



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

327758/2024

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: **CE20180423618** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **05/12/2018** Baixada em: **10/12/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
Endereço do contratante: **AVENIDA PROFESSOR JOSÉ ARTHUR DE CARVALHO** Nº: **1001**
Complemento: Bairro: **LAGOA REDONDA**
Cidade: **FORTALEZA** UF: **CE** CEP: **60831370**
Contrato: Celebrado em: **26/11/2018**
Valor do contrato: **R\$ 15.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **DOURADO**
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**
Data de início: **04/12/2018** Conclusão efetiva: **05/12/2018**
Finalidade: **Outro**
Proprietário: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**

Atividade Técnica: **17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - MEIO AMBIENTE > MEIO AMBIENTE > DESCRIÇÃO SISTEMA MONITORAMENTO AGUAS SUBTERRÂNEAS > #2579 - ESTUDO AMBIENTAL 2 - ESTUDO 1.00 unidade;**

Observações

Delimitação da área de proteção da fonte de oito poços tubulares profundos para água mineral na Fazenda Meuzamor - Naturágua, no município de Horizonte, Ceará.

Número da ART: **CE20190546710** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **30/09/2019** Baixada em: **10/12/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
Endereço do contratante: **FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **DOURADO**
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**
Contrato: Celebrado em:
Valor do contrato: **R\$ 18.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **DOURADO**
Cidade: **HORIZONTE** UF: **CE** CEP: **62880000**
Data de início: **30/09/2019** Conclusão efetiva: **04/10/2019**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**

Atividade Técnica: **17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > HIDROGEOLOGIA E HIDROTECNIA > LOCAÇÃO DE POÇO > #0969 - TUBULAR 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - GEOLOGIA > SISTEMAS E MÉTODOS DE GEOFÍSICA > #2219 - GEOFÍSICA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - GEOLOGIA > SISTEMAS E MÉTODOS DE GEOFÍSICA > LEVANTAMENTO GEOFÍSICO > #2230 - ELÉTRICO/ELETORRESISTIVIDADE 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE; 17 - EXECUÇÃO OBRAS E SERVIÇOS - GEOLOGIA > SISTEMAS E MÉTODOS DE GEOFÍSICA > LEVANTAMENTO GEOFÍSICO > #2233 - ELETROMAGNÉTICO 15 - EXECUÇÃO 1.00 UNIDADE;**

Observações

Prospecção geofísica para água subterrânea (fotointerpretação geológica, eletorresistividade e Very Low Frequency - VLF) em área requerida junto a ANM/PROCESSO DNP 800.317/2017, na Fazenda Meuzamor, Município de Horizonte/CE.

Número da ART: **CE20200601069** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **30/01/2020** Baixada em: **05/05/2020**
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: 22/03/2024, às 09:26.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

327758/2024

Atividade concluída

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 16.600,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Coordenadas Geográficas: -4.081450, -38.460667
 Data de início: 30/01/2020 Conclusão efetiva: 05/02/2020
 Finalidade: Comercial
 Proprietário: NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A CPF/CNPJ: 07.576.952/0001-05

Atividade Técnica: **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 76 - Pesquisa 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLÓGICO 76 - Pesquisa 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 76 - Pesquisa 1.00 unidade;

Observações

Prospecção geofísica para água subterrânea (fotointerpretação geológica, eletrorresistividade e Very Low Frequency - VLF) em área requerida junto a ANM/PROCESSO DNPM 800.318/2017, na Fazenda Meuzamor, Município de Horizonte/CE.

Número da ART: **CE20200601109** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 31/01/2020 Baixada em: 05/05/2020
 Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 16.600,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Coordenadas Geográficas: 4.081450, -38.460667
 Data de início: 31/01/2020 Conclusão efetiva: 03/02/2020
 Finalidade: Comercial
 Proprietário: NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A CPF/CNPJ: 07.576.952/0001-05

Atividade Técnica: **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 76 - Pesquisa 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLÓGICO 76 - Pesquisa 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 76 - Pesquisa 1.00 unidade;

Observações

Prospecção geofísica para água subterrânea (fotointerpretação geológica, eletrorresistividade e Very Low Frequency - VLF) em área requerida junto a ANM/PROCESSO DNPM 800.319/2017, na Fazenda Meuzamor, Município de Horizonte/CE.

Número da ART: **CE20200626163** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 06/04/2020 Baixada em: 05/05/2020
 Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Contrato: Celebrado em: 06/04/2020
 Valor do contrato: R\$ 16.600,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

327758/2024

Atividade concluída

Endereço da obra/serviço: CAMPO zona rural
 Complemento:
 Cidade: HORIZONTE
 Coordenadas Geográficas: -4.105918, -38.415214
 Data de início: 06/04/2020
 Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
 Proprietário: NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A

Nº: S/N
 Bairro: DOURADO
 UF: CE CEP: 62880000

Conclusão efetiva: 07/04/2020

CPF/CNPJ: 07.576.952/0001-05

Atividade Técnica: **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 76 - Pesquisa 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLOGICO 76 - Pesquisa 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 76 - Pesquisa 1.00 unidade;

Observações

Prospecção geofísica para água subterrânea (fotointerpretação geológica, eletrorresistividade e Very Low Frequency - VLF) em área requerida junto a ANM/PROCESSO DNPM 800.320/2017, adjacente à Fazenda Meuzamor, Município de Horizonte/CE.

Número da ART: **CE20200677352** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 31/08/2020 Baixada em: 09/03/2021
 Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
 Endereço do contratante: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Contrato: Celebrado em: 31/08/2020
 Valor do contrato: R\$ 16.600,00 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: CAMPO zona rural Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Coordenadas Geográficas: -4.129429, -38.474124
 Data de início: 01/09/2020 Conclusão efetiva: 07/09/2020
 Finalidade: Industrial
 Proprietário: NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A CPF/CNPJ: 07.576.952/0001-05

Atividade Técnica: **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 55 - Execução de serviço técnico 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLOGICO 55 - Execução de serviço técnico 1.00 unidade; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.4 - LOCAÇÃO 55 - Execução de serviço técnico 1.00 unidade;

Observações

Estudo hidrogeológico/geofísico aplicado na prospecção de água subterrânea (locação de poços) empregando os métodos: fotointerpretação, eletrorresistividade e VLF, em área requerida junto a ANM/PROCESSO DNPM 800.473/2018, no Município de Horizonte/CE

Número da ART: **CE20220970252** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/04/2022 Baixada em: 06/03/2024
 Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
 Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
 Endereço do contratante: AVENIDA PROFESSOR JOSÉ ARTHUR DE CARVALHO Nº: 1001
 Complemento: Bairro: LAGOA REDONDA
 Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60831370
 Contrato: Celebrado em:
 Valor do contrato: R\$ 130.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Privado
 Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
 Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
 Complemento: Bairro: DOURADO
 Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
 Coordenadas Geográficas: 4.107470, -38.415469
 Data de início: 25/04/2022 Conclusão efetiva: 16/05/2022
 Finalidade: Industrial
 Proprietário: NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A CPF/CNPJ: 07.576.952/0001-05





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

327758/2024

Atividade concluída

Atividade Técnica: **16 - 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; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.3 - LIMPEZA 49 - Execução de obra 1.00 unidade; **16 - 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 PARA ÁGUA MINERAL, PORTARIA ANM 374, PARCIALMENTE REVESTIDO COM TUBOS E FILTROS PVC ADITIVADO DN 154, PERFURAÇÃO 12 3/4" (SISTEMA ROTATIVO) E 6" (SISTEMA ROTOPNEUMÁTICO), PROFUNDIDADE DE 150m. PROCESSO ANM 800.317/2017

Número da ART: **CE20220986049** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 16/05/2022 Baixada em: 06/03/2024
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **GEOHIDRO GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E SERVIÇOS LTDA EPP**

Contratante: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**
Endereço do contratante: AVENIDA PROFESSOR JOSÉ ARTHUR DE CARVALHO Nº: 1001
Complemento: Bairro: LAGOA REDONDA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60831370
Contrato: Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 100.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: FAZENDA FAZENDA MEUZAMOR Nº: S/N
Complemento: Bairro: DOURADO
Cidade: HORIZONTE UF: CE CEP: 62880000
Coordenadas Geográficas: -4.107887, -38.433486
Data de início: 16/05/2022 Conclusão efetiva: 17/06/2022
Finalidade: Industrial
Proprietário: **NATURAGUA AGUAS MINERAIS INDUSTRIA E COMERCIO S.A** CPF/CNPJ: **07.576.952/0001-05**

Atividade Técnica: **16 - 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; **16 - Execução** HIDROGEOLOGIA > POÇOS TUBULARES > DE POÇOS TUBULARES > #27.4.1.3 - LIMPEZA 49 - Execução de obra 1.00 unidade; **16 - 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 PARA ÁGUA MINERAL, PORTARIA ANM 374, PARCIALMENTE REVESTIDO COM TUBOS E FILTROS PVC ADITIVADO DN 154, PERFURAÇÃO 12 3/4" (SISTEMA ROTATIVO) E 6" (SISTEMA ROTOPNEUMÁTICO), PROFUNDIDADE DE 120m. PROCESSO ANM 800.318/2017

Informações Complementares

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

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 5 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 327758/2024
22/03/2024, 08:33
bd8A7

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: bd8A7





Fazenda Meuzamor s/n, Dourado
Horizonte|CE - Brasil - CEP: 62.898-000
Fone: (55+85) 3307.8182 - 0800.7227210 10
www.naturagua.com.br

ATESTADO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Atesto para os devidos fins, que as obras e serviços geofísico/geológicos firmados entre empresa **NATURÁGUA ÁGUAS MINERAIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A.**, CNPJ 07.576.952/0001-05, localizada na Fazenda Meuzamor, zona rural, Bairro Dourado, Município de Horizonte, 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, 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, bem como as técnicas geofísicas adequadas, sob a responsabilidade técnica do geólogo **RENÉ LIMA DE CASTELO BRANCO**, CREA/CE, RNP 0605895627, serviços estes registrado nas ARTs: **CE20180423618, CE20190546710, CE20200601069, CE20200601109, CE20200626163, CE20200677352, CE20220970252 e CE20220986049**, conforme informações abaixo declaradas.

Os serviços, que serão abaixo detalhados, resultaram no valor global de **R\$ 212.400,00 (duzentos e doze mil e quatrocentos reais)**, e foram executados entre os dias 04 de dezembro de 2018 e 17 de junho de 2022.

Os serviços identificados e atestados aqui dizem respeito à execução de:

- **Relatório de Definição e Delimitação da Área de Proteção das Fontes e Reavaliação de Reserva;**
- **Execução de 05 (cinco) estudos hidrogeológico/geofísicos (pesquisa de água subterrânea para locação de 11 (onze) poços tubulares profundos).**
- **Construção de 02 (dois) poços tubulares profundos para captação de água mineral com profundidades de 159 m e 124 m, parcialmente revestidos com tubos e filtros PVC, aditivado, STD DN-154;**

• **RELATÓRIO DE DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO DAS FONTES E REAVALIAÇÃO DE RESERVA**

Execução de um estudo no ano de 2018 para reavaliação de reserva com a delimitação da área de proteção das 08 (oito) fontes utilizadas para exploração de água subterrânea na Fazenda Meuzamor, no Município de Horizonte/CE, para uso comercial de água mineral, de propriedade da NATURÁGUA ÁGUAS MINERAIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S.A, de acordo com o processo DNPM no 800.298/1997, de área de pesquisa de 50 ha, com Portaria de Lavra no 286 (D.O.U. de 23/12/2003), de modo a se redefinir, por investigações hidrogeológicas, as correspondentes zonas de influência (ZI), de contribuição (ZC) e de transporte (ZT).



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 327758/2024, emitida em 22/03/2024



Certidão nº 327758/2024

22/03/2024, 09:26

Chave de Impressão: bd8A7

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2024 e contém 5 folhas





Fazenda Meuzamor s/n, Dourado
Horizonte|CE - Brasil - CEP: 62.898-000
Fone: (55+85) 3307.8182 - 0800.7227210 10
www.naturagua.com.br

A reavaliação de reserva foi embasada nos dados obtidos através dos teste de bombeamento e serecuperação dos oito poços tubulares construídos na Fazenda Meuzamor. Quando um poço estava em bombeamento, o nível d’água era observado, simultaneamente, nos demais poços.

• ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS E GEOFÍSICOS

Os estudos hidrogeológico/geofísicos foram realizados entre setembro de 2019 e fevereiro de 2020, em 05 áreas requeridas pela contratante junto à ANM para prospecção geofísica para exploração de água mineral, no município de Horizonte/CE, nas proximidades da Fazenda Meuzamor (propriedade da Naturágua). Foram locados no total das 05 (cinco) áreas 11 poços tubulares como descrito na tabela abaixo. Na figura 1 destaca-se as referidas áreas de pesquisa.

Estudos Hidrogeológicos/Geofísicos Naturágua - Horizonte/CE					
Cod. Área	Processo ANM	Poços Locados	Perfis VLF	Perfis Resistividade	CONTEXTO GEOLÓGICO
A-01	800.473/2018	2	6	4	R. Sedimentar / Embasamento Cristalino
A-02	800.317/2017	2	3	3	R. Sedimentar / Embasamento Cristalino
A-03	800.320/2017	2	3	3	R. Sedimentar / Embasamento Cristalino
A-04	800.318/2017	3	2	5	R. Sedimentar / Embasamento Cristalino
A-05	800.319/2017	2	5	6	R. Sedimentar / Embasamento Cristalino
TOTAL		11	19	21	

A pesquisa obedeceu em todas as áreas a metodologia a seguir.

- ✓ Fotointerpretação geológica;
- ✓ Método geofísico VLF (totalizando 19 perfis de VLF);
- ✓ Método geofísico Eletrorresistividade (totalizando 21 perfis de resistividade).

No método da Eletrorresistividade foi empregada a técnica do caminhamento elétrico (ou perfil elétrico) utilizando o arranjo geoelétrico Schlumberger, com profundidades de investigação da ordem de 150m.

Os trabalhos foram realizados nas áreas requeridas pela Contratante junto à ANM (Figura 1), 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 (idade pré-cambriana). Os estudos geofísicos culminaram na locação de 11 (onze) poços tubulares profundos com o objetivo principal de atender à demanda de água mineral da Naturágua Águas Minerais Indústria E Comércio S/A.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 327758/2024, emitida em 22/03/2024



O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2024 e contém 5 folhas

Certidão nº 327758/2024
22/03/2024, 09:26
Chave de Impressão: bd8A7





Fazenda Meuzamor s/n, Dourado
Horizonte|CE - Brasil - CEP: 62.898-000
Fone: (55+85) 3307.8182 - 0800.7227210 10
www.naturagua.com.br

• CONSTRUÇÃO DE 02 (DOIS) POÇOS TUBULARES PROFUNDOS

Em todos os poços, foram empregados na perfuração uma sonda roto-pneumática, totalmente hidráulica, modelo Hidromáquinas MRT600, com hasteamento de 6m e com fôlego para profundidade de até 600m e no desenvolvimento, um compressor de ar de alta pressão, Atlas Copco de 1.000 PCM/360 PSI.

Os testes de bombeamento foram realizados em sistema de etapa única por um período de 1.440 minutos (24h) de bombeamento ininterrupto com bombas submersas de 20HP, sempre com instalação de quadro de comando elétrico completo e proteção, e tubulação PVC de 2 1/2".

Todas as informações individualizadas dos poços estão sucintamente descritas abaixo. Os poços foram construídos entre abril e junho de 2022.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 327758/2024, emitida em 22/03/2024



Uma empresa do
GRUPO TELLES

Certidão nº 327758/2024
22/03/2024, 09:26
Chave de Impressão: bd8A7

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2024 e contém 5 folhas





Fazenda Meuzamor s/n, Dourado
Horizonte|CE - Brasil - CEP: 62.898-000
Fone: (55+85) 3307.8182 - 0800.7227210 10
www.naturagua.com.br

PT 07/07-2022

- Profundidade final: 159m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 72m;
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4} com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 72m; em seguida, o furo foi executado na rocha cristalina sã com diâmetro de 6" no sistema roto-pneumático até os 159m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 72m;
- 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 72 a 18m, sobre o qual foi assentado o tubo de proteção sanitária em aço carbono 13", espessura de 3/16";
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 18m (topo do pré-filtro) até a superfície foi selado com pasta de cimento. 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 20HP, instalada aos 123 metros. Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 16,24 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 91,89 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 75,65 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 1.172 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 360 minutos / 9,06 m
- Geologia/Litologias:
 - ✓ Aquífero Poroso: Formação Barreiras (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos)
 - ✓ Aquífero Fissural: rochas do embasamento cristalino de idade pré-cambriana.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 327758/2024, emitida em 22/03/2024



Certidão nº 327758/2024
22/03/2024, 09:26
Chave de Impressão: bd8A7
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2024 e contém 5 folhas





Fazenda Meuzamor s/n, Dourado
Horizonte|CE - Brasil - CEP: 62.898-000
Fone: (55+85) 3307.8182 - 0800.7227210 10
www.naturagua.com.br

PT 08/08-2022

- Profundidade final: 124m;
- Perfuração no sistema rotativo em 9^{7/8} tendo como fluido de perfuração o ar comprimido até 60m;
- Perfuração / alargamento no sistema rotativo em 12^{1/4} com fluido de perfuração a base de bentonita e de polímeros (Carboximetilcelulose de Sódio) até 60m; em seguida, o furo foi executado na rocha cristalina sã com diâmetro de 6" no sistema rotopneumático até os 124m;
- O poço foi revestido com tubos e filtros de PVC, aditivado, STD, DN-154 até os 60m;
- 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 60 a 15m, sobre o qual foi assentado o tubo de proteção sanitária em aço carbono 13", espessura de 3/16";
- Por medida sanitária e estrutural o espaço anular dos 15m (topo do pré-filtro) até a superfície foi selado com pasta de cimento. 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 20HP, instalada aos 100 metros. Os dados dos parâmetros hidráulicos seguem abaixo:
 - ✓ Nível estático (NE) = 10,92 m
 - ✓ Nível dinâmico (ND) = 36,63 m
 - ✓ Rebaixamento (Sw) = 25,71 m
 - ✓ Vazão de teste(Q) = 8.425 litros/hora
 - ✓ Tempo da recuperação/rebaixamento residual = 240 minutos / 0,09 m
- Geologia/Litologias:
 - ✓ Aquífero Poroso: Formação Barreiras (sedimentos areno-argilosos, arenitos, folhelhos, argilitos)
 - ✓ Aquífero Fissural: rochas do embasamento cristalino de idade pré-cambriana.

Fortaleza/CE, 04 de março de 2024

JOSE CHAVES
NETO:4029381
5020
José Chaves Neto
Engenheiro de Minas/Segurança
CREA RNP: 220149498-3
VISTO CREA CE: 28554CE

Assinado de forma
digital por JOSE CHAVES
NETO:40293815020
Dados: 2024.03.13
09:26:41 -03'00'

**EVERARDO
FERREIRA TELLES**
01324071320

Everardo Ferreira Telles
CPF 013.240.713-20

Uma empresa do
GRUPO TELLES

Assinado digitalmente por EVERARDO FERREIRA TELLES:
01324071320
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do
Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A3, OU=(EM BRANCO),
CN=01324071320, OU=ICP-Brasil, CN=EVERARDO
FERREIRA TELLES.01324071320
Razão: Eu estou aprovando este documento
Localização: Fortaleza
Data: 2024.03.04 12:19:41-03'00'
Foxit Reader Versão: 10.1.0

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará,
vinculado à Certidão nº 327758/2024, emitida em
22/03/2024



Certidão nº 327758/2024

22/03/2024, 09:26
Chave de Impressão: bd8A7

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/03/2024 e contém 5 folhas

