RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DO AR

Empresa monitorada:

NACIONAL DE GRAFITE LTDA

ITAPECERICA/MG

PONTOS AVALIADOS	PARÂMETROS	DATA
Ponto 01 – Barragem B4	PTS	27 e 28/12/2022
Ponto 02 – Barragem B2		
Ponto 03 – Barragem B1		

Contagem, janeiro de 2023

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
1.1. OBJETIVO DO SERVIÇO 3
2. DADOS GERAIS 3
2.1. DADOS DO EMPREENDIMENTO MONITORADO 3
2.2. DADOS DA EMPRESA CONTRATADA 3
3. METODOLOGIA 4
3.1. MÉTODOS DE REFERÊNCIA 4
3.2. ADIÇÕES, DESVIOS OU EXCLUSÕES EM RELAÇÃO AO MÉTODO 4
3.3. CONSIDERAÇÕES 4
3.4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS 4
3.5. LEGISLAÇÃO VIGENTE 5
3.5.1. ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR – IQA 5
4. INFORMAÇÕES DOS ITENS ENSAIADOS 6
4.1. ITENS ENSAIADOS 6
4.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO 6
5. RESULTADOS 7
5.1. TABELA 7
5.2. GRÁFICO 7
6. COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS 8
6.1. TABELA 8
6.2. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE 8
7. ANEXOS 8

Nota: Este relatório se encerra após os itens listados acima.

HISTÓRICO DO DOCUMENTO

Neste documento caso haja qualquer alteração pertinente, esta estará identificada em ***negrito e itálico*** e sua motivação apresentada na tabela abaixo. Sendo que a versão mais recente cancela e substitui as versões anteriores.

Laudo Analítico - Revisão	Data de Emissão	Motivação da Alteração
L.A. 618/2022 Revisão 00	09/01/2023	Não se aplica

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

1. INTRODUÇÃO

Este relatório de monitoramento de qualidade do ar, laudo analítico 618/2022, vem apresentar os resultados da campanha de amostragem realizadas em Dezembro – 2022 compreendendo as atividades da NACIONAL DE GRAFITE LTDA.

1.1. OBJETIVO DO SERVIÇO

Determinar as concentrações das Partículas Totais em Suspensão – PTS ao entorno do empreendimento NACIONAL DE GRAFITE LTDA, no município de Itapecerica/MG, conforme plano de amostragem presente na Ordem de Serviço GEOAVALIAR 600-2022.

2. DADOS GERAIS

2.1. DADOS DO EMPREENDIMENTO MONITORADO

DADOS DA EMPRESA	
Razão Social	**NACIONAL DE GRAFITE LTDA**
CNPJ	21.228.861/0001-00
Endereço	Rod. MG 164, Km 04 s/nº - CEP: 35.550-000 – Itapecerica/MG
RESPONSÁVEL	
Nome	**Odemir Ramos Souza**
Setor	Compras

2.2. DADOS DA EMPRESA CONTRATADA

DADOS DA EMPRESA	
Razão Social	**GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA**
CNPJ	06.965.622/0001-30
CTF	593129
CGCRE	CRL 0436
Endereço	Rua Hélio Martins dos Reis, 112 – Arcádia – CEP: 32.041-320 – Contagem/MG
SIGNATÁRIOS AUTORIZADOS	
Leonardo de Salles (CREA – 93653D MG)	
Edvandro Maurício da Silva (CREA – 103559D MG)	
Gustavo de Castro Salles (CREA – 235498D MG)	

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

3. METODOLOGIA

3.1. MÉTODOS DE REFERÊNCIA

A seguir são listados os métodos de referência utilizados nos ensaios apresentados por este documento, tendo em vista o supracitado plano de amostragem.

- ABNT NBR 9547:1997 – Material particulado em suspensão no ar ambiente – Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume

O escopo de acreditação pode ser encontrado sob o número CRL 0436, na página da Comissão Geral de Acreditação do Inmetro, http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/CRL0436.pdf

3.2. ADIÇÕES, DESVIOS OU EXCLUSÕES EM RELAÇÃO AO MÉTODO

Não Aplicável.

3.3. CONSIDERAÇÕES

Os certificados de calibração dos instrumentos utilizados, os registros de coleta, os laudos de análise e a imagem de satélite indicado a localidade dos pontos de monitoramento encontram-se anexos a este relatório.

As condições ambientais observadas durante os monitoramentos estão em conformidade com os procedimentos do sistema de gestão da qualidade da Geoavaliar e não representaram condições adversas a realização das coletas.

A declaração de conformidade, quando aplicável, é realizada tendo por regra de decisão acordada, isto é, a inobservância das incertezas de medição no comparativo dos resultados frente as legislações pertinentes.

A periodicidade das coletas e as localidades monitoradas foram definidos e informados pelo cliente e podem exercer influência nos resultados apresentados.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda**, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

3.4. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Para a realização do monitoramento descrito por este relatório foram utilizados os equipamentos descritos a seguir:

- CALIBRADOR PADRÃO DE VAZÃO – CPV AGV – GEO-CPV-01 – Marca Energética – Calibração: 21/06/2022 – Certificado nº RECPV 034/2022
- AMOSTRADOR DE GRANDE VOLUME – AGV PTS – GEO-HILVOT-03 – Marca Energética
- AMOSTRADOR DE GRANDE VOLUME – AGV PTS – GEO-HILVOT-06 – Marca Energética
- AMOSTRADOR DE GRANDE VOLUME – AGV PTS – GEO-HILVOT-16 – Marca Energética

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

3.5. LEGISLAÇÃO VIGENTE

Abaixo, são apresentadas as legislações que determinam a metodologia e os valores máximos permitidos - VMP para os monitoramentos discretos de Qualidade do Ar no Brasil.

- Resolução CONAMA 491/2018 – Dispõe sobre padrões de qualidade do ar

3.5.1. ÍNDICE DE QUALIDADE DO AR – IQA

A Resolução Conama n° 491 de 19 de novembro de 2018 em seu Artigo 8° definiu como responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, juntamente com os órgãos ambientais estaduais e distrital, em um prazo de 12 meses, dentre outras ações, a sistematização do cálculo do índice de qualidade do ar, conforme estabelecido no Anexo IV.

Tendo em vista essa resolução, o Ministério de Meio Ambiente por meio da publicação de seu Guia Técnico para o Monitoramento e Avaliação da Qualidade do Ar (2019) sistematizou a estrutura do IQA, conforme Quadro 11, transcrito a seguir:

IQA	PTS (µg/m³)	PM_{10} (µg/m³)	$PM_{2,5}$ (µg/m³)	O_3 (µg/m³)	CO (ppm)	NO_2 (µg/m³)	SO_2 (µg/m³)	Classificação	Cor[1]
40	0 - 240	0 - 50	0 - 25	0 -100	0 - 9	0 - 200	0 – 20	N1 - BOA	
>40 – 80	>240 - 285	>50 - 100	>25 - 50	>100 - 130	>9 - 11	>200 - 240	>20 – 40	N2 - REGULAR	
>80 – 120	>285 - 330	>100 - 150	>50 – 75	>130 - 160	>11 - 13	>240 - 320	>40 - 365	N3 - INADEQUADA	
>120 - 200	>330 - 375	>150 - 250	>75 – 125	>160 - 200	>13 - 15	>320 - 1130	>365 - 800	N4 - RUIM	
>200	>375	>250	>125	>200	>15	>1130	>800	N5 - PÉSSIMA	

Nota: 1. Coloração de Referência; Fonte - CETESB, 2019; O IQA para o parâmetro Partículas Totais em Suspensão – PTS não foi estabelecido pelas referências adotadas, portanto estabeleceu-se a escala acima visando a normatização e a avaliação visual dos dados monitorados.

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

4. INFORMAÇÕES DOS ITENS ENSAIADOS

4.1. ITENS ENSAIADOS

Identificação da Ponto	**Ponto 01**
Coordenadas Geográficas	20°26’15,20’’S 45°8’54,8’’O SIRGAS 2000
Data da Amostragem	27 e 28/12/2022
Identificação da Ponto	**Ponto 02**
Coordenadas Geográficas	20°26’25,20’’S 45°7’54,16’’O SIRGAS 2000
Data da Amostragem	27 e 28/12/2022
Identificação da Ponto	**Ponto 03**
Coordenadas Geográficas	20°26’39,20’’S 45°8’1,14’’O SIRGAS 2000
Data da Amostragem	27 e 28/12/2022

4.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO

PONTO 01

PONTO 02

PONTO 03

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

5. RESULTADOS

5.1. TABELA

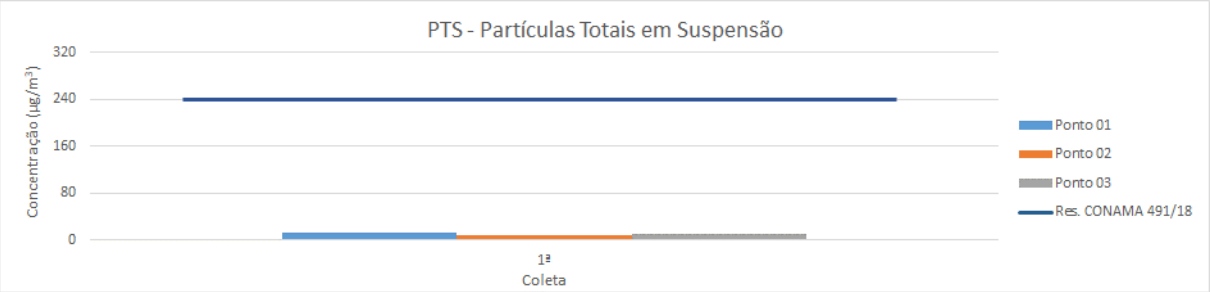
Ponto: 01 - Barragem B4												
Dados de Amostragem			Condições Meteorológicas			Resultado do Monitoramento						
Coleta	Parâmetro	Data	Cond. do Céu	Temp. (°C)[1]	Pressão Bar. (mmHg)[1]	Concentração (µg/m³)	U (µg/m³)	Fator K	Veff	IQA	Qualidade do Ar	Cor de Referência
1ª	PTS	27/12/2022	Nublado	24	676,4	13	1	2,11	24	2	N1 - Boa	

Ponto: 02 - Barragem B2												
Dados de Amostragem			Condições Meteorológicas			Resultado do Monitoramento						
Coleta	Parâmetro	Data	Cond. do Céu	Temp. (°C)[1]	Pressão Bar. (mmHg)[1]	Concentração (µg/m³)	U (µg/m³)	Fator K	Veff	IQA	Qualidade do Ar	Cor de Referência
1ª	PTS	27/12/2022	Nublado	24	676,4	9	1	2,10	26	1	N1 - Boa	

Ponto: 03 - Barragem B1												
Dados de Amostragem			Condições Meteorológicas			Resultado do Monitoramento						
Coleta	Parâmetro	Data	Cond. do Céu	Temp. (°C)[1]	Pressão Bar. (mmHg)[1]	Concentração (µg/m³)	U (µg/m³)	Fator K	Veff	IQA	Qualidade do Ar	Cor de Referência
1ª	PTS	27/12/2022	Nublado	24	676,4	10	1	2,13	21	2	N1 - Boa	

Nota: 1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou aferidos localmente; 2. A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95,45%, tendo em vista os graus de liberdade (Veff) reportados.

5.2. GRÁFICO



Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

6. COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

6.1. TABELA

Pontos Monitorados	Data	Resultados PTS (µg/m³)	
		Concentração	U
PONTO 01 - BARRAGEM B4	27/12/2022	13	1
PONTO 02 - BARRAGEM B2	27/12/2022	9	1
PONTO 03 - BARRAGEM B1	27/12/2022	10	1

Nota: A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95,45%, tendo em vista os graus de liberdade (Veff) reportados no item 5.1.

6.2. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

PTS - Partículas Totais em Suspensão

Conforme se pode observar nos resultados apresentados pela tabela do item 6.1, tendo em vista a regra de decisão descrita no item 3.3, deste relatório, os valores encontrados nos pontos monitorados se apresentaram abaixo do limite estipulado pela Resolução 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018, cuja concentração média de 24 (vinte e quatro) horas é de 240 (duzentos e quarenta) microgramas por metro cúbico de ar, que não deve ser excedida mais de uma vez por ano.

Contagem, 09 de janeiro de 2023

Leonardo de Salles
CREA MG - 093653D
GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda

Nota: Este relatório é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da **GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda** e a assinatura do(s) signatário(s) responsável(eis) por sua análise crítica e autorização, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

7. ANEXOS

PLANILHAS DE CAMPO

LAUDO DE ANÁLISE

FOTO DE SATÉLITE

CALIBRAÇÕES DOS EQUIPAMENTOS E CERTIFICADOS

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

REGISTRO ELETRÔNICO DE AMOSTRAGEM EM QUALIDADE DO AR - AGV PTS

Empresa:	NACIONAL DE GRAFITE LTDA	**Cidade/UF:**	Itapecerica/MG	**Nº O.S.:**	600/2022
Ponto:	01 - Barragem B4	**Parâmetro**	PTS	**Nº L.A.:**	618.1/2022
Coordenadas geográficas	20°26'15,20''S 45°8'54,8''O SIRGAS 2000	**ID da foto:**	1-1.2-1.3		

DADOS CALIBRAÇÃO AGV PTS (RQ40)

					Resultado	U
Id. AGV PTS:	GEO-HI-VOL 006	**Id. Calibração AGV PTS:**	618.1/22	**Coeficiente angular (a2):**	1,2500	0,09
Id. Horâmetro:	GEO-HR 09	**Id. CPV:**	GEO-CPV-01	**Coeficiente linear (b2):**	-0,2200	0,12
		Data da Ultima Calibração:	27/12/2022	**Coeficiente de Correlação (r(a,b)):**	-0,9802	

DADOS AMBIENTAIS[1]

Coleta	Data		Horario		Condições do Céu	Temp. (°C)[1]	Pressão Bar. (mmHg)[1]	Ventos (°)[1]		Responsável	
	Inicial	Final	Inicial	Final				Direção (°)[1]	Velocidade Média (m/s)[1]	Programação	Coleta
1ª	27/12/2022	28/12/2022	10:45	10:45	Nublado	24	676,4	158	2,2	Allison	Allison

1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou monitorados localmente.

DADOS DE ENSAIO DO AGV PTS

Coleta	Identificação do Filtro (xxx/aa)	Horâmetro		Tempo de Coleta (min)	DP Média	Vazão Média AGV PTS (m^3/min)	Volume Coletado (m^3)	Filtro (mg)			
		Inicial	Final					Massa	U	Fator K	Veff
1ª	736-22QA	8108,94	8132,94	1440	2,95	1,43	2064,60	27,40	1,30	2,23	1,20E+01

OBSERVAÇÕES

RQ42 Revisão: 00 Data: 01/07/2022 vinculado ao IO-GEO-AM-01 - Página 1 de 1

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

REGISTRO ELETRÔNICO DE AMOSTRAGEM EM QUALIDADE DO AR - AGV PTS

Empresa:	NACIONAL DE GRAFITE LTDA	**Cidade/UF:**	Itapecerica/MG	**N° O.S.:**	600/2022
Ponto:	02 - Barragem B2	**Parâmetro**	PTS	**N° L.A.:**	618.2/2022
Coordenadas geográficas	20°26'25,20''S 45°7'54,16''O SIRGAS 2000	**ID da foto:**	2-2.2-2.3		

DADOS CALIBRAÇÃO AGV PTS (RQ40)

					Resultado	U
Id. AGV PTS:	GEO-HI-VOL 003	**Id. Calibração AGV PTS:**	618.2/22	**Coeficiente angular (a2):**	1,3500	0,1
Id. Horâmetro:	GEO-HR 07	**Id. CPV:**	GEO-CPV-01	**Coeficiente linear (b2):**	-0,3600	0,14
		Data da Ultima Calibração:	27/12/2022	**Coeficiente de Correlação (r(a,b)):**	-0,9868	

DADOS AMBIENTAIS[1]

Coleta	Data		Horario		Condições do Céu	Temp. (°C)[1]	Pressão Bar. (mmHg)[1]	Ventos (°)[1]		Responsável	
	Inicial	Final	Inicial	Final				Direção (°)[1]	Velocidade Média (m/s)[1]	Programação	Coleta
1ª	27/12/2022	28/12/2022	11:08	11:08	Nublado	24	676,4	158	2,2	Allison	Allison

1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou monitorados localmente.

DADOS DE ENSAIO DO AGV PTS

Coleta	Identificação do Filtro (xxx/aa)	Horâmetro		Tempo de Coleta (min)	DP Média	Vazão Média AGV PTS (m^3/min)	Volume Coletado (m^3)	Filtro (mg)			
		Inicial	Final					Massa	U	Fator K	Veff
1ª	981-22QA	1347,65	1371,65	1440	3,09	1,43	2065,42	18,40	1,10	2,17	1,60E+01

OBSERVAÇÕES

RQ42 Revisão: 00 Data: 01/07/2022 vinculado ao IO-GEO-AM-01 - Página 1 de 1

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

REGISTRO ELETRÔNICO DE AMOSTRAGEM EM QUALIDADE DO AR - AGV PTS

Empresa:	NACIONAL DE GRAFITE LTDA	**Cidade/UF:**	Itapecerica/MG	**Nº O.S.:**	600/2022
Ponto:	03 - Barragem B1	**Parâmetro**	PTS	**Nº L.A.:**	618.3/2022
Coordenadas geográficas	20°26'39,20''S 45°8'1,14''O SIRGAS 2000	**ID da foto:**	3-3.1-3.2		

DADOS CALIBRAÇÃO AGV PTS (RQ40)

					Resultado	U
Id. AGV PTS:	GEO-HI-VOL 016	**Id. Calibração AGV PTS:**	618.3/22	**Coeficiente angular (a2):**	1,6800	0,1
Id. Horâmetro:	GEO-HR 016	**Id. CPV:**	GEO-CPV-01	**Coeficiente linear (b2):**	-0,5900	0,14
		Data da Ultima Calibração:	27/12/2022	**Coeficiente de Correlação (r(a,b)):**	-0,9820	

DADOS AMBIENTAIS[1]

Coleta	Data		Horario		Condições do Céu	Temp. (°C)[1]	Pressão Bar. (mmHg)[1]	Ventos (°)[1]		Responsável	
	Inicial	Final	Inicial	Final				Direção (°)[1]	Velocidade Média (m/s)[1]	Programação	Coleta
1ª	27/12/2022	28/12/2022	11:43	11:43	Nublado	24	676,4	158	2,2	Allison	Allison

1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou monitorados localmente.

DADOS DE ENSAIO DO AGV PTS

Coleta	Identificação do Filtro (xxx/aa)	Horâmetro		Tempo de Coleta (min)	DP Média	Vazão Média AGV PTS (m^3/min)	Volume Coletado (m^3)	Filtro (mg)			
		Inicial	Final					Massa	U	Fator K	Veff
1ª	737-22QA	4285,36	4309,36	1440	4,17	1,45	2084,37	20,75	0,96	2,03	8,20E+01

OBSERVAÇÕES

RQ42 Revisão: 00 Data: 01/07/2022 vinculado ao IO-GEO-AM-01 - Página 1 de 1

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

LAUDO DE ANÁLISES 618.1/2022 REVISÃO 00 "PTS"

Cliente:	**NACIONAL DE GRAFITE LTDA**	Cidade/UF:	Itapecerica/MG
Fonte Avaliada:	Barragem B4	Solicitante:	Cristiano Santos Silva/ Edvaldo
Origem das Amostras:	Ar Ambiente	Data(s) da Coleta:	28/12/2023
Data(s) da Entrada:	29/12/2023	Data da Saída:	05/01/2023

Parâmetro Analisado	Coleta	Unidade	Resultado	U	Fator K	Veff
Particulas Totais em Suspensão - PTS	1ª	mg	27,4	1,3	2,23	12

Condições Ambientais durante as Análises

Coleta	1ª Pesagem			2ª Pesagem		
	Data	Umidade (%)	Temperatura (°C)	Data	Umidade (%)	Temperatura (°C)
1ª	04/01/2023	44,4	23,7	05/01/2023	43,5	21,8

Metodologia de análise: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente

Considerações:

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95,45%, tendo em vista os graus de liberdade reportados.

Incerteza expandida (U) para a medição das condições ambientais durante as análises, baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de 95% e infinitos graus de liberdade, possui valores de 2,5°C e 5,0% UR.

Durante a execução do ensaio as pesagens as condições ambientais foram controladas segundo o DQ-21 Revisão 02. Sendo atendidas as faixas de (20 ± 5 °C e 35 ± 15% UR) para sala de Pesagem e (22,5 ± 7,5 °C e 60 ± 10% UR) para área de Ensaios por via úmida

Limite de Quantificação (L.Q.) - 4,1 mg

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

Este laudo é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda e a assinatura do(s) signatário(s) responsável(eis) por sua análise crítica e autorização, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

05/01/2023

Flávia Cynthia de Castro Salles
CRQ - 024021096 - 2ª Região
Responsável Técnico

Página 1 de 1 / L.A.: 618.1/2022 Revisão 00 "PTS"

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

LAUDO DE ANÁLISES 618.2/2022 REVISÃO 00 "PTS"

Cliente:	**NACIONAL DE GRAFITE LTDA**	Cidade/UF:	Itapecerica/MG
Fonte Avaliada:	Barragem B2	Solicitante:	Cristiano Santos Silva/ Edvaldo
Origem das Amostras:	Ar Ambiente	Data(s) da Coleta:	28/12/2023
Data(s) da Entrada:	29/12/2023	Data da Saída:	05/01/2023

Parâmetro Analisado	Coleta	Unidade	Resultado	U	Fator K	Veff
Particulas Totais em Suspensão - PTS	1ª	mg	18,4	1,1	2,17	16

Condições Ambientais durante as Análises

Coleta	1ª Pesagem			2ª Pesagem		
	Data	Umidade (%)	Temperatura (°C)	Data	Umidade (%)	Temperatura (°C)
1ª	04/01/2023	44,4	23,7	05/01/2023	43,6	22,0

Metodologia de análise: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente

Considerações:

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95,45%, tendo em vista os graus de liberdade reportados.

Incerteza expandida (U) para a medição das condições ambientais durante as análises, baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de 95% e infinitos graus de liberdade, possui valores de 2,5°C e 5,0% UR.

Durante a execução do ensaio as pesagens as condições ambientais foram controladas segundo o DQ-21 Revisão 02. Sendo atendidas as faixas de (20 ± 5 °C e 35 ± 15% UR) para sala de Pesagem e (22,5 ± 7,5 °C e 60 ± 10% UR) para área de Ensaios por via úmida

Limite de Quantificação (L.Q.) - 4,1 mg

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

Este laudo é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda e a assinatura do(s) signatário(s) responsável(eis) por sua análise crítica e autorização, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

05/01/2023

Flávia Cynthia de Castro Salles
CRQ - 024021096 - 2ª Região
Responsável Técnico

Página 1 de 1 / L.A.: 618.2/2022 Revisão 00 "PTS"

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

LAUDO DE ANÁLISES 618.3/2022 REVISÃO 00 "PTS"

Cliente:	**NACIONAL DE GRAFITE LTDA**	Cidade/UF:	Itapecerica/MG
Fonte Avaliada:	Barragem B1	Solicitante:	Cristiano Santos Silva/ Edvaldo
Origem das Amostras:	Ar Ambiente	Data(s) da Coleta:	28/12/2023
Data(s) da Entrada:	29/12/2023	Data da Saída:	05/01/2023

Parâmetro Analisado	Coleta	Unidade	Resultado	U	Fator K	Veff
Particulas Totais em Suspensão - PTS	1ª	mg	20,8	1,0	2,03	82

Condições Ambientais durante as Análises

Coleta	1ª Pesagem			2ª Pesagem		
	Data	Umidade (%)	Temperatura (°C)	Data	Umidade (%)	Temperatura (°C)
1ª	05/01/2023	43,4	21,7	06/01/2023	43,6	23,4

Metodologia de análise: ABNT NBR 9547:1997 - Material Particulado em suspensão o ar ambiente

Considerações:

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95,45%, tendo em vista os graus de liberdade reportados.

Incerteza expandida (U) para a medição das condições ambientais durante as análises, baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k = 2, para um nível de confiança de 95% e infinitos graus de liberdade, possui valores de 2,5°C e 5,0% UR.

Durante a execução do ensaio as pesagens as condições ambientais foram controladas segundo o DQ-21 Revisão 02. Sendo atendidas as faixas de (20 ± 5 °C e 35 ± 15% UR) para sala de Pesagem e (22,5 ± 7,5 °C e 60 ± 10% UR) para área de Ensaios por via úmida

Limite de Quantificação (L.Q.) - 4,1 mg

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

Este laudo é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda e a assinatura do(s) signatário(s) responsável(eis) por sua análise crítica e autorização, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

05/01/2023

Flávia Cynthia de Castro Salles
CRQ - 024021096 - 2ª Região
Responsável Técnico

Página 1 de 1 / L.A.: 618.3/2022 Revisão 00 "PTS"

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320

Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

REGISTRO ELETRÔNICO DE AMOSTRAGEM EM QUALIDADE DO AR - AGV PTS - CALIBRAÇÃO

Empresa:	Nacional de Grafite	**Cidade/UF:**	Itapecerica-MG	**Nº O.S.:**	600-22
Ponto:	01-Barragem B4			**Nº L.A.:**	618.1/22
Coordenadas geográficas	20°26'15,20" S - 45°8'54,28" O Sirgas 2000		**ID da foto:**	1, 1.2 ,1.3	
Executor:	Allison Davidson			Técnico	

DADOS DA CALIBRAÇÃO

Id. AGV PTS:	Geo Hivol 006	**Data:**	27/12/22	**Horário:**	10:22
Id. CPV:	GEO-CPV-01	**Nº Certificado (CPV):**	RECPV 034/22	**Data da Calibração (CPV):**	21/06/22
Coeficiente angular (a1):	2,8100	**Coeficiente linear (b1):**	-0,0005	**Correlação (R^2):**	0,9999

DADOS AMBIENTAIS[1]

Pressão Atmosférica (mmHg):	676,0	**Temperatura ambiente (°C):**	24,0

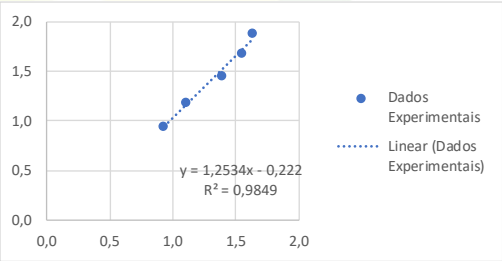
1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou aferidos localmente.

MEDIDAS DO ENSAIO

Placa	Dhc (cm H_2O)			Y	Qp (m^3/min)	DP (Deflexão)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	11,8	11,9	23,7	4,5991	1,6369	4,00	1,8894
13	10,6	10,7	21,3	4,3600	1,5518	3,20	1,6899
10	8,5	8,6	17,1	3,9066	1,3904	2,40	1,4635
7	5,5	5,4	10,9	3,1190	1,1101	1,60	1,1950
5	3,9	3,7	7,6	2,6044	0,9270	1,00	0,9447

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc.P_{atm}.298}{(T_{amb}+273).760}} \qquad Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1} \qquad Ldc = \sqrt{\frac{Ld.P_{atm}.298}{(T_{amb}+273).760}}$$

REGRESSÃO LINEAR



	Resultado	U
Coeficiente angular (a2):	1,25	0,09
Coeficiente linear (b2):	-0,22	0,12
Coeficiente de Correlação (r(a,b)):	-0,9802	
Correlação (R^2):	0,9924	

FAIXA DE TRABALHO (DEFLEXÃO DA PENA)

	DP (Deflexão Pena)
Vazão Máxima (1,7 m^3/min):	3,56
Vazão Mínima (1,1 m^3/min):	1,85

CONSIDERAÇÕES

Metodologia de ensaio: ABNT NBR 9547:1997 - Material particulado em suspensão no ar ambiente - Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume.

Considerações: A períodicidade deverá ser de 04 (quatro) meses, desde que não haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k = 2,00, para um nível de confiança de 95%, tendo em vista infinitos graus de liberdade.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

Este laudo é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo:	3,4000	**Posição do Varivolt:**	10,15	**Vazão (m^3/min):**	1,5669

Considerações: Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m^3/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m^3/min

RQ40 Revisão 06 Data: 19/10/2021 Vinculado ao IO-GEO-CA-01 - Pagina 01 de 01

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

REGISTRO ELETRÔNICO DE AMOSTRAGEM EM QUALIDADE DO AR - AGV PTS - CALIBRAÇÃO

Empresa:	Nacional de Grafite	**Cidade/UF:**	Itapecerica-MG	**Nº O.S.:**	600-22
Ponto:	02-Barragem 02			**Nº L.A.:**	618.2/22
Coordenadas geográficas	20°26' 25,20' S - 45°7'54,16" O Sirgas 2000		**ID da foto:**	2,2.1,2.3	
Executor:	Allison Davidson			Técnico	

DADOS DA CALIBRAÇÃO

Id. AGV PTS:	geo hivol 003	**Data:**	27/12/22	**Horário:**	10:55
Id. CPV:	GEO-CPV-01	**Nº Certificado (CPV):**	RECPV 034/22	**Data da Calibração (CPV):**	21/06/22
Coeficiente angular (a1):	2,8100	**Coeficiente linear (b1):**	-0,0005	**Correlação (R^2):**	0,9999

DADOS AMBIENTAIS[1]

Pressão Atmosférica (mmHg):	676,0	**Temperatura ambiente (°C):**	24,0

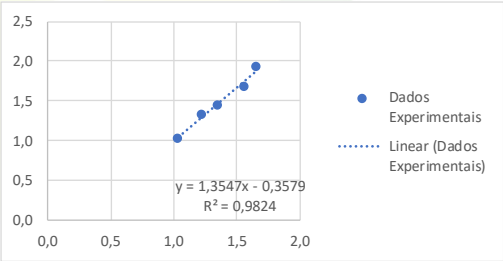
1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou aferidos localmente.

MEDIDAS DO ENSAIO

Placa	Dhc (cm H_2O)			Y	Qp (m^3/min)	DP (Deflexão)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	12,4	11,9	24,3	4,6569	1,6574	4,20	1,9361
13	10,8	10,7	21,5	4,3804	1,5590	3,20	1,6899
10	8,2	8,0	16,2	3,8024	1,3533	2,40	1,4635
7	6,7	6,5	13,2	3,4323	1,2216	2,00	1,3360
5	4,8	4,7	9,5	2,9118	1,0364	1,20	1,0349

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc \,.P_{atm} \,.298}{(T_{amb} + 273).760}} \qquad Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1} \qquad Ldc = \sqrt{\frac{Ld \,.P_{atm} \,.298}{(T_{amb} + 273).760}}$$

REGRESSÃO LINEAR



	Resultado	U
Coeficiente angular (a2):	1,35	0,10
Coeficiente linear (b2):	-0,36	0,14
Coeficiente de Correlação (r(a,b)):	-0,9868	
Correlação (R^2):	0,9912	

FAIXA DE TRABALHO (DEFLEXÃO DA PENA)

	DP (Deflexão Pena)
Vazão Máxima (1,7 m^3/min):	3,66
Vazão Mínima (1,1 m^3/min):	1,81

CONSIDERAÇÕES

Metodologia de ensaio: ABNT NBR 9547:1997 - Material particulado em suspensão no ar ambiente - Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume.

Considerações: A períodicidade deverá ser de 04 (quatro) meses, desde que não haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k = 2,00, para um nível de confiança de 95%, tendo em vista infinitos graus de liberdade.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

Este laudo é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo:	3,6000	**Posição do Varivolt:**	10,00	**Vazão (m^3/min):**	1,5873

Considerações: Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m^3/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m^3/min

RQ40 Revisão 06 Data: 19/10/2021 Vinculado ao IO-GEO-CA-01 - Pagina 01 de 01

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

GEOAVALIAR
Análises e Consultorias Ambientais Ltda

REGISTRO ELETRÔNICO DE AMOSTRAGEM EM QUALIDADE DO AR - AGV PTS - CALIBRAÇÃO

Empresa:	NACIONAL DE GRAFITE	**Cidade/UF:**	ITAPECERICA/MG	**Nº O.S.:**	600-22
Ponto:	03 BARRAGEM 01			**Nº L.A.:**	618.3/22
Coordenadas geográficas	20º26'39,20" S - 45º81'14" O		**ID da foto:**	3 3,2 3,3	
Executor:	ALISSON DAVIDSON			Técnico	

DADOS DA CALIBRAÇÃO

Id. AGV PTS:	GEO HIVOL 016	**Data:**	27/12/22	**Horário:**	11:20
Id. CPV:	GEO-CPV-01	**Nº Certificado (CPV):**	RECPV 034/22	**Data da Calibração (CPV):**	21/06/22
Coeficiente angular (a1):	2,8100	**Coeficiente linear (b1):**	-0,0005	**Correlação (R^2):**	0,9999

DADOS AMBIENTAIS[1]

Pressão Atmosférica (mmHg):	676,0	**Temperatura ambiente (ºC):**	24,0

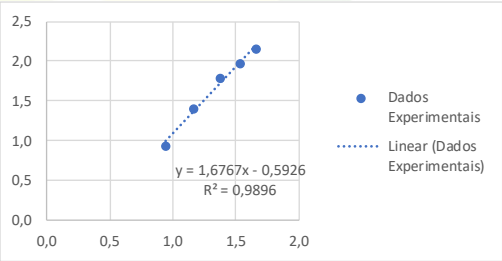
1. Dados Meteorológicos Retirados do Banco de Dados Meteorológicos (INMET - BDMET) referente a estação meteorológica mais próxima ao empreendimento ou aferidos localmente.

MEDIDAS DO ENSAIO

Placa	Dhc (cm H_2O)			Y	Qp (m^3/min)	DP (Deflexão)	Ldc
	Coluna		Total				
	Superior	Inferior					
18	12,1	12,4	24,5	4,6760	1,6643	5,20	2,1543
13	10,4	10,6	21,0	4,3292	1,5408	4,40	1,9816
10	8,4	8,5	16,9	3,8836	1,3823	3,60	1,7925
7	6,0	6,1	12,1	3,2862	1,1696	2,20	1,4012
5	3,9	4,0	7,9	2,6553	0,9451	1,00	0,9447

$$Y = \sqrt{\frac{Dhc \,.P_{atm} \,.298}{(T_{amb} + 273).760}} \qquad Q_p = \frac{(Y - b_1)}{a_1} \qquad Ldc = \sqrt{\frac{Ld \,.P_{atm} \,.298}{(T_{amb} + 273).760}}$$

REGRESSÃO LINEAR



	Resultado	U
Coeficiente angular (a2):	1,68	0,10
Coeficiente linear (b2):	-0,59	0,14
Coeficiente de Correlação (r(a,b)):	-0,9820	
Correlação (R^2):	0,9948	

FAIXA DE TRABALHO (DEFLEXÃO DA PENA)

	DP (Deflexão Pena)
Vazão Máxima (1,7 m^3/min):	4,89
Vazão Mínima (1,1 m^3/min):	2,26

CONSIDERAÇÕES

Metodologia de ensaio: ABNT NBR 9547:1997 - Material particulado em suspensão no ar ambiente - Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume.

Considerações: A períodicidade deverá ser de 04 (quatro) meses, desde que não haja qualquer interferência de manutenção no equipamento.

A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k = 2,00, para um nível de confiança de 95%, tendo em vista infinitos graus de liberdade.

Os resultados apresentados são de responsabilidade da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, que se limita apenas às condições operacionais no momento de suas realizações.

Este laudo é válido somente quando emitido em paginação contendo o logotipo da GEOAVALIAR Análises e Consultorias Ambientais Ltda, sendo permitida a sua reprodução desde que realizada integralmente, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.

VERIFICAÇÃO DA VAZÃO

DP - Filtro Limpo:	4,5000	**Posição do Varivolt:**	10,15	**Vazão (m^3/min):**	1,5487

Considerações: Considerando que a vazão deve ser de 1,1 e 1,7 m^3/min, a faixa de vazão ideal nesta verificação é de 1,3 a 1,6 m^3/min

RQ40 Revisão 06 Data: 19/10/2021 Vinculado ao IO-GEO-CA-01 - Pagina 01 de 01

Rua Hélio Martins dos Reis, 112
Arcádia | Contagem MG
CEP 32041-320
Telefax (31) 3352.3400
geoavaliar@geoavaliar.com.br
www.geoavaliar.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº	127.05.22	Pág.1/1

Dados do cliente

Razão Social:	Geoavaliar Análises e Consultorias Ambientais Ltda
Endereço:	Rua Hélio Martins dos Reis, 112 Arcádia Contagem/MG
Serviço solicitado:	Ensaio de calibração de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e PM-10

Referência
OS nº: 130/22

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição:	Kit de Calibração de AGV(PTV) / PTS	Código ou nº Série do PTV	Código do Manômetro "U"
Código do Kit	----------	GEO-CPV-0266	M40-0114

Informações básicas

Data do ensaio:	27/05/2022	Umidade Relativa local:	68	% UR
Temperatura ambiente (T_a):	20,5 °C	Pressão atm. local (P_a):	864	mbar

Padrões de referência e método empregados

Descrição :	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código :	AT MV02	AT TP09	AT-CP03	NBR 9547:1997
Certificado nº	1140811	LV-01082-19088	CC1903402	Item 4.8.2
Válido até :	fev/2023	jun/2022	jul/2021	IT08 Rev. 06
Rastreabilidade	RBC - CAL 045	RBC - CAL 0127	RBC - CAL 0344	

Resultados obtidos:

Condições ambientais / Calibração de PM10 / PM2,5 / CVV

Determinação das contantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

a_1 = 1,9008 ± 0,0152
b_1 = -0,0317 ± 0,0097
r_1 = 0,9999

$$Y_1 = a_1 Q_a + b_1$$
ou
$$Q_a = \frac{1}{a_1}\left(\sqrt{\Delta H * \frac{T_a}{P_a}} - b_1\right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_a = 0{,}6261 \times (\Delta H(T_a / P_a))^{1/2} - (-0{,}0167)$$

Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m^3/min)
ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H_2O)
T_a = Temperatura ambiente local (K)

Condições padrão / Calibração de AGV/PTS

Determinação das contantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

a_2 = 3,0355 ± 0,021
b_2 = -0,0439 ± 0,0155
r_2 = 0,9999

$$Y_2 = a_2 Q_p + b_2$$
ou :
$$Q_p = \frac{1}{a_2}\left(\sqrt{\Delta H * \frac{P_a}{T_a} * \frac{298}{760}} - b_2\right)$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_p = 0{,}2063 \times (\Delta H(P_a/T_a))^{1/2} - (-0{,}0145)$$

Q_p = Vazão volumétrica padrão (m^3/min)
P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg)

A incerteza expandida de Qa e Qp é de ± 0,8 % para um nível de confiança de 95% e fator de abrangência K = 2,02

Dados para verificação da correlação

Qa	DH	Qp	DH corrig
(m3/min)	Y1	(m3/min)	Y2
0,9135	1,7026	0,7908	2,3538
1,1600	2,1808	1,0042	3,0149
1,3947	2,6238	1,2074	3,6275
1,6050	3,0022	1,3895	4,1506
1,8139	3,4184	1,5703	4,7260
2,1769	4,1103	1,8845	5,6825

Equações usadas

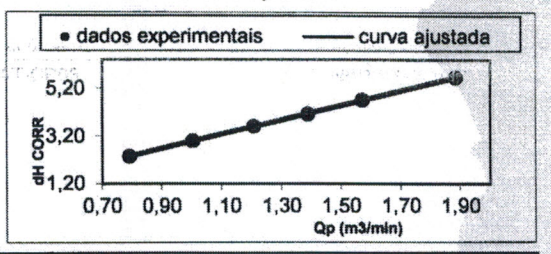
$$Q_a = \frac{V_a}{t}$$

$$Y_1 = \sqrt{\Delta H * \frac{T_a}{P_a}}$$

$$Q_p = Q_a * \frac{P_a}{T_a} * \frac{298}{760}$$

$$Y_2 = \sqrt{\Delta H * \frac{P_a}{T_a} * \frac{298}{760}}$$

Curva de calibração do CPV



Nova Lima - 30 maio, 2022

Paulo Lucas Cota
Gerente do Laboratório

APROVADO
MÊS/ANO: MAIO/2022
VALIDADE: MAIO/2027
RESP.
X Sem restrição ___ Com restrição

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE REGISTRO

2ª VIA

Nº. ***17.225***

CNPJ/CPF ***06.965.622/0001-30***

CERTIFICAMOS que a Firma ***GEOAVALIAR ANÁLISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA*** situada à ***RUA ANJO DA GUARDA, 708 FONTE GRANDE*** *Município* ***CONTAGEM - MG***, com estabelecimento de ***PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS*** explorando o ramo de ***PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NA AREA AMBIENTAL*** com atividade química em ***MANIPULAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS*** está registrada neste *Conselho Regional de Química – 2.ª Região* – sob o número acima, de acordo com a Lei n. º 2.800 de 18 de Junho de 1956.

Belo Horizonte, ***23 de abril de 2013.***

PRESIDENTE
WAGNER JOSÉ PEDERZOLI

GERENTE DE REGISTROS
MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA

ESTE CERTIFICADO DEVERÁ SER AFIXADO EM LOCAL VISÍVEL, NÃO CONSTITUINDO POR SI SÓ PROVA DE REGULARIDADE DAS DEMAIS OBRIGAÇÕES JUNTO A ESTE C.R.Q-II, SENDO VÁLIDO PARA O ESTABELECIMENTO LOCALIZADO NO ENDEREÇO ACIMA.

RUA SÃO PAULO, 409 - 16.º ANDAR - ED. AVENIDA - FONE: (31) 3271-4111 - FAX (31) 3212-8682 - CEP 30170-902 - BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS - http://www.crqmg.org.br - e-mail:crq@crqmg.org.br

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - 2ª REGIÃO

CRQ 2ª REGIÃO/MG

MINAS GERAIS

CERTIFICADO DE FUNÇÃO TÉCNICA

Lv.162 RC Fl.49 N.12.792

Certificamos que a empresa **GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA**, CNPJ **06.965.622/0001-30** está registrada neste Conselho sob o nº. 17.225, Processo nº. 0401/04 de acordo com o Art. 27 da Lei 2.800 de 18/06/1956, combinado com o Art. 1º da Lei 6.839 de 30/10/1980, tendo como Responsável Técnico o (a) Sr. (a) **FLAVIA CYNTHIA DE CASTRO SALLES - TÉCNICO EM QUÍMICA** registrado (a) neste CRQ-2ª Região/MG sob o nº. 024021096 Processo nº. 1106/11 com abrangência **LABORATÓRIO, CONSULTORIA, ASSESSORIA, MONITORAMENTO, ANÁLISES, AVALIAÇÃO DE RUÍDO, CARACTERIZAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO, ESTUDOS, RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS, DIAGNÓSTICOS AMBIENTAIS** conforme registro de **"Anotação de Responsabilidade Técnica".**

OBSERVAÇÃO: O Contratante e o Contratado acima referidos se acham regularizados junto a esta entidade até 31 de dezembro de 2022, salvo alterações antes do término do exercício.

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA MINAS GERAIS LEI Nº 2800 18/JUNHO/1956

Válido até **31 de março de 2023**
Belo Horizonte, **22 de março de 2022**

Maria José de Oliveira

MARIA JOSÉ DE OLIVEIRA
Gerente de Registros
CRQ-2ª Região/MG

CONSELHOREGIONALDEQUÍMICA2ªREGIÃOMINASGERAISCONSELHOREGIONALDEQUÍMICA2ªREGIÃOMINASGERAISCONSELHOREGIONALDEQUÍMICA2ªREGIÃOMINASGERAISCONSELHOREGIONALD

Rua São Paulo, 409 - 16º andar - Ed. Avenida - Fone.: (31) 3279-9800 - cep: 30170-902 - Belo Horizonte - Minas Gerais - http://www.crqmg.org.br - email: crq@crqmg.org.br

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20220919890

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

LEONARDO DE SALLES
Título profissional: **GEÓGRAFO**
RNP: **1402501749**
Registro: **MG0000093653D MG**

Empresa contratada: **GEOAVALIAR ANALISES E CONSULTORIAS AMBIENTAIS LTDA**
Registro: **15873-MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **NACIONAL DE GRAFITE LTDA**
CPF/CNPJ: **21.228.861/0001-00**
RODOVIA MG 164
Nº: **SN**
Complemento: **KM 4**
Bairro: **AGUA LIMPA**
Cidade: **ITAPECERICA**
UF: **MG**
CEP: **35550000**

Contrato: **Não especificado**
Celebrado em:
Valor: **R$ 3.300,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA MG 164
Nº: **SN**
Complemento: **KM 4**
Bairro: **AGUA LIMPA**
Cidade: **ITAPECERICA**
UF: **MG**
CEP: **35550000**
Data de Início: **01/01/2022**
Previsão de término: **31/12/2022**
Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **AMBIENTAL**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **NACIONAL DE GRAFITE LTDA**
CPF/CNPJ: **21.228.861/0001-00**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
16 - Execução		
66 - Laudo > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	25,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AOS MONITORAMENTOS DE EFLUENTES ATMOSFÉRICOS, QUALIDADE DO AR E RUÍDO AMBIENTAL.

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea)

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Contagem, 15 de fevereiro de 2022
Local data

LEONARDO DE SALLES - CPF: 817.636.386-34

NACIONAL DE GRAFITE LTDA - CNPJ: 21.228.861/0001-00

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
* O comprovante de pagamento deverá ser apensado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **15/02/2022** Valor pago: **R$ 28,39** Nosso Número: **8597625654**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-mg.sitac.com.br/publico/, com a chave: d59da
Impresso em: 15/02/2022 às 11:30:22 por: , ip: 179.73.241.83