



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

242252/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional **RENÉ LIMA DE CASTELO BRANCO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **RENÉ LIMA DE CASTELO BRANCO**
Registro: **15304CE** RNP: **0605895627**
Título profissional: **GEOLOGO**

Número da ART: **CE20160073896** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 17/06/2016 Baixada em: 12/04/2018
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **GEOHIDRO - GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
Endereço do contratante: **FAZENDA FAZENDA PERERECA** Nº: **S/N**
Complemento: **: VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01;** Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **Jaguaruana** UF: **CE** CEP: **62823000**
Contrato: Celebrado em: 17/06/2016
Valor do contrato: **R\$ 150.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **FAZENDA FAZENDA PERERECA** Nº: **S/N**
Complemento: **: VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01;** Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **Jaguaruana** UF: **CE** CEP: **62823000**
Data de início: 18/06/2016 Conclusão efetiva: 10/07/2016
Finalidade: **Agrícola**
Proprietário: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**

Atividade Técnica: **2 - DIRECAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > #0959 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR 16 - DIREÇÃO 2.00 METRO CUBICO/HORA;**

Observações

CONSTRUÇÃO 02 POÇOS PROFUNDOS EM ROCHA SEDIMENTAR, NO SISTEMA ROTATIVO COM FLUIDO DE PERFURAÇÃO. PERFURAÇÃO 12 3/4 POLEGADAS TOTALMENTE REVESTIDOS COM TUBOS E FILTROS DE PVC ADITIVADO DN 150. PROFUNDIDADE 150 M.

Número da ART: **CE20160101633** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 30/08/2016 Baixada em: 12/04/2018
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **GEOHIDRO - GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
Endereço do contratante: **FAZENDA FAZENDA PERERECA** Nº: **S/N**
Complemento: **: VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01;** Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **Jaguaruana** UF: **CE** CEP: **62823000**
Contrato: Celebrado em: 03/08/2016
Valor do contrato: **R\$ 350.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **FAZENDA FAZENDA PERERECA** Nº: **S/N**
Complemento: **: VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01;** Bairro: **ZONA RURAL**
Cidade: **Jaguaruana** UF: **CE** CEP: **62823000**
Data de início: 08/08/2016 Conclusão efetiva: 16/11/2016
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**

Atividade Técnica: **2 - DIRECAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > #0959 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR 16 - DIREÇÃO 5.00 METRO CUBICO/HORA;**

Observações

CONSTRUÇÃO 05 POÇOS PROFUNDOS EM ROCHA SEDIMENTAR, NO SISTEMA ROTATIVO COM FLUIDO DE PERFURAÇÃO, 12 3/4 POLEGADAS, TOTALMENTE REVESTIDOS COM TUBOS E FILTROS DE PVC ADITIVADO DN 150, PROFUNDIDADE 150 M.

Número da ART: **CE20160128547** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 16/11/2016 Baixada em: 12/04/2018
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **GEOHIDRO - GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Ceará

Impresso em: 14/06/2021, às 14:56.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

242252/2021

Atividade concluída

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
 Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
 Contrato: Celebrado em: 08/11/2016
 Valor do contrato: R\$ 70.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
 Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
 Data de início: 12/11/2016 Conclusão efetiva: 22/11/2016
 Finalidade: Agrícola
 Proprietário: MERI POBO AGROPECUARIA LTDA CPF/CNPJ: 18.467.419/0002-02

Atividade Técnica: **2 - DIRECAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > #0959 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR 16 - DIREÇÃO 1.00 METRO CUBICO/HORA;**

Observações

CONSTRUÇÃO 01 POÇO TUBULAR PROFUNDO EM ROCHA SEDIMENTAR, NO SISTEMA ROTATIVO COM FLUIDO DE PERFURAÇÃO, 12 3/4 POLEGADAS, TOTALMENTE REVESTIDO COM TUBOS E FILTROS DE PVC ADITIVADO STD DN 150, PROFUNDIDADE 180 M.

Número da ART: **CE20190442493** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 30/01/2019 Baixada em: 10/12/2019
 Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
 Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
 Contrato: Celebrado em: 14/01/2019
 Valor do contrato: R\$ 330.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
 Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
 Data de início: 29/01/2019 Conclusão efetiva: 28/02/2019
 Finalidade: Agrícola
 Proprietário: MERI POBO AGROPECUARIA LTDA CPF/CNPJ: 18.467.419/0002-02
 Atividade Técnica: **17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > #0959 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > #0966 - LIMPEZA DE POÇO TUBULAR 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > #0970 - MEDIDA DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE;**

Observações

Construção de 01 poço tubular profundo no sistema rotativo com fluido de perfuração em 14 3/4 polegadas, totalmente revestido com tubos e filtros PVC reforçado geomecânico DN 200. Profundidade de 280 metros.

Número da ART: **CE20190585843** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 19/12/2019 Baixada em: 05/05/2020
 Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
 Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 410.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
 Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
 Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
 Data de início: 19/12/2019 Conclusão efetiva: 31/01/2020
 Finalidade: Rural





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

242252/2021

Atividade concluída

Proprietário: MERI POBO AGROPECUARIA LTDA

CPF/CNPJ: 18.467.419/0002-02

Atividade Técnica: **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.2 - DE MEDIÇÃO DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR 49 - Execução de obra 2.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.3 - LIMPEZA 49 - Execução de obra 2.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 49 - Execução de obra 2.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.7 - PERFIL GEOLÓGICO 49 - Execução de obra 2.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO 49 - Execução de obra 2.00 UNIDADE;

Observações

Construção de 2 (dois) poços tubulares profundos no sistema rotativo com circulação de fluido de perfuração em 14 3/4 polegadas, totalmente revestidos com tubos e filtros PVC geomecânico DN 200. Profundidade de 300 metros.

Número da ART: **CE20200603100** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 04/02/2020 Baixada em: 05/05/2020
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
Contrato: Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 210.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
Coordenadas Geográficas: 4.823387, -37.623516
Data de início: 04/02/2020 Conclusão efetiva: 29/02/2020
Finalidade: Rural
Proprietário: MERI POBO AGROPECUARIA LTDA CPF/CNPJ: 18.467.419/0002-02

Atividade Técnica: **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.2 - DE MEDIÇÃO DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.3 - LIMPEZA 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.6 - PERFIL CONSTRUTIVO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.7 - PERFIL GEOLÓGICO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE;

Observações

Construção de um poço tubular profundo no sistema rotativo com circulação de fluido de perfuração em 14 3/4 polegadas, totalmente revestidos com PVC geomecânico DN 200. Profundidade de 250 metros.

Número da ART: **CE20200693218** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 05/10/2020 Baixada em: 09/03/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **MERI POBO AGROPECUARIA LTDA** CPF/CNPJ: **18.467.419/0002-02**
Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
Contrato: Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 270.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA PERERECA Nº: S/N
Complemento: : VIAS COMUNIDADES SAQ; CASA: 01; Bairro: ZONA RURAL
Cidade: Jaguaruana UF: CE CEP: 62823000
Coordenadas Geográficas: -4.837833, -37.782891
Data de início: 05/10/2020 Conclusão efetiva: 23/10/2020
Finalidade: Agrícola
Proprietário: MERI POBO AGROPECUARIA LTDA CPF/CNPJ: 18.467.419/0002-02

Atividade Técnica: **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.2 - DE MEDIÇÃO DE VAZÃO DE POÇO TUBULAR 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.3 - LIMPEZA 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.6 - PERFIL CONSTRUTIVO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.7 - PERFIL GEOLÓGICO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE; **17 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO 49 - Execução de obra 1.00 UNIDADE;





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

242252/2021

Atividade concluída

Observações

Construção de 01 (um) poço tubular profundo no sist. rotativo c/ ar em 9 7/8" até 220m (furo piloto) e reaberto no sist. rotativo c/ circulação de fluido de perfuração em 14 3/4", totalmente revestidos c/ PVC aditivado, REF, DN200 (8"); Prof: 200m;

Informações Complementares

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 17 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 242252/2021

14/06/2021, 14:07

1z3aa

A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1z3aa



LAUDO TÉCNICO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

Eu, Ronaldo Queiroz da Silva, geólogo, CREA/CE RNP 060627633-5, com atribuições pela Lei Federal 4.076/62, identifico e atesto tecnicamente que, o serviço contratado pela empresa MERI POBO AGROPECUARIA LTDA, CNPJ 18.467.419/0002-02, localizada na Fazenda Perereca, Estrada Carroçável, Vias Comunidades SAQ, casa 01, zona rural, Jaguaruana/CE, junto à empresa GEOHIDRO GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA, CNPJ 72.517.840/0001-37, referentes a **construção de 13 (treze) poços tubulares profundos com profundidades que variam de 126m a 268m, no sistema rotativo com circulação direta do fluido de perfuração, revestidos totalmente com tubos e filtros PVC, aditivado, STD DN-154, REF DN-154 e REF DN-200**, foram plenamente executados de acordo com às cláusulas contratuais e segundo às normas da ABNT NBR 12.212 e NBR 12.244, conforme informações abaixo declaradas.

Os serviços contratados foram iniciados no ano de 2016 e finalizados no ano de 2020 sob a responsabilidade técnica do geólogo **RENÉ LIMA DE CASTELO BRANCO**, CREA/CE, RNP 0605895627, registrados nas ART's nº: CE20160073896, CE20160101633, CE20160128547, CE20200603100 CE20190585843, CE20190442493, CE20200693218, dentro das condições contratuais, do prazo acordado e seguindo a regulamentação profissional, às normas técnicas da ABNT e normas regulamentadores referentes ao assunto.

Em todos os poços foi empregado na perfuração uma sonda rotativa, totalmente hidráulica, modelo Hidromáquinas MRT600, com hasteamento de 6m e com fôlego para profundidade de até 600m e no desenvolvimento, um compressor de ar Atlas Copco de 1.000 PCM/360 PSI.

Os testes de bombeamento foram realizados em sistema de etapa única (exceção do PT.25/05-2019 que foi realizado também o teste no sistema escalonado contínuo) por um período de até 1.680 minutos (28h) de bombeamento ininterrupto com bombas submersas de 25HP e 50HP, sempre com instalação de quadro de comando elétrico completo e proteção, inclusive com *soft starter*, e tubulação FG 2 1/2" e FG 4".

Todas as informações individualizadas dos poços estão sucintamente descritas abaixo, e de forma resumida na tabela em anexo.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 08/13

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 650.774m E / 9.463.920m S;
- Profundidade final: 150m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 153m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 150m;
- O poço foi totalmente revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 150m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 150m a 30m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 30m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo.
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 146 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 38,22 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 115,94 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 77,72 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 25.000 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 240 minutos / 9,30 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 09/14

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 651.444m E / 9.461.367m S;
- Profundidade final: 126m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 126m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 126m;
- O poço totalmente foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 126m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 126m a 30m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 30m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 122 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 36,20 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 87,55 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 51,35 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 24.000 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 300 minutos / 6,66 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas

Assinatura



PT 10/16

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 650.523m E / 9.463.265m S;
- Profundidade final: 150m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 156m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 152m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 150m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 150m a 38m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 38m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 142 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 42,60 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 136,68 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 94,08 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 13.655 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 300 minutos / 12,87 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 11/17

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 645.824m E / 9.464.575m S;
- Profundidade final: 169 m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 169m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 170m;
- O poço foi totalmente revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF, DN-154 até os 168m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 168m a 61m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 61m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 160 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:

✓ Nível estático (NE)	= 34,50 m
✓ Nível dinâmico (ND)	= 129,50 m
✓ Rebaixamento (Sw)	= 95,00 m
✓ Vazão de teste(Q)	= 3.000 litros/hora
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021
14/06/2021, 14:56
Chave de Impressão: 1z3aa
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 12/18

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 647.154m E / 9.464.260m S;
- Profundidade final: 150m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 150m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 150m;
- O poço foi totalmente revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 150m.
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 150m a 35m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 35m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo.
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 149 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 20,31 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 134,28 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 113,97 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 12.375 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 300 minutos / 9,40 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 13/22

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 650.167m E / 9.463.359m S;
- Profundidade final: 168m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8"} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 170m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4"} com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 164m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF, DN-154 até os 168m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 170m a 22m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 22m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo.
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 156 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 38,43 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 142,07 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 103,64 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 16.500 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 360 minutos / 7,04 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021
14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 14

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 650.124m E / 9.465.274m S;
- Profundidade final: 200m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 147,50m (Furo piloto);
- Alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 146m;
- Perfuração em rocha cristalina no sistema pneumático em 6" dos 146m aos 200m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 147,50m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 147,50m a 34m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 34m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo.
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 120 metros e tubulação FG 2 1/2". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 25,90 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 106,43 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 80,53 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 23.294 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 1.080 minutos / 3,40 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos) e topo do embasamento cristalino.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT 15

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 650.449m E / 9.464.711m S;
- Profundidade final: 168m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8"} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 170m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4"} com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 168m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF, DN-154 até os 168m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 170m a 20m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 20m (topo do pré-filtro) aos 5m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 5 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 25HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 155 metros e tubulação FG 2^{1/2"}. Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 21,06 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 90,87 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 69,81 m
 - ✓ Vazão (Q) = 33.000 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 360 minutos / 12,94 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT.23/15

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 653.120m E / 9.464.320m S;
- Profundidade final: 268m;
- Perfuração no sistema rotativo em 12^{1/4"} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 270m;
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 14^{3/4"} com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 222m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF, DN-200 e REF, DN-154:
 - ✓ De 0 a 218m em PVC geomecânico REF DN-200
 - ✓ De 218m a 268m em PVC geomecânico REF DN-154
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 268m a 54m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 54m (topo do pré-filtro) aos 4m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 4 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- Durante a limpeza foi realizada uma escovação de todo o revestimento do poço utilizando escova com cerdas de nylon e, posteriormente, desenvolvido através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 50HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 148,70 metros e tubulação FG 4". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 53,54 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 115,00 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 61,46 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 41.684 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 600 minutos / 3,28 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

M.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT.24/03

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 653.528m E / 9.466.838m S;
- Profundidade final: 216m;
- Perfuração no sistema rotativo em 12^{1/4"} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 217m;
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 14^{3/4"} com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 210m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF DN-200 até 216m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 217m a 41m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 41m (topo do pré-filtro) aos 2m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 2m até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 50HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 172 metros e tubulação FG 4". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 70,00 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 100,46 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 30,46 m
 - ✓ Vazão de teste (Q) = 41.684 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 600 minutos / 4,71 m
- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021
14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



PT.25/05

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 653.523m E / 9.464.983m S;
- Profundidade final: 220m;
- Perfuração no sistema rotativo em 12^{1/4}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 222m;
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 14^{3/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 220m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF DN-200 até 220m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 220m a 60m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 60m (topo do pré-filtro) aos 11m foi preenchido com areia grossa, dos 11m aos 4m com resíduos de perfuração, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 4m até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 50HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 164 metros e tubulação FG 4", em etapas distintas:
 - ✓ Realização do teste de vazão no sistema de etapa única durante um período de 1.440 minutos (24 horas) de bombeamento ininterrupto;
 - ✓ Realização do teste de vazão no sistema escalonado contínuo em 02 etapas de 120 minutos (02 horas) de bombeamento ininterrupto. Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:

TESTE DE BOMBEAMENTO - Etapa Única

Nível estático (NE)	= 70,92 m
Nível dinâmico (ND)	= 115,23 m
Rebaixamento (Sw)	= 44,31 m
Vazão (Q)	= 37.771 litros/hora
Tempo da recuperação/rebaixamento residual	= 300 minutos / 6,08 m

TESTE DE BOMBEAMENTO – 1ª Etapa

Nível estático (NE)	= 77,00 m
Nível dinâmico (ND)	= 85,8 m
Rebaixamento (Sw)	= 8,08 m
Vazão (Q)	= 9.900 litros/hora



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



TESTE DE BOMBEAMENTO – 2ª Etapa

Nível estático (NE) = 77,00 m
 Nível dinâmico (ND) = 93,80 m
 Rebaixamento (Sw) = 16,80 m
 Vazão (Q) = 18.000 litros/hora

- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021
 14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas

[Assinatura]



PT.26/10

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 652.644 m E / 9.466.704 m S;
- Profundidade final: 250m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 214m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 14^{3/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 252m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF DN-200 até 250m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 252m a 68m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 68m (topo do pré-filtro) à 1m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente, foi selado com pasta de cimento até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado dois ensaios de bombeamento de 28h e 26h, com bomba submersa de 50HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 200 metros e tubulação FG 4", em etapas distintas:
 - ✓ Realização do teste de vazão no sistema de etapa única durante um período de 1.680 minutos (28 horas) de bombeamento ininterrupto;
 - ✓ Realização do teste de vazão no sistema de etapa única por um período de 1.440 minutos (24 horas) de bombeamento ininterrupto com um novo bombeador de alta eficiência (para grandes vazões). Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:

1º TESTE DE BOMBEAMENTO - Etapa Única

Nível estático (NE)	= 28,23 m
Nível dinâmico (ND)	= 165,10 m
Rebaixamento (Sw)	= 136,87 m
Vazão (Q)	= 24.000 litros/hora
Tempo da recuperação/rebaixamento residual	= 240 minutos / 6,34 m

2º TESTE DE BOMBEAMENTO - Etapa Única

Nível estático (NE)	= 32,85 m
Nível dinâmico (ND)	= 172,68 m
Rebaixamento (Sw)	= 139,83 m
Vazão (Q)	= 28.000 litros/hora
Tempo da recuperação/rebaixamento residual	= 420 minutos / 12,20 m

mu

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas



- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021
14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas

[Assinatura]



PT.27/07

- Coordenadas do poço (UTM-SIRGAS2000): 652.409m E / 9.464.995m S;
- Profundidade final: 192m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8}" tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 219m (Furo piloto);
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 14^{3/4}" com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 219m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, REF DN-200 até 192m;
- O pré-filtro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm, inserido por gravidade em contra fluxo de 194m a 65m;
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 65m (topo do pré-filtro) à 1m foi preenchido com resíduos de perfuração, e posteriormente, foi selado com pasta de cimento até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda acima do solo;
- O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI;
- Teste de Bombeamento: foi realizado um ensaio de bombeamento de 24h com bomba submersa de 50HP com quadro de comando e proteção com *soft starter*, instalada aos 171 metros e tubulação FG 4". Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:

TESTE DE BOMBEAMENTO - Etapa Única

Nível estático (NE)	= 68,20 m
Nível dinâmico (ND)	= 160,20 m
Rebaixamento (Sw)	= 92,00 m
Vazão (Q)	= 39.272 litros/hora
Tempo da recuperação/rebaixamento residual	= 540 minutos / 15,87 m

- Geologia/Litologias: Bacia Sedimentar do Apodi (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos).



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas

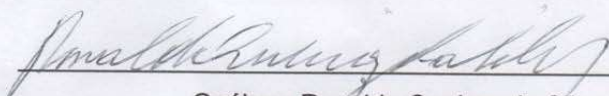


ANEXO - PLANILHA DE POÇOS

POÇOS NA FAZENDA PERERECA - MERI POBO - JAGUARUANA/CE							
POÇO	Coordenadas UTM		Profundidade (m)	Diâmetro de Perfuração	Diâmetro do Revestimento PVC aditivado	Vazão medida (l/h)	LITOLOGIA
	Longitude	Latitude					
PT08	650774m E	9463920m S	150	12 ^{1/4"}	STD DN-154	25.000	Bacia Sedimentar do Apodi
PT09	651444m E	9461367m S	126	12 ^{1/4"}	STD DN-154	24.000	Bacia Sedimentar do Apodi
PT10	650523m E	9463265m S	150	12 ^{1/4"}	STD DN-154	13.665	Bacia Sedimentar do Apodi
PT11	645824m E	9464575m S	168	12 ^{1/4"}	REF DN-154	-	Bacia Sedimentar do Apodi
PT12	647154m E	9464260m S	150	12 ^{1/4"}	STD DN-154	12.375	Bacia Sedimentar do Apodi
PT13	650167m E	9463359m S	168	12 ^{1/4"}	REF DN-154	16.500	Bacia Sedimentar do Apodi
PT14	650124m E	9465274m S	*147,5	12 ^{1/4"}	STD DN-154	23.294	Bacia Sedimentar do Apodi e topo do embasamento cristalino
PT15	650449m E	9464711m S	168	12 ^{1/4"}	REF DN-154	33.000	Bacia Sedimentar do Apodi
PT23	0653120 m E	9464320 m S	268	14 ^{3/4"}	REF DN-154/REF DN-200	41.684	Bacia Sedimentar do Apodi
PT24	0653528 m E	9466838 m S	216	14 ^{3/4"}	REF DN-200	41.684	Bacia Sedimentar do Apodi
PT25	0653523 m E	9464983 m S	220	14 ^{3/4"}	REF DN-200	37.771	Bacia Sedimentar do Apodi
PT26	0652644 m E	9466704 m S	250	14 ^{3/4"}	REF DN-200	28.000	Bacia Sedimentar do Apodi
PT27	0652409m E	9464995 m S	192	14 ^{3/4"}	REF DN-200	39.272	Bacia Sedimentar do Apodi

* poço com profundidade de 200m, dos quais 147,50m foram revestidos;

Eusébio/CE, 26 de maio de 2021



Geólogo Ronaldo Queiroz da Silva
CREA/CE RNP 060627633-5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 242252/2021, emitida em 14/06/2021



Certidão nº 242252/2021

14/06/2021, 14:56

Chave de Impressão: 1z3aa

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/06/2021 e contém 17 folhas

