



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

**160238/2018**

Atividade concluída

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 **CARLOS MARCELO LOBO MARANHÃO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **CARLOS MARCELO LOBO MARANHÃO**  
Registro: **9878CE** RNP: **1809124379**  
Título profissional: **GEOLOGO**

Número da ART: **CE20160052503** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **20/04/2016** Baixada em: **19/04/2018**  
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**  
Empresa contratada: **GEOHIDRO - GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRARIO - SDA** CPF/CNPJ: **07.954.563/0001-68**  
Endereço do contratante: **AVENIDA BEZERRA DE MENEZES** Nº: **1820**  
Complemento: Bairro: **SÃO GERARDO**  
Cidade: **FORTALEZA** UF: **CE** CEP: **60325002**  
Contrato: Celebrado em: **22/02/2016**  
Valor do contrato: **R\$ 889.998,90** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**  
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**  
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA BEZERRA DE MENEZES** Nº: **1820**  
Complemento: Bairro: **SÃO GERARDO**  
Cidade: **FORTALEZA** UF: **CE** CEP: **60325002**  
Data de início: **21/04/2016** Conclusão efetiva: **22/10/2016**  
Finalidade: **Infraestrutura**  
Proprietário: **SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRARIO - SDA** CPF/CNPJ: **07.954.563/0001-68**

Atividade Técnica: **2 - DIRECAO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA -> #0959 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR 16 - DIREÇÃO 15.00 METRO CUBICO/HORA;**

#### Observações

**CONSTRUÇÃO 15 POÇOS PROFUNDOS ROCHAS SEDIMENTARES PERF. 12 3/4 POL SIST. ROTATIVO CIRCULACAO DIRETA FLUIDO PERF. REVESTIDO TUBOS E FILTROS PVC ADITIVADO DN 150 STD PROF. 150 M VARIOS MUNICIPIOS DO CEARA CONFORME CONTRATO SDA N 135/2015.**

Número da ART: **CE20180352756** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **18/06/2018** Baixada em: **18/06/2018**  
Forma de registro: **COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO** Participação técnica: **INDIVIDUAL**  
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRARIO - SDA** CPF/CNPJ: **07.954.563/0001-68**  
Endereço do contratante: **AVENIDA BEZERRA DE MENEZES** Nº: **1820**  
Complemento: Bairro: **SÃO GERARDO**  
Cidade: **FORTALEZA** UF: **CE** CEP: **60325002**  
Contrato: Celebrado em: **22/02/2016**  
Valor do contrato: **R\$ 889.998,90** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**  
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**  
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA BEZERRA DE MENEZES** Nº: **1820**  
Complemento: Bairro: **SÃO GERARDO**  
Cidade: **FORTALEZA** UF: **CE** CEP: **60325002**  
Data de início: **21/04/2016** Conclusão efetiva: **22/10/2016**  
Finalidade: **Infraestrutura**  
Proprietário: **SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRARIO - SDA** CPF/CNPJ: **07.954.563/0001-68**

Atividade Técnica: **2 - DIRECAO RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA -> #0959 - CONSTRUÇÃO DE POÇO TUBULAR 16 - DIREÇÃO 15.00 METRO CUBICO/HORA;**

#### Observações

**CONSTRUÇÃO 15 POÇOS PROFUNDOS ROCHAS SEDIMENTARES PERF. 12 3/4 POL SIST. ROTATIVO CIRCULACAO DIRETA FLUIDO PERF. REVESTIDO TUBOS E FILTROS PVC ADITIVADO DN 150 STD PROF. 150 M VARIOS MUNICIPIOS DO CEARA CONFORME CONTRATO SDA N 135/2015.**

Aditivo: **1º ADITIVO CONTR. SDA 135/2015**





**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**

**160238/2018**

Atividade concluída

\_\_\_\_ **Informações Complementares** \_\_\_\_

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 2 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 160238/2018**

**21/06/2018, 17:29**

**17c3B**

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: 17c3B



## LAUDO TÉCNICO DE SERVIÇO GEOLÓGICO

Eu, **Ronaldo Queiroz da Silva**, geólogo, CREA/CE RNP 060627633-5, com atribuições pela Lei Federal 4.076/62, **identifico e atesto tecnicamente** que os serviços contratados pelo Governo do Estado do Ceará, através da **Secretaria de Desenvolvimento Agrário – SDA**, CNPJ 07.954.563/0001-68, e constantes do **Atestado Técnico**, assinado e datado em 07/agosto/2017, foram realizados pela empresa GEOHIDRO GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA, CNPJ 72.517.840/0001-37, sob acompanhamento técnico do geólogo **CARLOS MARCELO LOBO MARANHÃO**, CREA/PE, RNP 180912437-9, serviços estes registrados na ART CE20160052503, tendo sido plenamente executados conforme o disposto no **Contrato SDA nº135/2015** de 14/12/2015, com objeto "SERVIÇOS DE PERFURAÇÃO DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS, INCLUINDO ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS E GEOFÍSICOS, DESENVOLVIMENTO, LIMPEZA, DESINFECÇÃO, TESTES DE VAZÃO DOS POÇOS E ANÁLISE DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO CEARÁ, NO ÂMBITO DO PROJETO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL – PRDS/PROJETO SÃO JOSÉ III", segundo as normas técnicas da ABNT, NBR-12.212 e NBR-12.244, e com **Termo de Aditivo de Prazo**, passando o vencimento contratual para 06 de abril de 2017, este registrado na ART CE20180342503.

Os serviços identificados e atestados aqui dizem respeito a execução do poço **PT.01/2017**, construído na comunidade do Assentamento de PA Redonda, Icapuí/CE, no período de 13/03/2017 a 31/03/2017, com objetivo de suprir o Sistema Público de Abastecimento de Água dentro dos padrões de potabilidade recomendadas pelas normas da Portaria 518GM do Ministério da Saúde do Brasil de 25.03.2004.

A seguir, informamos as características do poço **PT.01/2017**:

- Coordenadas: UTM 670869 E / 9480794 N, Datum SIRGAS 2000
- Profundidade total do furo: 480m, com diâmetros finais de:

De 0,0 a 30,00m = 14"  
De 30,0 a 480,00m = 12"

- Profundidade do poço: 454 metros

- Perfilagem geofísica para identificar as camadas mais promissoras ao armazenamento de água subterrânea. Foram executados os perfis PIL (Resistividade e Potencial Espontâneo - SP), CSL (Porosidade), GR (Argilosidade) e CALI (diâmetro do poço).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 160238/2018, emitida em 21/06/2018



Certidão nº 160238/2018  
10/12/2019, às 16:21

Chave de Impressão: 17c3B

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/06/2018 e contém 2 folhas



- Revestimento (tubos e filtros): O poço foi revestido com tubos e filtros de aço carbono da seguinte forma:

- até os 30m, tubo de boca com chapas de aço carbono, diâmetro 13" e da superfície aos 454m, tubos de aço carbono preto, liso, com costura, nos diâmetros de 8 e 6", NBR 5590 e filtros espiralados em aço galvanizado, para profundidade até 500m, ranhuras de 0,50mm, com diâmetro de 6". Foram utilizados 17 centralizadores.

O prefiltro foi composto por cascalho de rio peneirado com granulometria de 1,0 a 4,00mm. O volume empregado foi de 10,0m<sup>3</sup>, instalado por gravidade em contrafluxo.

Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 300m (nível do prefiltro) aos 283m foi isolado com Compactolit. Em seguida, o espaço anular dos 283m aos 50 metros foi preenchido com areia grossa, e posteriormente foi selado com pasta de cimento dos 50 metros até a superfície. Acima deste uma sapata de proteção sanitária de concreto na forma quadrada (1,0m x 1,0m x 0,5m) foi construída em torno do eixo do poço, ficando a borda com 0,50m acima do solo. Com isto, também, o poço está isento de contaminação por águas de enxurrada e/ou por outros agentes poluentes que porventura pudessem penetrar o aquífero captado, através do espaço entre as paredes do furo e o revestimento.

O desenvolvimento do poço foi executado através do sistema "Air Lift", empregando um compressor de ar de 1.000 PCM/360 PSI até a profundidade de 250m e a partir desta profundidade até os 454m foram empregados dois compressores de ar, no qual o efeito Air-Lift se associou a ação do hexametáfosfato de sódio.

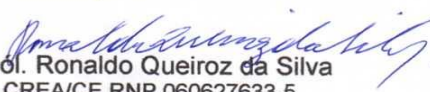
Teste de Bombeamento: Foram realizados preliminarmente dois ensaios de bombeamento: O primeiro com uma vazão de 5.000 litros por hora e o segundo iniciou com uma vazão de 17.000 litros por hora e o registro da bomba foi regulado para 10.000 litros por hora.

Em todas as etapas, foi utilizado uma bomba submersa instalada aos 213 m. Nas primeira e segunda etapas, bombeou-se durante 180 minutos (cada etapa) de forma contínua e sem a realização do ensaio de recuperação. Na terceira etapa, bombeou-se durante 24 horas de forma contínua e ao término deste teste foi iniciado o ensaio de recuperação que durou 960 minutos.

Parâmetros hidráulicos e construtivos do poço:

Nível estático (NE) = 101,40m  
Nível dinâmico (ND) = 188,18m  
Rebaixamento (Sw) = 86,78m  
Vazão (Q) = 17.217 L/h ou 17,21 m<sup>3</sup>/h

Fortaleza, 14 de maio de 2018

  
Geol. 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 160238/2018, emitida em 21/06/2018



Certidão nº 160238/2018  
10/12/2019, 16:21

Chave de Impressão: 17c3B

O documento neste ato registrado foi emitido em 19/06/2018 e contém 2 folhas

