

**ANEXO 6 - Relatório de Execução das perfilagens geofísicas e coleta de amostras da Acqua
Terra Geologia Ambiental**

RELATÓRIO DE EXECUÇÃO

PC. FIPT 24115_

PROCESSO 24487.2024

07/03/2025

**INVESTIGAÇÃO POR PERFILAGENS GEOFÍSICA E COLETA
DE AMOSTRAS DISCRETAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA
REGIÃO DE JURUBATUBA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO/SP**

CLIENTE

**Fundação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do
Estado de São Paulo - FIPT**

EXECUTOR

Acqua Terra Geologia Ambiental Ltda.

EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Coordenador Geral e executor do Projeto:

Marcos Bolognini Barbosa

Atividades de campo

Início: 24 de maio de 2025

Término: 24 de junho de 2025

São Paulo, 12 de setembro de 2025



Marcos Bolognini Barbosa

Sociodiretor

Acqua Terra Geologia Ambiental Ltda.



ACQUA
TERRA

SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	5
1 INTRODUÇÃO.....	7
2 ESCOPO.....	8
3 EQUIPAMENTOS E CONFIGURAÇÕES UTILIZADOS NA AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DOS DADOS	8
3.1 Câmera de vídeo inspeção	8
3.2 Conjunto de geofísica.....	9
3.3 Sonda gama natural	9
3.4 Sondas de imageamento ótico e acústico.....	10
3.5 Sonda Heat Pulse Flowmeter (HPF)	11
3.6 Processamento e interpretação dos dados no WellCad	12
3.7 Amostragem com sonda BHFS (Borehole Fluid Sampler)	13
4 RESULTADOS.....	15
4.1 POÇO 84A (AVON)	15
4.1.1 Filmagem com câmera de inspeção no poço 84A	16
4.1.2 Perfilagem ótica, acústica e gama natural no poço 84A.....	19
4.1.3 Mapeamento de fluxo com a sonda HPF no poço 84A.....	21
4.1.4 Coleta de água com sonda amostradora no poço 84A.....	23
4.1.5 Perfil integrado poço 84A	23
4.2 Poço 84C (AVON)	25
4.2.1 Filmagem com câmera de inspeção no poço 84C	25
4.2.2 Perfilagem ótica, acústica e gama natural no poço 84C.....	28
4.2.3 Mapeamento de fluxo com a sonda HPF no poço 84C.....	29
4.2.4 Coleta de água com sonda amostradora no poço 84C.....	31
4.2.5 Perfil integrado poço 84C	31
4.3 POÇO 104 (cond. Portolano)	33
4.3.1 Filmagem com câmera de inspeção no poço 104	33

4.3.2	Perfilagem ótica e acústica no poço 104	36
4.3.3	Mapeamento de fluxo com a sonda HPF no poço 104	37
4.3.4	Coleta de água com sonda amostradora no poço 104	39
4.3.5	Perfil integrado poço 104	39
4.4	POÇO 85 (sp market).....	41
4.4.1	Filmagem com câmera de inspeção no poço 85	41
4.4.2	Perfilagem ótica e acústica no poço 85	46
4.4.3	Mapeamento de fluxo com a sonda HPF no poço 85	48
4.4.4	Coleta de água com sonda amostradora no poço 85	49
4.4.5	Perfil integrado poço 85	49
4.5	POÇO 320 (America Business Park)	51
4.5.1	Filmagem com câmera de inspeção no poço 320	51
4.5.2	Perfilagem ótica e acústica no poço 320	55
4.5.3	Mapeamento de fluxo com a sonda HPF no poço 320	56
4.5.4	Coleta de água com sonda amostradora no poço 320	58
4.5.5	Perfil integrado poço 320	58
ANEXO I – DADOS DETALHADOS DAS PERFILAGENS ÓTICA E ACÚSTICA.....		60
ANEXO II – DADOS DETALHADOS MAPEAMENTO DE FLUXO COM HPF		93
ANEXO III – PERFIS INTEGRADOS EM ESCALA DE DETALHE		120

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este relatório apresenta os resultados da campanha de investigação realizada entre maio e junho de 2025 em cinco poços: **84A, 84C, 104, 85 e 320**. O objetivo principal foi caracterizar as condições hidrogeológicas de cada poço, com foco na dinâmica de fluxo de água e selecionar locais para a amostragem estratificada. As atividades incluíram perfilagem geofísica (ótica, acústica e gama natural), mapeamento de fluxo com sonda HPF (Heat Pulse Flowmeter) e coleta de amostras de água com sonda BHFS (Borehole Fluid Sampler).

A metodologia empregada permitiu a obtenção de dados detalhados para cada poço, revelando as suas características físicas e hidráulicas. Os dados de perfilagem forneceram informações sobre o desvio do poço, a integridade do revestimento, a localização de estruturas geológicas (fraturas e foliações) e as variações do diâmetro, elementos cruciais para a interpretação do comportamento do fluxo de água.

Destaques da Caracterização de Fluxo e Amostragem

O mapeamento de fluxo com a sonda **HPF** foi fundamental para identificar as zonas transmissivas (entradas e saídas de água) em cada poço, tanto em condições naturais (fluxo ambiente) quanto sob estresse hidráulico (fluxo induzido por bombeamento). Esta análise permitiu uma compreensão clara de onde a água estava entrando e saindo do poço, relação de cargas hidráulicas, e como o bombeamento altera essa dinâmica.

- **Coerência dos Ensaios:** Em todos os poços, a comparação entre os resultados de fluxo ambiente e induzido se mostrou consistente. De maneira geral, o ensaio com a extração de água, ativou ou intensificou o fluxo em zonas já identificadas no ensaio ambiente, confirmando a sua importância hidráulica.
- **Variações e Particularidades por Poço:**
 - **Poço 84A:** Apresentou fluxo descendente em condição ambiente e ascendente durante o bombeamento, com uma zona de fluxo principal entre 228 e 238 m.
 - **Poço 84C:** As medições confirmaram as principais zonas de fluxo, destacando a zona mais transmissiva entre 61 e 63 m.

- **Poço 104:** A principal zona de fluxo foi identificada entre 146,5 e 163,5 m, mostrando afluxo e influxo de água dependendo das condições de ensaio.
- **Poço 85:** A variação do diâmetro do poço afetou a eficiência do mapeamento de fluxo, mas as principais entradas de água foram identificadas entre 177 e 122 m em condições induzidas.
- **Poço 320:** O mapeamento confirmou um padrão hidráulico consistente, com uma entrada principal de água entre 75 e 68 m e outras zonas menos transmissivas, mas importantes, entre 38 e 24 m.

A **amostragem de água estratificada** com a sonda **BHFS** é um componente importante para a compreensão do fluxo mas, principalmente, para a caracterização hidrogeoquímica. As amostras foram coletadas estrategicamente nos intervalos de maior atividade hidráulica identificados pelo HPF e sob regime de fluxo mais adequado (ambiente ou induzido), garantindo que as análises de qualidade da água fossem representativas das suas respectivas zonas de fluxo em diferentes profundidades.

Conclusão e Próximos Passos

A campanha de investigação permitiu a criação de um perfil integrado para cada poço, consolidando todos os dados geofísicos. Os dados coletados fornecem um panorama das características físicas e hidráulicas de cada poço, servindo de base para análises futuras e para a tomada de decisões relacionadas à gestão e ao uso da água subterrânea. O detalhamento completo dos dados brutos e dos perfis interpretados está disponível nos anexos, oferecendo uma referência consistente para os próximos estudos.

1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta as atividades de campo realizadas na região de Jurubatuba, zona sul da cidade de São Paulo, dentro do escopo do projeto coordenado pelo IPT. A finalidade do estudo foi obter as características construtivas dos poços, o imageamento das paredes do furo e característica da rocha, o mapeamento das estruturas que interceptam o poço, o mapeamento das condições de fluxo entre o poço e o aquífero, e a obtenção de amostras de água de profundidades específicas com indícios de influxo para o poço para análise química.

Todos os poços investigados se encontram dentro de uma “Área de restrição e controle de captação e uso de águas subterrâneas” conforme a Deliberação CRH nº 132, de 19/04/2011, que homologa a Deliberação CBH-AT nº 01, de 16/02/2011. Essa região é visualizada no mapa disponível no endereço eletrônico (<http://www.daee.sp.gov.br/site/areasderestricao/>).

Os poços indicados pelo IPT para a execução das atividades são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Poços indicados para execução das atividades de campo

ID poço	Profundidade	Proprietário	Endereço
84A	242m	AVON	Av. Interlagos, 4300`
84C	127m		
104	200m	Condomínio Portolano	Av. N. S. Do Sabara , 2058
85	286m	Shopping SP Market	Av. das Nações Unidas, 22540
320	300 m	America Business Park	Av. Major Sílvio de Magalhães Padilha, 5200

2 ESCOPO

O escopo de trabalho da Acqua Terra correspondeu à execução das seguintes atividades:

1. Filmagem com câmera de vídeo inspeção para verificar as características construtivas, a condição atual, localização de fraturas e avaliação de risco para as demais atividades a serem realizadas no poço;
2. Perfilagem ótica para caracterizar as estruturas que interceptam o furo e a variação litológica ao longo do furo;
3. Perfilagem acústica para caracterizar as estruturas que interceptam o furo na zona saturada, e obtenção do perfil tridimensional de calibre do furo;
4. Perfilagem gama natural para correlação estratigráfica, quando aplicável;
5. Mapeamento das condições de fluxo (direção e vazão) com a sonda Heat Pulse Flowmeter (HPF), em condição ambiente e induzida (sob bombeamento), para identificação das principais entradas e saídas de água do poço;
6. Processamento e interpretação das perfilagens geofísicas no software WellCAD. Essa atividade foi efetuada no período da mobilização e execução da perfilagem de cada poço e, a partir da análise integrada dos dados, foram indicados os trechos hidraulicamente ativos e entradas de água para coleta das amostras; e
7. Posicionamento da garrafa em intervalos de interesse do poço (com indício de influxo) para a obtenção de amostras de água representativas do aquífero fraturado. A Acqua Terra ficou responsável apenas pela obtenção da amostra, ficando a cargo do IPT todo o gerenciamento (controle dos parâmetros físico-químicos, frascaria e cadeias de custódia, envio ao laboratório e controle de qualidade) e interpretação dos resultados.

3 EQUIPAMENTOS E CONFIGURAÇÕES UTILIZADOS NA AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DOS DADOS

3.1 CÂMERA DE VÍDEO INSPEÇÃO

Trata-se de um equipamento portátil composto pela câmera com visada frontal com iluminação de LED, centralizador, guincho, controlador e bateria. A qualidade da imagem

gerada depende da turbidez da água, sendo imprescindível que seja realizada a limpeza prévia do poço antes da filmagem. Este equipamento não possui sensores de orientação ou inclinação e, portanto, não permite fazer interpretações orientadas das feições observadas, gerando apenas um vídeo do poço.

A câmera de inspeção tem como principal finalidade: 1) confirmar as características construtivas do poço, como, posição do revestimento e filtro, profundidade do furo, variação no diâmetro de perfuração; 2) características da rocha e estabilidade do furo; 3) ocorrência de obstruções ou situações que coloquem em risco a descida de outros equipamentos no poço; 4) indícios de fluxo, avarias no revestimento e contaminação.

3.2 CONJUNTO DE GEOFÍSICA

A unidade de aquisição de dados geofísicos é composta de guincho de geofísica (modelo MX Series), tripé e *datalogger* da Mount Sopris Instruments (MSI), notebook e sondas (Figura 1).



Figura 1. Conjunto de geofísica composto de guincho de geofísica, tripé, datalogger da MSI e notebook

3.3 SONDA GAMA NATURAL

A sonda gama natural (Figura 2) pode ser acoplada a outras sondas (e.g. sonda acústica) e fazer uma aquisição simultânea, reduzindo o tempo de coleta de dados em campo. Esta sonda possui um cristal de iodeto de sódio que emite uma luz ao receber a radiação gama do material geológico ao redor do poço, que é registrada. A radiação gama é produzida, principalmente, por isótopos de potássio, tório, urânio e seus subprodutos. Esta

ferramenta é amplamente utilizada para balizar o modelo conceitual estratigráfico, principalmente em rochas sedimentares.



Figura 2. Sonda gama natural

3.4 SONDAS DE IMAGEAMENTO ÓTICO E ACÚSTICO

A sonda de imageamento ótico (Optical Borehole Imager – OBI) e acústico (Acoustic Borehole Imager - ABI) possui sistema de orientação composto por três acelerômetros e um magnetômetro triaxial (Figura 3), de modo que as imagens geradas permitem medir a direção e o mergulho das estruturas observadas.

O imageamento do OBI é realizado por meio de uma câmera de alta resolução e uma lente tipo olho de peixe permitindo obter imagens contínuas com cobertura de 360° da parede do furo. Já o imageamento com o ABI é realizado por meio de um transdutor que emite uma onda ultrassônica refletida a 90° por um espelho que gira 360° em até 35 rps com uma resolução de 16 bits, gerando uma imagem contínua em alta resolução da parede do furo/poço, obtendo como resposta o tempo de trânsito e a amplitude da onda que retorna ao receptor.

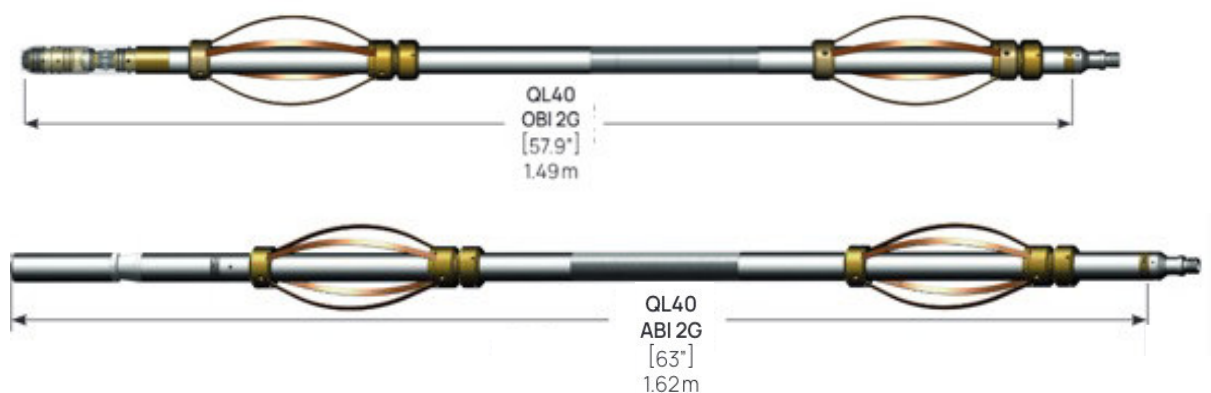


Figura 3. Sondas ótica (QL40-OBI-2G) e acústica (QL40-ABI-2G) marca ALT

Ambas as sondas são utilizadas para identificar e caracterizar a rocha, fraturas e aspectos estruturais (direção e mergulho) em perfurações e poços. A qualidade da imagem produzida é sensível à centralização da sonda no furo, e grandes variações no diâmetro do poço podem prejudicar o registro do sinal acústico. No caso da ABI é necessário que a sonda esteja imersa em água para aquisição de dados. O OBI opera tanto em ar quanto em água, mas requer baixa turbidez e presença de sujeira para obter imagens de boa qualidade.

As configurações utilizadas para aquisição de dados em campo foram:

Sentido de perfilagem: corridas em sentido ascendente (Depth up).

Frequência e resolução de aquisição dos dados:

QL40-OBI-2G

Frequência 0,016 dado/m

Resolução azimutal: 900 pontos

QL40-ABI-2G:

Frequência 0,004 dado/m

Resolução azimutal: 144 pontos

Configuração de aquisição: modo Open hole

3.5 SONDA HEAT PULSE FLOWMETER (HPF)

A caracterização de fluxo com a sonda Heat Pulse Flowmeter (Figura 4) pode ser realizada em poços de 100 a 203 mm e tem capacidade para quantificar vazões na faixa de 0,1 a 4,0 L/min. O princípio básico de funcionamento desta sonda é a emissão de um pulso de calor, por uma resistência elétrica, que atua como traçador. Dois termistores, localizados acima e abaixo da resistência, captam as variações na temperatura da água que flui pela ferramenta, de modo que o acompanhamento das leituras é registrado em função do tempo em um software específico. Para garantir melhor qualidade dos dados, é fundamental centralizar a ferramenta no poço e utilizar o *diverter*, dispositivo que converge o fluxo da seção do poço para dentro da sonda. Procedimentos de calibração em campo são realizados a cada ensaio para aferir a precisão da ferramenta e validar os resultados.

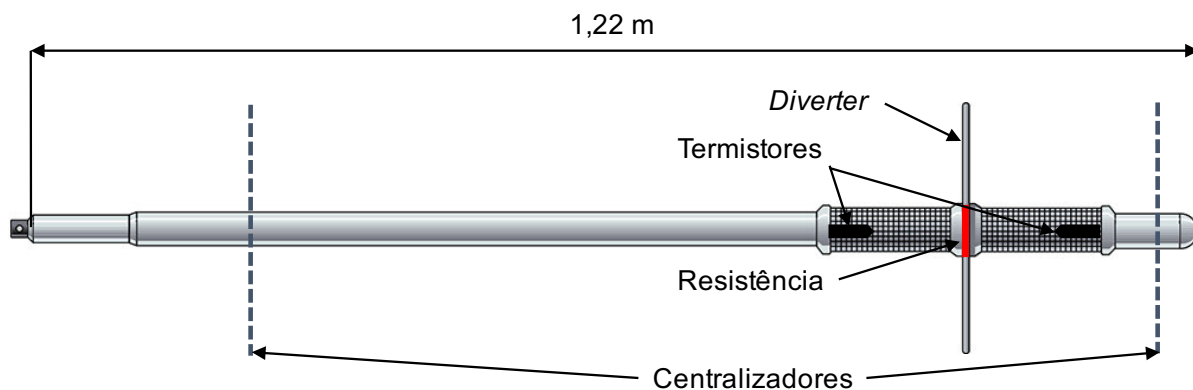


Figura 4. Ilustração dos componentes da sonda Heat Pulse Flowmeter (HPF) da MSI

Os trechos que foram considerados prioritários para medição de fluxo de água com o HPF são aqueles que apresentaram: indícios de fluxo, fraturas com abertura aparente proeminente, e trechos com elevado grau de fraturamento. Além desses pontos, foi incluído pelo menos um trecho para medição na porção inferior do revestimento (fluxo zero) um no trecho revestido (fluxo zero e fluxo conhecido) e logo abaixo do término do revestimento (contato tubo/rocha). O posicionamento da sonda evita trechos com fraturas e grandes irregularidades devido à variação no diâmetro, por onde o *diverter* pode perder a eficácia, bem como entradas ou saídas de água, que podem causar distúrbio no fluxo que passa pela sonda.

Neste trabalho foram realizados dois tipos de ensaios com o HPF, medições de fluxo em condição ambiente e fluxo induzido por extração de água, fazendo com que haja a ativação das fraturas mais transmissivas. Antes de se iniciarem as medidas com fluxo induzido, aguardou-se a estabilização do nível d'água, para isso a vazão de extração foi mantida constante durante todo o ensaio e ambos os parâmetros monitorados com um recipiente graduado e um medidor de nível.

3.6 PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS NO WELLCAD

O processamento e interpretação dos dados foi realizado no Software WellCad, versão 5.8, e o módulo Image and Structure Interpretation (ISI). O processamento dos dados compreendeu as seguintes etapas:

1. Importação dos dados (gama natural, OBI, ABI e HPF)
2. Validação dos dados e organização dos perfis

3. Ajuste de profundidade dos perfis, quando necessário
4. Interpolação de erros ou falha na aquisição de dados, quando necessário
5. Produção de um perfil de desvio do furo (utilizando os dados de Inclinação e Azimute)
6. Produção de um perfil de calibre acústico do trecho perfilado com o ABI
7. Processamento estrutural com o módulo ISI utilizando as imagens do OBI e ABI com orientação para o norte magnético e correção para o norte real e apresentação das estruturas no formato tadpole, projeção e estereograma. Para isso foi utilizada uma classificação estrutural (Figura 5).
8. Interpretação dos dados do HPF

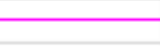
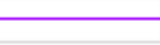
	Code	Tadpole	Sine Wave	Name
1	1			Foliação
2	2			Descontinuidade Primária
3	3			Descontinuidade Secundária
4	4			Zona de intensa quebra

Figura 5. Tabela de classificação das estruturas por tipo e abertura

Para o processamento dos dados de estruturas e trajetória do poço foi realizada a correção de orientação do norte magnético para o real adotando a declinação de 21º 47' para oeste (NOAA, 2025). O mergulho das estruturas foi corrigido pelo diâmetro médio da sessão do furo obtido a partir do perfil de calibre acústico.

A partir da análise integrada dos perfis geofísicos foram indicados os trechos mais adequados para amostragem com uso de sonda amostradora do tipo BoreHole Fluid Sampler (BHFS). Os critérios adotados para a seleção foram: indício de fluxo com o HPF; irregularidade na parede do poço (variação no calíper); abertura aparente das fraturas; e incidência de fraturas. A escolha dos intervalos a serem amostrados foi decidida em conjunto com a contratante.

3.7 AMOSTRAGEM COM SONDA BHFS (BOREHOLE FLUID SAMPLER)

A sonda BHFS permite a coleta de amostras de água em profundidades precisas (Figura 6). A sonda é posicionada em uma profundidade específica dentro do poço e um

pistão é aberto permitindo a entrada de água para dentro da câmara de armazenamento. Assim que a câmara, com capacidade de 1 litro, é preenchida, o pistão é fechado e a sonda trazida à superfície. Em superfície, a válvula é aberta novamente e a água pode ser transferida para os frascos que serão enviados ao laboratório para análise química.



Figura 6. Sonda amostradora Borehole Fluid Sampler (BHFS) da MSI

Após cada coleta a garrafa é desmontada e descontaminada com um kit de escovas próprias para esta atividade, sabão neutro e por último enxaguada com água destilada.

4 RESULTADOS

As atividades de campo foram realizadas entre maio e junho de 2025. Para uma apresentação clara e organizada, os resultados são detalhados para cada poço individualmente.

Os dados completos obtidos durante a investigação estão disponíveis nos anexos, incluindo:

- **ANEXO I:** Tabelas de estruturas e orientação espacial obtidas nas perfilagens de imageamento;
- **ANEXO II:** Dados brutos das medições com a sonda Heat Pulse Flowmeter (HPF); e
- **ANEXO III:** Perfis integrados dos poços em escala de detalhe.

Além dos anexos, cópias digitais dos perfis interpretados e das filmagens de vídeo inspeção foram entregues para análise complementar.

4.1 POÇO 84A (AVON)

A campanha de investigação incluiu as seguintes atividades, realizadas após a desmontagem e limpeza prévia do poço 84A:

- **Perfilagem:** Ótica (OBI), acústica (ABI) e gama natural.
- **Mapeamento de fluxo:** Com Heat Pulse Flowmeter (HPF) em condições de fluxo ambiente e induzido.
- **Amostragem de água:** Coleta com amostrador BHFS em condições de fluxo ambiente e induzido.

Os resultados detalhados das perfilagens de imageamento estão no **ANEXO I**, os dados brutos dos ensaios com a sonda HPF no **ANEXO II** e os perfis integrados em escala de detalhe no **ANEXO III**. Os resultados das atividades são apresentados a seguir.

4.1.1 FILMAGEM COM CÂMERA DE INSPEÇÃO NO POÇO 84A

A filmagem do poço 84A foi realizada em 16 de junho de 2025, utilizando a boca do poço como referência. A inspeção não identificou obstruções ou riscos para as atividades subsequentes. No entanto, a caixa de proteção dificultou o acesso, resultando em uma diferença de cerca de 15 metros na profundidade total em comparação com os dados da unidade geofísica. Apesar disso, essa diferença não comprometeu a principal função da filmagem de avaliar obstruções ao longo do furo. A **Tabela 2** e as fotos seguintes resumem as principais características observadas:

Tabela 2. Principais aspectos observados com a câmera de vídeo inspeção no Poço 84A

Observação	Comentário	Foto
Nível d'água	4,70 m	1
Turbidez da água	Baixa e com boa visibilidade até 100 m. A partir dessa profundidade, a visibilidade diminui, mas ainda permite a visualização da parede do furo.	2 e 14
Integridade do revestimento	Emendas entre tubos lisos foram observadas em 7,5 m, 14,5 m, 21,5 m, 27,9 m e 34,4 m. Foram identificados furos em 32,2 m, 32,45 m, 35,9 m, 37 m e 39,65 m.	2 e 3
Contato tubo/rocha	39,7 m	4
Rocha/fraturas	Foram observados trechos com fraturas e zonas de intensa quebra.	5 a 23
Profundidade máxima observada	255,70 m	24



Foto 1. Nível d'água



Foto 2. Furo no revestimento



Foto 3. Detalhe do furo no revestimento em 39,9 m



Foto 4. Contato tubo/rocha



Foto 5. Fratura com quebra da rocha



Foto 6. Fratura com quebra da rocha



Foto 7. Fratura com quebra da rocha



Foto 8. Fratura com quebra da rocha



Foto 9. Fratura com quebra da rocha



Foto 10. Zona de intensa quebra



Foto 11. Fratura com quebra da rocha



Foto 12. Zona de intensa quebra



Foto 13. Fratura com quebra da rocha



Foto 14. Zona de intensa quebra



Foto 15. Fratura com quebra da rocha



Foto 16. Fratura com quebra da rocha



Foto 17. Fratura com quebra da rocha



Foto 18. Fratura com quebra da rocha



Foto 19. Fratura com quebra da rocha



Foto 20. Fratura com quebra da rocha



Foto 21. Fratura com quebra da rocha



Foto 22. Zona de intensa quebra



Foto 23. Fratura com quebra da rocha



Foto 24. Profundidade máxima alcançada

4.1.2 PERFILAGEM ÓTICA, ACÚSTICA E GAMA NATURAL NO POÇO 84A

As perfilagens ótica, acústica e gama natural foram realizadas em 16 de junho de 2025. Os dados gerados apresentaram boa correlação com as observações da filmagem, mesmo com a diferença de profundidade de cerca de 15 m. Os perfis integrados são apresentados no **Item 4.1.5**.

As perfilagens cobriram o intervalo de 4 a 242 m, e os resultados estão detalhados no **ANEXO I** e resumidos a seguir:

- **Emendas no tubo de revestimento:** 7,1 m, 13,7 m, 20,2 m, 26,3 m e 32,5 m.

- **Contato tubo/rocha:** 37,6 m.
- **Estruturas identificadas:** 231 feições estruturais.
- **Diâmetro médio do poço:** Variação entre 154 e 173 mm, com alguns trechos sem retorno do sinal acústico.
- **Desvio do poço:** 4,3 m em relação ao eixo vertical, na direção leste.
- **Variação do gama natural:** Entre 16 e 1133 CPS.

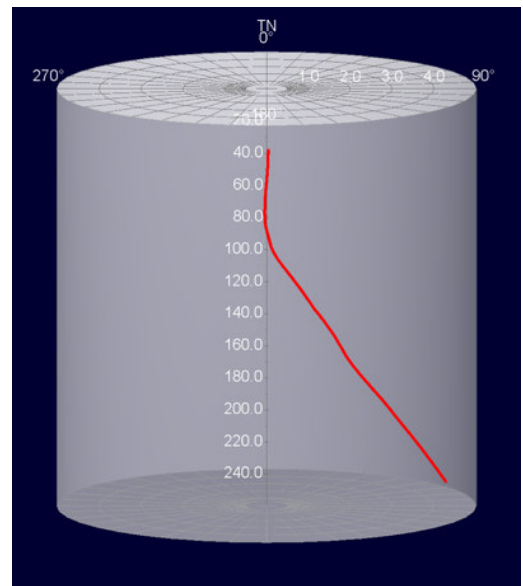
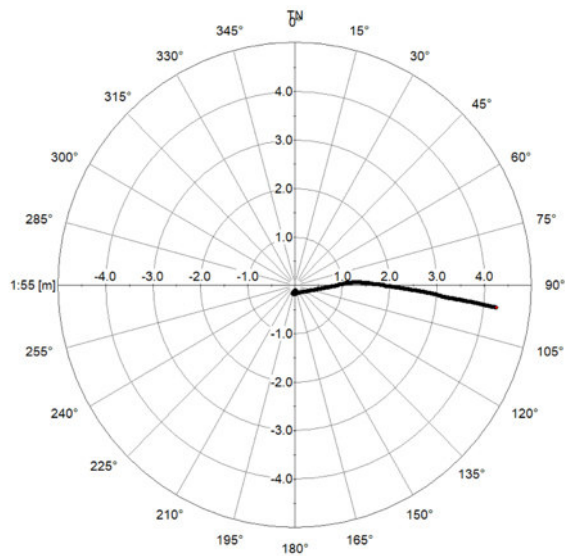


Figura 7. Perfil de desvio do POÇO 84A corte frontal e cilíndrico

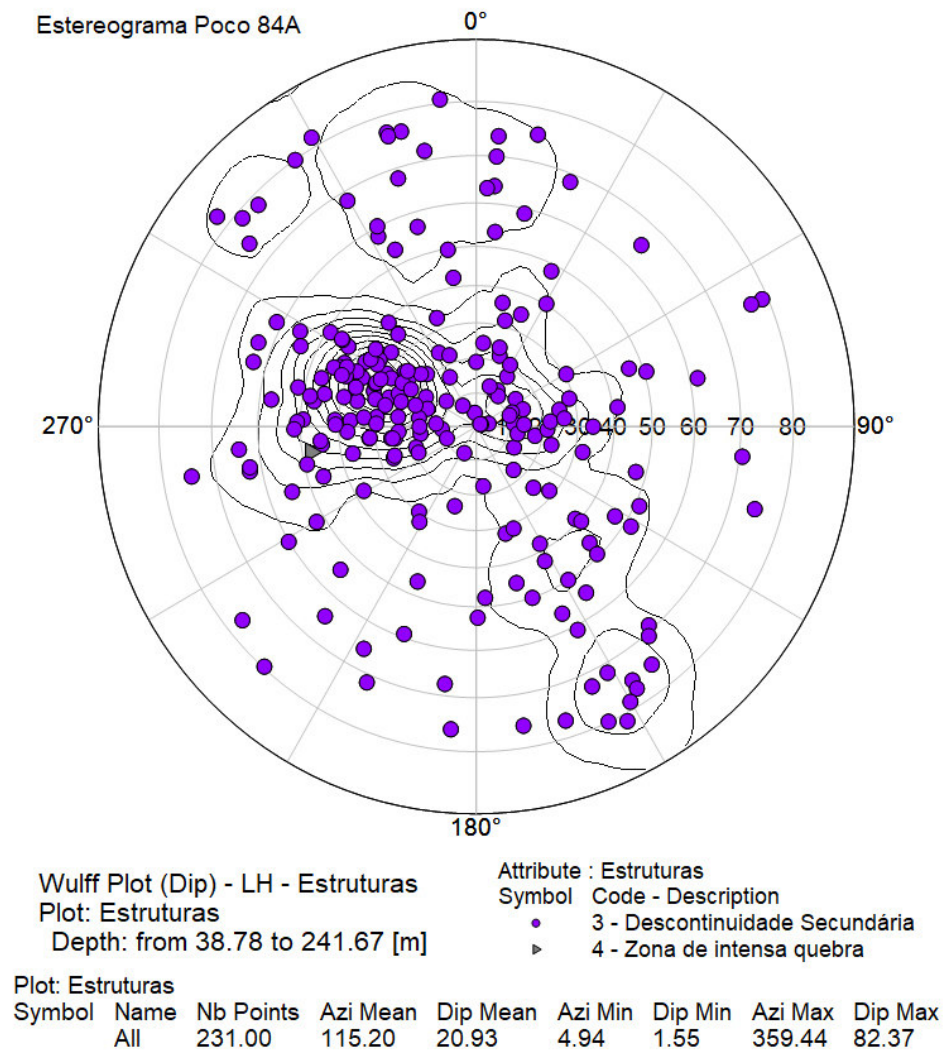


Figura 8. Estereograma com a projeção do mergulho das fraturas do poço 84A

4.1.3 MAPEAMENTO DE FLUXO COM A Sonda HPF NO POÇO 84A

As medições de fluxo com o HPF foram realizadas em 16 de junho de 2025, em condições de fluxo ambiente e induzido (**Tabela 3**). O nível estático do poço era de 4,47 m. Para o ensaio induzido, foi utilizada uma bomba centrífuga posicionada a 12 m de profundidade, com vazão de 3,5 L/min, resultando em um rebaixamento do nível d'água de 0,15 m. Os dados detalhados estão no **ANEXO II**.

Tabela 3. Resultados das medições com a sonda HPF em condições de fluxo ambiente e induzido no poço 84A

Fluxo Ambiente			Fluxo Induzido (3,5 L/min e rebaixamento de 0,15 m)		
Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)	Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)
20,0	0,0	<0,1	20,0	3,4	<0,1
87,5	0,0	<0,1	36,5	3,4	<0,1
102,0	-0,3	0,3	37,0	3,4	<0,1
151,5	-0,3	<0,1	39,5	3,4	<0,1
164,0	-0,8	0,5	47,6	3,4	<0,1
185,0	-0,9	0,1	61,0	3,4	<0,1
228,0	-1,6	0,7	66,5	3,4	<0,1
238,0	0,0	1,6	78,0	3,4	0,2
			87,5	3,2	0,4
			102,0	2,8	<0,1
			120,0	2,8	<0,1
			132,0	2,8	0,2
			151,5	2,6	0,2
			164,0	2,1	0,5
			185,0	2,1	<0,1
			229,0	2,1	2,1
			239,0	0,0	<0,1

<Vazão abaixo do limite de quantificação

- Valor não considerado como variação de fluxo

Valor positivo para fluxo ascendente e negativo para fluxo descendente

Valores em azul para entrada e vermelho para saída de água do poço

No ensaio de **fluxo ambiente**, foi observado um fluxo descendente com entradas de água entre 87,5 e 228 m, e uma única zona de saída entre 228 e 238 m. No ensaio de **fluxo induzido**, o fluxo foi totalmente ascendente, com entradas de água nos intervalos 239-228 m, 164-132 m e 102-78 m.

A comparação entre os dois ensaios demonstrou coerência nos padrões de atividade das zonas transmissivas, especialmente no intervalo de 228 a 238 m que é a zona mais transmissiva registrada apresentando inversão na dinâmica de fluxo na ordem de 4 L/min. A exceção foi o intervalo de 185 a 228 m, que apresentou fluxo em condições ambiente, mas não no ensaio induzido, sugerindo que o nível dinâmico durante o bombeamento é próximo à carga hidráulica dessa zona.

A aferição de fluxo zero, tanto no topo quanto na base do poço, apresentou resultados dentro do esperado. A aferição de fluxo conhecido (vazão de extração) foi compatível com a vazão de bombeamento, com uma diferença de apenas 0,1 L/min.

4.1.4 COLETA DE ÁGUA COM SONDA AMOSTRADORA NO POÇO 84A

A amostragem de água no poço 84A foi realizada em 24 de junho de 2025, com os pontos de coleta definidos em conjunto com o cliente, baseados nos resultados das perfilagens e do mapeamento de fluxo. Para garantir a representatividade, as amostras foram coletadas em condições de fluxo ambiente ou induzido, utilizando a mesma metodologia do ensaio com o HPF. A **Tabela 4** detalha as profundidades e as condições de fluxo de cada amostra.

Tabela 4. Amostragem com sonda BHFS no poço 84A

Profundidade (m)	Data da coleta	Condição de fluxo
11	24/06/2025	Fluxo induzido (purga de 240 L e amostragem com vazão de 8 L/min)
20	24/06/2025	Fluxo ambiente
48	24/06/2025	Fluxo ambiente
66	24/06/2025	Fluxo ambiente
108	24/06/2025	Fluxo ambiente

4.1.5 PERFIL INTEGRADO POÇO 84A

A **Figura 9** apresenta um perfil integrado que compila todos os dados físicos e hidráulicos do poço 84A em uma única página, exceto pela filmagem de inspeção. O perfil em escala de detalhe está disponível no **ANEXO III**.

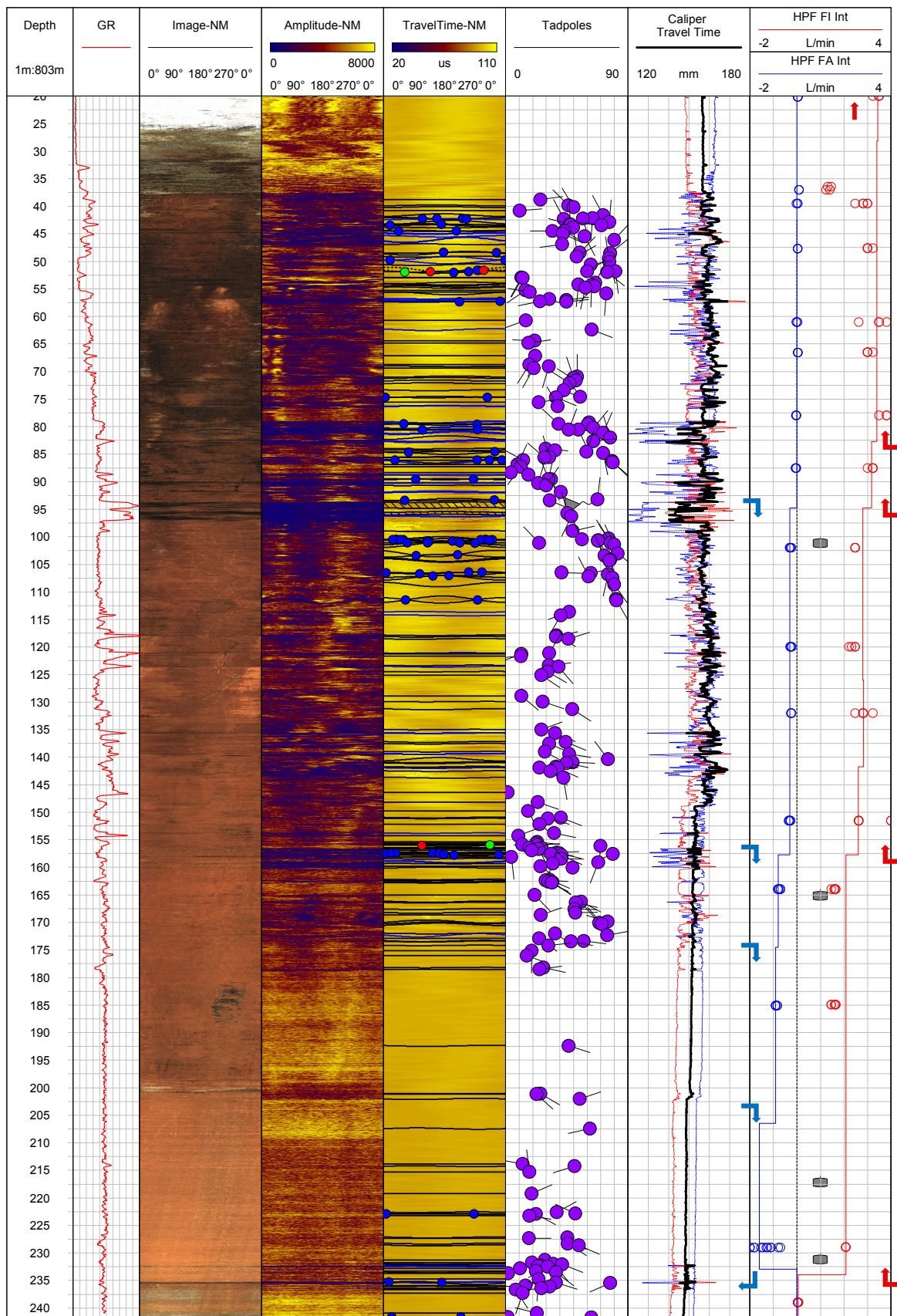


Figura 9. Perfil integrado do poço 84A

4.2 POÇO 84C (AVON)

A campanha de investigação incluiu as seguintes atividades, realizadas após a desmontagem e limpeza prévia no poço 84C:

- **Perfilagem:** Ótica (OBI), acústica (ABI) e gama natural.
- **Mapeamento de fluxo:** Com Heat Pulse Flowmeter (HPF) em condições de fluxo ambiente e induzido.
- **Amostragem de água:** Coleta com amostrador BHFS em condições de fluxo ambiente e induzido.

Os resultados detalhados das perfilagens de imageamento estão no **Anexo I**, os dados brutos dos ensaios com a sonda HPF no **Anexo II** e os perfis integrados em escala de detalhe no **Anexo III**. Os resultados das atividades são apresentados a seguir.

4.2.1 FILMAGEM COM CÂMERA DE INSPEÇÃO NO POÇO 84C

A filmagem do poço 84C foi realizada em 28 de maio de 2025, utilizando a boca do poço como referência. A inspeção não registrou obstruções ou outros aspectos que pudessem comprometer a realização das atividades. A **Tabela 5** e as fotos seguintes resumem as principais características observadas:

Tabela 5. Principais aspectos observados com a câmera de inspeção no poço 84C

Observação	Comentário	Foto
Nível d'água	4,30 m	1
Turbidez da água	Baixa e com boa visibilidade até 78 m. A visibilidade piora a partir dessa profundidade, mas a parede do furo ainda pode ser vista.	2 e 9
Integridade do revestimento	Emendas entre tubos lisos foram observadas em 5,9 m e 12 m.	
Contato tubo/rocha	A transição entre tubo e rocha foi observada em 15 m	2
Rocha/fraturas	Foram identificados trechos com fraturas e zonas de intensa quebra. Entre 30 m e 54 m, foi notada uma sujeira escura aderida à parede do furo.	3 a 11
Profundidade máxima observada	131,20 m	12



Foto 1. Nível d'água



Foto 2. Contato tubo/rocha



Foto 3. Fratura subvertical



Foto 4. Fratura com quebra da rocha



Foto 5. Sujeira escura incrustada na parede do Fratura com quebra da rocha



Foto 6. Zona de intensa quebra



Foto 7. Zona de intensa quebra



Foto 8. Zona de intensa quebra



Foto 9. Elevação da turbidez da água



Foto 10. Redução da incrustação na parede do poço



Foto 11. Fratura com quebra da rocha



Foto 12. Profundidade máxima alcançada

4.2.2 PERFILAGEM ÓTICA, ACÚSTICA E GAMA NATURAL NO POÇO 84C

As perfilagens ótica, acústica e gama natural foram realizadas em 28 de maio de 2025. Os dados gerados apresentaram boa correlação com as observações da filmagem, apresentando diferença de cerca de 2 m na profundidade total. Os perfis integrados são apresentados no **Item 4.2.5**.

As perfilagens cobriram o intervalo de 2,5 m a 129 m. Os principais dados obtidos estão detalhados no **Anexo I** e resumidos a seguir:

- **Emendas no tubo de revestimento:** 4,5 m, 5,7 m e 12,0 m.
- **Contato tubo/rocha:** 14,6 m.
- **Estruturas identificadas:** 88 feições estruturais.
- **Diâmetro médio do poço:** Variação entre 154 mm e 165 mm, com alguns trechos sem retorno do sinal acústico.
- **Desvio do poço:** 4,6 m em relação ao eixo vertical, com direção N11°.
- **Variação do gama natural:** Entre 44 e 1985 CPS.

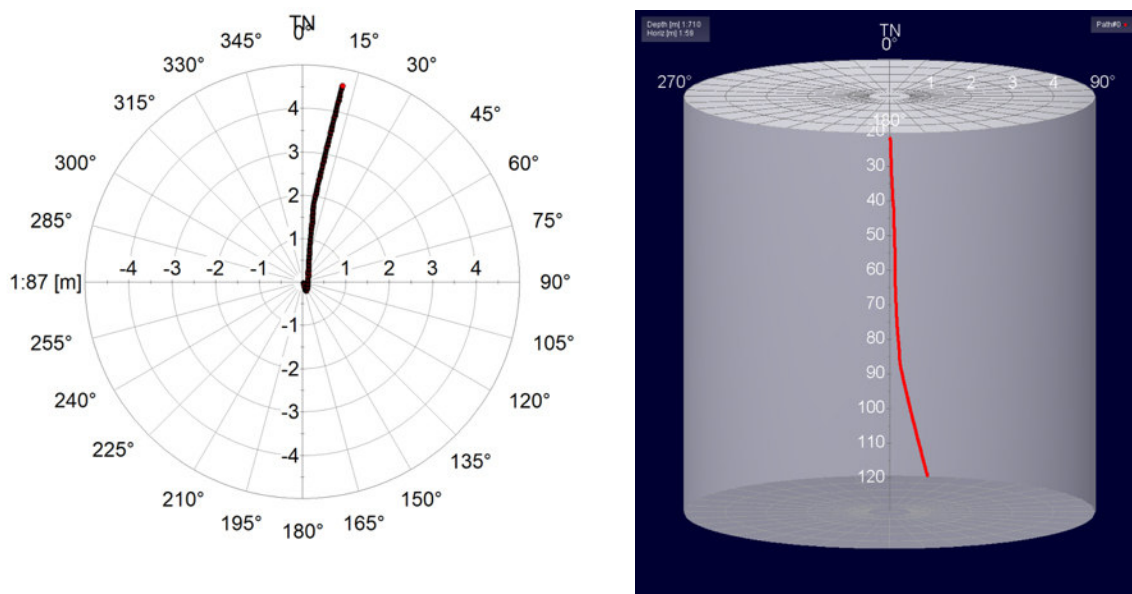


Figura 10. Perfil de desvio do poço 84C corte frontal e cilíndrico

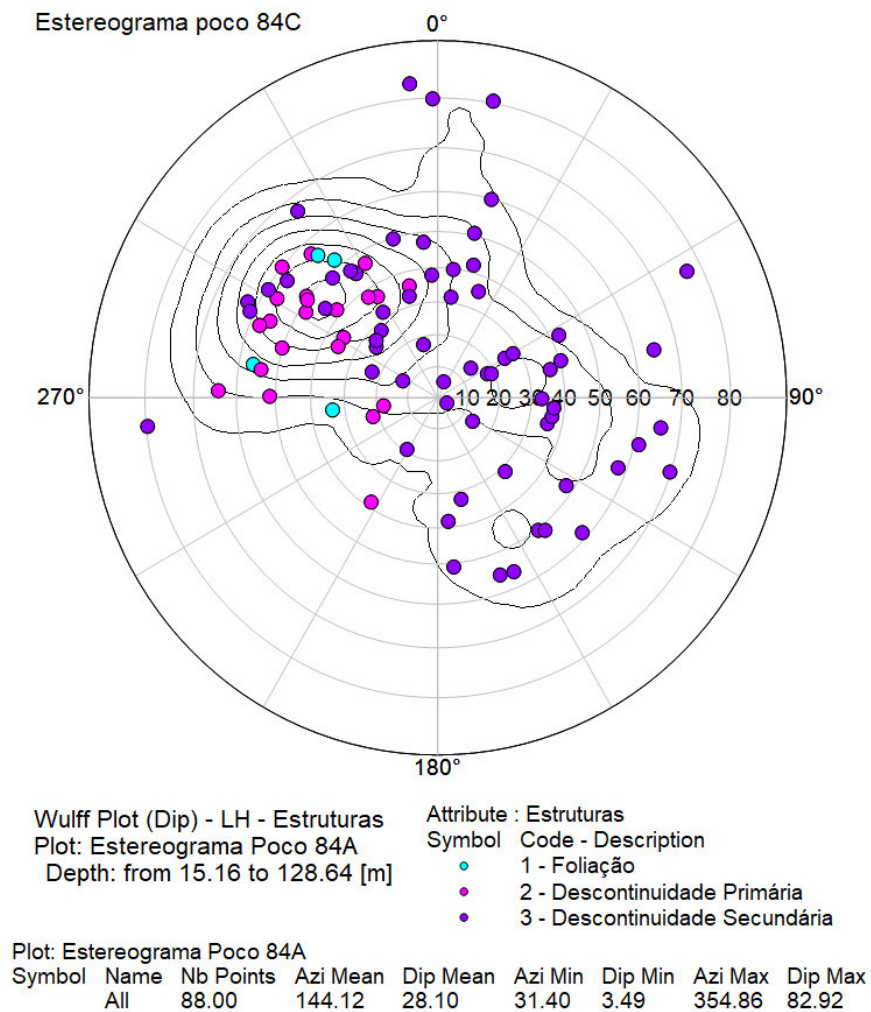


Figura 11. Estereograma com a projeção do mergulho das fraturas do poço 84C

4.2.3 MAPEAMENTO DE FLUXO COM A SONDA HPF NO POÇO 84C

As medições de fluxo com o HPF foram realizadas em 29 de maio de 2025, em condições de fluxo ambiente e induzido (**Tabela 6**). O nível estático do poço era de 4,48 m. Para o ensaio induzido, foi utilizada uma bomba centrífuga a 12 m de profundidade, com vazão de 3,9 L/min, resultando em um rebaixamento do nível d'água de 2,29 m (nível dinâmico de 6,77 m). Os dados detalhados estão no **Anexo II**.

Tabela 6. Resultados das medições com a sonda HPF em condições de fluxo ambiente e induzido no poço 84C

Fluxo Ambiente			Fluxo Induzido (3,9 L/min e rebaixamento de 2,29 m)		
Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)	Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)
12,99	0	-	12,95	3,9	<0,1
20,81	0	<0,1	16,01	3,9	0,3
25,03	-0,1	-0,1	20,81	3,6	0,15
39,00	-0,1	<0,1	25,01	3,45	0,15
57,01	-0,2	0,1	38,99	3,3	<0,1
65,05	0	0,2	57,01	3,3	3,3
85,99	0	<0,1	65,00	0	<0,1
95,01	0	<0,1	86,01	0	<0,1
112,02	0	<0,1	95,00	0	<0,1
122,01	0	<0,1	99,98	0	<0,1
			111,98	0	<0,1
			122,01	0	<0,1

<Vazão abaixo do limite de quantificação

- Valor não considerado como variação de fluxo

Valor positivo para fluxo ascendente e negativo para fluxo descendente

Valores em azul para entrada e vermelho para saída de água do poço

Nas medições de **fluxo ambiente**, foi observado um fluxo descendente com entradas de água entre 20,8 m e 25 m, e entre 39 m e 57 m, e uma única saída entre 57 m e 65 m. No ensaio de **fluxo induzido**, o fluxo foi totalmente ascendente, com entradas de água nos intervalos 65 m e 57 m, e entre 39 m e 16 m.

A comparação entre os ensaios demonstrou um padrão coerente na atividade hidráulica. A zona mais transmissiva foi identificada entre 57 m e 65 m e a magnitude da resposta nas duas condições ensaiadas evidencia que o nível d'água médio do poço é controlado por essa zona que respondeu por cerca de 90% da vazão extraída com a bomba. As demais zonas, localizadas entre 16 m e 65 m, também apresentaram entrada de água para o poço em ambos os ensaios mas com magnitude menor.

As aferições de fluxo zero apresentaram resultados consistentes, com ausência de fluxo no topo e na base do poço. A aferição de fluxo conhecido (vazão de extração) foi compatível com a vazão de bombeamento, com uma diferença inferior a 0,1 L/min.

4.2.4 COLETA DE ÁGUA COM SONDA AMOSTRADORA NO POÇO 84C

A amostragem de água no poço 84C foi realizada em 24 de junho de 2025. Os pontos de coleta foram definidos em conjunto com o cliente, com base nos resultados da perfilagem e do mapeamento de fluxo. Para garantir a representatividade, as amostras foram coletadas em condições de fluxo ambiente ou induzido, utilizando a mesma metodologia do ensaio com o HPF. A **Tabela 7** apresenta as profundidades e as condições de fluxo de cada amostra.

Tabela 7. Amostragem com sonda BHFS no poço 84C

Profundidade (m)	Data da coleta	Condição de fluxo
21	24/06/2025	Fluxo induzido (purga de 300 L e amostragem com vazão de 10 L/min)
24	24/06/2025	Fluxo ambiente
57	24/06/2025	Fluxo induzido (purga de 300 L e amostragem com vazão de 10 L/min)
124	24/06/2025	Fluxo ambiente

4.2.5 PERFIL INTEGRADO POÇO 84C

A **Figura 12** apresenta um perfil integrado que compila todos os dados físicos e hidráulicos do poço 84C em uma única página, exceto pela filmagem de inspeção. O perfil em escala de detalhe está disponível no **Anexo III**.

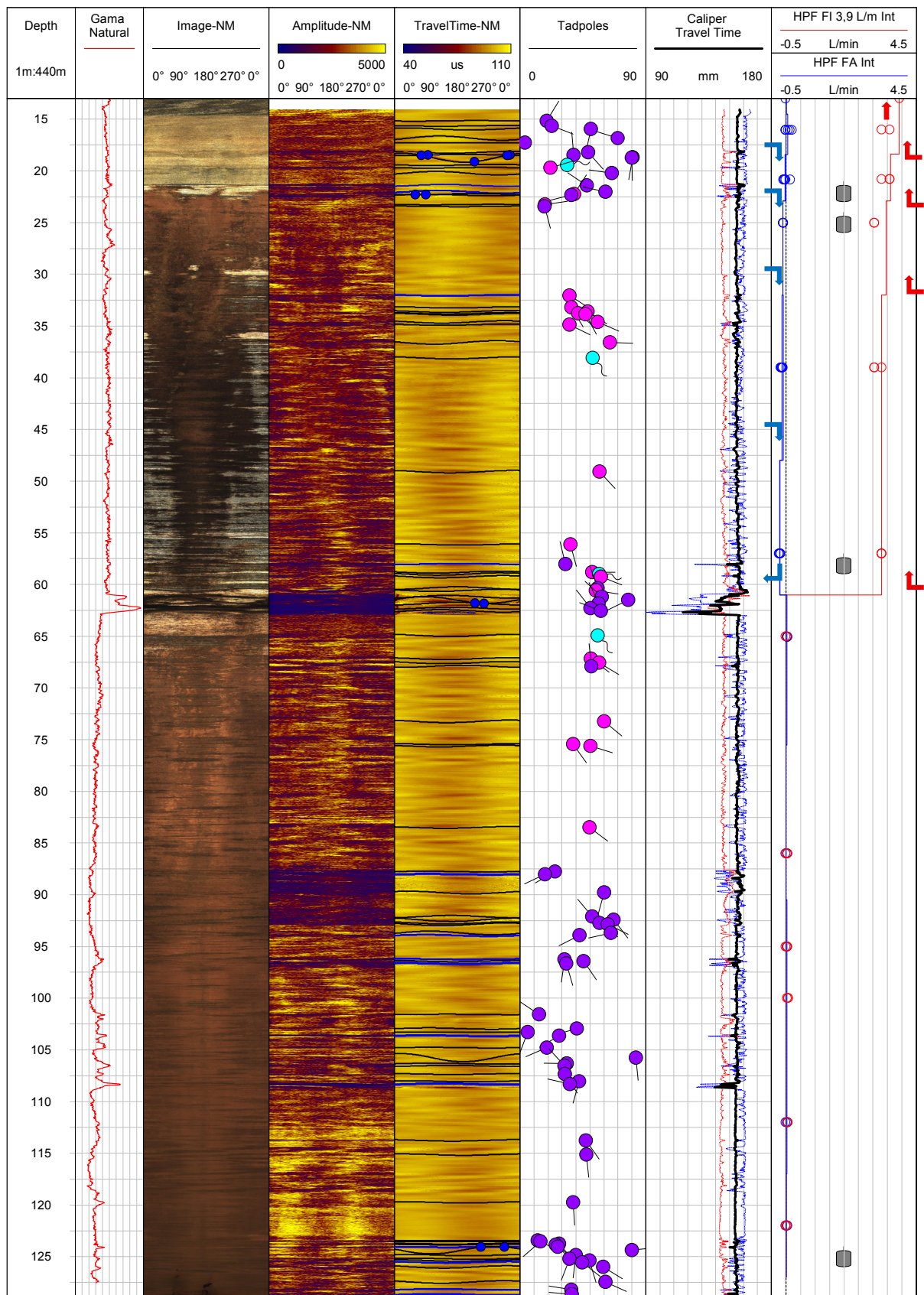


Figura 12. Perfil integrado do poço 84C

4.3 POÇO 104 (COND. PORTOLANO)

A campanha de investigação incluiu as seguintes atividades, realizadas após a desmontagem e limpeza prévia no poço 104:

- **Perfilagem:** Ótica (OBI), acústica (ABI) e gama natural.
- **Mapeamento de fluxo:** Com Heat Pulse Flowmeter (HPF) em condições de fluxo ambiente e induzido.
- **Amostragem de água:** Coleta com amostrador BHFS em condições de fluxo ambiente e induzido.

Os resultados detalhados das perfilagens de imageamento estão no **ANEXO I**, os dados brutos dos ensaios com a sonda HPF no **Anexo II** e os perfis integrados em escala de detalhe no **Anexo III**. Os resultados das atividades são apresentados a seguir.

4.3.1 FILMAGEM COM CÂMERA DE INSPEÇÃO NO POÇO 104

A filmagem do poço 104 foi realizada em 18 de junho de 2025, utilizando a boca do poço como referência. Durante a inspeção, não foram registradas obstruções ou aspectos que pudessem comprometer a realização das atividades. A **Tabela 8** e as fotos seguintes resumem as principais características observadas:

Tabela 8. Principais aspectos observados com a câmera de inspeção no poço 104

Observação	Comentário	Foto
Nível d'água	22,30 m	1
Turbidez da água	Elevada até 60 m, o que impediu a observação das emendas e da integridade do revestimento	2 e 3
Integridade do revestimento	Não foi possível observar as emendas do revestimento nem sua integridade em razão da turbidez elevada até 60 m	
Contato tubo/rocha	A transição entre tubo e rocha foi observada em 65,20 m	4
Rocha/fraturas	Trechos com fraturas e zonas de intensa quebra	5 a 15
Profundidade máxima observada	204,30 m	16



Foto 1. Nível d'água



Foto 2. Turbidez elevada até 62 m



Foto 3. Redução da turbidez a partir de 62 m



Foto 4. Contato tubo rocha



Foto 5. Fratura com quebra da rocha



Foto 6. Fratura com quebra da rocha



Foto 7. Fratura com quebra da rocha



Foto 8. Fratura com quebra da rocha



Foto 9. Fratura com quebra da rocha



Foto 10. Fratura com quebra da rocha



Foto 11. Fratura com quebra da rocha



Foto 12. Fratura com quebra da rocha



Foto 13. Fratura com quebra da rocha e arame perdido no poço



Foto 14. Fratura com quebra da rocha



Foto 15. Detalhe da fratura de 129m



Foto 16. Profundidade máxima alcançada

4.3.2 PERFILAGEM ÓTICA E ACÚSTICA NO POÇO 104

As perfilagens ótica, acústica e gama natural foram realizadas em 18 de junho de 2025. Os dados gerados apresentaram boa correlação com as observações da filmagem, embora haja uma diferença de cerca de 3 m na profundidade total. Os perfis integrados são apresentados no **Item 4.3.5**.

As perfilagens cobriram o intervalo de 20 m a 201 m. Os principais dados obtidos estão detalhados no **Anexo I** e resumidos a seguir:

- **Emendas no tubo de revestimento:** Nenhuma emenda observada.
- **Contato tubo/rocha:** 64,1 m.
- **Estruturas identificadas:** 207 feições estruturais.
- **Diâmetro médio do poço:** Variação entre 154 mm e 176 mm
- **Desvio do poço:** 6,1 m em relação ao eixo vertical, com direção N363°.
- **Variação do gama natural:** Entre 55 e 550 CPS.

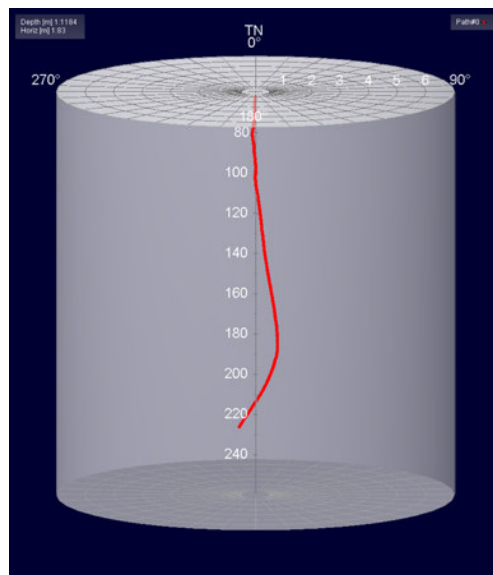
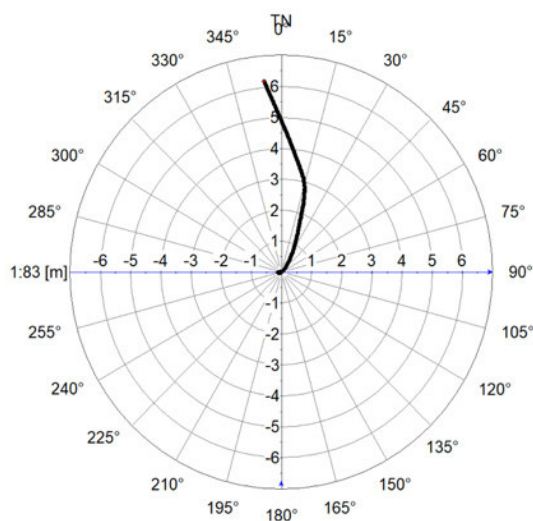


Figura 13. Perfil de desvio do poço 104 corte frontal e cilíndrico

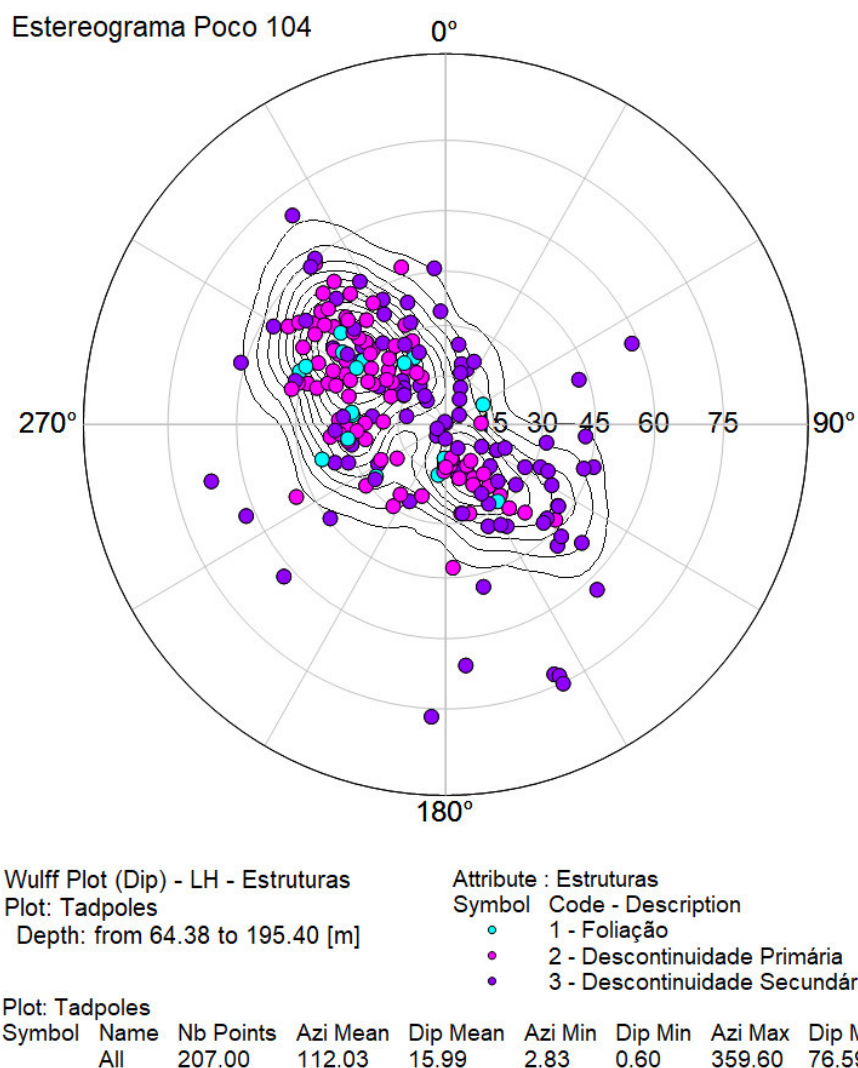


Figura 14. Estereograma com a projeção do mergulho das fraturas do poço 104

4.3.3 MAPEAMENTO DE FLUXO COM A Sonda HPF NO POÇO 104

As medições de fluxo com o HPF foram realizadas em 18 de junho de 2025, em condições de fluxo ambiente e induzido (**Tabela 9**). O nível estático do poço era de 21,94 m. Para o ensaio induzido, foi utilizada uma bomba centrífuga a 40 m de profundidade, com vazão de 3,2 L/min, resultando em um rebaixamento do nível d'água de 0,93 m. Os dados detalhados estão no **Anexo II**.

Tabela 9. Resultados das medições com a sonda HPF em condições de fluxo ambiente e induzido no poço 104

Fluxo Ambiente			Fluxo Induzido (3,2 L/min e rebaixamento de 0,93 m)		
Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)	Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)
63,0	<0,1	<0,1	63,0	3,2	0,4
68,2	<0,1	<0,1	68,2	2,8	0,5
76,4	-0,4	0,4	76,5	2,3	0,6
84,5	-0,9	0,5	84,4	1,7	<0,1
91,5	-0,9	<0,1	91,5	1,7	<0,1
109,0	-0,9	<0,1	109,0	1,7	<0,1
120,5	-0,9	<0,1	120,5	1,7	<0,1
123,5	-0,9	<0,1	123,5	1,7	0,4
130,0	-1,0	0,1	130,0	1,3	0,3
138,0	-0,7	0,3	138,1	1,0	<0,1
146,5	-0,7	<0,1	146,4	1,0	1
163,5	<0,1	0,7	163,4	<0,1	<0,1
175,5	<0,1	<0,1	175,5	<0,1	<0,1
190,5	<0,1	<0,1	190,5	<0,1	<0,1
199,5	<0,1	<0,1	199,6	<0,1	<0,1

<Vazão abaixo do limite de quantificação

- Valor não considerado como variação de fluxo

Valor positivo para fluxo ascendente e negativo para fluxo descendente

Valores em azul para entrada e vermelho para saída de água do poço

No ensaio de **fluxo ambiente**, foi observado um fluxo descendente com entradas de água entre 68 m e 84,5 m, e entre 123,5 m e 130 m. Duas zonas de saída foram identificadas: entre 130 m e 138 m e entre 146,5 m e 163,5 m. No ensaio de **fluxo induzido**, o fluxo foi totalmente ascendente, com entradas de água nos intervalos 163,4 m e 123,5 m, e entre 84,4 m e 63 m.

A comparação entre os ensaios demonstrou coerência nos padrões de atividade das zonas transmissivas. A principal zona de fluxo está localizada no intervalo de 146,5 m e 163,5 m. Essa zona apresentou fluxo de água para fora do poço em condições de fluxo ambiente e para dentro no induzido. As demais zonas também se mostraram importantes mas com magnitude menor que a da zona principal. Importante destacar que um rebaixamento de 0,93 m foi suficiente para inverter o fluxo em todas as zonas transmissivas observadas.

A aferição de fluxo zero, tanto no topo quanto na base do poço, apresentou resultado satisfatório. A aferição de fluxo conhecido (vazão de extração) foi compatível com a vazão de bombeamento, com uma diferença de apenas 0,1 L/min.

4.3.4 COLETA DE ÁGUA COM SONDA AMOSTRADORA NO POÇO 104

A amostragem de água no poço 104 foi realizada em 23 de junho de 2025. Os pontos de coleta foram definidos em conjunto com o cliente, com base nos resultados da perfilagem e do mapeamento de fluxo. Para garantir a representatividade, as amostras foram coletadas em condições de fluxo ambiente ou induzido, utilizando a mesma metodologia do ensaio com o HPF. A **Tabela 10** apresenta as profundidades e as condições de fluxo de cada amostra.

Tabela 10. Amostragem com sonda BHFS no poço 104

Profundidade (m)	Data da coleta	Condição de fluxo
63	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 360 L e amostragem com vazão de 12 L/min)
75	23/06/2025	Fluxo ambiente
81	23/06/2025	Fluxo ambiente
124,5	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 360 L e amostragem com vazão de 12 L/min)
160	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 360 L e amostragem com vazão de 12 L/min)

4.3.5 PERFIL INTEGRADO POÇO 104

A **Figura 15** apresenta um perfil integrado que compila todos os dados físicos e hidráulicos do poço 104 em uma única página, exceto pela filmagem de inspeção. O perfil em escala de detalhe está disponível no **Anexo III**.

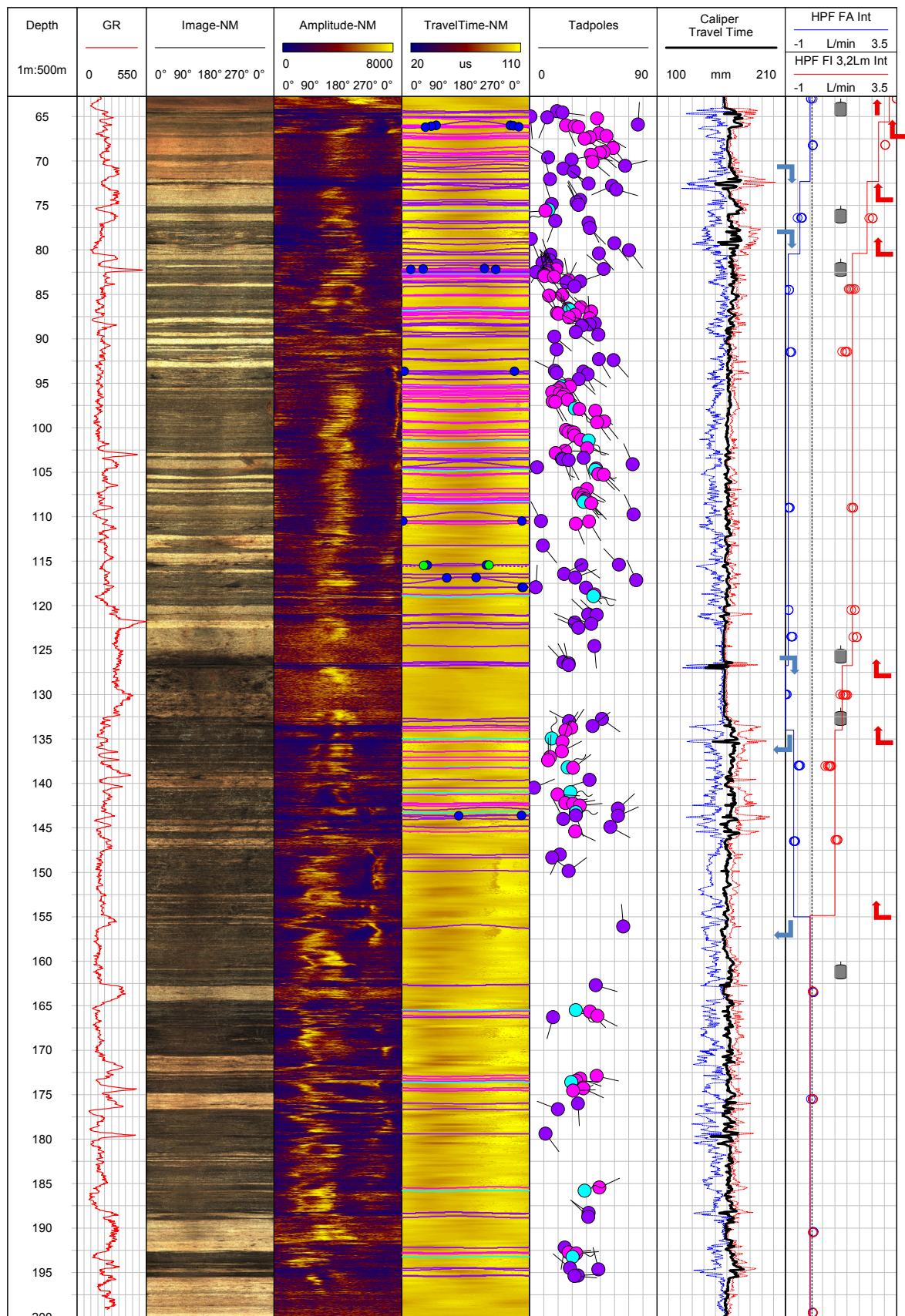


Figura 15. Perfil integrado do poço 104

4.4 POÇO 85 (SP MARKET)

O poço 85 já estava desativado e sem equipamento antes da mobilização da equipe da Acqua Terra, e não passou por um processo de limpeza prévia. A campanha de investigação compreendeu:

- **Perfilagem:** Ótica (OBI), acústica (ABI) e gama natural.
- **Mapeamento de fluxo:** Com Heat Pulse Flowmeter (HPF) em condições de fluxo ambiente e induzido.
- **Amostragem de água:** Coleta com amostrador BHFS em condições de fluxo ambiente e induzido.

Os resultados das atividades são apresentados a seguir:

4.4.1 FILMAGEM COM CÂMERA DE INSPEÇÃO NO POÇO 85

A filmagem do poço 85 foi realizada em 17 de junho de 2025, utilizando a boca do poço como referência. A inspeção não registrou obstruções ou outros riscos, mas a câmera entrou em uma cavidade e parou em 227,50 m, impedindo a filmagem de avançar, embora a extensão do furo seja visível. A **Tabela 11** e as fotos seguintes resumem as principais características observadas:

Tabela 11. Principais aspectos observados com a câmera de inspeção no poço 85

Observação	Comentário	Foto
Nível d'água	3,40 m	1
Turbidez da água	Elevada entre 24 m e 50 m, impedindo a visualização da parede. Abaixo de 50 m, a visibilidade melhora	2 e 3
Integridade do revestimento	Não foi possível observar em razão da baixa visibilidade	
Contato tubo/rocha	Não foi possível observar em razão da baixa visibilidade	
Rocha/fraturas	Foram identificados trechos com fraturas e zonas de intensa quebra	4 a 29
Profundidade máxima observada	A Câmera entrou dentro de uma cavidade e deu topo em 227,50 m e a filmagem não pode mais avançar embora seja visível a continuação do furo	30



Foto 1. Nível d'água



Foto 2. Turbidez elevada no trecho revestido



Foto 3. Furo largo e sonda encostada em um dos lados



Foto 4. Fratura com quebra da rocha



Foto 5. Fraturas



Foto 6. Fratura com quebra da rocha



Foto 7. Fratura com quebra da rocha



Foto 8. Fratura com quebra da rocha



Foto 9. Fratura com quebra da rocha



Foto 10. Fratura com quebra da rocha



Foto 11. Fratura com quebra da rocha



Foto 12. Fratura com quebra da rocha



Foto 13. Fratura com quebra da rocha



Foto 14. Fratura com quebra da rocha



Foto 15. Fratura com quebra da rocha



Foto 16. Fratura com quebra da rocha



Foto 17. Fratura com quebra da rocha



Foto 18. Fratura com quebra da rocha



Foto 19. Fratura com quebra da rocha



Foto 20. Fratura com quebra da rocha



Foto 21. Fratura com quebra da rocha



Foto 22. Fratura com quebra da rocha



Foto 23. Fratura com quebra da rocha



Foto 24. Fratura com quebra da rocha



Foto 25. Zona de intensa quebra



Foto 26. Zona de intensa quebra



Foto 27. Zona de intensa quebra



Foto 28. Zona de intensa quebra



Foto 29. Cavity where the camera entered and gave top



Foto 30. Maximum depth reached where the camera gave top

4.4.2 PERFILAGEM ÓTICA E ACÚSTICA NO POÇO 85

As perfilagens ótica, acústica e gama natural foram realizadas em 17 de junho de 2025. Os dados gerados apresentaram boa correlação com as observações da filmagem, embora haja uma diferença de cerca de 5 m na profundidade máxima alcançada. Os perfis integrados são apresentados no **Item 4.4.5**.

As perfilagens cobriram o intervalo de 15 m a 287 m. Os principais dados obtidos estão detalhados no **Anexo I** e resumidos a seguir:

- **Emendas no tubo de revestimento:** 9,6 m, 14 m e 21 m.
- **Contato tubo/rocha:** 26,5 m.
- **Estruturas identificadas:** 209 feições estruturais.
- **Diâmetro médio do poço:** Variação entre 154 mm e 395 mm.
- **Desvio do poço:** 13,6 m em relação ao eixo vertical, com direção N359°.
- **Variação do gama natural:** Entre 117 e 780 CPS.

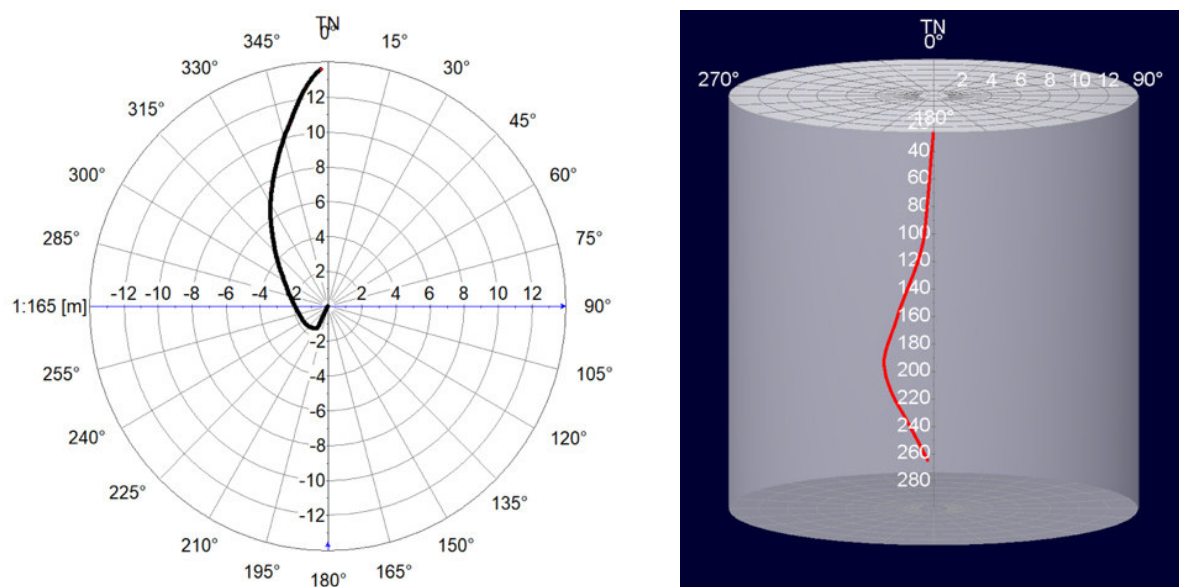
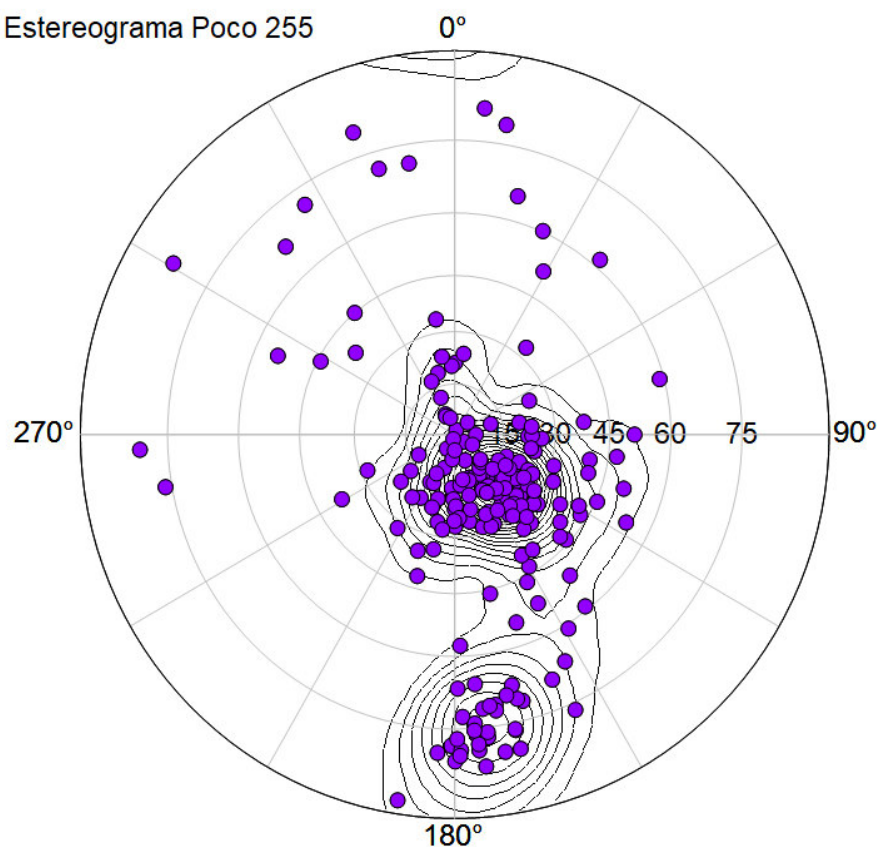


Figura 16. Perfil de desvio do poço 85 corte frontal e cilíndrico

Estereograma Poco 255



Wulff Plot (Dip) - LH - Estruturas
Plot: Tadpoles
Depth: from 28.86 to 288.27 [m]

Attribute : Estruturas
Symbol Code - Description
• 3 - Descontinuidade Secundária

Plot: Tadpoles

Symbol	Name	Nb Points	Azi Mean	Dip Mean	Azi Min	Dip Min	Azi Max	Dip Max
All		209.00	329.74	24.28	0.07	1.00	359.91	87.97

Figura 17. Estereograma com a projeção do mergulho das fraturas do poço 85

4.4.3 MAPEAMENTO DE FLUXO COM A Sonda HPF NO POÇO 85

As medições de fluxo com o HPF foram realizadas em 17 de junho de 2025, em condições de fluxo ambiente e induzido (**Tabela 12**). O nível estático do poço era de 3,42 m. Para o ensaio induzido, foi utilizada uma bomba centrífuga a 12 m de profundidade, com vazão de 3,2 L/min, resultando em um rebaixamento do nível d'água de 0,64 m. Os dados detalhados estão no **Anexo II**.

Tabela 12. Resultados das medições com a sonda HPF em condições de fluxo ambiente e induzido no poço 85

Fluxo Ambiente			Fluxo Induzido (3,2 L/min e rebaixamento de 0,64 m)		
Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)	Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão(l/min)
20,0	0,0	0,1	20,0	3,2	<0,1
22,8	0,1	<0,1	119,0	3,2	0,1
28,0	0,1	<0,1	122,0	3,1	1,4
32,0	0,1	0,2	145,0	1,7	1,5
35,0	0,3	<0,1	177,0	0,2	<0,1
50,3	0,3	<0,1	220,0	0,2	<0,1
119,1	0,3	<0,1	250,0	0,2	0,2
122,0	0,3	<0,1	280,0	0,0	<0,1
145,0	0,3	0,1			
177,1	0,4	0,2			
185,0	0,2	<0,1			
200,0	0,2	<0,1			
220,0	0,2	<0,1			
250,1	0,2	0,2			
280,0	0,0	<0,1			

<Vazão abaixo do limite de quantificação
- Valor não considerado como variação de fluxo
Valor positivo para fluxo ascendente e negativo para fluxo descendente
Valores em azul para entrada e vermelho para saída de água do poço

No ensaio de **fluxo ambiente**, foi observado fluxo ascendente com entradas de água entre 280 m e 250 m, e entre 185 m e 177 m. Zonas de saída foram identificadas entre 177 m e 145 m, 35 m e 32 m, e 22,8 m e 20 m. Durante o ensaio de **fluxo induzido**, o fluxo foi totalmente ascendente, com entradas de água entre 280 m e 250 m, e entre 177 m e 119 m.

A variação no diâmetro do poço afetou a eficiência do diverter, comprometendo a confiabilidade das medições entre 20 m e 120 m. Por isso, os resultados obtidos neste intervalo foram calibrados para a curva interpretada do HPF.

Apesar da limitação, a comparação entre os ensaios demonstrou coerência, com as principais entradas de água observadas no fluxo induzido, especialmente entre 177 m e 122 m. Estes dados indicam que as estruturas desse intervalo tem maior peso no controle do nível d'água médio do poço

As aferições de fluxo zero apresentaram resultados consistentes, com ausência de fluxo no topo e na base do poço. A aferição de fluxo conhecido (vazão de extração) foi compatível com a vazão de bombeamento, com uma diferença inferior a 0,1 L/min.

4.4.4 COLETA DE ÁGUA COM Sonda AMostradora NO POÇO 85

A amostragem de água no poço 85 foi realizada em 23 de junho de 2025. Os pontos de coleta foram definidos em conjunto com o cliente, com base nos resultados da perfilagem e do mapeamento de fluxo. Para garantir a representatividade, as amostras foram coletadas em condições de fluxo ambiente ou induzido, utilizando a mesma metodologia do ensaio com o HPF. A **Tabela 13** apresenta as profundidades e as condições de fluxo de cada amostra.

Tabela 13. Amostragem com sonda BHFS no poço 85

Profundidade (m)	Data da coleta	Condição de fluxo
126	23/06/2025	Fluxo ambiente
145	23/06/2025	Fluxo ambiente
177	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 240 L e amostragem com vazão de 8 L/min)
215	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 240 L e amostragem com vazão de 8 L/min)

4.4.5 PERFIL INTEGRADO POÇO 85

A **Figura 18** apresenta um perfil integrado que compila todos os dados físicos e hidráulicos do poço 85 em uma única página, exceto pela filmagem de inspeção. O perfil em escala de detalhe está disponível no **Anexo III**.

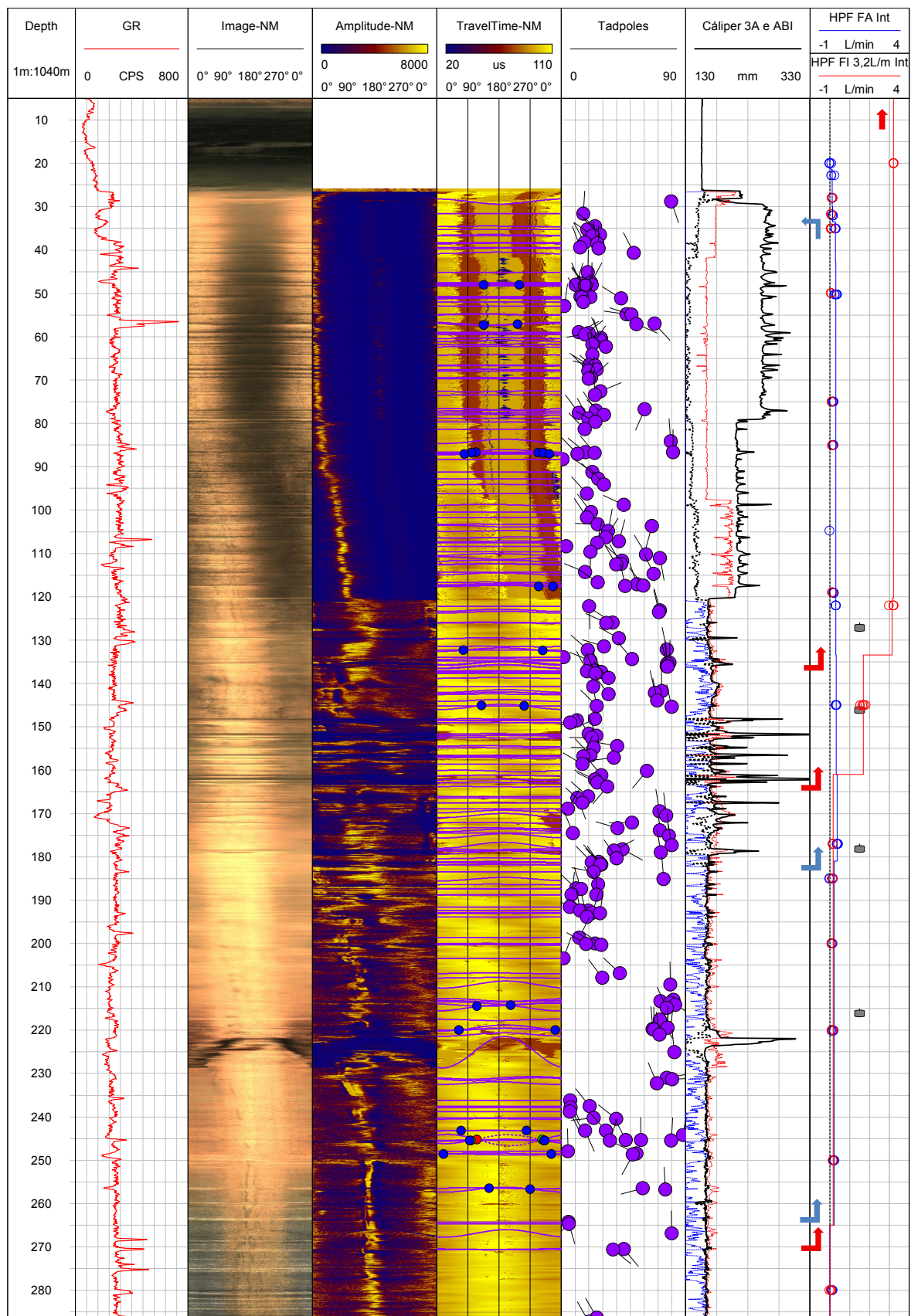


Figura 18. Perfil integrado do poço 85

4.5 POÇO 320 (AMERICA BUSINESS PARK)

O poço 320 foi desmontado, mas não passou por um processo de limpeza prévia à mobilização da Acqua Terra. A investigação compreendeu:

- **Perfilagem:** Ótica (OBI), acústica (ABI) e gama natural.
- **Mapeamento de fluxo:** Com Heat Pulse Flowmeter (HPF) em condições de fluxo ambiente e induzido.
- **Amostragem de água:** Coleta com amostrador BHFS em condições de fluxo ambiente e induzido.

Os resultados das atividades são apresentados a seguir:

4.5.1 FILMAGEM COM CÂMERA DE INSPEÇÃO NO POÇO 320

A filmagem do poço 320 foi realizada em 24 de maio de 2025, utilizando a boca do poço como referência. Durante a inspeção, não foram registradas obstruções ou outros riscos. A **Tabela 14** e as fotos seguintes resumem as principais características observadas:

Tabela 14. Principais aspectos observados com a câmera de inspeção no poço 320

Observação	Comentário	Foto
Nível d'água	9,70 m	1
Turbidez da água	Elevada até 27 m, o que impediu a observação das emendas do revestimento. Abaixo dessa profundidade, a turbidez reduz e a visibilidade melhora.	2 e 4
Integridade do revestimento	A turbidez elevada não possibilitou a observação das emendas do tubo de revestimento.	2
Contato tubo/rocha	A transição entre tubo e rocha foi estimada em 25 m	
Rocha/fraturas	Foram identificados trechos com fraturas e zonas de intensa quebra.	3 a 23
Profundidade máxima observada	304,50 m	24



Foto 1. Nível d'água



Foto 2. Contato tubo/rocha e turbidez elevada



Foto 3. Fratura com quebra da rocha



Foto 4. Fratura com quebra da rocha



Foto 5. Fratura com quebra da rocha



Foto 6. Fratura com quebra da rocha



Foto 7. Fratura com quebra da rocha



Foto 8. Fratura com quebra da rocha



Foto 9. Fratura com quebra da rocha



Foto 10. Fratura com quebra da rocha



Foto 11. Zona de intensa quebra



Foto 12. Zona de intensa quebra



Foto 13. Fratura com quebra da rocha



Foto 14. Fratura com quebra da rocha



Foto 15. Fratura com quebra da rocha



Foto 16. Fratura com quebra da rocha



Foto 17. Fraturas



Foto 18. Fraturas



Foto 19. Fraturas



Foto 20. Fratura com quebra da rocha



Foto 21. Fratura com quebra da rocha



Foto 22. Fratura com quebra da rocha



Foto 23. Detalhe da característica da rocha



Foto 24. Profundidade máxima alcançada

4.5.2 PERFILAGEM ÓTICA E ACÚSTICA NO POÇO 320

As perfilagens ótica, acústica e gama natural foram realizadas em 24 de maio de 2025. Os dados gerados apresentaram boa correlação com as observações da filmagem, com uma diferença de cerca de 2 m a menos na profundidade total. Os perfis integrados são apresentados no **Item 4.5.5**.

As perfilagens cobriram o intervalo de 2,7 m a 298,8 m. Os principais dados obtidos estão detalhados no **Anexo I** e resumidos a seguir:

- **Emendas no tubo de revestimento:** 9,5 m.
- **Contato tubo/rocha:** 24,7 m.
- **Estruturas identificadas:** 285 feições estruturais.
- **Diâmetro médio do poço:** Variação entre 154 mm e 173 mm, com alguns trechos sem retorno do sinal acústico.
- **Desvio do poço:** 8 m em relação ao eixo vertical, com direção N255°.
- **Variação do gama natural:** Entre 35 e 450 CPS.

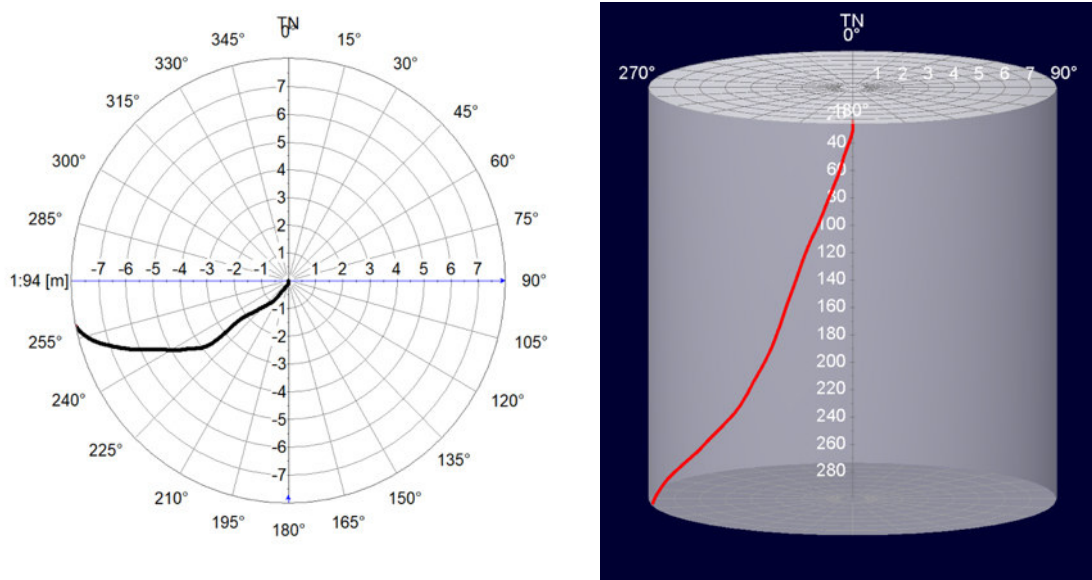


Figura 19. Perfil de desvio do poço 320 corte frontal e cilíndrico

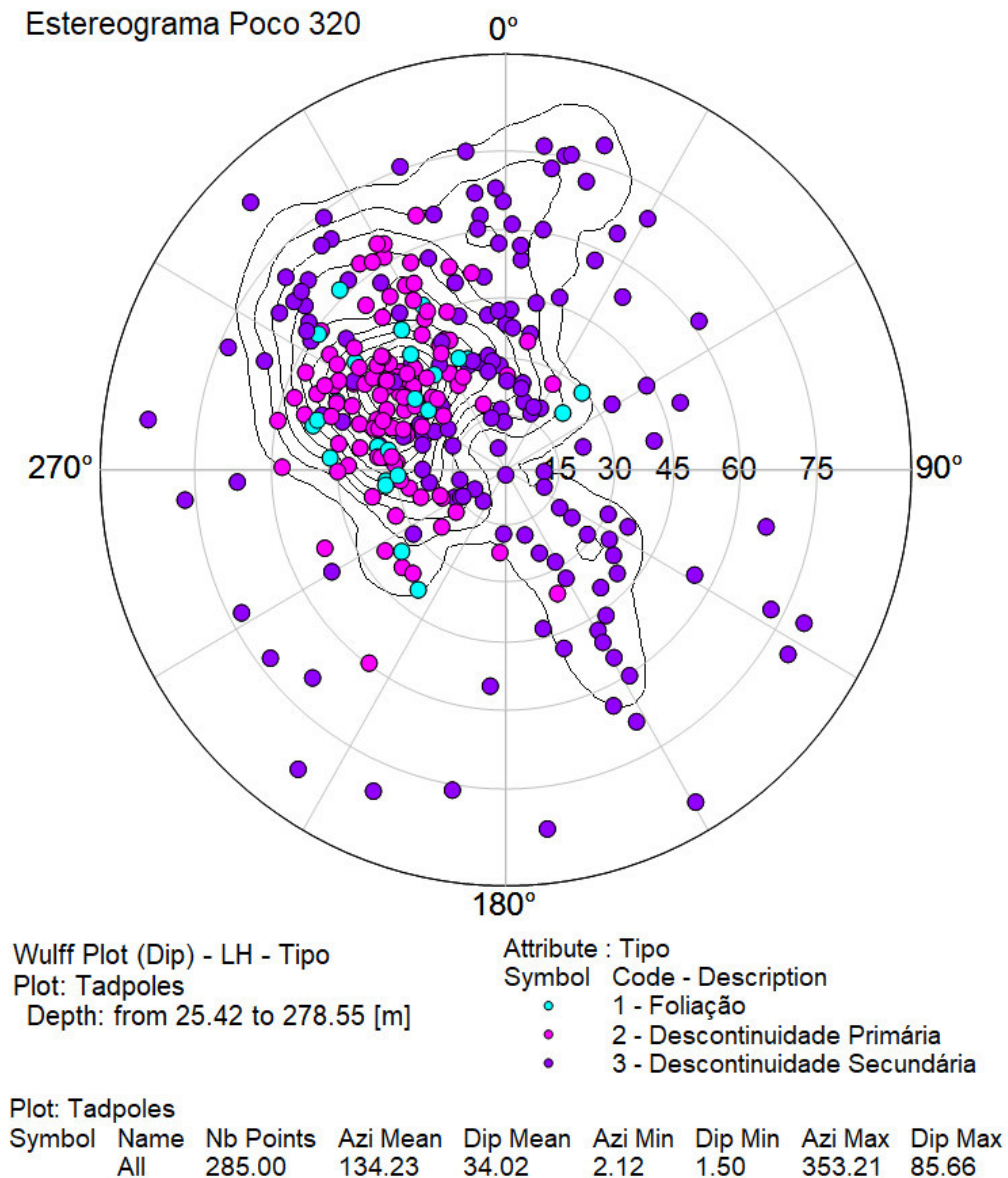


Figura 20. Estereograma com a projeção do mergulho das fraturas do poço 320

4.5.3 MAPEAMENTO DE FLUXO COM A Sonda HPF NO POÇO 320

As medições de fluxo com o HPF foram realizadas em 25 de maio de 2025, em condições de fluxo ambiente e induzido (**Tabela 15**). O nível estático do poço era de 9,56 m. Para o ensaio induzido, foi utilizada uma bomba centrífuga a 20 m de profundidade, com vazão de 3,75 L/min, resultando em um rebaixamento do nível d'água de 3,27 m (nível dinâmico de 12,83 m). Os dados detalhados estão no **Anexo II**.

Tabela 15. Resultados das medições com a sonda HPF em condições de fluxo ambiente e induzido no poço 320

Fluxo Ambiente			Fluxo Induzido (3,75 L/min e rebaixamento de 3,27 m)		
Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)	Profundidade (m)	Vazão (l/min)	Variação da vazão (l/min)
24,1	0,0	<0,1	24,0	3,3	0,2
27,0	0,0	<0,1	25,4	3,1	0,4
28,1	-0,2	0,2	28,0	2,7	0,5
28,1	-0,2	<0,1	38,0	2,2	<0,1
38,0	-0,2	<0,1	62,7	2,2	<0,1
46,0	-0,2	<0,1	63,0	2,2	<0,1
63,0	-0,2	<0,1	68,0	2,2	2,2
68,0	-0,1	0,1	75,0	0,0	<0,1
96,0	0,0	0,1	96,0	0,0	<0,1
134,0	0,0	<0,1	134,0	0,0	<0,1
180,0	0,0	<0,1	180,0	0,0	<0,1
205,0	0,0	<0,1	205,0	0,0	<0,1
250,1	0,0	<0,1	250,0	0,0	<0,1
280,0	0,0	<0,1	280,0	0,0	<0,1

<Vazão abaixo do limite de quantificação

- Valor não considerado como variação de fluxo

Valor positivo para fluxo ascendente e negativo para fluxo descendente

Valores em azul para entrada e vermelho para saída de água do poço

Nas medições de **fluxo ambiente**, foi observado um fluxo descendente com entrada de água entre 27 m e 28,1 m, e saídas entre 63 m e 96 m. No ensaio de **fluxo induzido**, o fluxo foi totalmente ascendente, com uma entrada principal entre 75 m e 68 m (2,2 L/min), e três zonas menos transmissivas entre 38 m e 24 m.

A comparação entre os ensaios demonstra o mesmo padrão de atividade hidráulica. A zona mais transmissiva foi identificada entre 75 m e 68 m, enquanto as outras zonas de entrada de água, entre 28 m e 24 m, também se mostraram ativas em ambos os ensaios. Portanto o nível d'água médio do poço é controlado majoritariamente pela zona entre 75 m e 68 m.

As aferições de fluxo zero, no topo e na base do poço, apresentaram resultados dentro do esperado. A aferição de fluxo conhecido (vazão de extração) foi compatível com a vazão de bombeamento, com uma diferença inferior a 0,1 L/min.

4.5.4 COLETA DE ÁGUA COM Sonda AMostradora NO POÇO 320

A amostragem de água no poço 320 foi realizada em 23 de junho de 2025. Os pontos de coleta foram definidos em conjunto com o cliente, com base nos resultados da perfilagem e do mapeamento de fluxo. Para garantir a representatividade, as amostras foram coletadas em condições de fluxo ambiente ou induzido, utilizando a mesma metodologia do ensaio com o HPF. A **Tabela 16** apresenta as profundidades e as condições de fluxo de cada amostra.

Tabela 16. Amostragem com sonda BHFS no poço 320

Profundidade (m)	Data da coleta	Condição de fluxo
27,5	23/06/2025	Fluxo ambiente
30	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 270 L e amostragem com vazão de 9 L/min)
69	23/06/2025	Fluxo induzido (purga de 270 L e amostragem com vazão de 9 L/min)
280	23/06/2025	Fluxo ambiente

4.5.5 PERFIL INTEGRADO POÇO 320

A **Figura 21** apresenta um perfil integrado que compila todos os dados físicos e hidráulicos do poço 320 em uma única página, exceto pela filmagem de inspeção. O perfil em escala de detalhe está disponível no **Anexo III**.

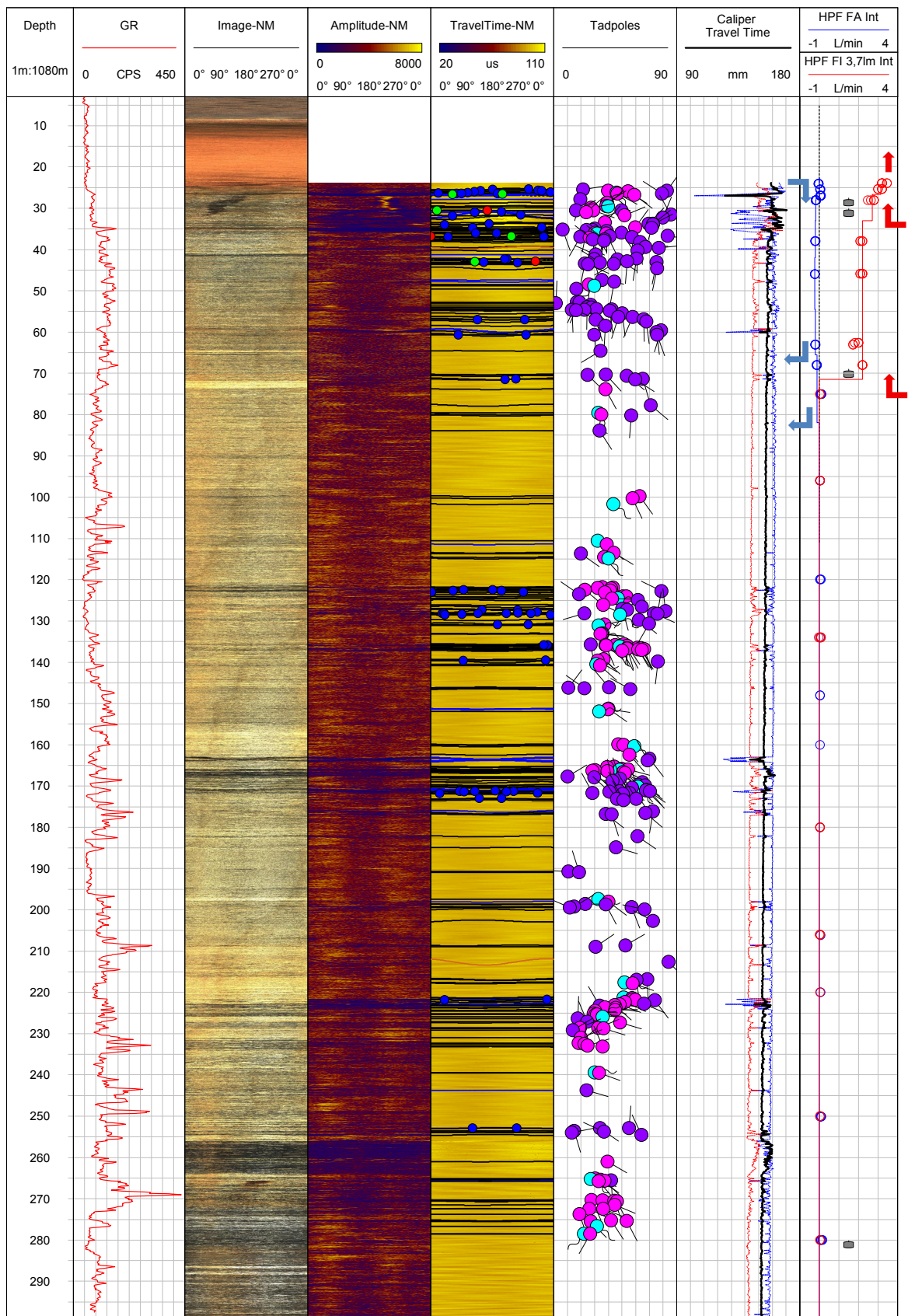
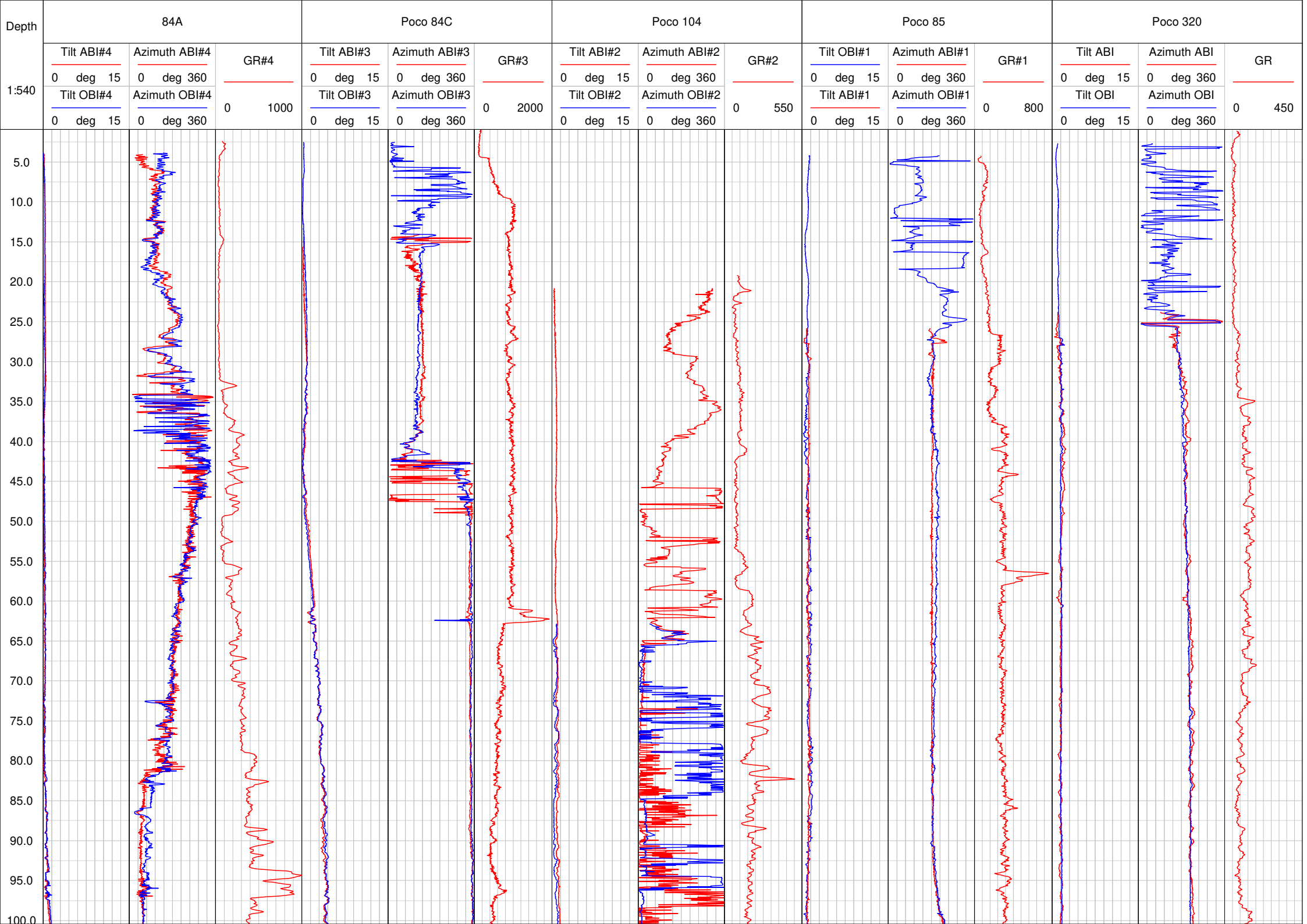
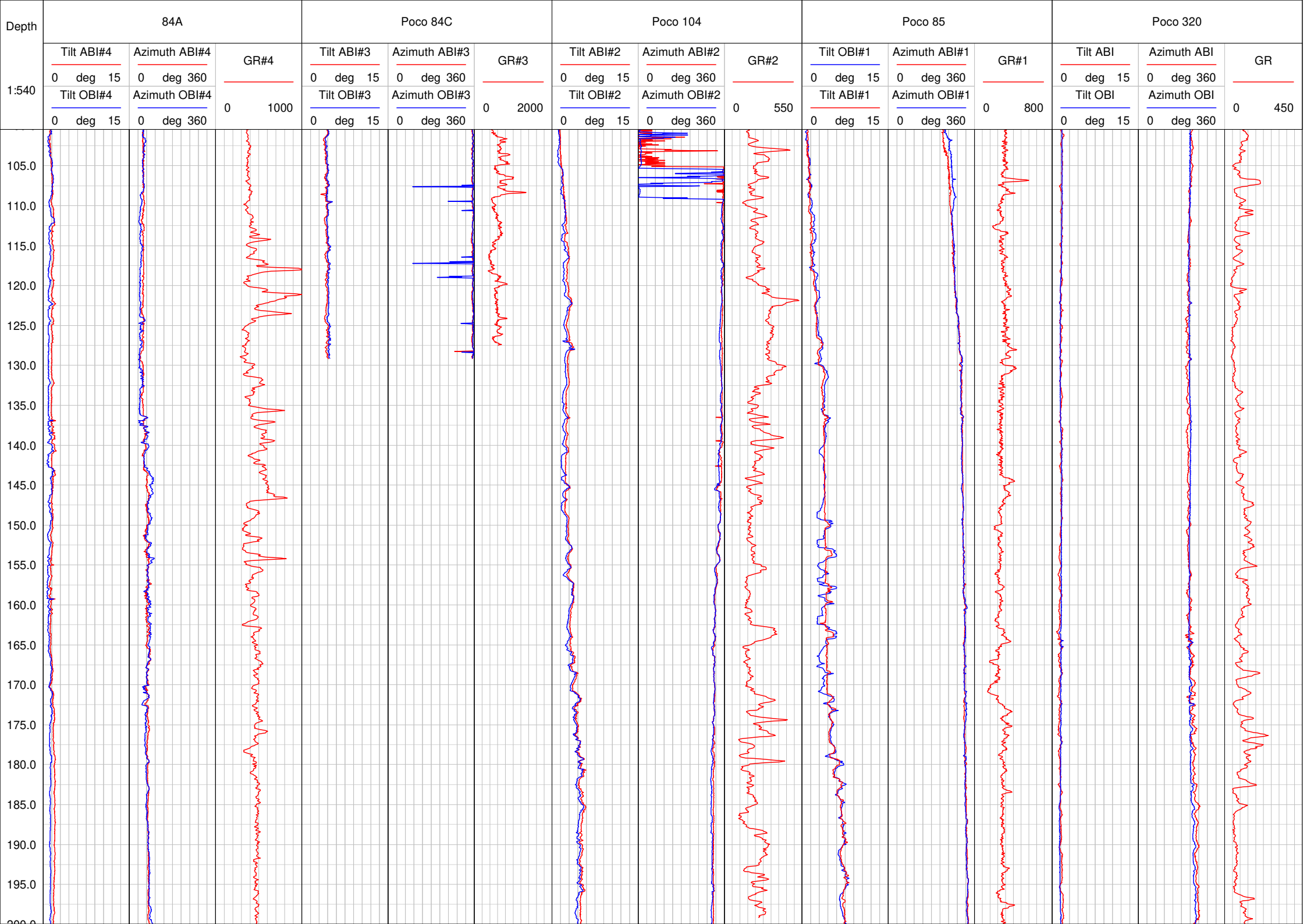


Figura 21. Perfil integrado do poço 320

ANEXO I – DADOS DETALHADOS DAS PERFILAGENS ÓTICA E ACÚSTICA





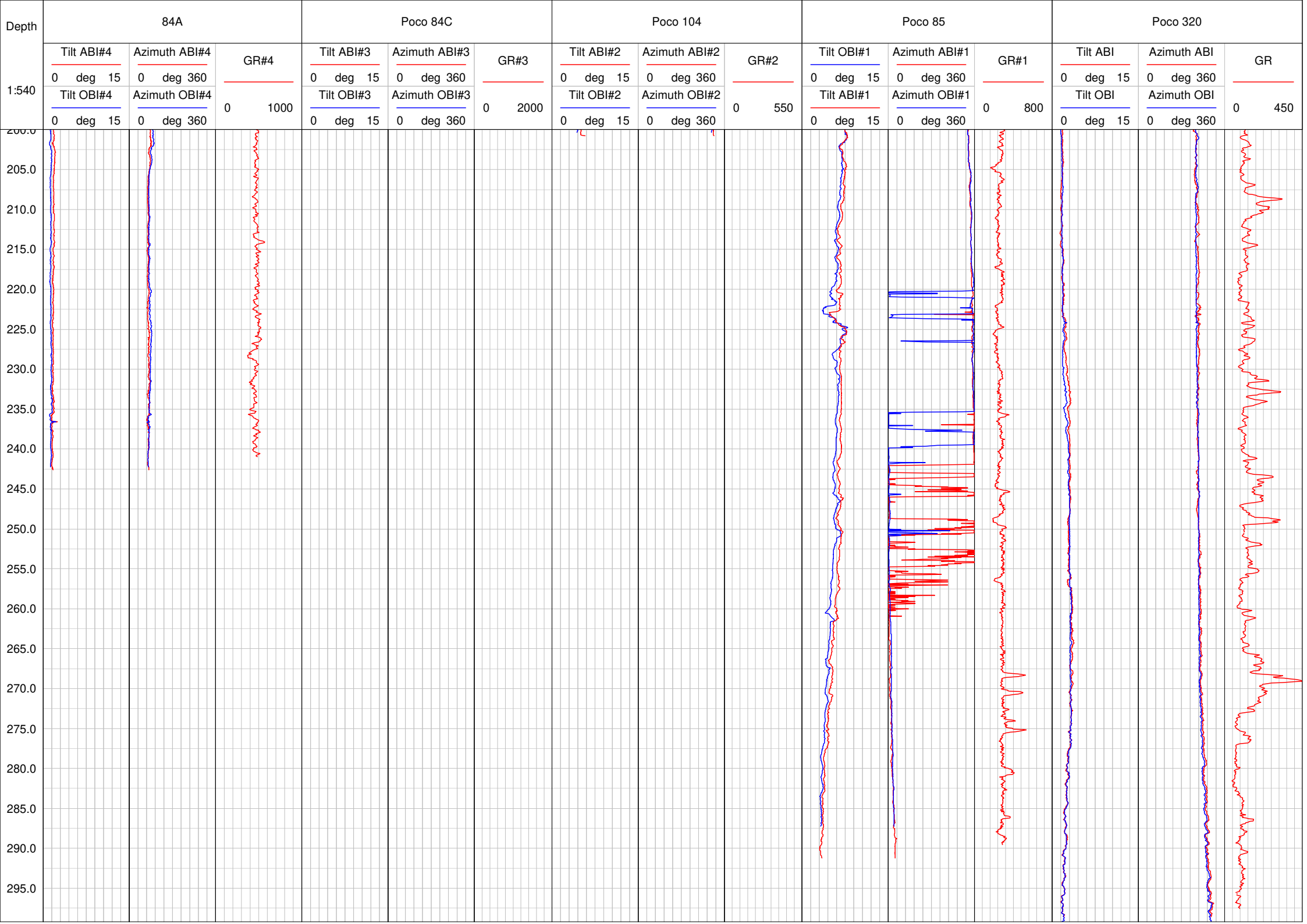


Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
38,78	38,78	82,06	25,74	0		no data	3
39,87	39,87	314,97	46,11	0		no data	3
40,18	40,18	328,39	49,96	0		no data	3
40,79	40,79	85,61	10,53	0		no data	3
41,57	41,57	331,3	71,96	0		no data	3
42,13	42,13	184,6	63,85	0		no data	3
42,23	42,23	163,2	56,72	0		no data	3
42,31	42,31	332,41	42,85	29,25		#3	3
42,91	42,91	4,94	76,25	0		no data	3
43,26	43,26	285,5	47,35	0		no data	3
43,38	43,38	356,88	47,85	0		no data	3
43,44	43,44	276,3	70,66	0		no data	3
43,86	43,86	170,67	49,76	0		no data	3
44,5	44,5	121,53	43,31	0		no data	3
44,51	44,51	269,79	34,5	0		no data	3
44,94	44,94	115,37	42,24	77,1		#3	3
45,43	45,43	152,18	58,11	7,4		#3	3
46,11	46,11	42,12	79,77	7,45		#3	3
46,87	46,87	262,23	41,45	0		no data	3
48,43	48,43	44,08	54,63	0		no data	3
48,47	48,47	51,01	77,06	0		no data	3
49,14	49,14	59,71	52,19	0		no data	3
49,48	49,48	350,8	76,1	7,2		#3	3
50,12	50,12	165,33	76,49	6,05		#3	3
50,62	50,62	79,06	62,8	0		no data	3
51,78	51,78	59,05	60,18	0		no data	3
51,83	51,57	173,49	80,78	0	117.04- 260.49	no data	3
51,93	51,91	128,21	74,76	0	41.54-274.87	no data	3
52,92	52,92	208,76	11,86	0		no data	3
52,98	52,98	211,7	12,56	0		no data	3
53,86	53,86	27,4	65,84	0		no data	3
54,24	54,24	185,68	53,71	0		no data	3
54,31	54,31	182,75	63,38	0		no data	3
54,55	54,55	222,98	65,31	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
54,77	54,77	193,11	58,94	0		no data	3
55,27	55,27	235,37	14,47	0		no data	3
55,54	55,54	278,95	17,91	0		no data	3
55,83	55,83	184,59	73,97	0		no data	3
56,82	56,82	108,86	32,01	42,37		#3	3
57,04	57,04	83,54	44,72	7,13		#3	3
57,28	57,28	258,81	25,38	9,03		#3	3
57,34	57,34	84,81	44,99	0		no data	3
60,69	60,69	250	15,1	0		no data	3
62,41	62,41	110,7	63,34	16,13		#3	3
64,41	64,41	272,67	21,34	0		no data	3
64,83	64,83	82,44	16,97	0		no data	3
67,16	67,16	199,01	21,92	0		no data	3
68,7	68,7	212,37	17,53	0		no data	3
69,07	69,07	195,82	31,77	0		no data	3
69,42	69,42	209,42	20,87	0		no data	3
70,91	70,91	359,44	52,62	0		no data	3
71,11	71,11	341,41	50,03	0		no data	3
71,65	71,65	302,24	51,75	0		no data	3
72,14	72,14	302,21	47	0		no data	3
73,4	73,4	113,01	43,01	0		no data	3
74,57	74,57	325,78	54,85	0		no data	3
74,72	74,72	112,89	36,93	0		no data	3
75,57	75,57	81,83	24,53	0		no data	3
76,26	76,26	330,83	38,26	34,64		#3	3
79,24	79,24	117,1	61,41	31,72		#3	3
79,53	79,53	312,25	39,1	0		no data	3
79,6	79,6	153,14	60,3	0		no data	3
80,2	80,2	39,32	64,68	49,74		#3	3
80,54	80,54	154,72	53,61	0		no data	3
80,57	80,57	21,31	46,57	0		no data	3
81,11	81,11	23,71	71,66	39,86		#3	3
81,99	81,99	342,62	77,04	0		no data	3
82,64	82,64	84,58	64,52	84,11		#3	3
84,02	84,02	95,62	29,72	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
84,28	84,28	192,3	36,34	0		no data	3
84,55	84,55	19,65	59,35	0		no data	3
84,77	84,77	169,03	71,93	0		no data	3
85,51	85,51	344,26	32,08	0		no data	3
85,64	85,64	310,57	28,62	0		no data	3
86,06	86,06	298,6	13,11	0		no data	3
86,26	86,26	134,76	78,22	0		no data	3
86,45	86,45	131,03	78,81	5,16		#3	3
86,91	86,91	25,08	8,72	0		no data	3
87,29	87,29	216,73	11,27	0		no data	3
88,36	88,36	254,82	3,96	0		no data	3
88,74	88,74	318,47	17,04	63,04		#3	3
89,53	89,53	159,47	33,36	0		no data	3
89,54	89,54	339,38	31,43	0		no data	3
90,23	90,23	15,68	24,1	94,56		#3	3
90,62	90,62	34,67	29,97	0		no data	3
91,87	91,87	311,43	40,71	84,66		#3	3
93,22	93,22	7,19	67,7	0		no data	3
93,36	93,36	112,64	32,35	0		no data	3
94,26	94,26	81,32	47,73	682,75		no data	4
95,71	95,71	345,12	45,41	342,26		no data	3
96,28	96,28	206,42	48,37	40,4		#3	3
98,93	98,93	77,62	49,34	0		no data	3
100,28	100,28	327,77	75,62	0		no data	3
100,5	100,5	334,75	56,27	0		no data	3
100,62	100,62	149,7	68,14	0		no data	3
100,7	100,7	162,14	67,96	0		no data	3
101,09	101,09	327,8	77,29	0		no data	3
101,14	101,14	316,25	24,78	0		no data	3
101,44	101,44	335,3	79,97	0		no data	3
103,05	103,05	128,33	82,37	0		no data	3
103,45	103,45	335,42	72,92	0		no data	3
104,18	104,18	162,67	77,02	0		no data	3
104,28	104,28	162,68	76,36	0		no data	3
106,48	106,48	92,73	41,12	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
106,56	106,56	79,93	62,69	0		no data	3
106,8	106,8	192,25	75,31	0		no data	3
107,22	107,22	332,86	61,19	0		no data	3
107,47	107,47	330,12	78,75	0		no data	3
108,62	108,62	145,12	80,01	0		no data	3
111,28	111,28	332,19	81,38	0		no data	3
111,57	111,57	149,72	81,7	0		no data	3
113,67	113,67	249,53	46,7	25,24		#3	3
114,3	114,3	210,41	40,51	31,17		#3	3
117,85	117,85	119,79	37,38	0		no data	3
118,15	118,15	77,8	36,94	0		no data	3
118,53	118,53	72,32	46,01	0		no data	3
121,11	121,11	31,52	32,24	41,63		#3	3
121,26	121,26	248,54	11,69	0		no data	3
121,62	121,62	265,34	11,4	0		no data	3
123,33	123,33	83,64	31,78	0		no data	3
123,55	123,55	139,24	39,13	20,3		#3	3
124,48	124,48	120,05	30,76	0		no data	3
125,11	125,11	123,88	26,3	0		no data	3
128,85	128,85	129,71	11,8	0		no data	3
129,93	129,93	108,08	27,32	0		no data	3
131,33	131,33	122,29	49,07	0		no data	3
135	135	69,57	26,35	0		no data	3
135,63	135,63	112,82	36,23	49,87		#3	3
137,22	137,22	112,19	44,27	0		no data	3
137,56	137,56	113,07	32,17	0		no data	3
138,99	138,99	119,15	29,04	0		no data	3
139,4	139,4	98,85	46,95	33,62		#3	3
140,4	140,4	322,92	75,23	0		no data	3
140,9	140,9	92,35	49,31	0		no data	3
141,06	141,06	101,9	44,69	0		no data	3
141,73	141,73	92,75	36,94	0		no data	3
141,9	141,9	112,66	25,17	0		no data	3
141,98	141,98	114,27	38,27	26,55		#3	3
142,52	142,52	130,48	33,05	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
143,74	143,74	170,94	42,6	0		no data	3
146,37	146,37	234,12	1,57	0		no data	3
148,16	148,16	108,28	23,69	0		no data	3
149,75	149,75	151,42	16,67	0		no data	3
151	151	110,74	40,61	0		no data	3
151,12	151,12	105,06	31,05	0		no data	3
152,16	152,16	128,28	25,1	0		no data	3
153,81	153,81	101,99	35,7	32,13		#3	3
154,24	154,24	68,66	9,55	0		no data	3
155,42	155,42	96,94	23,52	0		no data	3
155,65	155,65	265,94	22,35	0		no data	3
155,89	155,89	94,84	12,27	0		no data	3
155,98	155,98	86,2	23,27	0		no data	3
156,09	156,02	184,48	69,97	0	93.94-293.15	no data	3
156,4	156,4	119,95	17,53	0		no data	3
156,51	156,51	126,78	26,67	0		no data	3
156,68	156,68	152,41	24,33	0		no data	3
156,95	156,95	71,24	19,18	0		no data	3
157,35	157,35	87,74	37,75	0		no data	3
157,46	157,46	102,35	39,53	0		no data	3
157,58	157,58	94,56	33,36	0		no data	3
157,59	157,59	246,43	79,09	0		no data	3
157,76	157,76	114,34	41,24	0		no data	3
158,1	158,1	172,89	4,25	0		no data	3
158,41	158,41	90,84	40,86	0		no data	3
159,06	159,06	201,48	68,38	19,21		#3	3
159,35	159,35	202,39	34,81	0		no data	3
159,82	159,82	125,84	25,65	0		no data	3
160,02	160,02	315,88	49,36	0		no data	3
162,23	162,23	113,2	32,18	0		no data	3
162,36	162,36	91,74	29,64	0		no data	3
162,58	162,58	115,82	31,49	0		no data	3
162,71	162,71	124,08	34,31	0		no data	3
162,75	162,75	121,49	34,19	0		no data	3
164,99	164,99	136,04	21,45	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
166,19	166,19	117,82	55,64	0		no data	3
166,4	166,4	102,18	51,52	0		no data	3
167,62	167,62	91,54	50,78	0		no data	3
168,22	168,22	89,09	51,45	0		no data	3
168,67	168,67	70,79	25,87	0		no data	3
169,85	169,85	286,14	75,05	0		no data	3
170,12	170,12	318,37	69,03	0		no data	3
170,33	170,33	319,81	70,7	0		no data	3
171,98	171,98	121,98	36,53	0		no data	3
172,32	172,32	80,2	74,83	8,66		#3	3
172,87	172,87	125,91	24,57	0		no data	3
173,38	173,38	97,38	57,4	0		no data	3
173,45	173,45	100,24	48,19	0		no data	3
174,17	174,17	83,92	31,64	0		no data	3
175,15	175,15	180,15	19,02	0		no data	3
176,06	176,06	110,04	15,72	0		no data	3
178,16	178,16	103,18	27,84	0		no data	3
178,51	178,51	82,04	25,18	0		no data	3
192,4	192,4	107,13	46,4	0		no data	3
201,05	201,05	120,16	25,52	0		no data	3
201,17	201,17	132,86	22,67	0		no data	3
202,06	202,06	70,83	54,63	0		no data	3
207,38	207,38	257,86	61,91	0		no data	3
213,88	213,88	279,91	12,7	0		no data	3
214,25	214,25	252,37	50,62	0		no data	3
215,29	215,29	353,18	17,64	0		no data	3
219,22	219,22	65,95	19,01	0		no data	3
222,58	222,58	60,72	37,67	0		no data	3
222,85	222,85	295,41	51,21	0		no data	3
222,92	222,92	119,27	22,45	0		no data	3
223,22	223,22	98,84	17,43	0		no data	3
227,16	227,16	122,36	45,53	0		no data	3
227,32	227,32	89,89	17,07	0		no data	3
228,33	228,33	122,51	45,73	0		no data	3
228,61	228,61	114,16	54,02	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84A							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
231,3	231,3	253,46	28,84	0		no data	3
231,74	231,74	108,9	19,4	0		no data	3
231,96	231,96	139,01	35,17	0		no data	3
232,05	232,05	110,5	41,57	0		no data	3
232,35	232,35	128,3	26,12	21,45		#3	3
232,4	232,4	197,08	24,1	0		no data	3
232,49	232,49	240,28	30,78	8,74		#3	3
232,82	232,82	251,8	10,62	0		no data	3
233,28	233,28	158,88	22,38	0		no data	3
233,54	233,54	126,95	36,95	0		no data	3
233,69	233,69	245,55	1,8	0		no data	3
234,73	234,73	184,97	24,44	0		no data	3
235,34	235,34	107,78	37,08	62,68		#3	3
235,41	235,41	246,47	76,92	0		no data	3
235,93	235,93	267,61	14,55	0		no data	3
236,12	236,12	283,16	32,34	0		no data	3
236,41	236,41	264,59	26,41	0		no data	3
236,67	236,67	146,74	7,44	0		no data	3
237,26	237,26	199,1	12,65	0		no data	3
240,87	240,87	283,34	23,22	0		no data	3
241,64	241,64	235,6	1,55	0		no data	3
241,67	241,67	105,89	63,09	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84C							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
15,16	15,16	31,4	19,31	0		no data	3
15,63	15,63	111,19	22,84	0		no data	3
15,95	15,95	193,01	50,64	0		no data	3
16,84	16,84	287,43	69,86	0		no data	3
17,28	17,28	299,93	3,49	0		no data	3
18,18	18,18	138,09	48,64	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84C							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
18,46	18,46	354,86	38,34	0		no data	3
18,67	18,67	190,91	80,5	3,6		#2	3
18,73	18,73	178,94	79,9	0		no data	3
19,41	19,41	83,53	33,82	0		no data	1
19,67	19,67	74,07	21,92	0		no data	2
20,24	20,24	277,53	65,72	0		no data	3
21,39	21,39	303,83	47,88	14,16		#3	3
22,02	22,02	282,93	61,21	11,7		#3	3
22,22	22,22	33,21	38,63	0		no data	2
22,33	22,33	256,24	36,86	0		no data	3
23,26	23,26	81,69	17,84	0		no data	2
23,42	23,42	164,53	17,69	0		no data	3
32,03	32,03	122,04	35,3	41,22		#3	2
33,19	33,19	148,74	36,77	0		no data	2
33,61	33,61	122,35	48,25	0		no data	2
33,77	33,77	130,4	41,66	0		no data	2
33,87	33,87	150,99	46,66	0		no data	2
34,6	34,6	114,12	55,62	0		no data	2
34,87	34,87	116,71	35,53	0		no data	2
36,59	36,59	91,87	64,41	0		no data	2
38,09	38,09	142,5	51,98	0		no data	1
49,09	49,09	137,93	56,96	0		no data	2
56,1	56,1	165,24	35,95	0		no data	2
58,01	58,01	346,54	32,63	19,81		#3	3
58,81	58,81	90,52	51,53	0		no data	2
58,98	58,98	100,12	56,57	0		no data	1
59,26	59,26	111,65	57,68	0		no data	2
60,33	60,33	340,17	55,66	0		no data	3
60,55	60,55	98,94	54,34	0		no data	2
61,17	61,17	312,38	58,62	0		no data	3
61,51	61,51	243,59	77,2	0		no data	3
61,85	61,85	335,76	56,2	0		no data	3
62,26	62,26	322,23	50,43	0		no data	3
62,52	62,52	290,77	57,92	0		no data	3
64,9	64,9	139,16	55,6	0		no data	1

Tabela de estruturas poço 84C							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
67,15	67,15	127,03	50,55	0		no data	2
67,57	67,57	121,13	56,69	0		no data	2
67,9	67,9	354,33	50,93	0		no data	3
73,26	73,26	129,4	60,04	0		no data	2
75,43	75,43	144,82	38,17	0		no data	2
75,61	75,61	107,48	50,23	0		no data	2
83,5	83,5	126,18	49,78	0		no data	2
87,76	87,76	240,11	25,02	0		no data	3
88	88	244,68	18,02	90,65		#3	3
89,79	89,79	195,52	59,99	0		no data	3
92,09	92,09	320,27	51,62	0		no data	3
92,4	92,4	142,4	66,8	0		no data	3
92,72	92,72	127,17	56,94	0		no data	3
92,85	92,85	116,28	62,64	0		no data	3
93,68	93,68	257,72	64,87	0		no data	3
93,93	93,93	243,24	42,53	26,28		#3	3
96,24	96,24	187,76	31,8	43,35		#3	3
96,44	96,44	146,04	45,51	0		no data	3
96,65	96,65	164,05	33,07	52,36		#3	3
101,59	101,59	303,4	13,8	0		no data	3
102,92	102,92	253,51	40,5	0		no data	3
103,31	103,31	200,93	5,52	0		no data	3
103,65	103,65	240,07	28,08	87,02		#3	3
104,79	104,79	246,31	19,1	0		no data	3
105,77	105,77	174,73	82,92	0		no data	3
106,31	106,31	270,75	33,31	0		no data	3
106,56	106,56	316,89	31,71	0		no data	3
107,34	107,34	146,83	32,04	0		no data	3
108,06	108,06	195,59	42,26	0		no data	3
108,3	108,3	283,15	35,81	91,22		#3	3
113,75	113,75	144,86	47,1	0		no data	3
115,14	115,14	174,62	47,37	0		no data	3
119,74	119,74	176,96	38,04	0		no data	3
123,42	123,42	115,36	12,77	0		no data	3
123,55	123,55	228,85	14,52	0		no data	3

Tabela de estruturas poço 84C							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
123,73	123,73	139,26	27,94	0		no data	3
123,85	123,85	128,77	25,61	0		no data	3
124,08	124,08	132,43	26,95	29,41		#3	3
124,37	124,37	84,4	79,78	0		no data	3
124,84	124,84	187,14	39,81	0		no data	3
125,21	125,21	201,51	35,48	0		no data	3
125,39	125,39	163,84	49,71	0		no data	3
125,53	125,53	127,83	44,51	25,09		#3	3
125,99	125,99	121,94	59,57	0		no data	3
127,43	127,43	114,22	61,12	0		no data	3
128,18	128,18	279,17	36,74	41,96		#3	3
128,64	128,64	275,14	37	36,96		#3	3

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
64.38	64.38	134.77	19.30	0.00		no data	3
64.54	64.54	96.37	23.09	0.00		no data	3
64.99	64.99	175.75	0.60	0.00		no data	3
65.11	65.11	202.42	12.42	0.00		no data	3
65.20	65.20	163.86	47.70	0.00		no data	2
65.90	65.90	2.91	76.59	0.00		no data	3
66.01	66.01	155.73	25.71	0.00		no data	2
66.09	66.09	135.40	31.85	0.00		no data	2
66.18	66.18	135.32	34.51	0.00		no data	2
66.88	66.88	126.88	49.08	0.00		no data	2
67.18	67.18	121.41	54.10	0.00		no data	2
67.36	67.36	115.37	42.63	0.00		no data	2
67.50	67.50	122.79	38.80	0.00		no data	2
68.55	68.55	140.45	58.94	0.00		no data	2
68.99	68.99	124.17	52.34	0.00		no data	2

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
69.11	69.11	131.55	49.47	0.00		no data	2
69.32	69.32	106.28	43.37	0.00		no data	2
69.60	69.60	300.93	13.18	0.00		no data	3
69.85	69.85	78.08	29.79	0.00		no data	3
70.12	70.12	130.44	44.38	0.00		no data	2
70.55	70.55	76.64	67.30	0.00		no data	3
70.83	70.83	119.29	23.92	0.00		no data	3
71.18	71.18	141.50	31.42	0.00		no data	3
72.05	72.05	346.16	14.42	28.94		#3	3
72.53	72.53	305.30	41.66	51.85		#3	3
72.78	72.78	246.85	58.44	13.67		#3	3
73.22	73.22	106.51	61.06	0.00		no data	3
74.40	74.40	328.38	35.80	0.00		no data	3
74.63	74.63	336.82	33.31	0.00		no data	3
74.84	74.84	342.45	15.80	0.00		no data	3
74.93	74.93	330.68	34.52	0.00		no data	3
75.50	75.50	242.05	13.34	0.00		no data	1
75.59	75.59	267.08	11.20	0.00		no data	2
76.76	76.76	201.55	18.20	0.00		no data	3
76.96	76.96	152.64	41.62	0.00		no data	3
77.57	77.57	135.75	42.67	7.47		#3	3
78.76	78.76	157.25	1.00	0.00		no data	3
79.24	79.24	141.21	59.92	0.00		no data	3
80.06	80.06	143.14	70.38	0.00		no data	3
80.40	80.40	138.42	49.01	0.00		no data	3
80.57	80.57	145.97	14.61	0.00		no data	3
81.17	81.17	341.25	14.20	0.00		no data	3
81.44	81.44	209.45	9.10	0.00		no data	3
81.75	81.75	312.56	19.00	0.00		no data	3
82.14	82.14	332.22	14.38	0.00		no data	2
82.14	82.14	310.33	52.46	0.00		no data	3
82.18	82.18	332.33	18.70	0.00		no data	2
82.38	82.38	101.70	12.74	0.00		no data	3
82.49	82.49	39.61	4.67	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
82.66	82.66	352.59	12.60	0.00		no data	2
82.79	82.79	2.83	10.45	115.57		no data	1
82.87	82.87	349.49	10.88	0.00		no data	2
82.95	82.95	349.88	10.52	0.00		no data	2
83.05	83.05	345.37	17.13	0.00		no data	2
83.40	83.40	349.84	27.45	0.00		no data	2
83.55	83.55	71.27	35.87	0.00		no data	3
83.63	83.63	26.00	25.96	0.00		no data	3
84.11	84.11	280.04	31.66	0.00		no data	3
85.07	85.07	324.29	23.16	0.00		no data	2
85.17	85.17	324.70	13.78	0.00		no data	2
86.44	86.44	317.33	35.93	0.00		no data	2
86.61	86.61	321.93	27.43	0.00		no data	2
86.74	86.74	325.17	28.35	0.00		no data	1
86.96	86.96	310.34	43.49	0.00		no data	2
87.09	87.09	321.91	19.32	0.00		no data	2
87.21	87.21	334.94	20.33	0.00		no data	2
87.31	87.31	322.10	32.00	0.00		no data	2
87.62	87.62	344.63	28.00	0.00		no data	2
87.69	87.69	357.04	42.40	14.59		#3	2
88.26	88.26	285.73	46.10	0.00		no data	3
88.38	88.38	274.82	42.43	0.00		no data	3
88.48	88.48	299.14	37.15	0.00		no data	3
89.26	89.26	125.98	32.63	0.00		no data	3
89.54	89.54	316.60	48.47	0.00		no data	3
89.73	89.73	130.43	17.50	0.00		no data	3
91.21	91.21	194.99	19.28	0.00		no data	3
92.31	92.31	148.39	48.81	0.00		no data	3
92.38	92.38	138.77	59.13	0.00		no data	3
93.62	93.62	296.03	17.92	0.00		no data	3
93.70	93.70	150.21	37.98	0.00		no data	3
93.86	93.86	124.99	18.97	0.00		no data	3
93.98	93.98	123.75	41.03	0.00		no data	3
94.54	94.54	132.44	34.79	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
95.19	95.19	157.52	27.47	0.00		no data	2
95.33	95.33	153.82	22.81	0.00		no data	1
95.41	95.41	146.64	28.65	0.00		no data	2
95.56	95.56	144.91	21.48	0.00		no data	2
95.80	95.80	116.93	19.42	0.00		no data	2
95.98	95.98	124.49	16.11	0.00		no data	2
96.14	96.14	127.99	21.31	0.00		no data	2
96.31	96.31	132.86	24.38	0.00		no data	2
96.53	96.53	126.44	23.11	0.00		no data	2
96.87	96.87	138.62	26.82	0.00		no data	2
97.06	97.06	152.61	16.41	0.00		no data	2
97.11	97.11	149.96	18.34	0.00		no data	2
97.83	97.83	127.27	32.03	0.00		no data	1
97.91	97.91	135.12	35.00	0.00		no data	2
98.12	98.12	128.73	46.57	0.00		no data	2
99.28	99.28	141.40	52.72	0.00		no data	2
99.40	99.40	143.26	47.66	0.00		no data	2
100.23	100.23	118.81	25.75	0.00		no data	2
100.45	100.45	126.49	28.75	0.00		no data	2
100.48	100.48	118.48	27.48	0.00		no data	2
100.57	100.57	105.89	31.22	0.00		no data	2
100.92	100.92	132.55	31.66	0.00		no data	2
101.34	101.34	122.16	35.91	0.00		no data	2
101.46	101.46	130.50	41.78	0.00		no data	1
102.31	102.31	105.67	40.67	0.00		no data	2
102.58	102.58	91.02	25.14	0.00		no data	2
102.84	102.84	55.89	18.52	0.00		no data	2
103.39	103.39	162.06	38.19	0.00		no data	3
103.51	103.51	145.37	22.95	0.00		no data	1
103.54	103.54	159.03	23.62	0.00		no data	3
103.63	103.63	152.36	27.50	0.00		no data	3
104.10	104.10	335.99	72.78	0.00		no data	3
104.43	104.43	234.08	5.24	0.00		no data	3
104.59	104.59	124.07	47.11	0.00		no data	2

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
104.74	104.74	109.57	46.45	0.00		no data	1
105.19	105.19	133.91	48.55	0.00		no data	2
105.31	105.31	136.30	52.34	0.00		no data	2
106.88	106.88	122.93	40.46	0.00		no data	2
107.39	107.39	116.24	34.43	0.00		no data	2
107.61	107.61	109.05	37.94	0.00		no data	2
107.88	107.88	134.20	37.12	0.00		no data	2
108.05	108.05	134.25	39.44	0.00		no data	2
108.18	108.18	142.18	39.29	0.00		no data	2
108.36	108.36	124.48	38.13	0.00		no data	1
108.50	108.50	136.38	43.66	0.00		no data	2
109.77	109.77	335.08	73.51	0.00		no data	3
110.48	110.48	332.70	8.24	0.00		no data	3
110.56	110.56	148.55	42.17	0.00		no data	2
110.79	110.79	157.28	32.52	0.00		no data	2
113.24	113.24	141.37	9.54	0.00		no data	3
115.41	115.47	316.88	62.93	0.00	40.49-224.96	no data	3
115.45	115.45	124.84	36.76	0.00		no data	3
116.45	116.45	60.31	24.42	0.00		no data	3
116.87	116.87	69.13	32.21	0.00		no data	3
117.15	117.15	335.08	75.22	0.00		no data	3
117.94	117.94	3.50	4.51	0.00		no data	3
118.01	118.01	135.60	39.82	0.00		no data	3
118.75	118.75	105.45	45.89	0.00		no data	2
118.93	118.93	112.09	45.28	0.00		no data	1
121.01	121.01	312.21	41.37	18.67		#3	3
121.07	121.07	313.44	47.47	0.00		no data	3
121.88	121.88	293.75	31.88	0.00		no data	3
122.05	122.05	287.41	43.54	0.00		no data	3
122.49	122.49	294.05	34.35	0.00		no data	3
124.55	124.55	175.60	45.94	0.00		no data	3
126.37	126.37	316.64	23.75	0.00		no data	3
126.48	126.48	330.99	27.52	0.00		no data	3
126.71	126.71	348.85	27.51	60.49		#3	3

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
132.75	132.75	125.99	51.10	0.00		no data	3
133.02	133.02	297.78	27.88	0.00		no data	3
133.55	133.55	51.60	44.44	14.18		#3	3
133.73	133.73	33.46	29.59	0.00		no data	2
134.05	134.05	33.71	25.53	0.00		no data	2
134.97	134.97	9.02	15.71	0.00		no data	1
135.30	135.30	19.01	23.14	21.79		#3	2
136.41	136.41	61.98	23.02	0.00		no data	2
137.07	137.07	2.84	14.56	0.00		no data	2
137.41	137.41	359.60	13.10	0.00		no data	2
138.19	138.19	54.00	26.84	0.00		no data	1
138.25	138.25	53.27	30.81	0.00		no data	2
139.62	139.62	251.68	42.39	0.00		no data	3
140.51	140.51	65.85	3.07	0.00		no data	3
140.98	140.98	95.91	28.97	0.00		no data	1
141.25	141.25	92.98	19.67	0.00		no data	2
142.22	142.22	79.59	25.46	0.00		no data	2
142.31	142.31	80.44	30.74	0.00		no data	2
142.48	142.48	83.98	35.56	0.00		no data	2
142.84	142.84	47.45	62.49	0.00		no data	3
143.26	143.26	89.36	32.63	0.00		no data	1
143.62	143.62	160.31	32.65	0.00		no data	3
143.63	143.63	65.82	62.27	0.00		no data	3
144.00	144.00	332.03	23.81	0.00		no data	3
144.88	144.88	119.14	57.19	0.00		no data	3
145.41	145.41	114.54	32.38	0.00		no data	2
148.00	148.00	204.59	21.25	0.00		no data	3
148.36	148.36	125.26	16.05	0.00		no data	3
149.85	149.85	52.75	27.58	0.00		no data	3
156.10	156.10	355.03	66.27	0.00		no data	3
162.71	162.71	105.98	46.72	21.69		#3	3
165.49	165.49	121.88	32.47	0.00		no data	1
165.63	165.63	136.21	42.77	0.00		no data	2
166.16	166.16	117.96	48.08	0.00		no data	2

Tabela de estruturas poço 104							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
166.31	166.31	196.47	16.65	0.00		no data	3
172.91	172.91	102.88	47.24	0.00		no data	2
173.18	173.18	109.33	35.70	0.00		no data	2
173.47	173.47	92.68	32.95	0.00		no data	2
173.62	173.62	97.39	29.34	0.00		no data	1
174.32	174.32	115.09	37.91	0.00		no data	2
174.55	174.55	87.75	30.63	0.00		no data	2
176.02	176.02	177.06	34.17	0.00		no data	3
176.63	176.63	291.27	19.96	0.00		no data	3
179.38	179.38	142.99	11.19	0.00		no data	3
185.46	185.46	64.61	49.10	0.00		no data	2
185.79	185.79	74.62	39.00	0.00		no data	1
188.31	188.31	305.27	41.79	20.54		#3	3
188.76	188.76	314.54	41.51	0.00		no data	3
192.18	192.18	189.47	24.81	0.00		no data	3
192.73	192.73	85.95	27.63	0.00		no data	2
192.86	192.86	85.01	32.85	0.00		no data	2
193.27	193.27	81.74	30.53	0.00		no data	1
194.51	194.51	309.89	28.48	0.00		no data	3
194.67	194.67	346.58	48.45	0.00		no data	3
195.33	195.33	86.88	34.12	0.00		no data	3
195.40	195.40	94.49	31.77	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Aperture	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
28.86	28.86	160.94	79.61	0.00		no data	3
31.62	31.62	3.54	15.97	0.00		no data	3
34.52	34.52	307.47	24.43	0.00		no data	3
35.28	35.28	164.20	19.07	0.00		no data	3
36.47	36.47	314.72	28.00	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
36.72	36.72	305.87	22.79	0.00		no data	3
38.29	38.29	330.89	16.94	0.00		no data	3
38.44	38.44	349.86	25.95	0.00		no data	3
39.44	39.44	340.32	13.56	0.00		no data	3
39.64	39.64	359.43	26.94	0.00		no data	3
40.70	40.70	333.07	52.51	0.00		no data	3
45.14	45.14	1.47	19.16	0.00		no data	3
47.56	47.56	29.16	21.40	0.00		no data	3
47.73	47.73	336.01	14.12	0.00		no data	3
48.03	48.03	18.16	10.47	0.00		no data	3
48.05	48.05	0.07	22.13	0.00		no data	3
48.21	48.21	326.40	16.84	0.00		no data	3
48.30	48.30	321.98	17.73	0.00		no data	3
50.71	50.71	326.51	14.12	0.00		no data	3
50.82	50.82	358.80	21.18	0.00		no data	3
50.97	50.97	353.48	15.14	0.00		no data	3
51.16	51.16	301.86	43.25	0.00		no data	3
52.02	52.02	28.22	16.10	0.00		no data	3
52.93	52.93	8.63	2.21	0.00		no data	3
54.78	54.78	277.73	47.22	0.00		no data	3
54.95	54.95	287.42	50.74	0.00		no data	3
57.03	57.03	137.29	67.40	0.00		no data	3
57.15	57.15	113.50	54.61	0.00		no data	3
58.99	58.99	61.52	12.62	0.00		no data	3
59.16	59.16	259.58	19.95	0.00		no data	3
59.52	59.52	51.16	17.28	0.00		no data	3
60.35	60.35	335.66	28.83	0.00		no data	3
60.90	60.90	342.73	28.37	0.00		no data	3
61.74	61.74	35.02	22.56	0.00		no data	3
62.35	62.35	309.30	32.17	0.00		no data	3
64.13	64.13	347.79	22.65	0.00		no data	3
66.60	66.60	300.69	20.15	0.00		no data	3
66.68	66.68	281.75	24.60	0.00		no data	3
67.66	67.66	309.69	25.63	0.00		no data	3
67.88	67.88	314.85	19.53	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
69.47	69.47	49.37	21.48	0.00		no data	3
69.65	69.65	15.16	19.79	0.00		no data	3
72.60	72.60	68.09	28.25	0.00		no data	3
73.45	73.45	356.62	24.59	0.00		no data	3
76.73	76.73	203.94	60.30	0.00		no data	3
77.12	77.12	326.41	25.15	0.00		no data	3
77.57	77.57	322.90	12.58	0.00		no data	3
78.05	78.05	310.76	31.08	0.00		no data	3
78.80	78.80	330.93	19.56	0.00		no data	3
79.65	79.65	298.59	24.92	0.00		no data	3
81.37	81.37	315.99	17.05	0.00		no data	3
84.15	84.15	355.38	79.13	0.00		no data	3
86.69	86.69	308.71	17.76	0.00		no data	3
86.69	86.69	359.91	80.89	0.00		no data	3
86.84	86.84	319.52	24.05	0.00		no data	3
87.04	87.04	315.55	11.75	0.00		no data	3
88.31	88.31	342.27	1.00	0.00		no data	3
91.24	91.24	305.65	22.37	0.00		no data	3
92.77	92.77	312.31	26.65	0.00		no data	3
94.14	94.14	319.18	31.11	0.00		no data	3
96.20	96.20	317.92	18.54	0.00		no data	3
98.84	98.84	294.70	45.44	0.00		no data	3
100.45	100.45	323.45	21.43	0.00		no data	3
101.76	101.76	326.15	18.47	0.00		no data	3
103.33	103.33	272.59	26.28	0.00		no data	3
103.67	103.67	195.18	65.63	0.00		no data	3
104.83	104.83	10.90	33.85	0.00		no data	3
106.30	106.30	32.26	32.16	0.00		no data	3
107.25	107.25	15.29	41.85	0.00		no data	3
107.49	107.49	11.50	26.24	0.00		no data	3
108.34	108.34	307.68	3.47	0.00		no data	3
109.66	109.66	180.73	21.24	0.00		no data	3
110.22	110.22	328.96	61.16	0.00		no data	3
111.03	111.03	170.15	71.32	0.00		no data	3
111.76	111.76	312.65	44.08	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
112.39	112.39	329.99	43.41	0.00		no data	3
112.58	112.58	330.32	39.89	0.00		no data	3
114.31	114.31	292.37	17.15	0.00		no data	3
114.74	114.74	333.48	66.88	0.00		no data	3
116.72	116.72	304.10	26.50	0.00		no data	3
117.08	117.08	341.33	54.76	0.00		no data	3
117.44	117.44	322.06	59.24	0.00		no data	3
117.55	117.55	347.01	46.19	0.00		no data	3
122.22	122.22	177.31	20.33	0.00		no data	3
123.10	123.10	345.34	71.33	0.00		no data	3
123.59	123.59	346.33	70.68	0.00		no data	3
125.95	125.95	302.76	37.13	0.00		no data	3
126.04	126.04	295.03	32.48	0.00		no data	3
129.55	129.55	299.22	41.70	0.00		no data	3
131.46	131.46	287.26	31.08	0.00		no data	3
132.17	132.17	348.03	76.44	0.00		no data	3
132.32	132.32	311.89	19.26	0.00		no data	3
133.96	133.96	201.23	1.47	0.00		no data	3
134.41	134.41	320.05	51.28	0.00		no data	3
134.77	134.77	292.30	21.22	0.00		no data	3
135.26	135.26	0.67	78.14	0.00		no data	3
135.45	135.45	355.35	76.70	0.00		no data	3
136.01	136.01	348.05	76.21	0.00		no data	3
136.20	136.20	353.51	76.85	0.00		no data	3
137.12	137.12	186.72	24.04	0.00		no data	3
137.23	137.23	332.63	18.52	0.00		no data	3
137.35	137.35	337.89	29.06	0.00		no data	3
137.69	137.69	335.57	24.94	0.00		no data	3
138.73	138.73	318.45	34.22	0.00		no data	3
140.70	140.70	170.39	23.25	0.00		no data	3
141.76	141.76	358.32	72.73	0.00		no data	3
142.16	142.16	346.78	67.73	0.00		no data	3
142.47	142.47	323.12	34.28	0.00		no data	3
143.93	143.93	348.48	69.53	0.00		no data	3
145.16	145.16	313.93	25.88	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
145.43	145.43	347.80	79.96	0.00		no data	3
148.16	148.16	246.06	24.60	0.00		no data	3
148.56	148.56	253.62	11.50	0.00		no data	3
149.01	149.01	269.57	6.53	0.00		no data	3
151.65	151.65	328.95	19.88	0.00		no data	3
152.03	152.03	338.35	25.35	0.00		no data	3
152.59	152.59	271.38	22.26	0.00		no data	3
154.50	154.50	280.39	40.39	0.00		no data	3
154.90	154.90	270.99	23.48	0.00		no data	3
156.61	156.61	317.67	21.09	0.00		no data	3
156.79	156.79	24.03	15.88	0.00		no data	3
157.20	157.20	264.46	38.31	0.00		no data	3
158.60	158.60	299.62	15.47	0.00		no data	3
160.17	160.17	220.48	61.90	0.00		no data	3
161.24	161.24	320.78	29.18	0.00		no data	3
162.15	162.15	295.19	24.54	0.00		no data	3
162.85	162.85	296.45	26.23	0.00		no data	3
163.78	163.78	220.23	33.11	0.00		no data	3
166.07	166.07	310.93	19.63	0.00		no data	3
166.43	166.43	158.47	11.82	0.00		no data	3
167.53	167.53	311.50	15.47	0.00		no data	3
168.88	168.88	29.84	4.87	0.00		no data	3
169.48	169.48	351.12	70.97	0.00		no data	3
170.49	170.49	353.51	75.98	0.00		no data	3
172.14	172.14	270.01	51.34	0.00		no data	3
173.36	173.36	285.81	40.70	0.00		no data	3
173.90	173.90	354.00	71.44	0.00		no data	3
174.50	174.50	337.48	8.33	0.00		no data	3
175.10	175.10	355.36	77.98	0.00		no data	3
177.38	177.38	350.62	79.91	0.00		no data	3
178.30	178.30	118.15	44.21	0.00		no data	3
178.52	178.52	60.74	38.17	0.00		no data	3
179.02	179.02	351.16	72.04	0.00		no data	3
180.33	180.33	325.31	40.22	0.00		no data	3
181.19	181.19	318.80	27.01	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
181.26	181.26	315.97	22.01	0.00		no data	3
181.78	181.78	316.36	28.93	0.00		no data	3
181.82	181.82	325.13	28.44	0.00		no data	3
183.43	183.43	280.11	23.49	0.00		no data	3
185.11	185.11	355.82	74.14	0.00		no data	3
186.36	186.36	321.47	26.81	0.00		no data	3
187.32	187.32	313.29	10.91	0.00		no data	3
187.38	187.38	342.17	14.43	0.00		no data	3
188.76	188.76	0.47	25.48	0.00		no data	3
188.82	188.82	6.86	7.47	0.00		no data	3
191.60	191.60	299.39	6.35	0.00		no data	3
192.37	192.37	301.41	19.47	0.00		no data	3
192.45	192.45	349.30	13.64	0.00		no data	3
192.93	192.93	17.66	22.57	0.00		no data	3
193.00	193.00	7.78	28.12	0.00		no data	3
193.90	193.90	346.30	18.55	0.00		no data	3
198.61	198.61	25.51	12.92	0.00		no data	3
200.03	200.03	301.39	24.40	0.00		no data	3
200.09	200.09	300.52	17.99	0.00		no data	3
200.30	200.30	304.79	28.96	0.00		no data	3
203.41	203.41	20.36	1.48	0.00		no data	3
206.81	206.81	313.25	42.42	0.00		no data	3
207.92	207.92	323.83	29.51	0.00		no data	3
209.45	209.45	358.80	78.89	0.00		no data	3
212.98	212.98	185.43	81.05	0.00		no data	3
213.32	213.32	163.62	71.66	0.00		no data	3
213.77	213.77	189.77	78.61	0.00		no data	3
214.18	214.18	120.70	82.34	0.00		no data	3
214.82	214.82	335.78	76.43	0.00		no data	3
217.58	217.58	146.25	71.55	0.00		no data	3
219.47	219.47	359.52	76.90	0.00		no data	3
219.76	219.76	355.16	66.25	0.00		no data	3
219.86	219.86	359.24	67.04	0.00		no data	3
220.96	220.96	352.45	70.98	0.00		no data	3
225.06	225.06	354.39	81.99	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 85							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Abertura aparente	Estruturas
m	m	deg	deg	mm	deg		
230.99	230.99	79.88	76.29	0.00		no data	3
231.27	231.27	87.31	80.20	0.00		no data	3
232.27	232.27	337.72	69.24	0.00		no data	3
236.21	236.21	155.60	6.50	0.00		no data	3
237.57	237.57	321.63	20.42	0.00		no data	3
237.82	237.82	154.05	6.80	0.00		no data	3
238.74	238.74	153.30	6.15	0.00		no data	3
240.26	240.26	264.16	23.38	0.00		no data	3
240.46	240.46	308.94	39.88	0.00		no data	3
243.14	243.14	318.18	32.15	0.00		no data	3
243.14	243.14	155.88	17.25	0.00		no data	3
244.15	245.37	9.13	87.97	0.00	104.29-274.77	no data	3
245.31	245.31	358.49	57.75	0.00		no data	3
245.39	245.39	333.19	46.68	0.00		no data	3
245.44	245.16	3.21	79.43	0.00	288.67-78.54	no data	3
245.46	245.46	18.13	35.38	0.00		no data	3
247.93	247.93	358.84	4.81	0.00		no data	3
248.48	248.48	296.55	54.33	0.00		no data	3
248.63	248.63	209.11	51.93	0.00		no data	3
256.52	256.52	255.19	59.14	0.00		no data	3
256.82	256.82	356.08	75.49	0.00		no data	3
264.28	264.28	163.95	5.30	0.00		no data	3
264.70	264.70	226.67	5.45	0.00		no data	3
266.86	266.86	358.97	79.93	3.05		#2	3
270.52	270.52	139.93	45.18	0.00		no data	3
270.62	270.62	129.02	37.61	0.00		no data	3
286.32	286.32	329.82	25.88	0.00		no data	3
287.24	287.24	330.59	19.77	0.00		no data	3
288.27	288.27	170.38	33.89	0.00		no data	3

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
25.42	25.42	80.78	21.61	0.00		3	no data
25.74	25.74	130.61	39.91	0.00		2	no data
25.81	25.81	35.43	82.98	0.00		3	no data
25.91	25.91	122.61	54.61	0.00		2	no data
26.17	26.17	142.74	45.98	0.00		1	no data
26.40	26.40	119.08	46.54	0.00		2	no data
26.44	26.67	302.49	79.15	0.00	42.49-188.21	3	no data
26.72	26.72	126.31	58.93	109.77		2	no data
27.79	27.79	195.15	19.48	9.38		3	no data
28.75	28.75	56.84	39.22	0.00		2	no data
29.46	29.46	47.35	38.33	0.00		2	no data
29.59	29.59	36.88	39.72	0.00		1	no data
29.93	29.93	79.61	27.31	0.00		2	no data
30.51	30.56	249.35	49.46	0.00	357.97-147.56	3	no data
30.53	30.53	62.29	16.24	19.19		3	no data
30.58	30.58	109.13	29.04	0.00		2	no data
30.94	30.94	49.00	23.66	14.70		2	no data
31.56	31.56	329.59	85.66	5.67		3	#3
31.70	31.70	67.15	51.72	0.00		2	no data
32.23	32.23	22.91	79.96	0.00		3	no data
33.51	33.51	42.71	37.43	0.00		2	no data
33.78	33.78	52.02	72.75	0.00		3	no data
33.80	33.80	43.60	69.37	0.00		3	no data
33.93	33.93	62.14	72.82	0.00		3	no data
34.66	34.66	36.02	59.77	0.00		2	no data
34.74	34.74	196.06	71.64	0.00		3	no data
35.00	35.00	159.71	30.11	0.00		3	no data
35.15	35.15	160.50	6.46	0.00		3	no data
35.27	35.27	176.59	28.38	0.00		3	no data
35.34	35.34	191.54	24.12	0.00		3	no data
35.49	35.49	179.92	38.75	0.00		3	no data
35.94	35.94	145.28	49.46	0.00		3	no data
35.98	35.98	149.23	30.25	0.00		2	no data
36.13	36.13	160.72	31.66	0.00		1	no data
36.21	36.21	154.20	38.48	0.00		2	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
36.66	37.16	97.88	83.40	0.00	215.07-340.69	3	no data
36.82	36.82	259.16	40.98	0.00		3	no data
36.96	36.96	209.95	19.54	0.00		3	no data
37.04	37.04	178.10	57.28	0.00		3	no data
37.17	37.17	150.06	26.57	0.00		2	no data
37.51	37.51	307.74	37.24	0.00		3	no data
37.55	37.55	307.71	28.56	0.00		3	no data
37.83	37.83	190.49	36.99	0.00		3	no data
38.16	38.16	174.06	63.29	0.00		3	no data
39.36	39.36	87.43	67.09	0.00		3	no data
39.62	39.62	84.70	76.99	4.71		3	#3
40.28	40.28	181.60	61.18	0.00		3	no data
41.21	41.21	292.96	30.75	17.30		3	no data
42.17	42.17	189.06	60.73	7.41		3	no data
42.28	42.28	165.90	29.79	0.00		3	no data
42.45	42.45	119.70	46.72	0.00		3	no data
42.89	42.89	184.31	53.82	0.00		3	no data
43.03	42.89	191.01	75.24	0.00	107.80-285.20	3	no data
43.13	43.13	303.21	34.04	0.00		3	no data
43.37	43.37	191.24	22.75	0.00		3	no data
43.47	43.47	239.59	43.88	0.00		3	no data
43.64	43.64	113.35	25.17	0.00		3	no data
44.60	44.60	192.06	75.59	0.00		3	no data
47.42	47.42	100.88	35.33	12.98		3	no data
47.78	47.78	190.61	44.46	9.74		3	no data
48.41	48.41	181.19	25.73	0.00		2	no data
48.75	48.75	225.53	29.70	0.00		1	no data
49.56	49.56	175.21	16.69	0.00		3	no data
52.80	52.80	204.43	17.05	0.00		3	no data
52.83	52.83	204.22	18.97	0.00		3	no data
53.05	53.05	2.12	1.50	0.00		3	no data
53.39	53.39	117.43	27.00	0.00		3	no data
54.02	54.02	180.87	24.32	0.00		3	no data
54.12	54.12	132.34	27.61	0.00		3	no data
54.39	54.39	170.92	31.15	0.00		3	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
54.52	54.52	181.83	42.26	0.00		3	no data
54.62	54.62	177.61	13.37	0.00		3	no data
54.65	54.65	117.80	22.50	0.00		3	no data
54.69	54.69	114.15	16.30	0.00		3	no data
54.86	54.86	173.09	41.15	0.00		3	no data
55.53	55.53	173.30	50.15	0.00		3	no data
56.32	56.32	203.52	57.67	0.00		3	no data
56.37	56.37	197.84	47.12	0.00		3	no data
56.93	56.93	179.40	65.79	0.00		3	no data
56.98	56.98	162.45	30.72	0.00		3	no data
57.39	57.39	173.36	67.71	0.00		3	no data
58.51	58.51	182.94	37.89	0.00		3	no data
59.62	59.62	197.38	78.56	18.44		3	no data
59.98	59.98	172.60	75.44	0.00		3	no data
60.64	60.64	172.65	29.66	0.00		3	no data
60.69	60.69	160.30	75.51	0.00		3	no data
64.51	64.51	238.73	34.08	0.00		3	no data
70.32	70.32	137.43	38.15	0.00		3	no data
70.42	70.42	134.16	24.85	0.00		3	no data
70.57	70.57	128.84	53.60	0.00		3	no data
71.32	71.32	163.82	65.29	0.00		3	no data
71.44	71.44	122.90	59.54	0.00		3	no data
73.82	73.82	151.38	37.77	0.00		2	no data
77.70	77.70	130.46	71.05	0.00		3	no data
79.61	79.61	156.53	32.67	0.00		1	no data
80.01	80.01	190.02	34.97	0.00		2	no data
80.27	80.27	184.03	56.89	0.00		3	no data
83.87	83.87	147.06	33.52	0.00		3	no data
99.77	99.77	143.97	63.06	0.00		2	no data
100.35	100.35	154.85	57.74	0.00		2	no data
101.73	101.73	129.39	43.66	0.00		1	no data
110.60	110.60	142.29	32.30	0.00		1	no data
111.42	111.42	132.13	38.72	13.90		2	no data
113.48	113.48	120.85	44.14	0.00		2	no data
113.68	113.68	124.86	19.75	0.00		3	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
114.58	114.58	137.33	36.74	0.00		2	no data
114.86	114.86	139.80	40.08	0.00		1	no data
121.84	121.84	125.11	35.55	0.00		2	no data
121.91	121.91	123.92	43.23	0.00		2	no data
121.97	121.97	126.17	32.29	0.00		2	no data
122.11	122.11	131.68	42.06	0.00		2	no data
122.46	122.46	130.19	22.85	0.00		2	no data
122.62	122.62	107.10	41.34	0.00		2	no data
122.77	122.77	296.64	78.99	0.00		3	no data
123.07	123.07	110.98	37.52	0.00		2	no data
123.50	123.50	304.40	18.46	0.00		3	no data
124.07	124.07	115.59	50.40	0.00		2	no data
124.12	124.12	111.50	53.25	0.00		2	no data
124.52	124.52	93.89	47.03	0.00		1	no data
124.59	124.59	91.58	42.56	0.00		2	no data
124.91	124.91	233.07	61.63	0.00		3	no data
126.11	126.11	116.40	36.29	0.00		2	no data
126.53	126.53	205.84	64.56	0.00		3	no data
127.11	127.11	164.38	50.09	0.00		3	no data
127.34	127.34	214.77	53.73	0.00		3	no data
127.68	127.68	353.21	82.00	0.00		3	no data
128.16	128.16	253.66	22.52	0.00		3	no data
128.17	128.17	113.31	73.37	0.00		3	no data
128.23	128.23	9.75	76.06	0.00		3	no data
128.52	128.52	124.91	48.74	0.00		1	no data
129.74	129.74	126.26	62.17	0.00		3	no data
130.71	130.71	210.13	69.94	0.00		3	no data
130.90	130.90	78.73	37.20	0.00		2	no data
131.07	131.07	84.79	33.00	0.00		1	no data
132.99	132.99	100.26	35.71	0.00		1	no data
133.13	133.13	95.77	35.34	0.00		2	no data
133.16	133.16	95.68	34.39	0.00		2	no data
135.58	135.58	169.89	51.45	0.00		2	no data
135.70	135.70	169.62	27.16	0.00		3	no data
135.86	135.86	156.13	37.78	0.00		2	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
135.88	135.88	151.18	45.07	0.00		2	no data
135.95	135.95	129.99	38.57	0.00		2	no data
136.05	136.05	145.64	53.68	0.00		2	no data
136.22	136.22	152.54	48.21	0.00		1	no data
136.49	136.49	149.62	61.41	0.00		2	no data
136.55	136.55	164.07	53.95	0.00		2	no data
136.61	136.61	151.05	63.76	0.00		2	no data
136.67	136.67	150.84	53.94	0.00		2	no data
136.78	136.78	160.15	66.16	0.00		2	no data
136.91	136.91	146.63	61.87	0.00		2	no data
137.00	137.00	149.65	64.41	0.00		2	no data
137.20	137.20	150.77	50.23	0.00		2	no data
139.33	139.33	131.71	36.67	0.00		2	no data
139.61	139.61	119.97	32.27	0.00		2	no data
139.78	139.78	186.95	76.29	0.00		3	no data
140.43	140.43	95.78	31.39	0.00		1	no data
140.78	140.78	131.53	33.87	0.00		2	no data
146.05	146.05	320.30	40.43	0.00		3	no data
146.18	146.18	36.36	10.71	0.00		3	no data
146.36	146.36	304.97	22.62	0.00		3	no data
146.49	146.49	298.57	55.93	0.00		3	no data
151.24	151.24	125.70	40.22	13.61		2	no data
151.34	151.34	98.47	39.94	19.89		2	no data
151.95	151.95	82.68	33.33	0.00		1	no data
159.95	159.95	124.23	47.37	0.00		2	no data
160.02	160.02	140.30	51.06	0.00		2	no data
160.37	160.37	125.25	59.07	0.00		1	no data
162.43	162.43	138.97	55.45	0.00		2	no data
163.37	163.37	142.21	70.21	86.29		3	no data
163.81	163.81	331.96	68.95	53.35		3	no data
165.30	165.30	128.46	44.15	0.00		2	no data
165.36	165.36	131.92	44.34	0.00		2	no data
165.44	165.44	124.28	39.12	0.00		2	no data
165.88	165.88	117.49	49.88	0.00		2	no data
165.99	165.99	105.04	54.46	0.00		2	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
166.07	166.07	111.57	48.25	0.00		1	no data
166.22	166.22	124.68	30.46	0.00		2	no data
166.30	166.30	133.89	28.43	0.00		2	no data
166.40	166.40	127.24	39.32	0.00		2	no data
166.64	166.64	128.16	50.97	0.00		2	no data
166.81	166.81	121.43	52.04	0.00		2	no data
167.68	167.68	58.62	10.24	0.00		3	no data
167.93	167.93	107.82	29.73	0.00		3	no data
168.25	168.25	341.38	48.73	0.00		3	no data
168.82	168.82	346.32	42.95	0.00		3	no data
169.06	169.06	128.56	64.75	0.00		3	no data
169.74	169.74	139.65	61.94	0.00		3	no data
169.86	169.86	127.82	66.97	0.00		3	no data
170.18	170.18	136.63	61.58	0.00		1	no data
170.43	170.43	145.68	57.30	0.00		3	no data
170.91	170.91	124.12	68.03	20.09		3	no data
171.05	171.05	133.15	67.56	18.25		3	no data
171.23	171.23	139.96	70.42	19.09		3	no data
171.29	171.29	329.46	48.31	0.00		3	no data
171.36	171.36	312.14	40.74	0.00		3	no data
171.66	171.66	329.39	55.44	0.00		3	no data
171.72	171.72	331.10	28.46	0.00		3	no data
171.88	171.88	106.29	50.57	0.00		3	no data
173.06	173.06	324.71	46.46	0.00		3	no data
173.10	173.10	328.32	60.43	0.00		3	no data
173.38	173.38	329.98	51.26	0.00		3	no data
176.10	176.10	188.93	72.59	10.15		3	no data
176.59	176.59	130.38	67.05	0.00		3	no data
176.81	176.81	127.73	38.20	0.00		3	no data
176.87	176.87	162.52	42.43	0.00		3	no data
182.14	182.14	124.29	61.45	0.00		3	no data
184.87	184.87	106.09	45.60	0.00		3	no data
190.75	190.75	272.55	10.87	0.00		3	no data
190.90	190.90	343.02	18.70	0.00		3	no data
197.43	197.43	99.32	32.75	0.00		1	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
198.05	198.05	126.26	40.06	22.71		2	no data
198.60	198.60	90.44	23.26	0.00		3	no data
198.71	198.71	152.84	38.30	0.00		3	no data
199.18	199.18	59.14	14.88	0.00		3	no data
199.32	199.32	159.42	57.11	0.00		3	no data
199.47	199.47	293.37	11.84	0.00		3	no data
199.83	199.83	282.12	66.67	0.00		3	no data
202.64	202.64	297.20	72.70	0.00		3	no data
208.58	208.58	60.24	52.60	0.00		3	no data
208.91	208.91	56.02	30.81	0.00		3	no data
212.67	212.67	135.69	84.03	2.01		3	#2
216.88	216.88	177.83	68.38	0.00		3	no data
216.97	216.97	173.08	60.69	0.00		3	no data
217.55	217.55	102.63	52.00	0.00		1	no data
217.77	217.77	108.52	57.60	0.00		2	no data
221.22	221.22	104.52	51.30	0.00		1	no data
221.38	221.38	115.40	57.40	0.00		2	no data
221.69	221.69	90.73	57.81	11.01		2	no data
221.80	221.80	102.01	59.80	0.00		2	no data
221.97	221.97	143.45	74.13	0.00		3	no data
222.34	222.34	114.45	52.23	0.00		2	no data
222.78	222.78	113.82	66.10	0.00		3	no data
222.89	222.89	111.08	48.23	40.41		2	no data
223.05	223.05	131.73	44.73	0.00		2	no data
223.20	223.20	330.30	33.51	0.00		3	no data
223.63	223.63	107.09	37.64	0.00		2	no data
223.78	223.78	98.75	45.31	0.00		2	no data
224.29	224.29	89.36	45.13	0.00		2	no data
224.53	224.53	94.19	30.25	0.00		2	no data
225.18	225.18	84.41	29.23	0.00		2	no data
225.33	225.33	92.79	30.79	0.00		2	no data
225.37	225.37	96.55	31.69	0.00		2	no data
225.91	225.91	52.55	35.90	0.00		1	no data
226.38	226.38	2.12	17.63	0.00		3	no data
227.11	227.11	337.49	24.53	0.00		3	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
227.32	227.32	106.75	48.49	0.00		2	no data
228.58	228.58	66.51	19.38	15.30		2	no data
228.66	228.66	67.61	32.69	0.00		2	no data
228.73	228.73	107.85	36.47	0.00		2	no data
229.16	229.16	59.14	14.09	0.00		3	no data
231.00	231.00	68.99	19.79	0.00		2	no data
232.24	232.24	50.63	18.18	0.00		2	no data
232.50	232.50	4.22	22.65	0.00		2	no data
232.96	232.96	72.26	24.80	0.00		2	no data
233.18	233.18	336.68	35.90	0.00		2	no data
239.38	239.38	86.98	29.89	0.00		1	no data
239.53	239.53	109.84	33.26	0.00		2	no data
243.76	243.76	106.54	24.22	22.17		3	no data
252.90	252.90	125.52	33.82	23.55		3	no data
252.96	252.96	4.22	55.13	0.00		3	no data
253.60	253.60	164.26	14.94	0.00		3	no data
253.77	253.77	294.42	36.70	0.00		3	no data
254.03	254.03	78.03	13.23	0.00		3	no data
254.58	254.58	334.86	64.15	0.00		3	no data
261.03	261.03	120.24	39.44	0.00		2	no data
265.14	265.14	111.28	30.35	0.00		2	no data
265.24	265.24	127.00	26.98	0.00		1	no data
265.43	265.43	124.78	34.14	0.00		2	no data
265.58	265.58	177.06	42.01	0.00		3	no data
265.66	265.66	133.61	37.18	11.30		2	no data
265.74	265.74	138.61	32.85	0.00		2	no data
270.25	270.25	154.73	27.80	0.00		2	no data
270.45	270.45	150.43	35.81	0.00		2	no data
270.51	270.51	159.07	44.43	0.00		2	no data
270.58	270.58	153.06	46.40	0.00		2	no data
271.47	271.47	112.14	44.53	0.00		2	no data
272.42	272.42	116.66	26.12	0.00		2	no data
272.44	272.44	111.50	36.08	0.00		2	no data
273.80	273.80	160.78	19.07	0.00		2	no data
275.29	275.29	147.55	42.16	0.00		2	no data

Tabela de estruturas poço 320							
Feature Depth	Depth	Azimuth	Dip	Apertur e	Visible Azimuth Ranges	Tipo	Abertura aparente
m	m	deg	deg	mm	deg		
275.38	275.38	153.23	53.42	0.00		2	no data
275.53	275.53	135.35	27.06	0.00		2	no data
276.65	276.65	127.40	31.60	0.00		1	no data
278.46	278.46	225.69	22.28	0.00		1	no data
278.55	278.55	209.38	26.82	0.00		2	no data

ANEXO II – DADOS DETALHADOS MAPEAMENTO DE FLUXO COM HPF

Dados brutos poço 84A fluxo ambiente

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

20.1433,16/06/2025 15:24:23,46.2642,0.0362806

20.1433,16/06/2025 15:27:50,37.25,0.0453159

20.1433,16/06/2025 15:29:41,41.9,0.0401573

37.0142,16/06/2025 15:42:11,18.75,0.0926009

37.0142,16/06/2025 15:44:35,20.8,0.083014

37.0142,16/06/2025 15:46:32,21.5,0.0801786

39.4983,16/06/2025 15:51:46,40.0725,-0.0279829

39.4983,16/06/2025 15:53:06,43.15,0.0389648

39.4983,16/06/2025 15:55:02,49.7733,0.0336669

47.74,16/06/2025 15:59:19,50,0.033511

47.74,16/06/2025 16:01:20,50,0.033511

47.74,16/06/2025 16:03:05,49.864,0.0336044

61.0525,16/06/2025 16:09:35,49.9547,-0.0223185

61.0525,16/06/2025 16:12:46,49.9093,0.0335732

61.0525,16/06/2025 16:14:03,49.728,-0.0224226

66.5392,16/06/2025 16:17:39,35.35,0.0478259

66.5392,16/06/2025 16:19:16,50,0.033511

66.5392,16/06/2025 16:22:26,49.7733,0.0336669

78.0083,16/06/2025 16:29:02,49.9547,-0.0223185

78.0083,16/06/2025 16:31:05,30.2,-0.0374824

78.0083,16/06/2025 16:33:25,49.7733,-0.0224017

87.5054,16/06/2025 16:39:28,20.8,-0.0553587
87.5054,16/06/2025 16:42:21,26.8,-0.0424418
87.5054,16/06/2025 16:43:34,42.4,-0.0264047
101.98,16/06/2025 16:49:14,5.55,-0.238474
101.98,16/06/2025 16:50:10,4.5,-0.306286
101.98,16/06/2025 16:50:57,5.05,-0.266686
101.98,16/06/2025 16:51:44,4.55,-0.302222
120.006,16/06/2025 16:56:41,5.9,-0.221967
120.006,16/06/2025 16:57:24,5.4,-0.246305
120.006,16/06/2025 16:58:11,4.7,-0.290632
120.006,16/06/2025 16:58:52,4.8,-0.283375
131.999,16/06/2025 17:04:05,5.45,-0.243639
131.999,16/06/2025 17:04:46,5.5,-0.241029
131.999,16/06/2025 17:05:51,5.45,-0.243639
151.492,16/06/2025 17:12:31,5.05,-0.266686
151.492,16/06/2025 17:13:14,4.75,-0.286959
151.492,16/06/2025 17:13:58,4.2,-0.333087
151.492,16/06/2025 17:14:39,4,-0.353617
151.492,16/06/2025 17:15:21,4.15,-0.338
164.004,16/06/2025 17:20:18,2.35,-0.699193
164.004,16/06/2025 17:20:56,2.35,-0.699193
164.004,16/06/2025 17:21:35,2.1,-0.813851
164.004,16/06/2025 17:22:19,2.2,-0.764043
164.004,16/06/2025 17:22:57,2.15,-0.788215

185.12,16/06/2025 17:32:05,2.05,-0.841081
185.12,16/06/2025 17:32:52,2.05,-0.841081
185.12,16/06/2025 17:33:31,1.95,-0.900923
185.12,16/06/2025 17:34:15,1.95,-0.900923
185.12,16/06/2025 17:34:59,1.95,-0.900923
228.999,16/06/2025 17:46:26,2.35,-0.699193
228.999,16/06/2025 17:47:06,2.15,-0.788215
228.999,16/06/2025 17:49:20,1.7,-1.09119
228.999,16/06/2025 17:50:23,1.55,-1.24463
228.999,16/06/2025 17:50:58,1.4,-1.44229
228.999,16/06/2025 17:51:43,1.35,-1.52124
228.999,16/06/2025 17:52:32,1.2,-1.81189
228.999,16/06/2025 17:53:32,1.2,-1.81189
228.999,16/06/2025 17:54:25,1.08794,-2.10128
228.999,16/06/2025 17:55:39,1.5,-1.30479
228.999,16/06/2025 17:56:18,1.67724,-1.1122
228.999,16/06/2025 17:57:42,1.08794,-2.10128
238.997,16/06/2025 18:07:27,49.864,0.0336044
238.997,16/06/2025 18:08:29,49.864,0.0336044
238.997,16/06/2025 18:09:55,49.7733,0.0336669

Dados brutos poço 84A fluxo induzido

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

20.0138,16/06/2025 19:49:10,0.95,3.23799

20.0138,16/06/2025 19:49:51,0.9,3.49999
20.0138,16/06/2025 19:50:37,0.9,3.49999
20.0138,16/06/2025 19:51:14,0.9,3.49999
36.4846,16/06/2025 19:46:59,1.7,1.46422
36.4846,16/06/2025 19:47:34,1.85,1.31292
37.0117,16/06/2025 19:45:28,1.75,1.41025
37.0117,16/06/2025 19:46:08,1.95,1.22762
39.4925,16/06/2025 19:41:38,1.15,2.47367
39.4925,16/06/2025 19:42:20,1.05,2.80894
39.4925,16/06/2025 19:43:01,1.05,2.80894
39.4925,16/06/2025 19:43:42,1,3.00957
39.4925,16/06/2025 19:44:25,1,3.00957
47.63,16/06/2025 19:38:06,1,3.00957
47.63,16/06/2025 19:39:00,1,3.00957
47.63,16/06/2025 19:39:53,0.95,3.23799
47.63,16/06/2025 19:40:32,1,3.00957
61.0412,16/06/2025 19:34:19,1.1,2.63152
61.0412,16/06/2025 19:34:29,0.85,3.80306
61.0412,16/06/2025 19:35:19,0.9,3.49999
61.0412,16/06/2025 19:36:00,0.9,3.49999
66.4775,16/06/2025 19:30:15,0.95,3.23799
66.4775,16/06/2025 19:31:04,1,3.00957
66.4775,16/06/2025 19:31:37,1,3.00957
66.4775,16/06/2025 19:32:22,1,3.00957

77.9975,16/06/2025 19:26:52,0.85,3.80306
77.9975,16/06/2025 19:27:33,0.9,3.49999
77.9975,16/06/2025 19:28:14,0.85,3.80306
87.4946,16/06/2025 19:22:19,1,3.00957
87.4946,16/06/2025 19:22:50,0.95,3.23799
87.4946,16/06/2025 19:23:33,0.95,3.23799
87.4946,16/06/2025 19:24:14,0.95,3.23799
101.995,16/06/2025 19:17:18,1.15,2.47367
101.995,16/06/2025 19:18:16,1.15,2.47367
101.995,16/06/2025 19:19:20,1.15,2.47367
119.983,16/06/2025 19:10:02,1.25,2.20544
119.983,16/06/2025 19:10:43,1.2,2.33244
119.983,16/06/2025 19:11:28,1.15,2.47367
119.983,16/06/2025 19:12:09,1.15,2.47367
131.997,16/06/2025 19:05:27,1.15,2.47367
131.997,16/06/2025 19:05:59,0.95,3.23799
131.997,16/06/2025 19:06:55,1.05,2.80894
131.997,16/06/2025 19:07:16,1.05,2.80894
131.997,16/06/2025 19:07:56,1.05,2.80894
151.502,16/06/2025 18:58:22,1.1,2.63152
151.502,16/06/2025 18:59:26,0.8,4.15691
151.502,16/06/2025 18:59:53,0.8,4.15691
151.502,16/06/2025 19:00:42,1.1,2.63152
151.502,16/06/2025 19:01:16,1.1,2.63152

151.502,16/06/2025 19:01:56,1.1,2.63152
164.008,16/06/2025 18:51:04,1.7,1.46422
164.008,16/06/2025 18:51:46,1.6,1.58477
164.008,16/06/2025 18:52:31,1.6,1.58477
164.008,16/06/2025 18:53:10,1.55,1.65233
164.008,16/06/2025 18:53:53,1.55,1.65233
164.008,16/06/2025 18:54:34,1.6,1.58477
184.958,16/06/2025 18:43:46,1.7,1.46422
184.958,16/06/2025 18:44:35,1.7,1.46422
184.958,16/06/2025 18:45:18,1.6,1.58477
184.958,16/06/2025 18:46:01,1.55,1.65233
184.958,16/06/2025 18:46:43,1.55,1.65233
184.958,16/06/2025 18:47:25,1.55,1.65233
228.954,16/06/2025 18:36:08,1.3,2.09071
228.954,16/06/2025 18:36:27,1.3,2.09071
228.954,16/06/2025 18:37:09,1.3,2.09071
238.997,16/06/2025 18:28:13,49.9554,0.0354526
238.997,16/06/2025 18:29:17,39.65,0.0448329
238.997,16/06/2025 18:30:56,29.35,0.0609475

Dados brutos poço 84C fluxo ambiente

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

12.9908,29/05/2025 09:12:36,51.25,0.0326763

12.9908,29/05/2025 09:16:28,51.8,0.0323221
12.9908,29/05/2025 09:19:21,59.7824,-0.0185778
16.0458,29/05/2025 09:27:19,24.15,0.0709956
16.0458,29/05/2025 09:30:02,9.1,0.202119
16.0458,29/05/2025 09:32:29,59.5648,-0.018647
16.0458,29/05/2025 09:37:41,54.15,-0.0205521
16.0458,29/05/2025 09:41:12,59.8368,-0.0185606
16.0458,29/05/2025 09:42:40,14.25,0.123996
20.8137,29/05/2025 09:48:06,50.85,-0.0219165
20.8137,29/05/2025 09:50:52,21.35,-0.053857
20.8137,29/05/2025 09:52:39,12.85,0.138589
20.8137,29/05/2025 09:55:14,23.25,-0.0492414
20.8137,29/05/2025 09:58:00,12.85,-0.0926228
20.8137,29/05/2025 10:00:48,18.85,-0.0614291
25.03,29/05/2025 10:07:03,13.05,-0.0910843
25.03,29/05/2025 10:08:37,11.95,-0.100237
25.03,29/05/2025 10:10:36,10.5,-0.115513
25.03,29/05/2025 10:12:23,12.05,-0.0993305
38.9979,29/05/2025 10:18:05,11.9,-0.100697
38.9979,29/05/2025 10:20:10,8.75,-0.141451
38.9979,29/05/2025 10:22:06,7.8,-0.161004
38.9979,29/05/2025 10:23:45,7.4,-0.170927
38.9979,29/05/2025 10:25:40,6.75,-0.189897
38.9979,29/05/2025 10:27:32,10.35,-0.117361

57.0062,29/05/2025 10:43:34,5.75,-0.228759
57.0062,29/05/2025 10:44:28,5.4,-0.246305
57.0062,29/05/2025 10:45:21,6.7,-0.191529
57.0062,29/05/2025 10:48:11,6.5,-0.198343
57.0062,29/05/2025 10:49:02,6.4,-0.201931
65.0471,29/05/2025 10:56:36,38.75,0.0435129
65.0471,29/05/2025 10:59:19,60,0.0278246
65.0471,29/05/2025 11:01:48,38.4,0.0439207
65.0471,29/05/2025 11:04:23,46.7815,0.0358701
85.9917,29/05/2025 11:09:38,59.8912,0.0278761
85.9917,29/05/2025 11:12:00,59.6192,-0.0186297
95.0071,29/05/2025 11:16:37,59.8912,0.0278761
95.0071,29/05/2025 11:18:23,60,0.0278246
112.017,29/05/2025 11:23:12,38.6,0.0436868
112.017,29/05/2025 11:26:31,33.3,0.0508654
112.017,29/05/2025 11:28:22,59.7824,-0.0185778
112.017,29/05/2025 11:29:40,46.5,0.0360923
122.006,29/05/2025 11:35:25,31.95,0.053087
122.006,29/05/2025 11:38:08,59.456,-0.0186818
122.006,29/05/2025 11:40:32,59.5648,0.0280316

Dados brutos poço 84C fluxo induzido

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

12.9483,29/05/2025 13:24:30,0.75,3.90001

12.9483,29/05/2025 13:25:13,0.75,3.90001
12.9483,29/05/2025 13:25:53,0.8,3.57074
12.9483,29/05/2025 13:26:35,0.75,3.90001
16.0112,29/05/2025 13:20:14,0.85,3.28968
16.0112,29/05/2025 13:20:46,0.8,3.57074
20.8054,29/05/2025 13:17:30,0.85,3.28968
20.8054,29/05/2025 13:18:07,0.8,3.57074
20.8054,29/05/2025 13:18:43,0.8,3.57074
25.0146,29/05/2025 13:15:33,0.9,3.04731
25.0146,29/05/2025 13:16:14,0.9,3.04731
38.995,29/05/2025 13:10:33,0.9,3.04731
38.995,29/05/2025 13:11:28,0.9,3.04731
38.995,29/05/2025 13:11:56,0.85,3.28968
57.0071,29/05/2025 13:04:04,0.85,3.28968
57.0071,29/05/2025 13:04:27,0.85,3.28968
57.0071,29/05/2025 13:05:59,0.85,3.28968
65.0013,29/05/2025 12:57:38,56.95,-0.0195208
65.0013,29/05/2025 13:00:23,59.7824,0.0308481
86.0125,29/05/2025 12:49:26,59.6192,-0.0186297
86.0125,29/05/2025 12:51:35,44.65,0.0414071
86.0125,29/05/2025 12:53:10,44.9,0.0411742
94.9975,29/05/2025 12:39:53,59.8368,-0.0185606
94.9975,29/05/2025 12:41:26,41,0.0451332
94.9975,29/05/2025 12:43:39,46.2,0.0400045

99.9821,29/05/2025 12:32:47,29.1,0.0638711
99.9821,29/05/2025 12:34:22,24.85,0.0749889
99.9821,29/05/2025 12:36:07,45.85,0.0403129
111.98,29/05/2025 12:22:31,33.8,0.0548736
111.98,29/05/2025 12:24:47,30.25,0.0614075
111.98,29/05/2025 12:26:38,35.6,0.0520646
122.006,29/05/2025 12:13:05,59.8393,-0.0185598
122.006,29/05/2025 12:15:16,59.6736,0.0309047
122.006,29/05/2025 12:16:57,59.6736,0.0309047

Dados brutos poço 104 fluxo ambiente

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

62.9904,18/06/2025 12:35:17,49.8238,-0.0223785
62.9904,18/06/2025 12:36:14,49.9093,0.0335732
62.9904,18/06/2025 12:37:08,49.9547,-0.0223185
68.2242,18/06/2025 12:40:52,28.5,0.0597555
68.2242,18/06/2025 12:43:30,45.55,0.036863
68.2242,18/06/2025 12:46:21,39.6192,0.0425323
76.3921,18/06/2025 12:50:38,3.85,-0.37069
76.3921,18/06/2025 12:51:13,3.75,-0.382981
76.3921,18/06/2025 12:51:52,2.9,-0.53034
76.3921,18/06/2025 12:52:29,3.8,-0.376739
76.3921,18/06/2025 12:53:17,3.6,-0.402959
76.3921,18/06/2025 12:54:17,3.9,-0.364826

84.4908,18/06/2025 12:57:58,2.05,-0.841081
84.4908,18/06/2025 12:58:40,2.05,-0.841081
84.4908,18/06/2025 12:59:21,1.85,-0.969138
84.4908,18/06/2025 13:00:03,2.05,-0.841081
91.4979,18/06/2025 13:03:07,2.2,-0.764043
91.4979,18/06/2025 13:04:02,2.15,-0.788215
91.4979,18/06/2025 13:04:28,2.1,-0.813851
109.01,18/06/2025 13:07:51,2.1,-0.813851
109.01,18/06/2025 13:08:23,2.05,-0.841081
109.01,18/06/2025 13:09:16,2,-0.87005
109.01,18/06/2025 13:09:57,2,-0.87005
109.01,18/06/2025 13:10:39,2,-0.87005
120.501,18/06/2025 13:13:30,2,-0.87005
120.501,18/06/2025 13:14:15,2,-0.87005
120.501,18/06/2025 13:14:55,2,-0.87005
123.491,18/06/2025 13:16:11,2.3,-0.719632
123.491,18/06/2025 13:16:54,2.25,-0.741217
123.491,18/06/2025 13:17:35,2.2,-0.764043
123.491,18/06/2025 13:18:16,2.2,-0.764043
130.001,18/06/2025 13:20:18,1.9,-0.933883
130.001,18/06/2025 13:21:30,1.8,-1.00692
130.001,18/06/2025 13:22:45,1.85,-0.969138
130.001,18/06/2025 13:23:03,1.8,-1.00692
138.007,18/06/2025 13:24:58,3.45,-0.425038

138.007,18/06/2025 13:25:41,3.25,-0.458343
138.007,18/06/2025 13:26:23,3.1,-0.486777
138.007,18/06/2025 13:27:05,3.05,-0.497015
138.007,18/06/2025 13:27:46,3.05,-0.497015
146.497,18/06/2025 13:29:47,2.6,-0.611465
146.497,18/06/2025 13:30:21,2.55,-0.627307
146.497,18/06/2025 13:31:06,2.45,-0.661421
146.497,18/06/2025 13:31:45,2.45,-0.661421
146.497,18/06/2025 13:32:26,2.45,-0.661421
163.495,18/06/2025 14:02:21,34.2,0.0494848
163.495,18/06/2025 14:03:24,29.1,0.0584781
163.496,18/06/2025 14:05:06,23.45,0.0732109
175.49,18/06/2025 13:38:39,48.1414,-0.0231795
175.49,18/06/2025 13:40:35,38.6,0.0436868
175.49,18/06/2025 13:41:44,40.9,0.0411652
175.49,18/06/2025 13:42:55,49.9093,0.0335732
190.448,18/06/2025 13:46:07,24.8,0.0690551
190.448,18/06/2025 13:48:15,25.35,0.067494
190.448,18/06/2025 13:49:14,28.6038,0.0595305
199.484,18/06/2025 13:52:41,49.9547,0.0335421
199.484,18/06/2025 13:53:54,37.8,0.0446378
199.484,18/06/2025 13:55:41,45.8774,0.0365937

Dados brutos poço 104 fluxo induzido

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

62.98,18/06/2025 15:52:38,0.85,3.2

62.98,18/06/2025 15:53:15,0.85,3.2

62.98,18/06/2025 15:53:55,0.85,3.2

68.2042,18/06/2025 15:49:30,0.95,2.76623

68.2042,18/06/2025 15:50:11,0.95,2.76623

68.2042,18/06/2025 15:50:52,0.95,2.76623

76.4658,18/06/2025 15:44:09,1.15,2.16678

76.4658,18/06/2025 15:45:26,1.1,2.29199

76.4658,18/06/2025 15:45:49,1.1,2.29199

76.4658,18/06/2025 15:46:20,1.1,2.29199

84.4179,18/06/2025 15:39:58,1.65,1.39144

84.4179,18/06/2025 15:40:49,1.6,1.44372

84.4179,18/06/2025 15:41:21,1.55,1.49996

84.4179,18/06/2025 15:42:06,1.45,1.62623

84.4179,18/06/2025 15:42:45,1.5,1.56062

91.46,18/06/2025 15:35:58,1.95,1.14182

91.46,18/06/2025 15:36:36,1.8,1.25462

91.46,18/06/2025 15:37:27,1.75,1.29721

91.46,18/06/2025 15:38:13,1.7,1.34272

109.012,18/06/2025 15:30:37,1.55,1.49996

109.012,18/06/2025 15:31:24,1.5,1.56062

109.012,18/06/2025 15:32:06,1.5,1.56062

109.012,18/06/2025 15:33:05,1.5,1.56062
120.521,18/06/2025 15:26:48,1.55,1.49996
120.521,18/06/2025 15:27:11,1.45,1.62623
120.521,18/06/2025 15:27:42,1.45,1.62623
123.528,18/06/2025 15:23:02,1.5,1.56062
123.528,18/06/2025 15:23:57,1.4,1.69739
123.528,18/06/2025 15:24:28,1.4,1.69739
123.528,18/06/2025 15:25:12,1.4,1.69739
130.025,18/06/2025 15:17:35,2.05,1.07704
130.025,18/06/2025 15:18:17,1.9,1.17714
130.025,18/06/2025 15:19:11,1.85,1.21468
130.025,18/06/2025 15:19:43,1.8,1.25462
130.025,18/06/2025 15:20:23,1.75,1.29721
130.025,18/06/2025 15:21:06,1.75,1.29721
130.025,18/06/2025 15:21:48,1.7,1.34272
138.059,18/06/2025 15:11:00,4.05,0.500944
138.059,18/06/2025 15:12:06,3.4,0.607036
138.059,18/06/2025 15:12:24,3.2,0.649247
138.059,18/06/2025 15:13:08,3.05,0.684924
138.059,18/06/2025 15:13:47,3,0.697694
138.059,18/06/2025 15:14:40,2.95,0.710943
138.059,18/06/2025 15:16:00,2.95,0.710943
138.059,18/06/2025 15:16:14,2.85,0.738992
146.348,18/06/2025 15:07:47,2.4,0.897935

146.348,18/06/2025 15:08:06,2.3,0.942833
146.348,18/06/2025 15:09:02,2.25,0.966977
146.348,18/06/2025 15:09:33,2.25,0.966977
163.397,18/06/2025 15:00:57,47.95,0.0388058
163.397,18/06/2025 15:02:38,43.1,0.043213
163.397,18/06/2025 15:04:12,35.3,0.0528695
175.518,18/06/2025 14:55:40,41.5,0.0448951
175.518,18/06/2025 14:56:45,34.55,0.0540304
175.518,18/06/2025 14:57:49,34.3,0.0544288
190.497,18/06/2025 14:49:45,35.15,0.0530977
190.497,18/06/2025 14:50:44,42.35,0.0439855
190.497,18/06/2025 14:52:02,36.95,0.0504832
199.552,18/06/2025 14:42:14,40.95,0.045504
199.552,18/06/2025 14:43:25,32.5,0.0574803
199.552,18/06/2025 14:45:11,49.9547,0.037236

Dados brutos poço 85 fluxo ambiente

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

19.9892,17/06/2025 13:29:13,49.6644,-0.022452
19.9892,17/06/2025 13:31:11,23.8,0.0720863
19.9892,17/06/2025 13:32:17,49.864,-0.02236
19.9892,17/06/2025 13:33:39,49.9093,-0.0223393
22.7754,17/06/2025 14:02:20,27.65,0.0616635

22.7754,17/06/2025 14:03:39,8,0.233351
22.7754,17/06/2025 14:05:30,21.9,0.0786435
28.0033,17/06/2025 13:55:41,14,0.126373
28.0033,17/06/2025 13:56:29,15.55,0.112943
28.0033,17/06/2025 13:57:34,14.5,0.121706
32.0292,17/06/2025 13:47:15,11.5,0.156305
32.0292,17/06/2025 13:48:12,11.5,0.156305
32.0292,17/06/2025 13:51:36,14.35,0.12307
35.0387,17/06/2025 13:40:04,6.45,0.29791
35.0387,17/06/2025 13:41:26,7,0.271333
35.0387,17/06/2025 13:42:27,7.05,0.269147
35.0387,17/06/2025 13:44:26,7,0.271333
50.2637,17/06/2025 14:13:47,7.85,0.238364
50.2637,17/06/2025 14:14:21,5.85,0.333416
50.2637,17/06/2025 14:15:29,5.95,0.326933
50.2637,17/06/2025 14:16:23,5.4,0.366006
50.2637,17/06/2025 14:17:17,7.6,0.247209
75.0392,17/06/2025 14:23:05,9.85,0.185182
75.0392,17/06/2025 14:24:54,10.7,0.169098
75.0392,17/06/2025 14:26:21,11.2,0.160871
75.0392,17/06/2025 14:27:55,10.85,0.166544
75.0392,17/06/2025 14:29:57,10.5,0.172628
85.0117,17/06/2025 14:34:12,10.05,0.181131
85.0117,17/06/2025 14:35:48,11.3,0.15932

85.0117,17/06/2025 14:36:47,10.95,0.164883
85.0117,17/06/2025 14:37:51,10.8,0.167387
104.75,17/06/2025 14:40:19,49.5467,-0.0225066
119.06,17/06/2025 14:44:43,10.2,0.178206
119.06,17/06/2025 14:46:33,9.25,0.198491
119.06,17/06/2025 14:48:41,9.85,0.185182
119.06,17/06/2025 14:50:27,9.65,0.189417
122,17/06/2025 14:54:52,6.65,0.287673
122,17/06/2025 14:56:44,6.6,0.290167
122,17/06/2025 14:58:39,6.65,0.287673
122,17/06/2025 15:00:02,6.55,0.292704
145.005,17/06/2025 15:05:28,6.25,0.308889
145.005,17/06/2025 15:05:58,5.6,0.350783
145.005,17/06/2025 15:06:41,6.65,0.287673
145.005,17/06/2025 15:07:25,6.6,0.290167
177.058,17/06/2025 15:12:45,5.9,0.330144
177.058,17/06/2025 15:13:27,4.95,0.405474
177.058,17/06/2025 15:14:10,4.95,0.405474
177.058,17/06/2025 15:15:06,5.5,0.358236
185.004,17/06/2025 15:18:24,11.05,0.163254
185.004,17/06/2025 15:18:57,13.65,0.129858
185.004,17/06/2025 15:19:52,14.85,0.118638
185.004,17/06/2025 15:20:31,34.0381,-0.0331131
185.004,17/06/2025 15:21:31,40.0725,-0.0279829

185.004,17/06/2025 15:22:24,40.0272,-0.0280155
200.038,17/06/2025 15:25:07,19.35,0.0895738
200.038,17/06/2025 15:26:27,12.65,0.140957
200.038,17/06/2025 15:27:10,17.15,0.101768
200.038,17/06/2025 15:27:54,19.35,0.0895738
200.038,17/06/2025 15:28:43,19.65,0.0881332
220.02,17/06/2025 15:31:24,19,0.0913152
220.02,17/06/2025 15:33:08,10.4,0.174448
220.02,17/06/2025 15:34:40,10.5,0.172628
220.02,17/06/2025 15:35:25,19.3,0.0898185
220.02,17/06/2025 15:36:10,20.35,0.0849449
250.072,17/06/2025 15:41:15,9.9,0.184152
250.072,17/06/2025 15:41:56,8.6,0.215223
250.072,17/06/2025 15:43:04,8.55,0.216627
250.072,17/06/2025 15:44:12,10.2,0.178206
279.994,17/06/2025 15:50:10,21.75,0.0792123
279.994,17/06/2025 15:51:16,12.4,0.144033
279.994,17/06/2025 15:52:39,15.35,0.114514
279.994,17/06/2025 15:53:49,16.8,0.10402

Dados brutos poço 85 fluxo induzido

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

19.9992,17/06/2025 18:03:36,0.95,3.2

19.9992,17/06/2025 18:03:57,0.95,3.2
19.9992,17/06/2025 18:04:39,0.95,3.2
19.9992,17/06/2025 18:05:20,0.95,3.2
28.0138,17/06/2025 17:55:10,14.75,0.124515
28.0138,17/06/2025 17:57:29,16,0.114383
28.0138,17/06/2025 17:58:55,22.05,0.0820488
28.0138,17/06/2025 18:00:46,19.6,0.0926583
31.7237,17/06/2025 17:49:50,27.25,0.0660037
31.7237,17/06/2025 17:50:57,34.2,0.0523242
31.7237,17/06/2025 17:51:52,27.95,0.0643105
35.0104,17/06/2025 17:39:54,18.7,0.0972783
35.0104,17/06/2025 17:41:44,31,0.0578444
35.0104,17/06/2025 17:43:17,44.4,0.0401189
35.0104,17/06/2025 17:44:57,39,0.0457716
49.96,17/06/2025 17:34:04,28.85,0.062257
49.96,17/06/2025 17:35:19,24.35,0.0740839
49.96,17/06/2025 17:36:29,35.75,0.0500123
75.0108,17/06/2025 17:26:06,21.85,0.082823
75.0108,17/06/2025 17:27:09,20.25,0.0895853
75.0108,17/06/2025 17:28:07,22.2,0.0814776
75.0108,17/06/2025 17:29:02,22.6,0.0799924
85.0317,17/06/2025 17:21:45,14,0.131503
85.0317,17/06/2025 17:23:01,15.2,0.120668
85.0317,17/06/2025 17:24:03,15.9,0.115133

119.012,17/06/2025 17:16:38,14.3,0.128616
119.012,17/06/2025 17:17:25,15.25,0.120255
119.012,17/06/2025 17:18:05,16.4,0.11148
122.004,17/06/2025 17:11:57,1,2.97569
122.004,17/06/2025 17:12:41,0.95,3.2
122.004,17/06/2025 17:13:17,0.95,3.2
122.004,17/06/2025 17:13:58,0.95,3.2
144.978,17/06/2025 17:06:33,1.65,1.51171
144.978,17/06/2025 17:06:59,1.55,1.64007
144.978,17/06/2025 17:07:42,1.5,1.71225
144.978,17/06/2025 17:08:35,1.5,1.71225
144.978,17/06/2025 17:09:19,1.45,1.79067
176.999,17/06/2025 17:01:04,12.7,0.145667
176.999,17/06/2025 17:01:38,12.6,0.146884
176.999,17/06/2025 17:02:26,12.2,0.151961
185.015,17/06/2025 16:55:14,13.35,0.138224
185.015,17/06/2025 16:56:29,15.75,0.116276
185.015,17/06/2025 16:57:43,15.6,0.117442
200.029,17/06/2025 16:49:32,24.7,0.0730053
200.029,17/06/2025 16:50:35,21,0.0862832
200.029,17/06/2025 16:51:38,22.65,0.0798105
220.014,17/06/2025 16:42:31,16.75,0.109057
220.014,17/06/2025 16:43:53,14.55,0.126305
220.014,17/06/2025 16:45:17,14.7,0.124958

220.014,17/06/2025 16:46:07,14.45,0.12722
249.99,17/06/2025 16:32:36,12.6,0.146884
249.99,17/06/2025 16:35:11,11.15,0.167117
249.99,17/06/2025 16:35:54,11.5,0.16174
279.994,17/06/2025 16:22:45,30,0.0598164
279.994,17/06/2025 16:23:37,39.9637,0.0446489
279.994,17/06/2025 16:24:23,39.8549,-0.0281401
279.994,17/06/2025 16:27:45,31.369,0.0571492

Dados brutos poço 320 fluxo ambiente

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

24.0912,25/05/2025 08:37:04,21.9,-0.0524345
24.0912,25/05/2025 08:38:33,31.35,-0.036057
24.0912,25/05/2025 08:41:29,39.2,-0.0286242
24.0912,25/05/2025 08:46:13,45.65,-0.0244769
24.0912,25/05/2025 08:48:47,58.55,-0.0189767
25.4562,25/05/2025 09:05:37,33.5,0.050552
25.4562,25/05/2025 09:09:00,28.75,0.0592166
25.4562,25/05/2025 09:10:54,32.95,0.0514234
27.0029,25/05/2025 08:52:32,18.55,0.0936557
27.0029,25/05/2025 08:54:54,28.8,0.0591099
27.0029,25/05/2025 08:57:34,20.45,0.0845081
27.0029,25/05/2025 08:59:16,26.05,0.0656062

27.0029,25/05/2025 09:00:54,26.3,0.0649573
27.0029,25/05/2025 09:02:54,31.95,0.053087
28.0554,25/05/2025 09:14:48,9.1,-0.135382
28.0554,25/05/2025 09:16:35,7.6,-0.165819
28.0554,25/05/2025 09:17:22,7.5,-0.168335
28.0554,25/05/2025 09:18:45,7.3,-0.173598
28.0558,25/05/2025 09:20:06,7.3,-0.173598
28.0558,25/05/2025 09:21:03,7.3,-0.173598
38.0283,25/05/2025 09:24:24,7.25,-0.174965
38.0283,25/05/2025 09:26:02,6.4,-0.201931
38.0283,25/05/2025 09:27:15,6.2,-0.209504
38.0283,25/05/2025 09:27:56,6.15,-0.211485
45.9983,25/05/2025 09:31:24,6.2,-0.209504
45.9983,25/05/2025 09:31:54,5.85,-0.224187
45.9983,25/05/2025 09:32:35,5.6,-0.23597
62.9992,25/05/2025 09:37:44,7.3,-0.173598
62.9992,25/05/2025 09:38:22,6.55,-0.196595
62.9992,25/05/2025 09:39:21,6.2,-0.209504
62.9992,25/05/2025 09:40:56,6.2,-0.209504
67.9725,25/05/2025 10:25:54,10.35,-0.117361
67.9725,25/05/2025 10:29:15,10.6,-0.114313
67.9725,25/05/2025 10:33:29,9.7,-0.126095
67.9725,25/05/2025 10:34:44,9.5,-0.129047
74.9842,25/05/2025 10:13:28,29.85,0.0569562

74.9842,25/05/2025 10:16:14,15.05,0.116953
74.9842,25/05/2025 10:18:21,23.9,0.0717713
74.9842,25/05/2025 10:20:51,14.5,0.121706
74.9842,25/05/2025 10:22:54,16.35,0.107066
96.0033,25/05/2025 10:03:33,38.15,0.0442167
96.0033,25/05/2025 10:06:20,40.65,0.0414251
96.0033,25/05/2025 10:08:14,42.45,0.0396238
120.006,25/05/2025 09:52:39,19.8005,0.0874275
120.006,25/05/2025 09:55:25,48.2,0.0347907
120.006,25/05/2025 09:58:02,48.55,0.0345342
134.046,25/05/2025 10:52:26,48.7,0.0344255
148.009,25/05/2025 10:57:52,33.8,0.0500891
148.009,25/05/2025 10:59:27,35.3,0.0478958
160.005,25/05/2025 11:02:56,44.9,0.0374095
180.033,25/05/2025 11:11:15,34.8,0.0486052
206.166,25/05/2025 11:15:40,29.35,0.0579619
220.014,25/05/2025 11:19:24,29.5,0.0576565
250.081,25/05/2025 11:24:11,22.6,0.0760937
250.081,25/05/2025 11:26:09,14.65,0.120372
250.081,25/05/2025 11:28:09,19.3,0.0898185
250.081,25/05/2025 11:30:37,35.9,0.0470712
280.03,25/05/2025 11:35:56,11.65,0.154118
280.03,25/05/2025 11:37:12,11.35,0.158555
280.03,25/05/2025 11:38:51,17.45,0.0999142

280.03,25/05/2025 11:40:49,25.5,0.0670804
280.03,25/05/2025 11:43:38,25.5,0.0670804
280.03,25/05/2025 11:46:05,21.05,0.0819787

Dados brutos poço 320 fluxo induzido

Depth,Acq. Time,Pick Time,Flow

m, ,s,L/min

23.9571,25/05/2025 14:25:20,1.05,3.21321
23.9571,25/05/2025 14:26:02,1.05,3.21321
23.9571,25/05/2025 14:26:46,1.05,3.21321
23.9571,25/05/2025 14:27:30,1,3.46061
23.9571,25/05/2025 14:28:10,1,3.46061
23.9571,25/05/2025 14:28:52,1.05,3.21321
25.3971,25/05/2025 14:20:56,1.1,2.99547
25.3971,25/05/2025 14:21:40,1.1,2.99547
25.3971,25/05/2025 14:22:21,1.05,3.21321
25.3971,25/05/2025 14:23:03,1.05,3.21321
25.3971,25/05/2025 14:23:44,1.05,3.21321
28.0042,25/05/2025 14:16:05,1.25,2.47705
28.0042,25/05/2025 14:17:06,1.2,2.63086
28.0042,25/05/2025 14:17:46,1.15,2.80263
28.0042,25/05/2025 14:18:25,1.15,2.80263
28.0042,25/05/2025 14:19:06,1.15,2.80263
37.9621,25/05/2025 14:12:16,1.4,2.10013

37.9621,25/05/2025 14:12:47,1.35,2.21361
37.9621,25/05/2025 14:13:34,1.35,2.21361
37.9621,25/05/2025 14:14:15,1.4,2.10013
45.9212,25/05/2025 14:03:58,1.4,2.10013
45.9212,25/05/2025 14:04:41,1.4,2.10013
45.9212,25/05/2025 14:05:19,1.35,2.21361
45.9212,25/05/2025 14:06:14,1.35,2.21361
45.9212,25/05/2025 14:06:44,1.35,2.21361
62.6554,25/05/2025 13:58:28,1.55,1.81566
62.6554,25/05/2025 13:59:15,1.45,1.99677
62.6554,25/05/2025 13:59:57,1.45,1.99677
62.6554,25/05/2025 14:00:44,1.45,1.99677
63.0158,25/05/2025 13:57:05,1.6,1.73597
63.0158,25/05/2025 13:57:43,1.6,1.73597
68.0179,25/05/2025 13:54:02,1.35,2.21361
68.0179,25/05/2025 13:54:27,1.35,2.21361
68.0179,25/05/2025 13:55:11,1.35,2.21361
68.0179,25/05/2025 13:55:50,1.35,2.21361
75.0125,25/05/2025 13:33:07,37.55,0.0449435
75.0125,25/05/2025 13:35:09,40.15,0.0419548
75.0125,25/05/2025 13:37:11,42.45,0.0396238
95.9854,25/05/2025 13:13:58,32.1,0.0528307
95.9854,25/05/2025 13:15:58,41.25,0.0408067
95.9854,25/05/2025 13:18:41,39.2,0.0429997

134.006,25/05/2025 12:55:47,59.9456,-0.0185263

134.006,25/05/2025 13:00:02,22.8,0.0753952

134.006,25/05/2025 13:03:06,17.8,0.0978343

134.006,25/05/2025 13:05:13,21.35,0.0807698

179.988,25/05/2025 12:46:00,36.8,0.0458863

179.988,25/05/2025 12:48:33,32.55,0.0520762

179.988,25/05/2025 12:50:19,37,0.0456311

205.998,25/05/2025 12:35:55,60,0.0278246

205.998,25/05/2025 12:37:51,43.1,0.0390112

205.998,25/05/2025 12:39:40,33.5,0.050552

205.998,25/05/2025 12:40:46,31.3,0.0542273

219.964,25/05/2025 12:28:37,41.45,0.0406047

250.004,25/05/2025 12:19:53,44.9,0.0374095

250.004,25/05/2025 12:21:57,38,0.0443962

280.03,25/05/2025 12:11:45,35.1,0.048177

280.03,25/05/2025 12:14:19,44.3,0.0379286

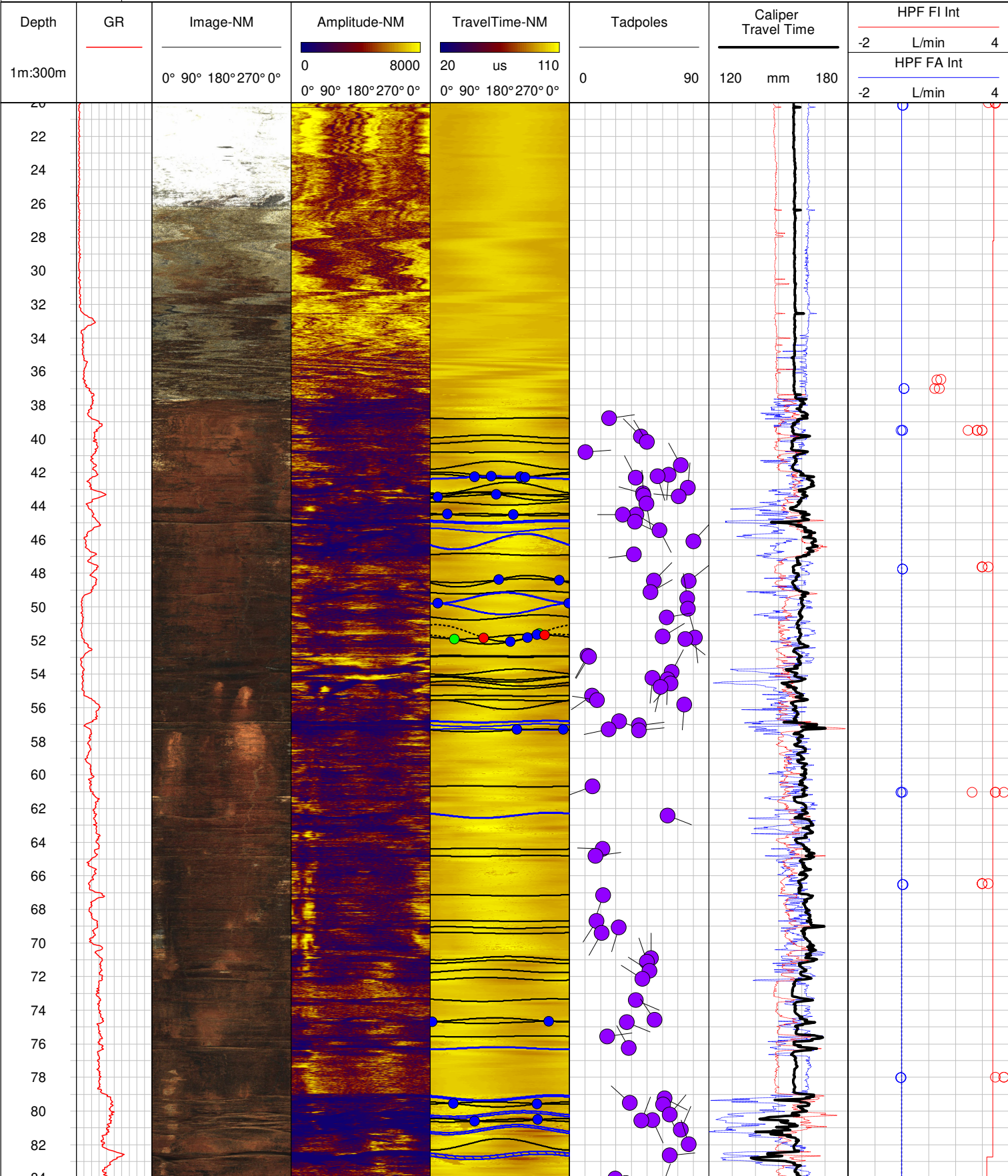
ANEXO III – PERFIS INTEGRADOS EM ESCALA DE DETALHE

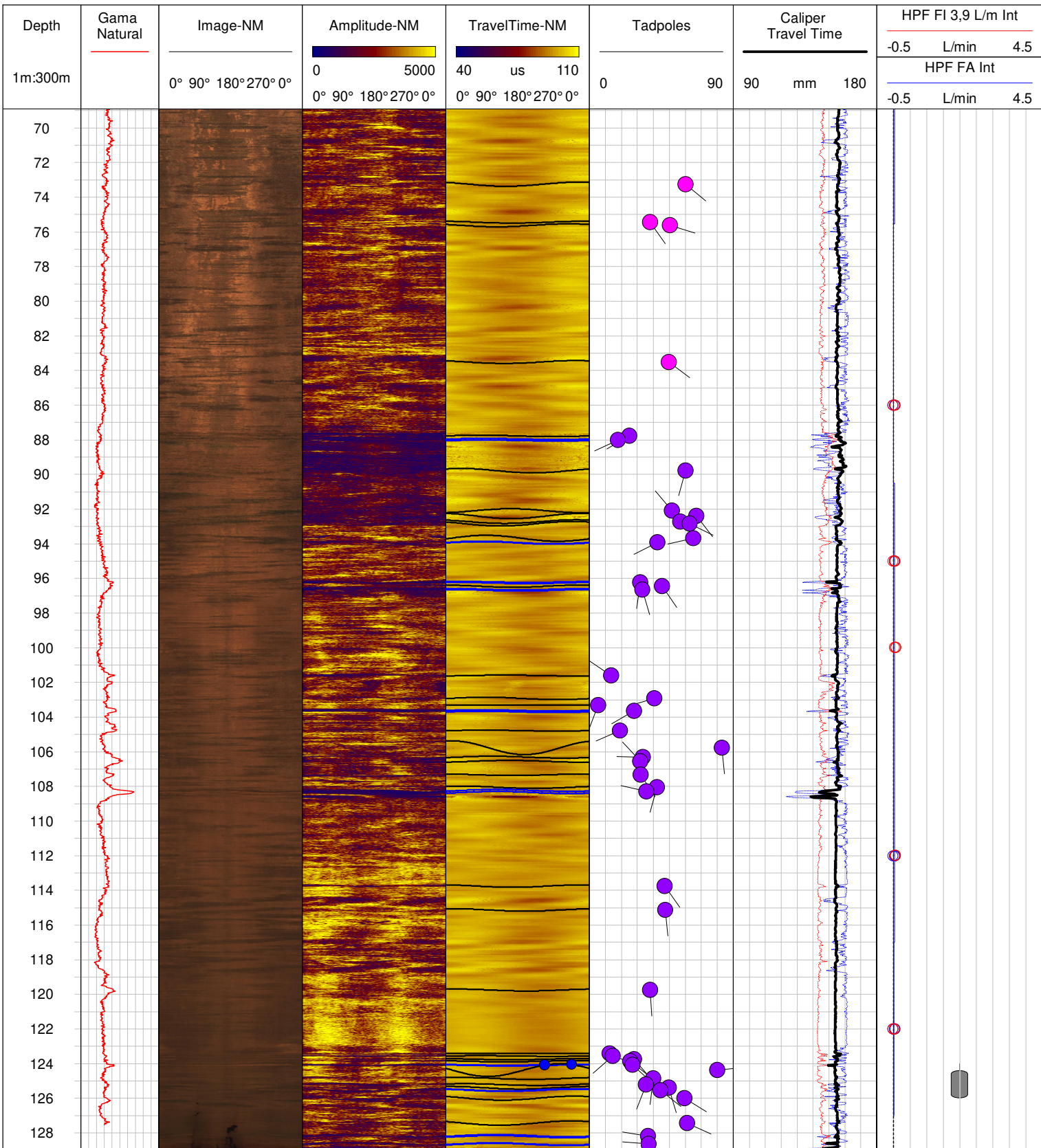


CLIENTE Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT ID POÇO AVON 84A
LOCAL Avenida Interlagos, 4300, no bairro Jurubatuba PAÍS BR ESTADO SP

DATA		DADOS DO FURO	
SONDAS/PERFIS:	QL40-GR, QL40-OBI, QL40-ABI, HPF-LVHP	PROFUNDIDADE TOTAL	242 m
INTERVALO PERFILADO	De 5 a 242 m	DIÂMETRO DO FURO	150 mm
SENTIDO DA CORRIDA	Ascendente	REVESTIMENTO (TIPO, MATERIAL, DIÂMETRO, INTERVALO)	Tubo liso de aço, até 37,5 m ,d 150 mm
PERFILADO POR	Marcos Barbosa	FLUIDO DO FURO	Ar e água
TESTEMUNHA	IPT	NÍVEL D'ÁGUA	4,47 m

COMENTÁRIOS:



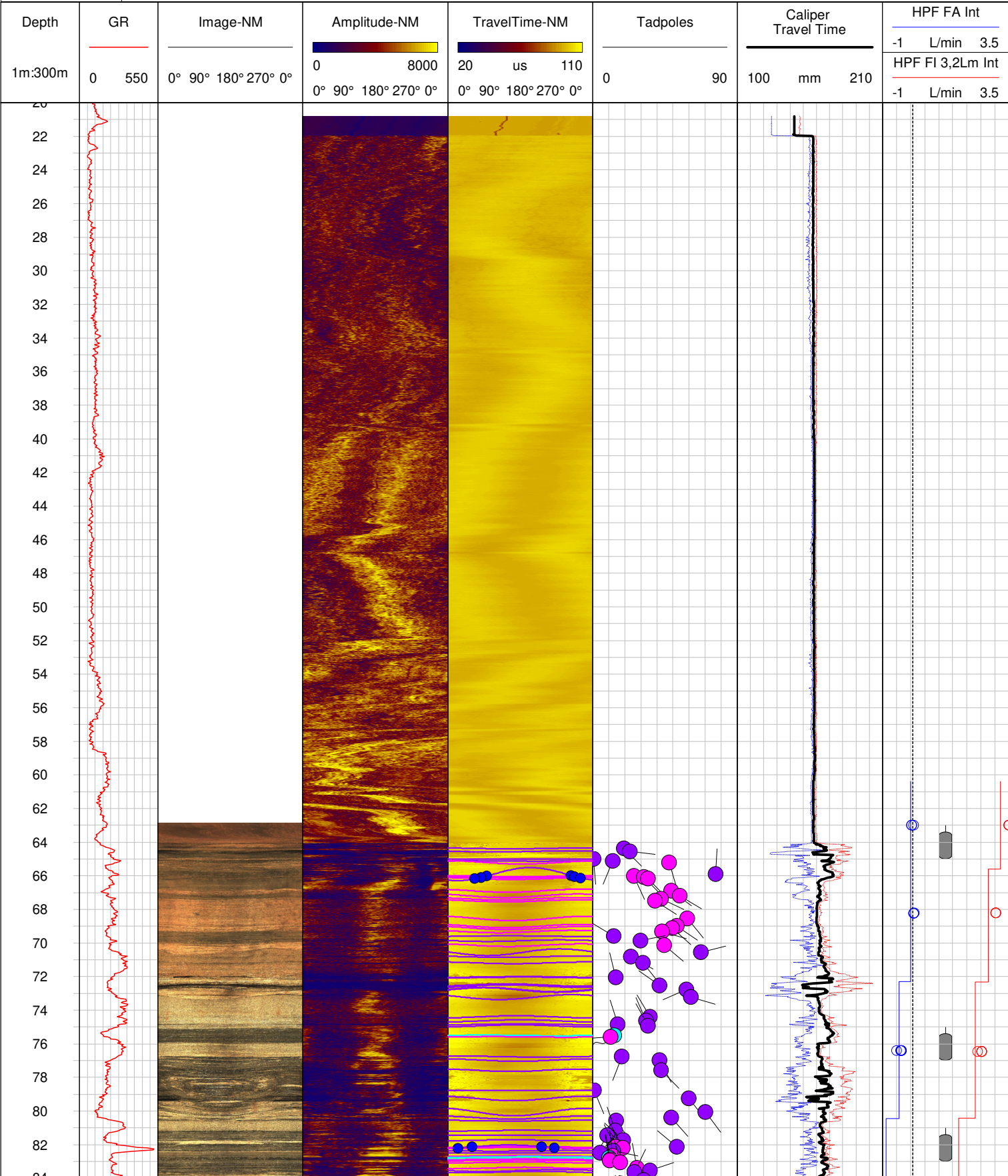


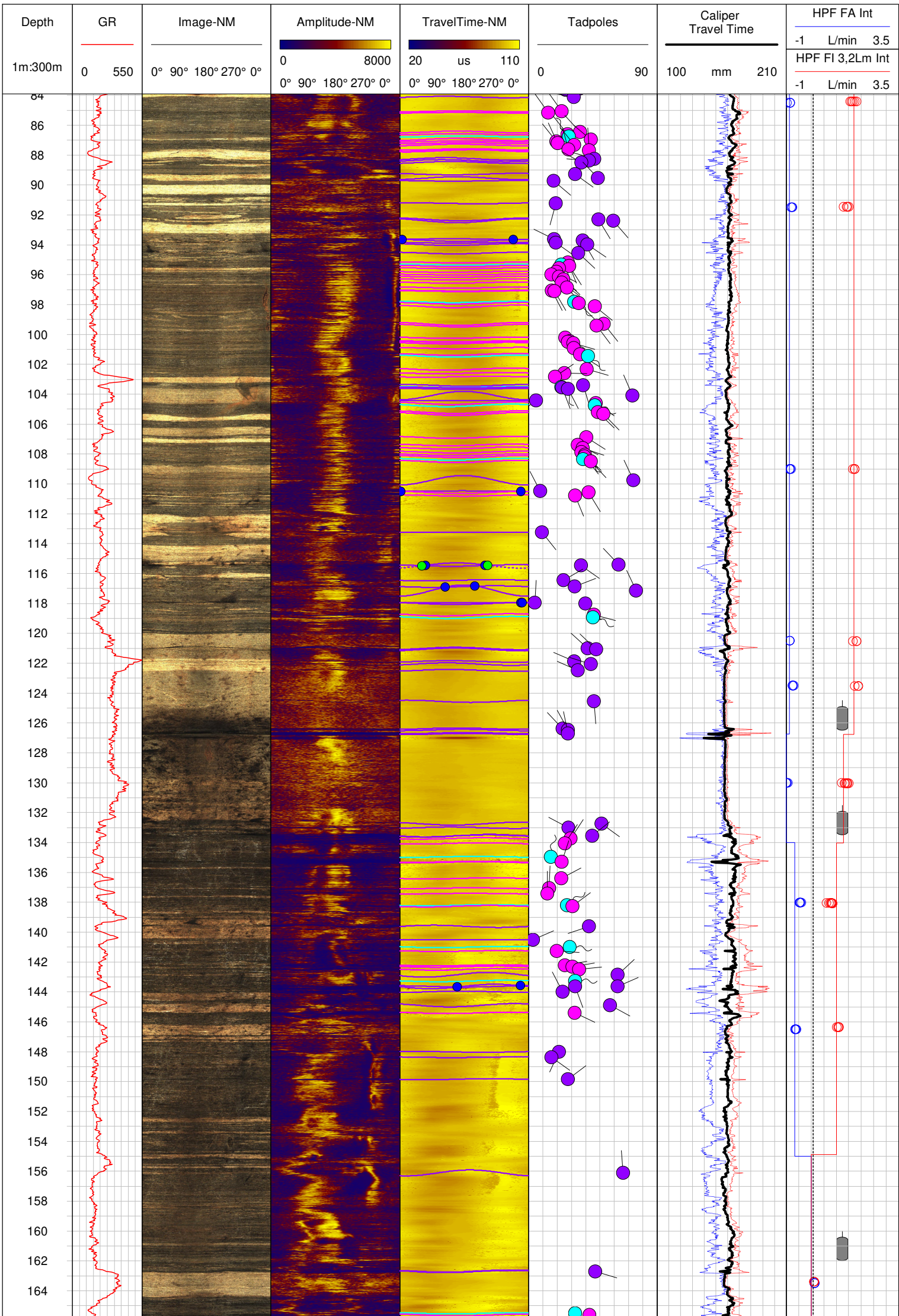


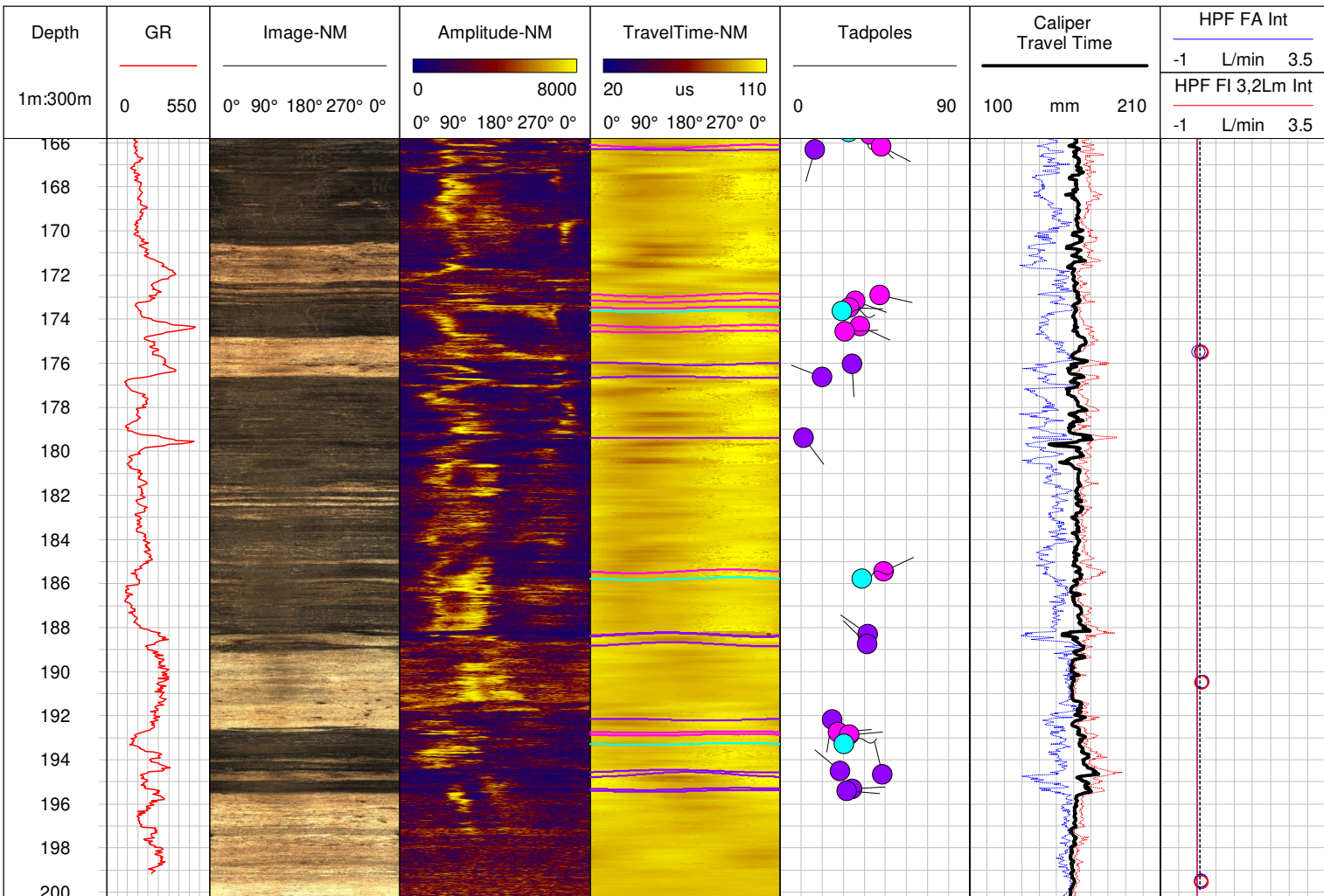
CLIENTE	Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT	ID POÇO	PORTOLANO 104
LOCAL	Av. N. S. Do Sabara, 2058	PAÍS	BR
		ESTADO	SP

DATA	18/06/2025	DADOS DO FURO	
SONDAS/PERFIS:	QL40-GR, QL40-OBI, QL40-ABI, HPF-LVHP	PROFUNDIDADE TOTAL	201 m
INTERVALO PERFILADO	De 20 a 201 m	DIÂMETRO DO FURO	150 mm
SENTIDO DA CORRIDA	Ascendente	REVESTIMENTO (TIPO, MATERIAL, DIÂMETRO, INTERVALO)	Tubo liso de aço, até 64,1 m ,d 150 mm
PERFILADO POR	Marcos Barbosa	FLUIDO DO FURO	Ar e água
TESTEMUNHA	IPT	NÍVEL D'ÁGUA	21,94 m

COMENTÁRIOS:	
--------------	--









CLIENTE Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT

ID POÇO SP MARKET 85

LOCAL Av. das Nações Unidas, 22540

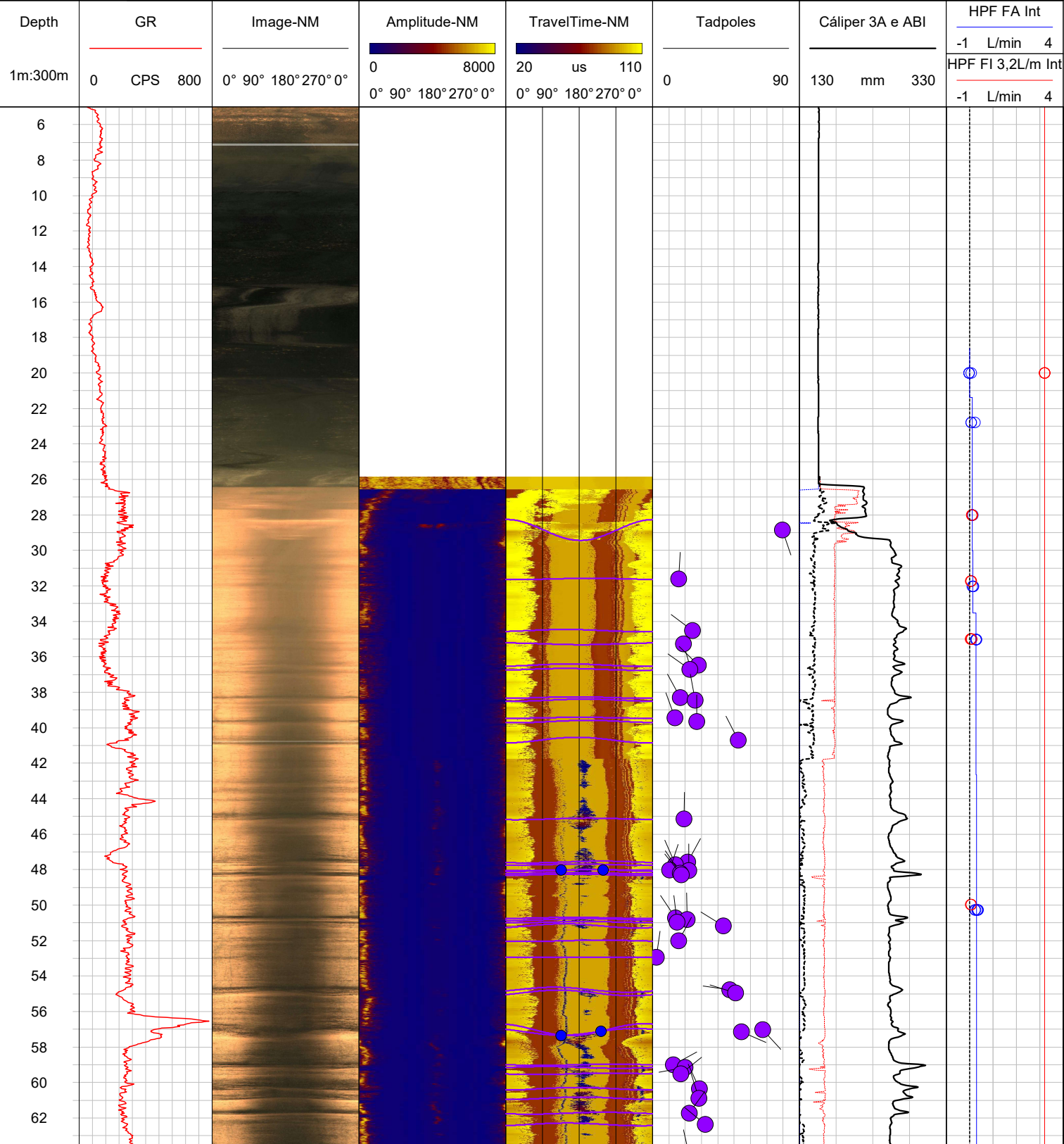
PAÍS BR

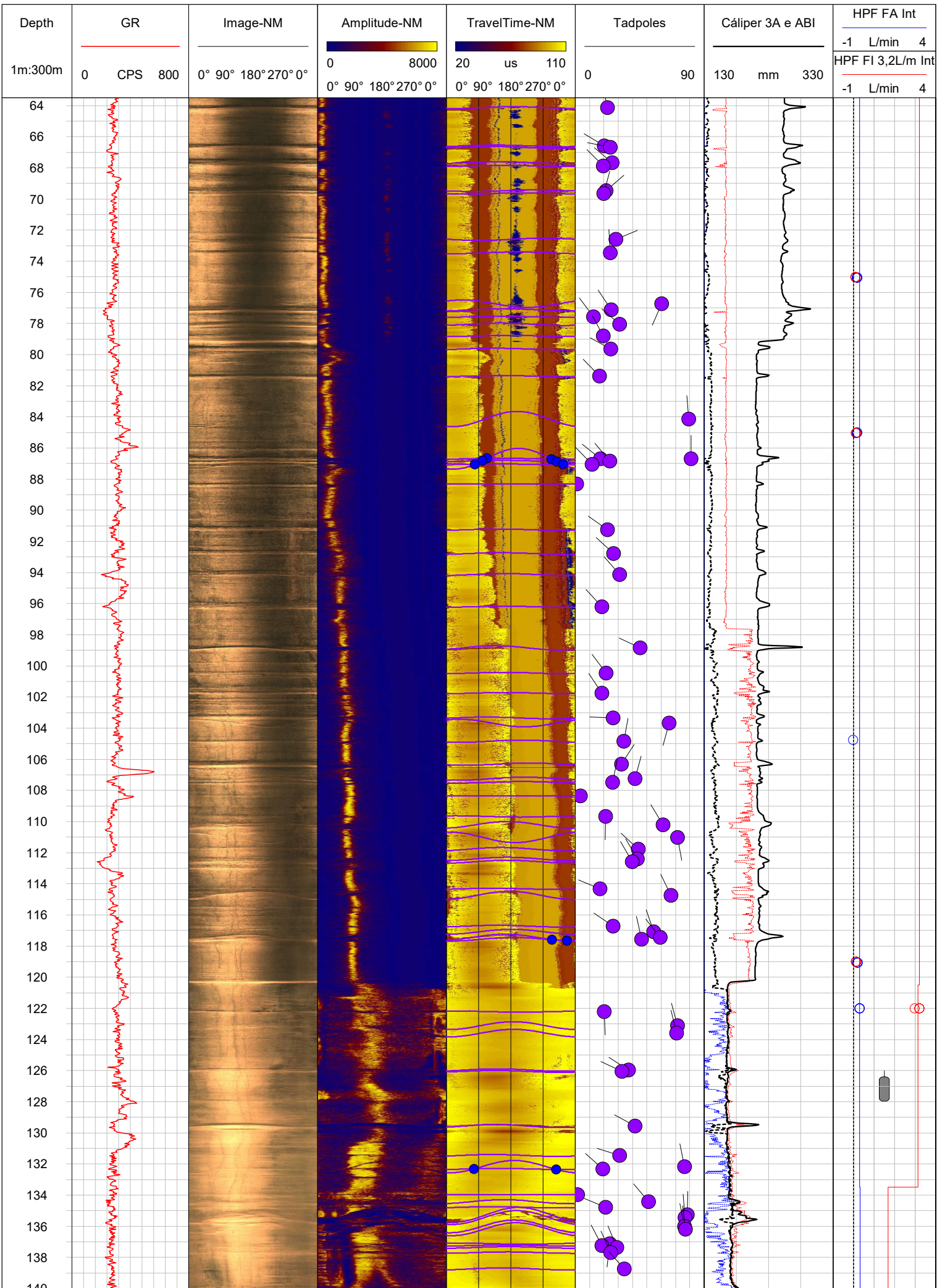
ESTADO SP

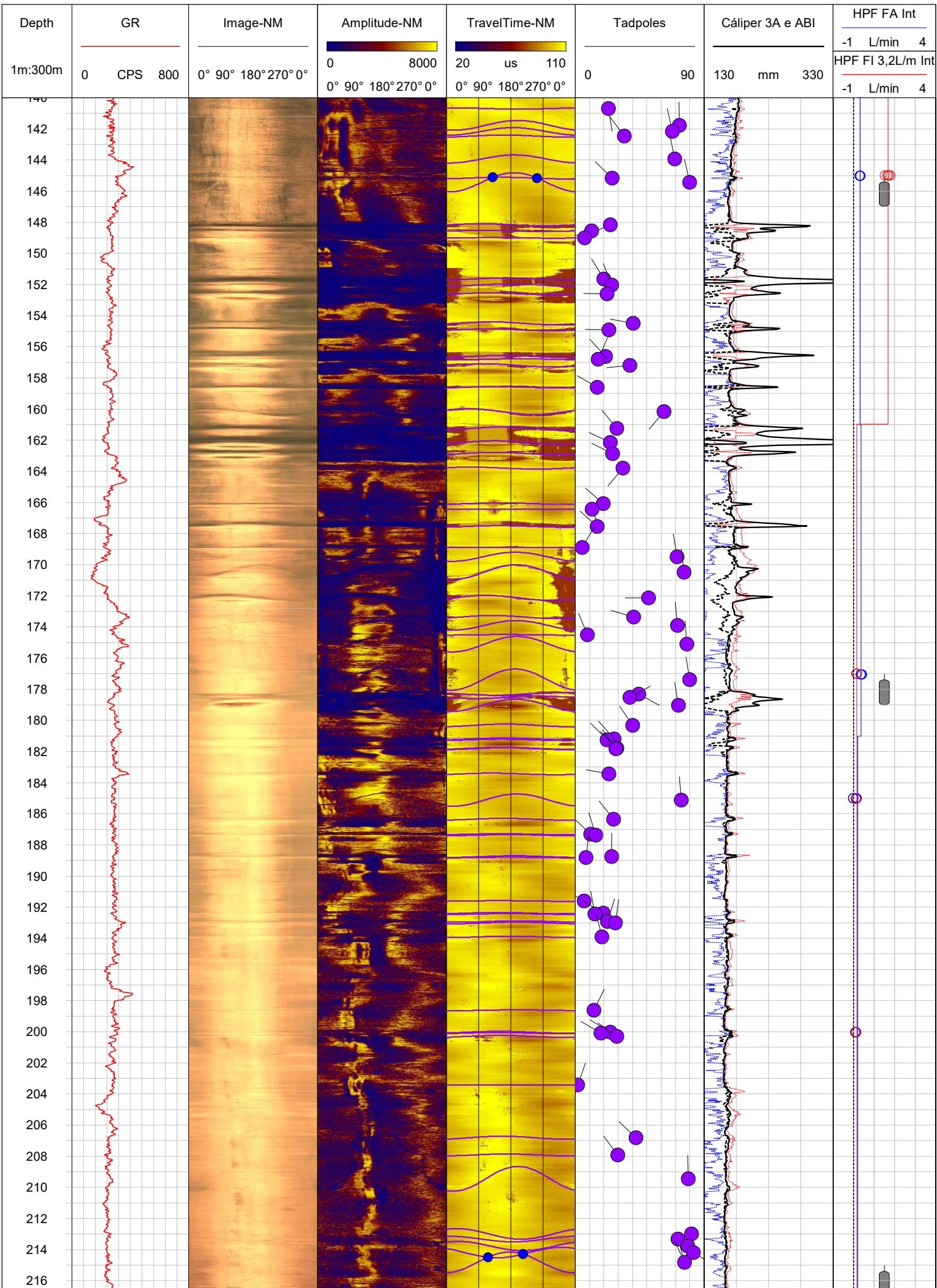
DATA 17/06/2025
SONDAS/PERFIS: QL40-GR, QL40-OBI, QL40-ABI, HPF-LVHP
INTERVALO PERFILADO De 5 a 287 m
SENTIDO DA CORRIDA Ascendente
PERFILADO POR Marcos Barbosa
TESTEMUNHA IPT

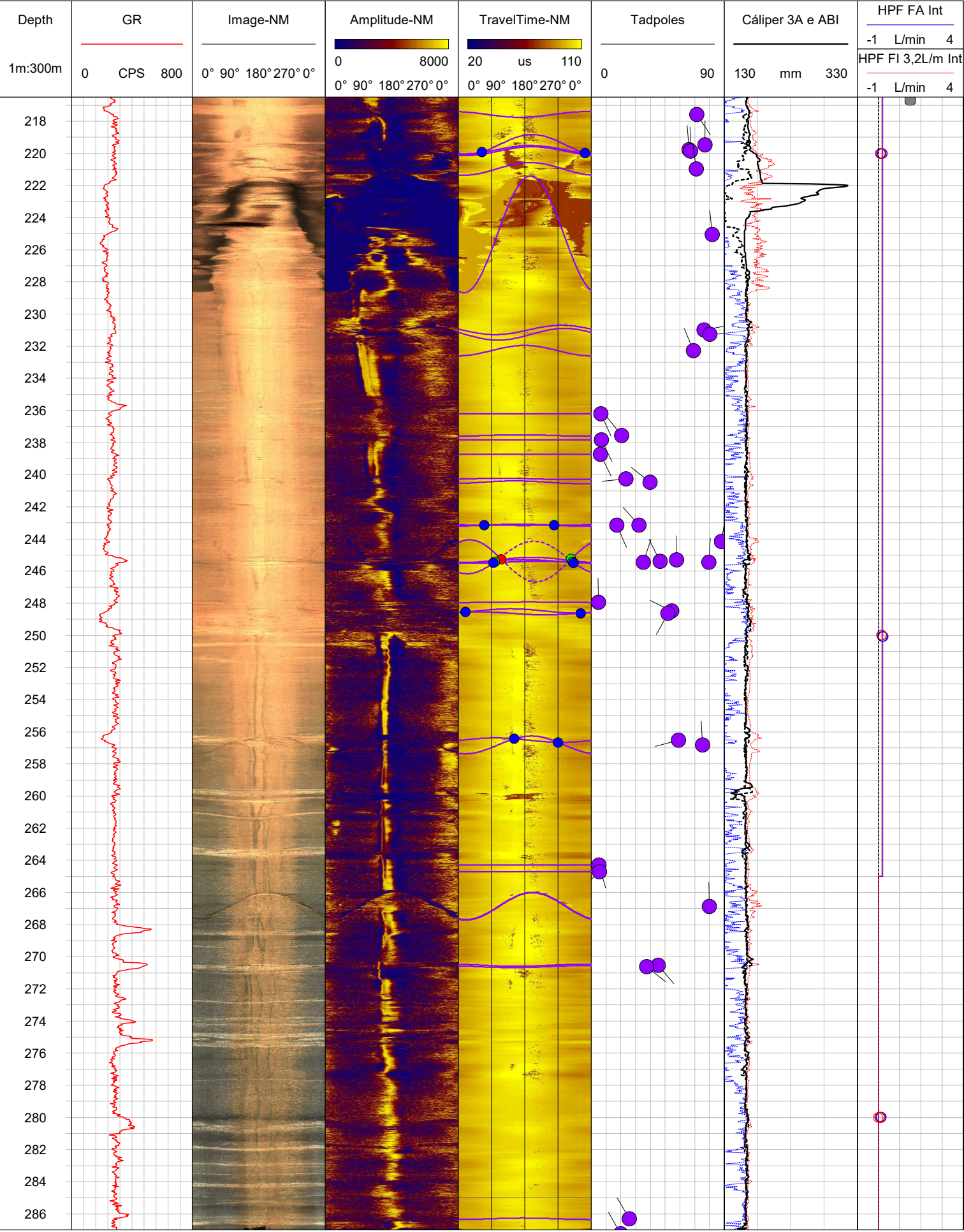
DADOS DO FURO
PROFUNDIDADE TOTAL 286 m
DIÂMETRO DO FURO 150 mm
REVESTIMENTO (TIPO, MATERIAL, DIÂMETRO, INTERVALO) Tubo liso de aço, até 26,5 m ,d 150 mm
FLUIDO DO FURO água
NÍVEL D'ÁGUA 3,42 m

COMENTÁRIOS:











CLIENTE Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT ID POÇO ABP 320
LOCAL Av. Major Sílvio de Magalhães Padilha, 5200 PAÍS BR ESTADO SP

DATA 24/05/2025
SONDAS/PERFIS: QL40-GR, QL40-OBI, QL40-ABI, HPF-LVHP
INTERVALO PERFILADO De 2,5 a 299 m
SENTIDO DA CORRIDA Ascendente
PERFILADO POR Marcos Barbosa
TESTEMUNHA IPT

DADOS DO FURO
PROFUNDIDADE TOTAL 299 m
DIÂMETRO DO FURO 150 mm
REVESTIMENTO (TIPO, MATERIAL, DIÂMETRO, INTERVALO) Tubo liso de aço, até 24,7 m ,d 150 mm
FLUIDO DO FURO Ar e água
NÍVEL D'ÁGUA 9,56 m

COMENTÁRIOS:

