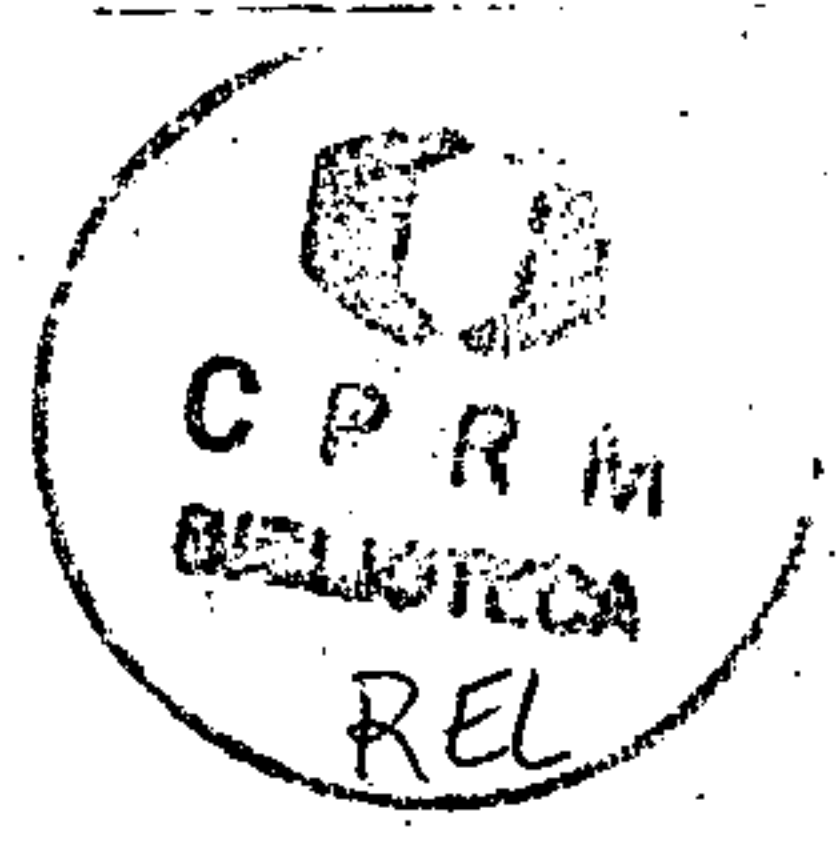


2835

DESO

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE



2948

PHL 11915

PROJETO DESO

RELATÓRIO FINAL

Haylton Pereira

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS

DIRETORIA DA ÁREA DE PESQUISA

RECIFE



I N T R O D U Ç Ã O

Conforme contrato de serviços de sondagem número 375/DAD/77 celebrado entre a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM e a Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO , ficou a contratada sob regime de EMPREITADA, a fim de executar os serviços relativos a perfuração de poços tubulares da região sudeste de Sergipe.

S U M Á R I O

- 1 - GENERALIDADES
 - 1.1 - Localização
 - 1.2 - Objetivo
 - 1.3 - Locações
- 2 - GEOLOGIA
- 3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS
- 4 - SONDAGEM
 - 4.1 - Perfurações
 - 4.2 - Completações
 - 4.3 - Desenvolvimentos
 - 4.4 - Testes de Produção
- 5 - EQUIPAMENTO UTILIZADO
- 6 - DADOS GERAIS SOBRE OS POÇOS
 - 6.1 - Poço 4BO-01-SE
 - 6.2 - Poço 4BO-02-SE
 - 6.3 - Poço 4BO-03-SE
 - 6.4 - Poço 4BO-04-SE
 - 6.5 - Poço 4BO-05-SE
 - 6.6 - Poço 4BO-06-SE
 - 6.7 - Poço 4BO-07-SE
 - 6.8 - Poço 4BO-08-SE

1.1 - Localização

Os poços tubulares de que trata este relatório, situam-se em povoados da Região Sudeste de Sergipe nos municípios de Salgado, Buquim Arauá e Indiaroba.

1.2 - Objetivo

O objetivo primordial dos poços era o abastecimento de pequenas comunidades a partir da exploração das águas subterrâneas armazenadas.

1.3 - Locações

As locações dos poços ficaram sob a responsabilidade do DESO e localizam-se na borda da bacia Sergipe-Alagoas, sobre sedimentos do Grupo Barreiras.

2 - GEOLOGIA

A bacia sedimentar costeira Alagoas-Sergipe é uma fossa tectônica do tipo meio Graben, com sedimentos neo-paleozóicos, mesozóicos e cenozóicos, mergulhando suavemente em direção ao mar e delimitada a oeste por um sistema de falhas.

Os sedimentos clásticos afossilíferos denominados de Grupo Barreiras por Bigarella & Andrade (1964) ocupam uma extensa faixa dentro desta área ao longo de todo o litoral, com penetrações profundas para o interior do continente, capeando rochas cristalinas pré-cambrianas e sedimentos calcáreos cretácicos.

Em alguns locais, sua superfície é recoberta por

extensos capeamentos arenosos que invadem o continente infiltrando-se para o interior.

Morfologicamente, o Grupo Barreiras se apresenta como extensos tabuleiros arenosos, intensamente dissecados nos seus rebordos.

O pacote sedimentar do Grupo Barreiras repousa diretamente sobre rochas cristalinas precambrianas e sedimentos cretácicos, através de uma discordância angular e erosiva bem pronunciada, constituindo-se numa sequência variegada de arenitos siltico-argilosos, de tonalidades predominantemente avermelhadas nos diversos matizes, as vezes esbranquiçados. Localmente se observam intercalações de leitos conglomeráticos, argilosos e concentrações de níveis caulínicos.

Os sedimentos são pouco selecionados, constituídos predominantemente por grãos de quartzo, em geral subangulosos e subarredondados, consistindo das frações areia, argila e silte podendo num mesmo horizonte litológico predominar uma dessas frações e faltar completamente um outro horizonte seguinte. No entanto em seis dos oito poços perfurados observa-se uma predominância de horizontes clásticos constituídos por areia argilosa e argila arenosa, contendo níveis conglomeráticos provenientes de prováveis variações climáticas ou do nível da base.

3 - ASPECTOS HIDROGEOLÓGICOS

De um modo geral as águas subterrâneas captadas nos municípios de Salgado, Buquim e Arauá provêm da faixa areno-argilosa intercalada com seixos de quartzo subarredondados

e subangulosos localizados geralmente próximo ao contato com o embasamento cristalino.

Estes aquíferos podem ser considerados do tipo livre ou de "Water-Table" com permeabilidade vertical muito fraca em relação à horizontal.

No município de Indiaroba entretanto, localmente são encontradas faixas arenosas e mesmo aluviões, o que concorrem para que obtivéssemos vazões específicas da ordem de 12.000 l/h/m.

4 - SONDAGEM

Para realização dos trabalhos relativos às perfurações dos poços produtores d'água, foi deslocada, uma sonda Failing 1.500 devidamente equipada para o tipo de serviço contratado.

4.1 - Perfurações

Os serviços tiveram início em 23.09.77 e término em 22.10.77 perfazendo um total de 30 dias de trabalhos. As operações de perfuração em 9 7/8" e 5 7/8" se realizaram normalmente, sem ocorrer registro de perda de circulação, vindo assim contribuir para um desempenho, considerado ótimo.

4.2 - Completações

Concluídas as perfurações iniciávamos de imediato as completações dos poços, ficando no final das operações os poços revestidos e cimentados de acordo com o perfil de sonda

gem, incluso no presente relatório.

4.3 - Desenvolvimentos

Após o término da descida dos diversos revestimentos, iniciávamos a fase de desenvolvimento dos poços a qual constou do seguinte processo : de início substituímos toda a lama retida pelos revestimentos e tramas dos filtros (por água e em seguida, lavamos os filtros com o jato de água limpa. Posteriormente utilizamos uma mistura de água limpa com hexa-metafosfato a qual foi injetada através de uma haste furada, nas seções filtrantes, objetivando um melhor desenvolvimento do poço. Finalizando esta etapa procuramos ainda efetuar um desenvolvimento complementar, utilizando-se para isso um compressor VT-6 com durações variáveis, e com paralisações em intervalos de minutos, a fim de melhor solicitar o aquífero produtor.

4.4 - Testes de Produção

Com a finalidade de verificar a produtividade dos aquíferos, foram realizados testes de bombeamento para obtermos a capacidade ótima de cada poço. O método de captação foi "air lift", usando-se o compressor de características já mencionadas anteriormente, injetando ar através de uma tubulação de $\varnothing = 1"$. Como descarga usou-se uma tubulação de $\varnothing = 4"$.

As variações dos níveis foram medidas através de um medidor elétrico, introduzido numa outra tubulação complementar colocada lateralmente a descarga de $\varnothing = 4"$, enquanto que ao mesmo tempo eram medidas as vazões pelo método volumé

trico, empregando-se um recipiente de $0,2 \text{ m}^3$.

5 - EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Durante os trabalhos das perfurações, utilizamos o equipamento abaixo relacionado.

5.1 - Uma sonda Failing 1.500 devidamente equipada.

5.2 - Um caminhão pipa Chevrolet de 6 m^3

5.3 - Um caminhão Mercedes Benz Truck.

5.4 - Uma pick-up Ford-F 75

5.5 - Uma Brasília

5.6 - Um conversor de solda elétrica e um gerador de solda oxi-acetileno.

5.7 - Um compressor Atlas Copco VT-6

6 - DADOS GERAIS SOBRE OS POÇOS

6.1 - Poço : 4B0-01-SE

Local : Água Fria

Município : Salgado

Estado : Sergipe

Início : 23.09.77

Conclusão : 26.09.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 28,00 metros

Diâmetro de perfuração : $9 \frac{7}{8}$ " até 18,00 m

$5 \frac{7}{8}$ " até 28,00 m

Revestimento : 0,00 m a 11,80 m e, canos galvaniza
dos de 6".

11,80 m a 18,30 m telas hidrosolos
de 6".

Cimentação : 0,00 m a 8,00 m

Cascalho : 8,00 m a 18,00 m

Desenvolvimento : 6:00 horas com sonda e compressor

Teste de Produção : NE = 3,50 m

ND = 12,00 m

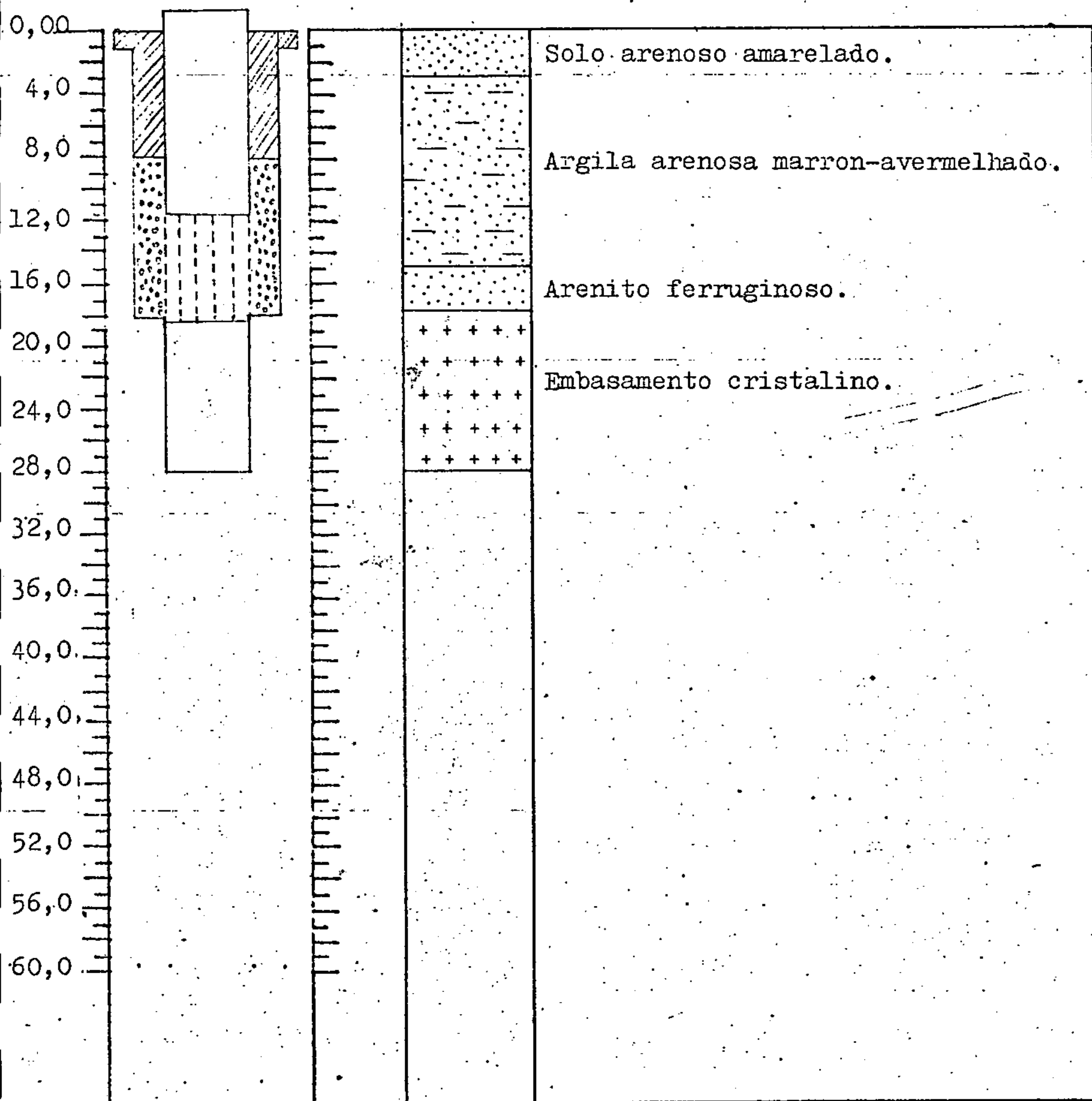
Q bombeada = 4.400 l/h

Duração : 12:00 horas

PERFIL DE SONDAGEM

POÇO 4B0-01-SE

DESENHO DO POÇO	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
-----------------	-----------	----------------------



6.2 - Poço : 4B0-02-SE

Local : Cabeça Dantas

Município : Buquim

Estado : Sergipe

Início : 27.09.77

Conclusão : 30.09.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 58,00 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 51,00 m

5 7/8" até 58,00 m

Revestimento : 0,00 a 36,85 m canos galvanizados
de 6"

36,85 m a 46,60 m telas hidrosolos
de 6".

46,60 m a 52,30 m canos galvanizados
de 6".

Cimentação : 0,00 m a 12,00 m

Cascalho : 12,00 m a 52,30 m

Desenvolvimento : 12:00 horas com sonda e compres
sor.

Teste de Produção : NE = 6,50 m

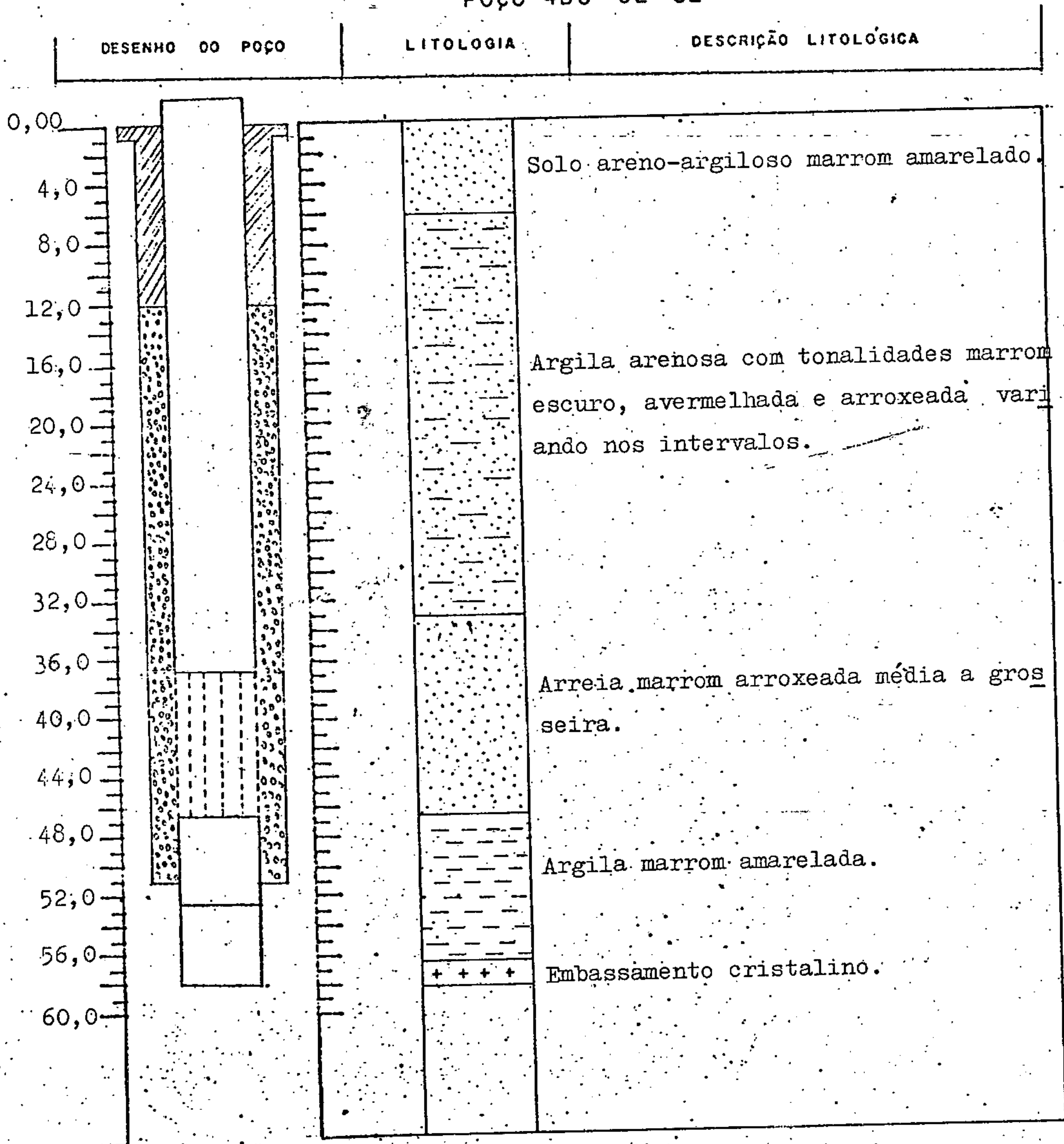
ND = 34,50

Q_{bombeada} = 1.500 l/h

Duração : 12:00 horas

PERFIL DE SONDAGEM

POÇO 480 - 02 - SE



6.3 - Poço : 4B0-03-SE

Local : Olho D'Água

Município : Buquim

Estado : Sergipe

Início : 1º.10.77

Conclusão : 04.10.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 42,50 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 38,00 m

5 7/8" até 42,50 m

Revestimento : 0,00 m a 17,45 m canos galvanizados
de 6".

17,45 m a 20,70 - telas hidrosolos de
6".

20,70 m a 25,80 m canos galvanizados
de 6".

25,80 m a 32,30 m telas hidrosolos de
6".

32,30 m a 38,00 m canos galvanizados
de 6".

Cimentação : 0,00 m a 10,00 m

Cascalho : 10,00 m a 38,00 m

Desenvolvimento : 5:30 horas com sonda e compressor

Teste de Produção : NE = 7,00 m

ND = 35,00 m

$Q_{\text{bombeada}} = 1.000 \text{ l/h}$

Duração : 12:00 horas

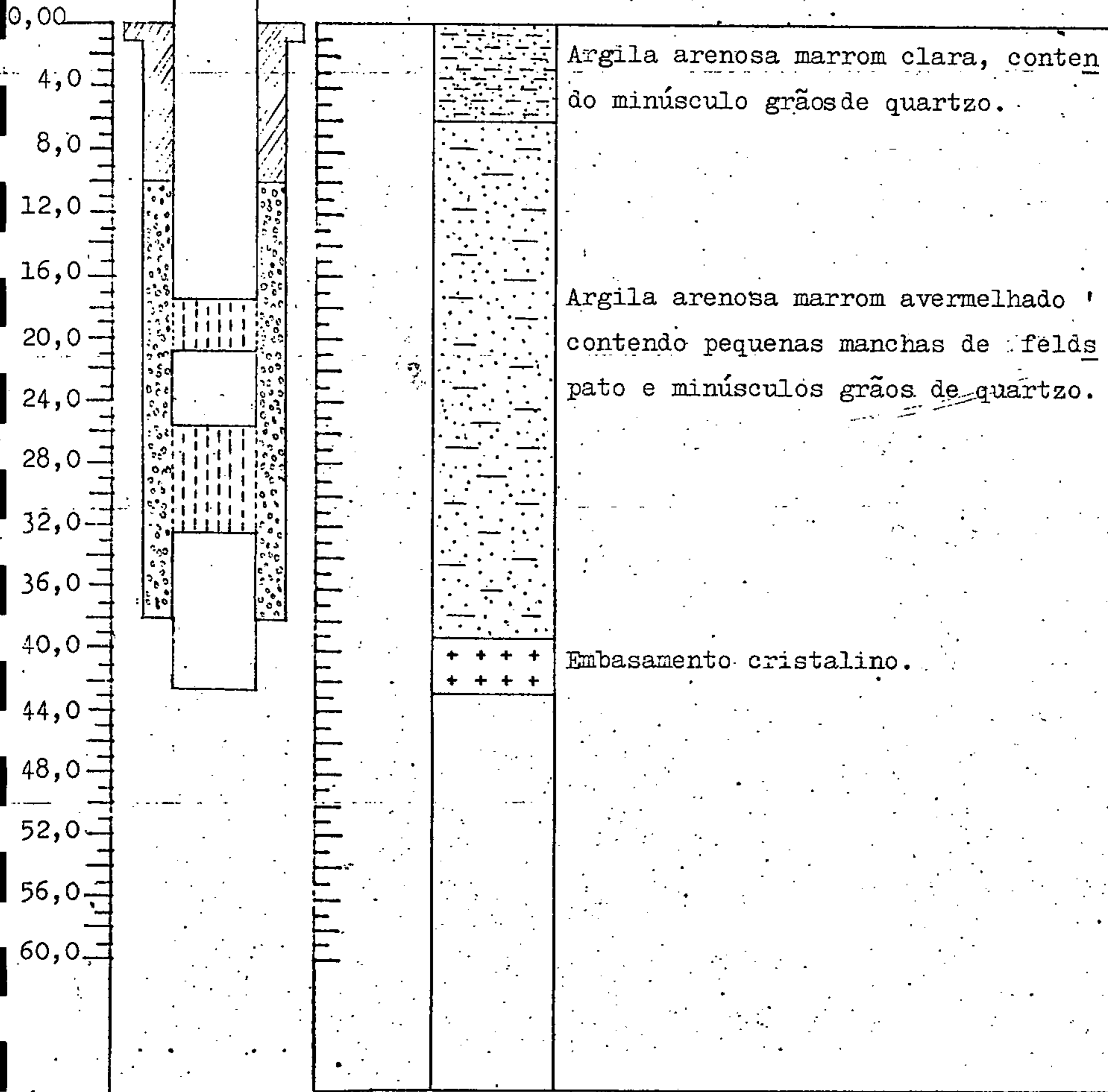
PERFIL DE SONDAGEM

POÇO 480-03-SE

DESENHO DO POÇO

LITOLOGIA

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA



6.4 - Poço : 4B0-04-SE

Local : Miguel dos Anjos

Município : Buquim

Estado : Sergipe

Início : 05.10.77

Conclusão : 09.10.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 40,10 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 40,10 m

Revestimento : 0,00 m a 16,35 m canos galvanizados de 6".

16,35 m a 28,85 m telas hidrosolos de 6".

28,85 m a 40,10 canos galvanizados de 6".

Cimentação : 0,00 m a 12,00 m

Cascalho : 12,00 m a 40,10 m

Desenvolvimento : 7:00 horas com sonda e compressor

Teste de Produção : NE = 7,00 m

ND = 28,00 m

Q_{bombeada} = 1.000 l/h

Duração : 12:00 horas.

6.5 - Poço : 4BO-05-SE

Local : Cipó

Município : Buquim

Estado : Sergipe

Início : 10.10.77

Conclusão : 12.10.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 33,00 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 33,00 m

Revestimento : 0,00 m a 9,40 m canos galvanizados de 6".

9,40 m a 21,90 metros telas hidrosol de 6".

21,90 m a 33,00 m canos galvanizados de 6".

Cimentação : 0,00 m a 10,00 m

Cascalho : 10,00 m a 33,00 m

Desenvolvimento : 5:00 horas com sonda e compressor.

Teste de Produção : NE = 16,00 m

ND = 32,00 m

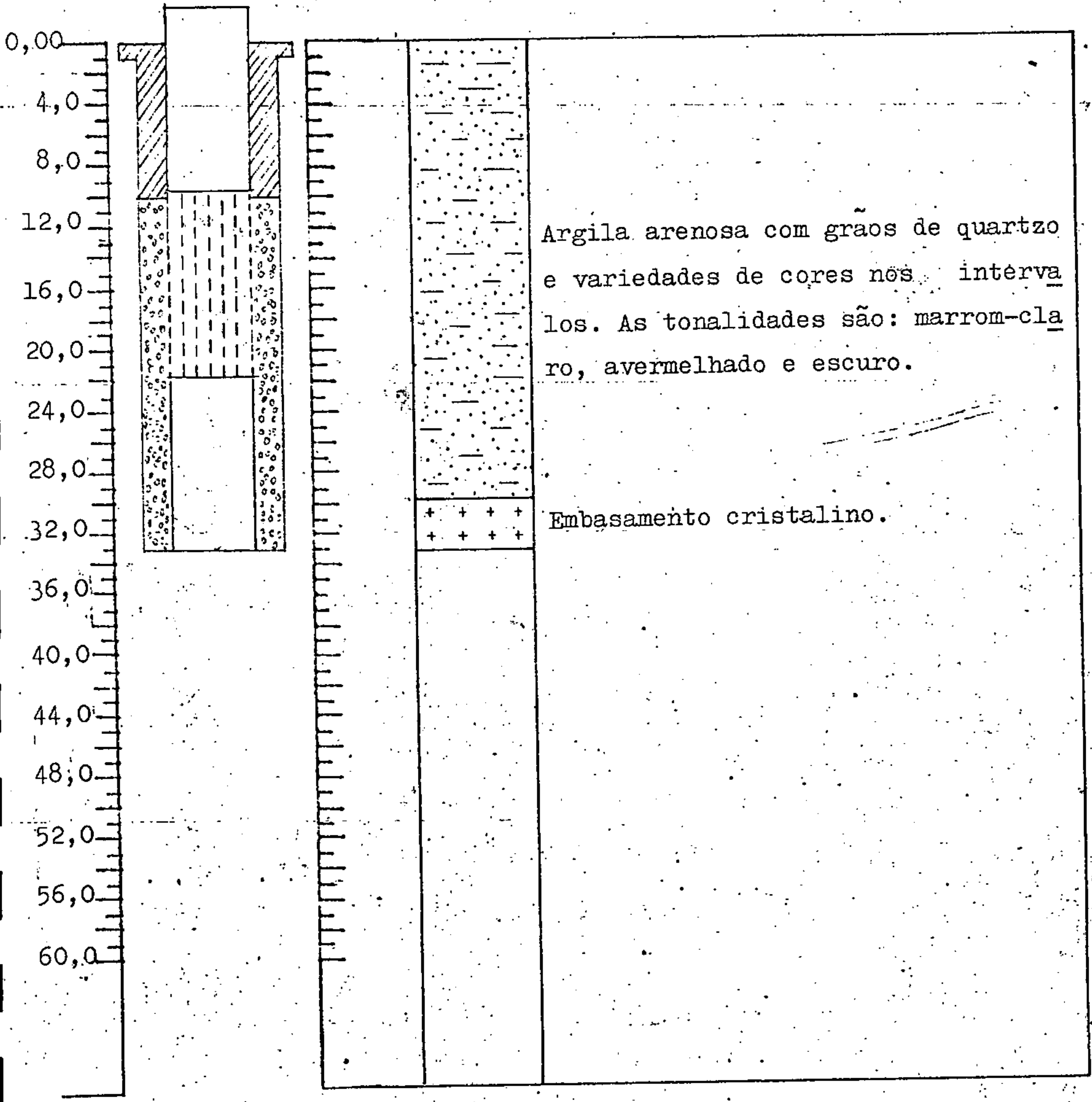
Qbombeada = 200 l/h

Duração : 10:00 horas.

PERFIL DE SONDAGEM

POÇO 4B0 - 05 - SE

DESENHO DO POÇO	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
-----------------	-----------	----------------------



6.6 - Poço : 4B0-06-SE

Local : Casa Caiada

Município : Arauá

Estado : Sergipe

Início : 13.10.77

Conclusão : 16.10.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 48,00 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 48,00 m

Revestimento : 0,00 m a 16,85 canos galvanizados
de 6".

16,85 m a 29,35 m telas hidrosolos
de 6".

29,35 m a 48,00 m canos galvaniza
dos de 6".

Cimentação : 0,00 m a 12,00 m

Cascalho : 12,00 m a 48,00 m

Desenvolvimento : 9:00 horas com sonda e compressor

Teste de Produção : NE = 16,00 m

ND = 40,00 m

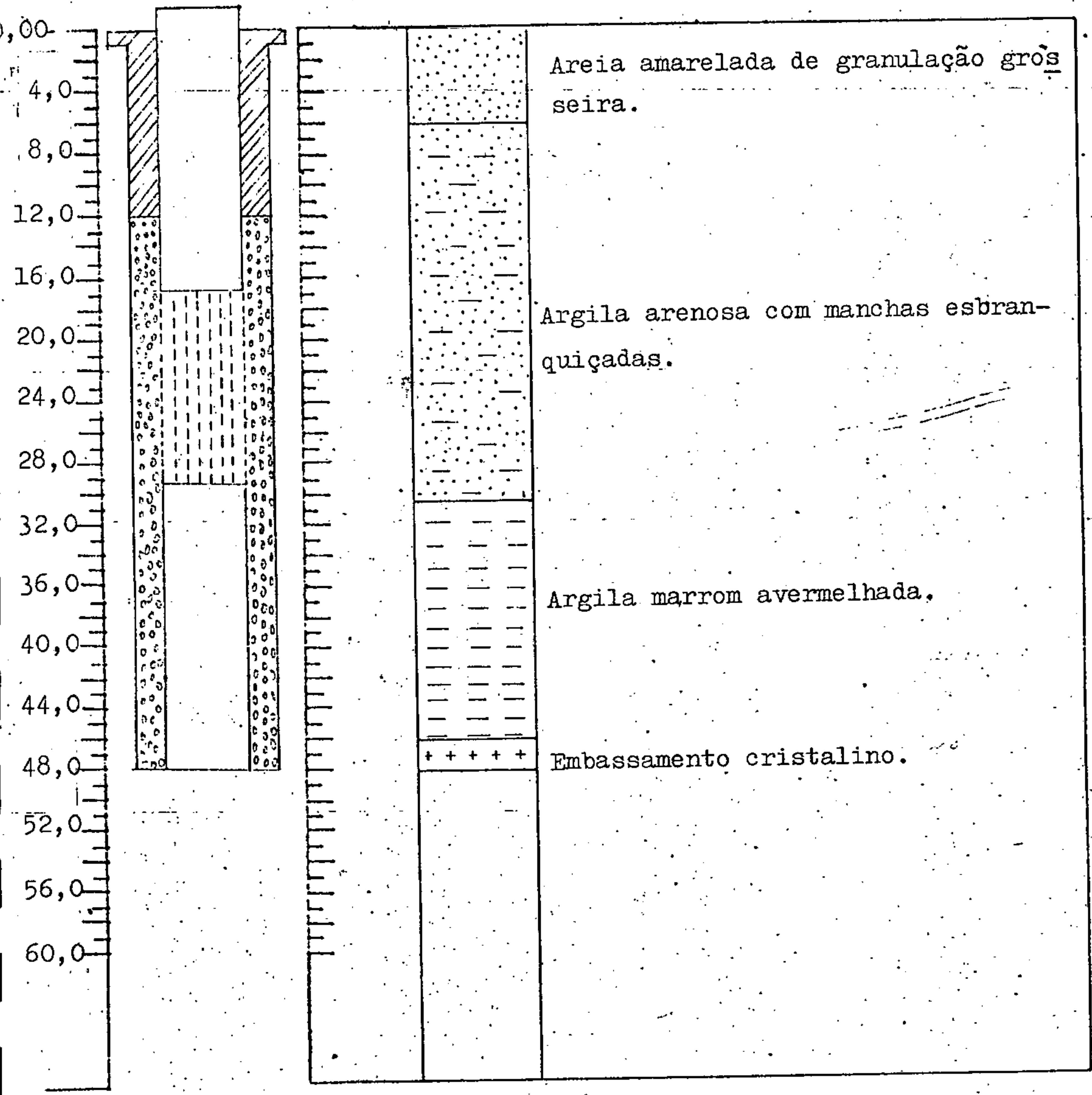
$Q_{\text{bombeada}} = 400 \text{ l/h}$

Duração : 12:00 horas.

PERFIL DE SONDAGEM

POÇO 4 B0 - 06 - SE

DESENHO DO POÇO	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
-----------------	-----------	----------------------



6.7 - Poço : 4BO-07-SE

Local : Convento

Município : Indiaroba

Estado : Sergipe

Início : 17.10.77

Conclusão : 19.10.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 33,50 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 33,50 m

Revestimento : 0,00 m a 15,00 m canos galvanizados
de 6".

15,00 m a 27,50 m telas hidrosolos
de 6"

27,50 m a 33,50 m canos galvaniza
dos de 6".

Cimentação : 0,00 m a 10,00 m

Cascalho : 10,00 m a 33,50 m

Desenvolvimento : 4:00 horas com sonda e compres
sor.

Teste de Produção : NE = 8,50 m

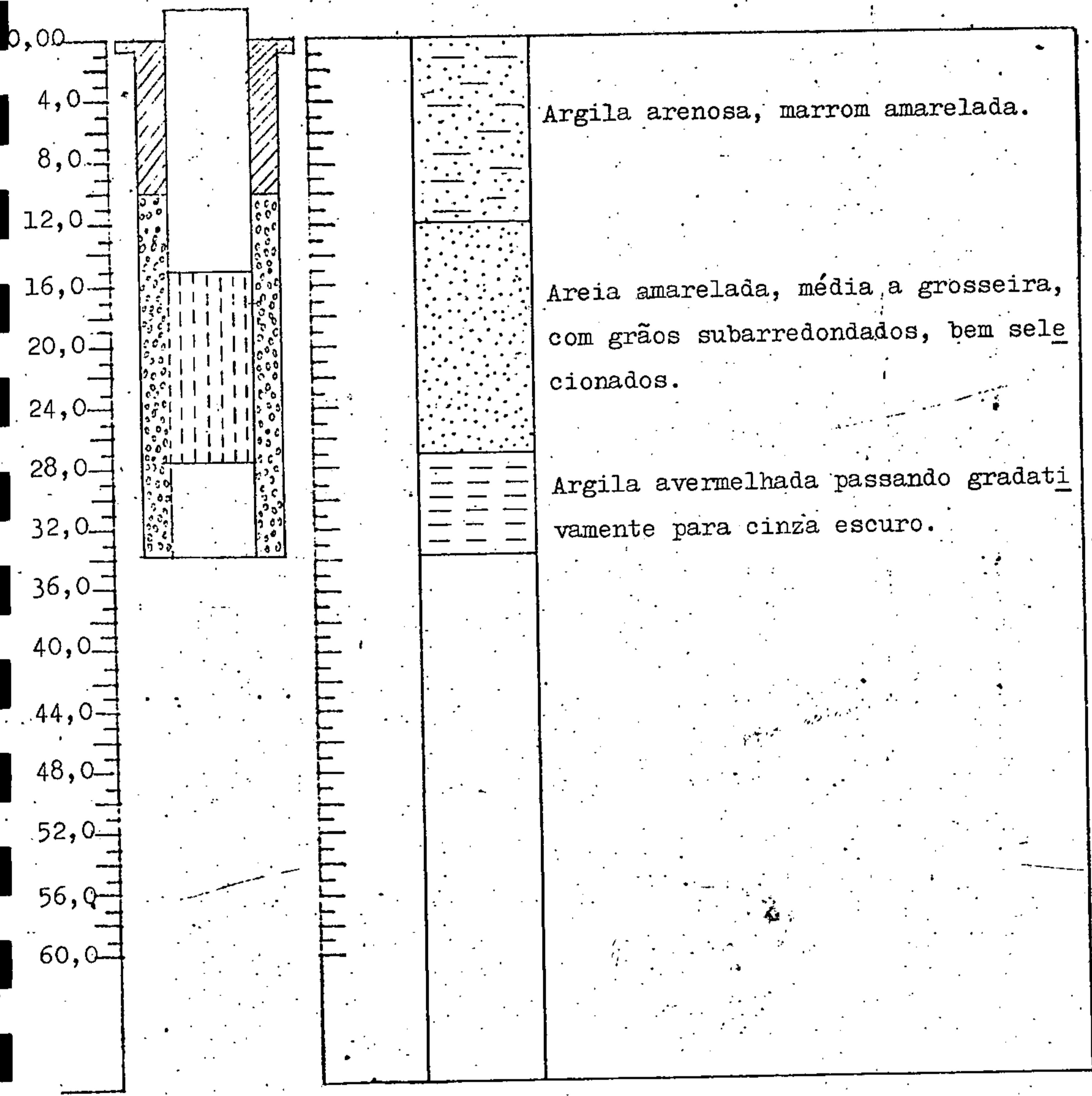
ND = 10,50 m

$Q_{\text{bombeada}} = 32.000 \text{ l/h}$

Duração : 12:00 horas.

PERFIL DE SONDAEM
POÇO 4B0-07-SE

DESENHO DO POÇO	LITOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA
-----------------	-----------	----------------------



6.8 - Poço : 4B0-08-SE

Local : Pontal

Município : Indiaroba

Estado : Sergipe

Início : 20.10.77

Conclusão : 22.10.77

Cliente : DESO

Locação : DESO

Profundidade : 25,00 metros

Diâmetro de perfuração : 9 7/8" até 25,00 m

Revestimento : 0,00 m a 11,40 m canos galvanizados
de 6"

11,40 m a 23,90 m telas hidrosolos
de 6".

23,90 m a 25,00 m canos galvaniza
dos de 6".

Cimentação : 0,00 m a 9,00 m

Cascalho : 9,00 m a 25,00 m

Desenvolvimento : 4:00 horas com sonda e compres
sor.

Teste de Produção : NE = 7,00 m

ND = 8,00 m

Q_{bombeada} = 24.000 l/h

Duração de 8:00 horas

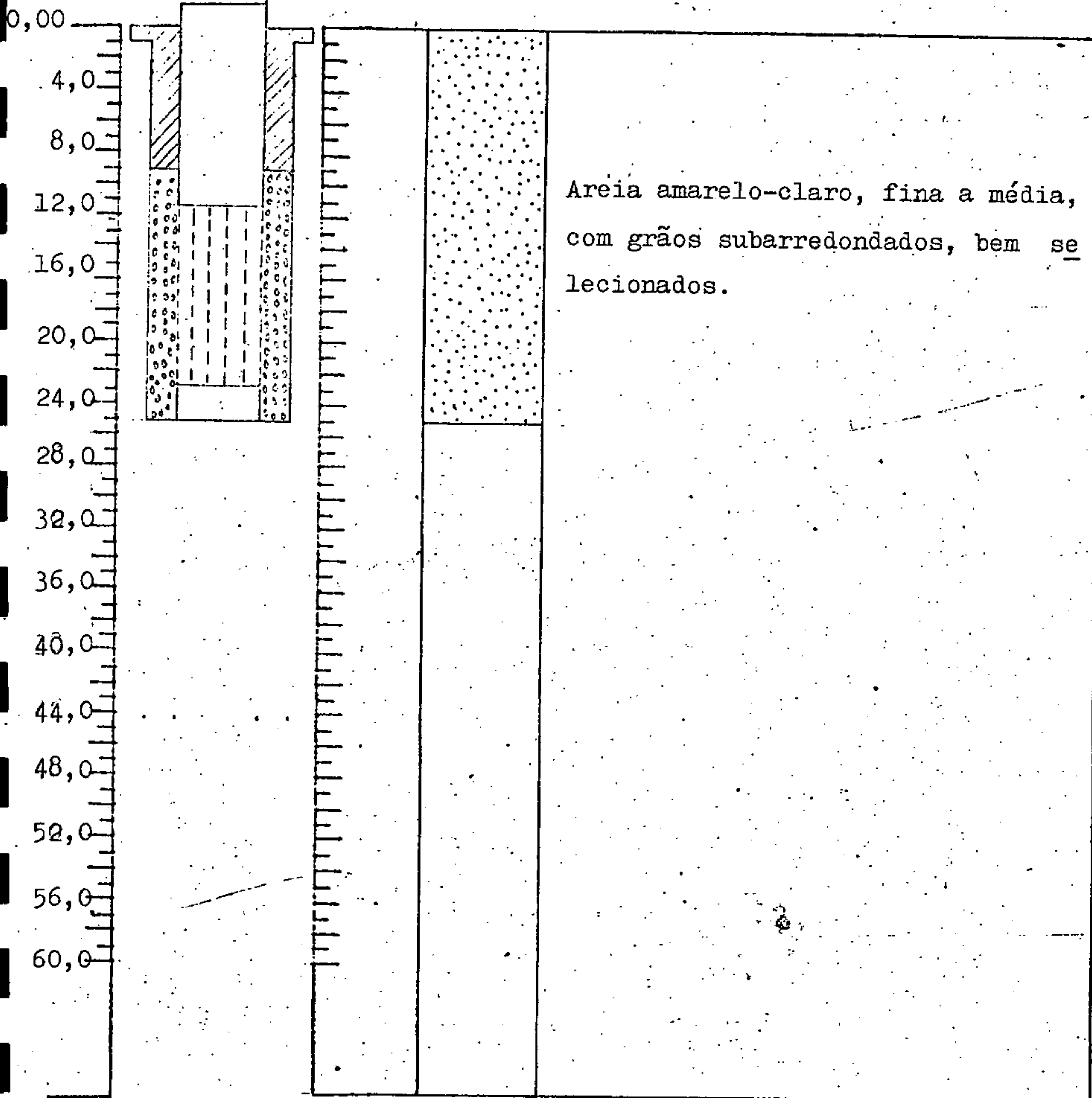
PERFIL DE SONDAGEM

POÇO 4.B0 - 08 - SE

DESENHO DO POÇO

LITOLOGIA

DESCRIÇÃO LITOLÓGICA



PROJETO DESO

DADOS GERAIS DOS POÇOS

SIGLA	4BO-01-SE	4BO-02-SE	4BO-03-SE	4BO-04-SE	4BO-05-SE	4BO-06-SE	4BO-07-SE	4BO-08-SE	
Município	Salgado	Buquim	Buquim	Buquim	Buquim	Araúá	Indiaroba	Indiaroba	
Localidade	Água Fria	Cabeça Dantas	Olho D'água	Miguel dos Anjos	Cipó	Casa Caiada	Convento	Pontal	
Início	23.09.77	27.09.77	19.10.77	05.10.77	10.10.77	13.10.77	17.10.77	20.10.77	
Término	26.09.77	30.09.77	04.10.77	09.10.77	12.10.77	16.10.77	19.10.77	22.10.77	
Profundidade(m)	28,00 m	58,00 m	42,50 m	40,10 m	33,00 m	48,00 m	33,50 m	25,00 m	
Perfuração	9 7/8"	0,00 a 18,00 m	0,00 a 51,00 m	0,00 a 38,00 m	0,00 a 40,10 m	0,00 a 33,00 m	0,00 a 48,00 m	0,00 a 33,50 m	0,00 a 25,00 m
	5 7/8"	18,00 a 28,00 m	51,00 m 58,00 m	38,00 a 42,50 m					
Cabo	6"	0,00 a 11,80 m	0,00 a 36,85 m 46,60 a 52,30 m	0,00 a 17,45 m 20,70 a 25,80 m 32,30 a 38,00 m	0,00 a 16,35 m 28,85 a 40,10 m	0,00 a 9,40 m 21,90 a 33,00 m	0,00 a 16,85 m 29,35 a 48,00 m	0,00 a 15,00 27,50 a 33,50	0,00 a 11,40 m 23,90 a 25,00 m
		6"	11,80 a 18,30 m	36,85 a 46,60 m	17,45 a 20,70 m 25,80 a 32,30 m	16,35 a 28,85 m	9,40 a 21,90 m	16,85 a 29,35 m	15,00 a 27,50 m
Intervalo Cimentação	0,00 a 8,00 m	0,00 a 12,00 m	0,00 a 10,00 m	0,00 a 12,00 m	0,00 a 10,00 m	0,00 a 12,00 m	0,00 a 10,00 m	0,00 a 9,00 m	
Intervalo Encasalhado	8,00 a 18,00 m	12,00 a 52,30 m	10,00 a 38,00 m	12,00 a 40,10 m	10,00 a 33,00 m	12,00 a 48,00 m	10,00 a 33,50 m	9,00 a 25,00 m	
NE	3,50 m	6,50 m	7,00 m	7,00 m	16,00 m	16,00 m	8,50 m	7,00 m	
ND	12,00 m	34,50 m	35,00 m	28,00 m	32,00 m	40,00 m	10,50 m	8,00 m	
Vazão Bombada	4.400 l/h	1.500 l/h	1.000 l/h	1.000 l/h	200 l/h	400 l/h	32.000 l/h	24.000 l/h	

