



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

**218944/2020**

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 **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: **CE20190567992** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 12/11/2019 Baixada em: 10/12/2019  
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**  
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA** CPF/CNPJ: **00.048.785/0028-92**  
Endereço do contratante: **RODOVIA CE 350 KM 15** Nº: **S/N**  
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**  
Contrato: Celebrado em:  
Valor do contrato: **R\$ 180.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**  
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**  
Endereço da obra/serviço: **RODOVIA CE 350 KM 15** Nº: **S/N**  
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**  
Data de início: 12/11/2019 Conclusão efetiva: 29/11/2019  
Finalidade: **Comercial**  
Proprietário: **INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA** CPF/CNPJ: **00.048.785/0028-92**

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

Poço tubular água mineral rocha cristalina perfuração roto-pneumático em 10". Totalmente revestido PVC aditivado DN 150, profundidade 150 metros.

Número da ART: **CE20200652425** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: 08/07/2020 Baixada em: 16/07/2020  
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **INDIVIDUAL**  
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA** CPF/CNPJ: **00.048.785/0028-92**  
Endereço do contratante: **RODOVIA CE 350 KM 15** Nº: **S/N**  
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**  
Contrato: Celebrado em:  
Valor do contrato: **R\$ 20.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**  
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**  
Endereço da obra/serviço: **RODOVIA CE 350 KM 15** Nº: **S/N**  
Complemento: Bairro: **ZONA RURAL**  
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**  
Coordenadas Geográficas: **4.075876, -38.378536**  
Data de início: 08/07/2020 Conclusão efetiva: 10/07/2020  
Finalidade: **Comercial**  
Proprietário: **INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA** CPF/CNPJ: **00.048.785/0028-92**

Atividade Técnica: **17 - Execução HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 55 - Execução de serviço técnico 1.00 UNIDADE; 17 - Execução HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 55 - Execução de serviço técnico 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.1 - ENSAIO DE BOMBEAMENTO 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.3 - LIMPEZA 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.9 - PERFURAÇÃO 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE;**

#### Observações

Estudo hidrogeológico e prospecção geofísica para locação de poço tubular profundo pela metodologia da fotointerpretação geológica e pelos métodos geofísicos de Very Low Frequency (VLF) e eletrorresistividade. Investigação 200 metros de profundidade

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@crea.ce.br



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e  
Agronomia do Ceará

Impresso em: 25/08/2020, às 16:38.





**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**

**218944/2020**

Atividade concluída

**Informações Complementares**

- CONSIDERAR DO ATESTADO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE GEÓLOGO.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 3 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 218944/2020**

**25/08/2020, 16:36**

**w66w5**

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: w66w5



### ATESTADO TÉCNICO - EXECUÇÃO DE SERVIÇOS GEOLÓGICOS

Atesto, para os devidos fins, que as obras e serviços geológicos firmados entre empresa **INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA**, CNPJ 00.048.785.0028-92, localizada na Rodovia CE-350, KM 15, S/N, CEP: 62.880-000, no município de Horizonte no estado do Ceará, e a empresa **GEOHIDRO-GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA.**, CNPJ 72.517.840/0001-37, com sede na Rua São Lázaro, nº 334, Lagoinha, Eusébio/CE, foram concluídos e plenamente executados e recebidos, sem nenhuma adversidade, dentro do prazo estabelecido e seguindo às cláusulas contratuais e de acordo com as normas da ABNT NBR 12.212 e NBR 12.244, conforme informações abaixo declaradas.

Os serviços contratados de pesquisa hidrogeológica e prospecção geofísica para locação de poços tubulares profundos e da construção de um poço tubular profundo em sua unidade de envase de água mineral teve valor global de **R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais)**. Os serviços foram iniciados no dia 13 de novembro de 2019 e finalizados no dia 29 de novembro de 2019.

Os serviços contratados foram da responsabilidade técnica do geólogo **RENÉ LIMA DE CASTELO BRANCO**, CREA/CE, RNP 0605895627, registrados na **ART CE20190567992** e **ART CE20200652425**, dentro das condições contratuais e seguindo a regulamentação profissional, às normas técnicas da ABNT e normas regulamentadores pertinentes aos serviços executados.

### **DA PESQUISA HIDROGEOLOGICA E GEOFÍSICA**

Pesquisa geológica/hidrogeológica seguida de uma prospecção geofísica para locação de 03 (três) poços tubulares profundos dentro de um contexto geológico da ocorrência de rocha sedimentar sobreposta ao substrato cristalino, através da metodologia a seguir:

[www.minalbabrasil.com.br](http://www.minalbabrasil.com.br)



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 218944/2020, emitida em 25/08/2020



Certidão nº 218944/2020  
25/08/2020, 16:39  
Chave de Impressão: w66w5  
O documento neste ato registrado foi emitido em 25/08/2020 e contém 3 folhas



- ✓ Pesquisa bibliográfica e geologia de campo
- ✓ Fotointerpretação geológica
- ✓ Métodos geofísicos
  - VLF (*Very Low Frequency*) - 03 perfis de VLF.
  - Eletrorresistividade - 08 perfis de resistividade.

O trabalho foi realizado na área de lavra da Indaiá Brasil Águas Minerais, no Município de Horizonte, em um ambiente geológico de rochas sedimentares (Grupo Barreiras - sedimentos areno-argilosos, com níveis conglomeráticos e intercalações de siltitos e folhelhos - e coberturas sedimentares cenozóicas) e rochas do embasamento cristalino (de idade pré-cambriana, composto por supracrustais representadas por metamorfitos diversos). O estudo geofísico culminou na locação de 03 (três) poços tubulares profundos com o objetivo principal de atender à demanda da Indaiá Brasil Águas Minerais.

### DO POÇO TUBULAR PROFUNDO

- Profundidade final: 150m
- Foi utilizada nos serviços uma Perfuratriz: MRT-600R com profundidade máxima de perfuração até 600 metros e dois compressores Atlas Copco XRV 1000/360;
- Perfuração no sistema rotativo com ar com broca de 12 ¼" no sedimento e rocha alterada até os 33 metros para instalação do revestimento provisório em chapa de aço carbono na espessura de 3/16", diâmetro interno de 10".
- Perfuração no sistema roto-pneumático com BIT de 10" até os 164 metros.
- Perfilagem ótica colorida com o equipamento R-CAM XLT e um perfilador DW-2000 XLT, com capacidade para perfilar até 609 metros, com dupla câmera giratória de alta resolução com finalidade de proporcionar uma melhor análise do perfil construtivo do poço com relação a posição das fraturas.
- O poço foi revestido até 150 metros com tubos e filtros em PVC aditivado, nervurado, classificação STD, DN-154;
- Pré-filtro previamente lavado com uma solução de hipoclorito de cálcio para sua desinfecção, composto por cascalho selecionado de rio de bom grau de esfericidade e teor de sílica superior a 90% e granulometria variando de 1,00mm a 4,00mm, aplicado por contra-fluxo.

[www.minalbabrasil.com.br](http://www.minalbabrasil.com.br)


Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 218944/2020, emitida em 25/08/2020



Certidão nº 218944/2020  
25/08/2020, 16:39

Chave de Impressão: w66w5

O documento neste ato registrado foi emitido em 25/08/2020 e contém 3 folhas



- Selamento anelar: 30m a 26m com o produto Compactolit e dos 41m à superfície foi selado com pasta de cimento e solidária a esta cimentação, foi construída uma sapata de proteção sanitária.
- Desenvolvimento e Limpeza com o emprego de compressor de ar Atlas Copco 1.00 PCM/ 360 PSI em duas etapas, com a primeira através de descarga livre a segunda através do sistema *air-lift* (injetor), aplicando o produto hexametáfosfato de sódio – HEXA T, por um período de 10h.
- Teste de produção com eletrobomba submersa de 25 HP instalada aos 130m (com quadro de proteção e comando) com duração de 24 horas ininterruptas.
  - Nível estático (NE) = 13,00 m
  - Nível dinâmico (ND) = 134,82 m
  - Rebaixamento (Sw) = 121,82 m
  - Vazão de teste (Q) = 17.300 litros/hora
- Coordenadas do poço (UTM-24M): E 568.981m; S 9.549.459.
- Geologia/Litologias: Os recursos hídricos subterrâneos do Município do Horizonte encontram-se armazenados nos sedimentos areno-argilosos da Formação Barreiras, compondo o Aquífero Sedimentar Barreiras e nas estruturas geológicas (falhas e fraturas) das rochas do embasamento cristalino, constituindo o Aquífero Fissural.



Cássio Leite Ramos

Eng. Minas CREA/PB 7995-D

RNP 1601995091

Matricula funcional: 30000040-1

**INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA**

CNPJ 00.048.785.0028-92

[www.minalbabrasil.com.br](http://www.minalbabrasil.com.br)



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 218944/2020, emitida em 25/08/2020



Certidão nº 218944/2020  
25/08/2020, 16:39  
Chave de Impressão: w66w5

O documento neste ato registrado foi emitido em 25/08/2020 e contém 3 folhas

