHA
27	260	0,00 0,30	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
27	260	0,00 0,50	ALTERAÇÃO DE ROCHA
28	270	0,00 0,90	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
28	270	0,90 1,30	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÊ)
28	270	1,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
29	280	0,00 1,00	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
29	280	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
30	290	0,00 0,60	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
30	290	0,60 0,96	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÊ)
30	290	0,96	ALTERAÇÃO DE ROCHA
31	300	0,00 1,00	SILTE ARENOSO COR AMARELADA
31	300	1,00	ROCHA
32	310	0,00 0,45	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
32	310	0,45 0,80	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÊ)
32	310	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
33	320	0,00 0,80	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
33	320	0,80	BLOCO DE ROCHA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
34	330	0,00 0,40	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR CINZA CLARA
34	330	0,40 0,76	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
34	330	0,76	ALTERAÇÃO DE ROCHA
35	340	0,00 0,30	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
35	340	0,30 0,80	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
35	340	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
36	350	0,00 0,20	ALTERAÇÃO DE ROCHA
36	350	0,20	ROCHA
37	360	0,00 0,70	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
37	360	0,70	ROCHA
38	370	0,00 0,50	SILTE ARENOSO POUCO ARGILOSO COR AMARELADA
38	370	0,50 0,96	ALTERAÇÃO DE ROCHA
39	380	0,00 0,60	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
40	390	0,00 0,76	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
40	390	0,76	ALTERAÇÃO DE ROCHA
41	400	0,00 0,90	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
41	400	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
42	410	0,00 0,50	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
42	410	0,50	ALTERAÇÃO DE ROCHA
43	420	0,00 0,10	ALTERAÇÃO DE ROCHA
43	420	0,10	ROCHA
44	430	0,00 0,30	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA (MASSAPÉ)
44	430	0,30	ROCHA
45	440	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
46	450	0,00 0,50	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AMARELADA
46	450	0,50	ALTERAÇÃO DE ROCHA
47	460	0,00 1,00	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
47	460	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
48	470	0 00 0,20	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
48	470	0,20 1,30	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA (MASSAPÉ)
48	470	1,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
49	480	0,00 1,00	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
49	480	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
50	490	0,00 1,50	SILTE ARGILOSO COR CINZA ESCURA (FURO ATERRADO)
51	500	0,00 0,20	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
51	500	0,20 0,46	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
51	500	0,46	ROCHA
52	510	0,00 1,00	ARGILA SILTOSA COR AMARELADA
52	510	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
53	520	0,00 1,10	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR AVERMELHADA
53	520	1 10	ALTERAÇÃO DE ROCHA
54	530	0,00 0,71	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AVERMELHADA
54	530	0,71	ALTERAÇÃO DE ROCHA
55	540	0,00 0,30	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
55	540	0,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
56	550	0,00 1,10	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
56	550	1,10	ALTERAÇÃO DE ROCHA
57	560	0,00 0,60	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AVERMELHADA
57	560	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA
58	570	0,00 0,37	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA (MASSAPÉ)
58	570	0,37	ALTERAÇÃO DE ROCHA
59	580	0,00 0,60	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR AMARELADA
59	580	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
60	590	0,00 1,00	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
60	590	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
61	600	0,00 0,70	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
61	600	0,70	ALTERAÇÃO DE ROCHA
62	610	0,00 0,70	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
62	610	0,70	ALTERAÇÃO DE ROCHA
63	620	0,00 0,25	ALTERAÇÃO DE ROCHA
63	620	0,25	ROCHA
64	630	0,00 0,15	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
64	630	0,15 0,50	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
64	630	0,50	ALTERAÇÃO DE ROCHA
65	640	0,00 0,15	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
65	640	0,15 0,50	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
65	640	0,50	ALTERAÇÃO DE ROCHA
66	650	0,00 0,40	SILTE ARENOSO COR AMARELADA
66	650	0,40 1,00	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
66	650	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
67	660	0,00 0,50	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
67	660	0,50 1,00	ARGILA SILTOSA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
67	660	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
68	670	0,00 0,40	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
68	670	0,40 1,00	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO AMARELADA
68	670	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
69	680	0,00 0,37	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA (MASSAPÉ)
69	680	0,37	ALTERAÇÃO DE ROCHA
70	690	0,00 0,90	SILTE POUCO ARGILOSO COR AMARELADA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
70	690	0,90 1,20	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
70	690	1,20	ALTERAÇÃO DE ROCHA
71	700	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
72	710	0,00 0,80	SILTE ARENOSO COR AMARELADA
72	710	0,80 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
73	720	0,00 0,40	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR CINZA CLARA
73	720	0,40 0,90	ARGILA SILTOSA COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
73	720	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
74	730	0,00 1,25	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
74	730	1,25	ALTERAÇÃO DE ROCHA
75	740	0,00 0,20	ALTERAÇÃO DE ROCHA
75	740	0,20	ROCHA
76	750	0,00 0,52	CASCALHO + SILTE POUCO ARGILOSO COR AMARELADA
76	750	0,52	ALTERAÇÃO DE ROCHA
77	760	0,00 0,30	SILTE ARGILOSO COM PEDREGULHO COR CINZA ESCURA
77	760	0,30	ROCHA
78	770	0,60 0,30	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
78	770	0,30	ROCHA
79	780	0,00 0,27	ALTERAÇÃO DE ROCHA
79	780	0,27	ROCHA
80	790	0,00	ROCHA
81	800	0,00 0,64	SILTE ARENOSO COM PEDREGULHO COR AMARELADA
81	800	0,64	ROCHA
82	810	0,00 0,20	ALTERAÇÃO DE ROCHA
82	810	0,20	ROCHA
83	820	0,00 0,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedida
83	820	0,50 1,36	ARGILA SILTOSA COR ROXA
84	830	0,00 0,30	SILTE ARGILOSO COR CINZA ESCURA
84	830	0,30	ROCHA
85	840	0,00 0,77	ARGILA SILTOSA COR AVERMELHADA
85	840	0,77	ALTERAÇÃO DE ROCHA
86	850	0,00 0,15	ALTERAÇÃO DE ROCHA
86	850	0,15	ROCHA
87	860	0 00	ROCHA
88	870	0,00 0,30	SILTE ARENO POUCO ARGILOSO COM PEDRA COR AVERMELHADA
88	870	0,30	ROCHA
89	880	0,00 0,25	ARGILA SILTOSA COR AVERMELHADA
89	880	0,25 0,70	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AVERMELHADA
89	880	0,70	ALTERAÇÃO DE ROCHA
90	890	0,00 0,70	SILTE ARGILOSO COM PEDRA COR CINZA CLARA
90	890	0,70 1,00	CASCALHO ARENOSO COM BLOCO DE PEDRA CINZA CLARA
90	890	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
91	900	0,00 0,60	SILTE ARENOSO POUCO ARGILOSO COR VARIEGADA
91	900	0,60 1,50	SILTE ARENO-ARGILOSO COM PEDRA COR CINZA ESCURA (MASSAPÊ)
92	910	0,00 0,60	SILTE ARGILOSO COM PEDRA COR AVERMELHADA
92	910	0,60 1,30	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA
92	910	1,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
93	920	0,00 0,64	ARGILA SILTOSA COM POUCA PEDRA COR CINZA ESCURA (MASSAPÊ)
93	920	0,64	ALTERAÇÃO DE ROCHA
94	930	0,00 0,80	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÊ)
94	930	0,80 1,50	SILTE ARENO-ARGILOSO COR AMARELADA
95	940	0,00 1,50	SILTE ARENO-ARGILOSO COR AMARELADA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
96	950	0,00 0,30	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR CINZA CLARA
96	950	0,30 0,67	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
96	950	0,67	ALTERAÇÃO DE ROCHA
97	960	0,00 0,45	SILTE ARENO POUCO ARGILOSO COR AMARELADA
97	960	0,45 0,95	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
97	960	0,95	ALTERAÇÃO DE ROCHA
98	970	0,00 0,55	SILTE ARENOSO POUCO ARGILOSO COR CINZA ESCURA
98	970	0,55	ROCHA
99	980	0,00 0,27	SILTE ARENOSO POUCO ARGILOSO COR CINZA CLARA
99	980	0,27 1,06	SILTE ARENO COR AMARELADA
99	980	1,06	ALTERAÇÃO DE ROCHA
100	990	0,00 0,60	SILTE ARGILOSO COM PEDRA COR AMARELADA
100	NA 1,20	0,60 1,20	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
101	1000	0,00 1,20	SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
101	1000	1,20 1,50	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA ESCURA
102	1010	0,00 0,60	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR CINZA CLARA
102	1010	0,60 1,00	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR VARIEGADA
102	1010	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
103	1020	0,00 0,33	ARGILA SILTOSA COR CINZA CLARA
103	1020	0,33	ALTERAÇÃO DE ROCHA
104	1030	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA ESCURA
105	1040	0,00 1,05	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA CLARA
105	1040	1,05	ALTERAÇÃO DE ROCHA
106	1050	0,00 0,25	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR AMARELADA
106	1050	0,25	ALTERAÇÃO DE ROCHA
107	1060	0,00 0,30	CASCALHO + SILTE ARGILOSO COR AMARELADA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
107	1060	0,00 0,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
108	1070	0,00 0,30	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
108	1070	0,30	ROCHA
109	1080	0,00 0,40	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR AMARELADA
109	1080	0,40	ROCHA
110	1090	0,00 0,45	SILTE ARENOSO COR CINZA ESCURA
110	1090	0,45	ROCHA
111	1100	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
112	1110	0,00 0,60	AREIA SILTOSA COR CINZA CLARA
112	1110	0,60 1,08	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
112	1110	1,08 1,28	ALTERAÇÃO DE ROCHA
113	1120	0,00 1,00	SILTE ARENOSO POUCO ARGILOSO COR CINZA CLARA
113	1120	1,00 1,30	ARGILA SILTOSA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
113	1120	1,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
114	1130	0,00 0,24	SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
114	1130	0,24 0,94	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
114	1130	0,94	ALTERAÇÃO DE ROCHA
115	1140	0,00 0,74	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR CINZA ESCURA
115	1140	0,74	ALTERAÇÃO DE ROCHA
116	1150	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
117	1160	0,00 0,62	SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
117	1160	0,62 1,50	SILTE ARGILOSO COR AVERMELHADA
118	1170	0,00	ROCHA
119	1180	0,00 1,27	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
119	1180	1,27	ALTERAÇÃO DE ROCHA
120	1190	0,00 0,55	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedita
120	1190	0,55	ROCHA
121	1200	0,00 0,76	SILTE ARGILOSO COM POUCO PEDRA COR AMARELADA
121	1200	0,76	ALTERAÇÃO DE ROCHA
122	1210	0,00 0,60	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR AMARELADA
122	1210	0,60 0,93	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
122	1210	0,93	ALTERAÇÃO DE ROCHA
123	1220	0,00 0,80	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
123	1220	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
124	1230	0,00 0,62	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
124	1230	0,62	ALTERAÇÃO DE ROCHA
125	1240	0,00 0,40	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
125	1240	0,40	ALTERAÇÃO DE ROCHA
126	1250	0,00 0,60	ARGILA SILTOSA COR CINZA CLARA
126	1250	0,60	ALTERAÇÃO DE ROCHA
127	1260	0,00 0,26	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
127	1260	0,26	ALTERAÇÃO DE ROCHA
128	1270	0,00 0,30	SILTE ARENO POUCO ARGILOSO COR AMARELADA
128	1270	0,30 0,60	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR AMARELADA (MASSAPÉ)
128	1270	0,60	BLOCO DE ROCHA
129	1280	0,00 0,60	ARGILA SILTOSA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
129	1280	0,60 1,30	ARGILA SILTOSA COR AMARELADA
129	1280	1,30	ALTERAÇÃO DE ROCHA
130	1290	0,00 1,00	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
130	1290	1,00	ALTERAÇÃO DE ROCHA
131	1300	0,00 0,30	CASCALHO + SILTE ARENOSO COR CINZA CLARA
131	1300	0,30 0,90	ARGILA SILTOSA COR AMARELADA

Projeto Executivo da Adutora de Paramoti
Ficha de Sondagens
Local - Eixo da Adutora

Furo	Estaca	Profundidade	Classificação Expedida
131	1300	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
132	1310	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
133	1320	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
134	1330	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
135	1340	0,00 1,45	ARGILA SILTOSA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
135	1340	1,45	ALTERAÇÃO DE ROCHA
136	1350	0,00 0,80	ARGILA SILTOSA COR VARIEGADA (MASSAPÉ)
136	1350	0,80	ALTERAÇÃO DE ROCHA
137	1360	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
138	1370	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
139	1380	0,00 1,50	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
140	1390	0,00 0,90	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
140	1390	0,90	ALTERAÇÃO DE ROCHA
141	1400	0,00 0,67	SILTE ARGILOSO COM PEDRA COR CINZA CLARA
141	1400	0,67	ALTERAÇÃO DE ROCHA
142	1410	0,00 0,94	ARGILA SILTOSA COR CINZA ESCURA
142	1410	0,94	ALTERAÇÃO DE ROCHA
143	1420	0,00 0,40	SILTE ARENOSO COM PEDRA COR CINZA CLARA
143	1420	0,40 0,85	ARGILA SILTOSA COM PEDRA COR CINZA ESCURA (MASSAPÉ)
143	1420	0,85	ALTERAÇÃO DE ROCHA

ADUTORA GENERAL SAMPAIO A PARAMOTI

Estaca			Classificação Expedita	
1ª ETAPA - (Est 00 a Est 104+3,10)				
0		a	23	BLOCO DE PEDRA
26 +	10,00	a	28	ROCHA
30 +	5,00	a	31	ROCHA
32		a		ROCHA
35		a	37	BLOCO DE PEDRA
46		a	47	ROCHA
57		a	99	BLOCO DE PEDRA
2ª ETAPA - (Est 104+3,10 = 00 a Est..1 420)				
104 +	3,10	a	0 + 5,00	BLOCO DE PEDRA
6		a	13	BLOCO DE PEDRA
14		a	15	BLOCO DE PEDRA
17		a	20 + 7,00	BLOCO DE PEDRA
21 +	10,00	a	22 + 5,00	BLOCO DE PEDRA
25		a	27	BLOCO DE PEDRA E ROCHA
29		a	32	BLOCO DE PEDRA
33		a	38	BLOCO DE PEDRA
40 +	5,00	a	47	BLOCO DE PEDRA
52		a	52 + 10,00	BLOCO DE PEDRA
53		a	53 + 10,00	BLOCO DE PEDRA
60		a	61	BLOCO DE PEDRA
65 +	10,00	a	66	BLOCO DE PEDRA
68		a	70	BLOCO DE PEDRA
72		a	73	BLOCO DE PEDRA
77		a	78	ROCHA
80		a	82	BLOCO DE PEDRA
92		a	98	BLOCO DE PEDRA
102		a	103	BLOCO DE PEDRA
104		a	108	BLOCO DE PEDRA
158		a	160	BLOCO DE PEDRA
174 +	10,00	a	175 + 10,00	BLOCO DE PEDRA
184		a	186	BLOCO DE PEDRA
187 +	10,00	a	188	BLOCO DE PEDRA
224		a	227	BLOCO DE PEDRA
237		a	238	BLOCO DE PEDRA
240		a	243	BLOCO DE PEDRA
247		a	249	BLOCO DE PEDRA
249	7,00	a	252	BLOCO DE PEDRA
253		a	254	BLOCO DE PEDRA
258		a		ROCHA ROCHA
269		a	277	BLOCO DE PEDRA
286		a	288	BLOCO DE PEDRA
297		a	298 + 8,00	BLOCO DE PEDRA
304		a	315	BLOCO DE PEDRA
317		a	322	BLOCO DE PEDRA
324		a	327 + 10,00	BLOCO DE PEDRA
332		a	333 + 10,00	ROCHA ROCHA
349		a	351	ROCHA ROCHA
353		a	353 + 10,00	ROCHA ROCHA
356		a	358	ROCHA ROCHA
363		a	364	ROCHA ROCHA
403		a	404	BLOCO DE PEDRA

ADUTORA GENERAL SAMPAIO A PARAMOTI

Estaca			Classificação Expedita
411	a	412 + 10,00	BLOCO DE PEDRA
416	a	421	ROCHA ROCHA
424	a	425	ROCHA ROCHA
436	a	437	BLOCO DE PEDRA
448	a	451	BLOCO DE PEDRA
465	a		ROCHA ROCHA
474	a	475	BLOCO DE PEDRA
493	a	495	ROCHA ROCHA
498	a	499 + 10,00	ROCHA ROCHA
523	a	524	ROCHA ROCHA
541	a	543	BLOCO DE PEDRA
582	a		ROCHA ROCHA
597	a	598	ROCHA ROCHA
602	a	602	ROCHA ROCHA
620	a	621	ROCHA ROCHA
627 + 5,00	a	628	ROCHA ROCHA
645	a	647	BLOCO DE PEDRA
662 + 8,00	a		ROCHA ROCHA
673	a	674	ROCHA ROCHA
678	a		ROCHA ROCHA
683 + 7,00	a	684	ROCHA ROCHA
702	a	708	ROCHA ROCHA
715	a	718	ROCHA ROCHA
721 + 10,00	a	722	ROCHA ROCHA
734	a	742	ROCHA ROCHA
743	a	745	BLOCO DE PEDRA
755 + 10,00	a	759	ROCHA ROCHA
762	a	763	ROCHA ROCHA
778	a	782	ROCHA ROCHA
788	a	792	ROCHA ROCHA
793	a	799	BLOCO DE PEDRA
864	a	805	BLOCO DE PEDRA
808	a	812	ROCHA ROCHA
824	a	825	BLOCO DE PEDRA
848	a	851	ROCHA ROCHA
851	a	871	ROCHA ROCHA
877	a	883	BLOCO DE PEDRA
885	a	886	BLOCO DE PEDRA
888	a	889 + 10,00	BLOCO DE PEDRA
896	a	898 + 10,00	ROCHA ROCHA
902	a	902 + 10,00	ROCHA ROCHA
907	a	907 + 10,00	ROCHA ROCHA
975	a	976	ROCHA ROCHA
977	a	978 + 10,00	ROCHA ROCHA
984	a	988	ROCHA ROCHA
993	a	995	ROCHA ROCHA
998	a	999	ROCHA ROCHA
1018	a	1019 + 10,00	ROCHA ROCHA
1042	a	1044 + 8,00	ROCHA ROCHA
1057	a	1059	BLOCO DE PEDRA
1067	a	1068	BLOCO DE PEDRA
1086 + 4,00	a	1088	ROCHA ROCHA

ADUTORA GENERAL SAMPAIO A PARAMOTI

Estaca			Classificação Expedita
1093	a	1094	ROCHA ROCHA
1094	a		ROCHA ROCHA
1101	a	1102	ROCHA ROCHA
1115	a	1126	ROCHA ROCHA
1139	a		ROCHA ROCHA
1143	a	1144	ROCHA ROCHA
1169	a	1170	ROCHA ROCHA
1182	a	1185 + 4,00	ROCHA ROCHA
1215	a	1216	BLOCO DE PEDRA
1217	a	1219	BLOCO DE PEDRA
1237	a	1239 + 4,00	ROCHA ROCHA
1294	a	1295	ROCHA ROCHA
1338	a		ROCHA ROCHA
1343	a	1345	ROCHA ROCHA

3 - REGISTRO FOTOGRÁFICO



FOTO 1 - FURO DE SONDAGEM A PÁ E PICARETA REALIZADO NO EIXO DA ADUTORA.



FOTO 2 - VISTA SUPERFICIAL DO TERRENO ONDE SERÁ IMPLANTADA A E.T.A.