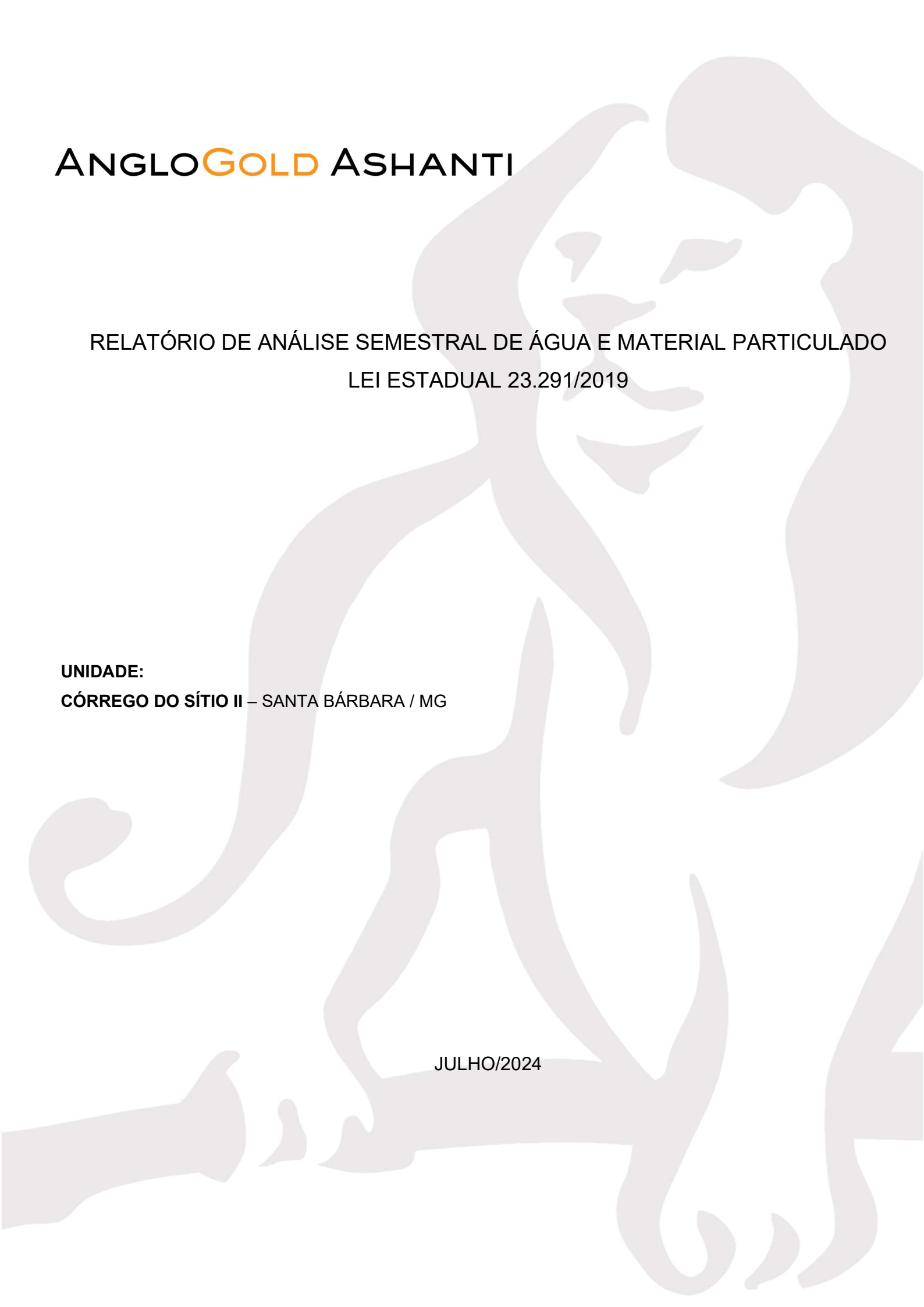




ANGLO**GOLD** ASHANTI

RELATÓRIO DE ANÁLISE SEMESTRAL DE ÁGUA E MATERIAL PARTICULADO
LEI ESTADUAL 23.291/2019

UNIDADE:

CÓRREGO DO SÍTIO II – SANTA BÁRBARA / MG

JULHO/2024

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3

2. MONITORAMENTO 3

3. CONCLUSÃO 5

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem o objetivo de apresentar os resultados do monitoramento ambiental da qualidade das águas superficiais e monitoramento de qualidade do ar (Partículas Totais em Suspensão) nas proximidades da barragem de rejeito localizada na unidade Córrego do Sítio II da empresa AngloGold Ashanti, em atendimento ao disposto no artigo 14 da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019. Os resultados aqui apresentados contemplam o **primeiro semestre de 2024**.

A unidade Córrego do Sítio II (CDS II) da AngloGold Ashanti localiza-se no município de Santa Bárbara/MG, distante cerca de 110km de Belo Horizonte. Encontra-se inserida na sub-bacia do rio Conceição, pertencente à bacia hidrográfica estadual do rio Piracicaba que, por sua vez, faz parte da bacia hidrográfica federal do rio Doce.

2. MONITORAMENTO

• Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais

Os monitoramentos são realizados de acordo com normas técnicas vigentes e por laboratório acreditado ABNT NBR ISO/IEC 17025, o que garante a acurácia das análises. O ponto selecionado demonstra a real influência da estrutura junto ao corpo hídrico receptor e seus resultados analíticos são apresentados abaixo. Portanto, o ponto denominado MCSII SP 1006 se localiza a jusante da barragem de rejeitos de CDS II. A localização do ponto e uma breve descrição do local é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 - Ponto de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais – CDS II

Ponto	Descrição do Ponto	X (m)	Y (m)
MCSII SP 1006	Rio Conceição à jusante da barragem	660075	7788790

Abaixo se encontram os resultados das amostragens realizadas. Alguns parâmetros não possuem valores de referência, portanto estes não são apresentados.

Quadro 2 - Resultados de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais – CDS II

MCSII SP 01006 (jusante)				
Parâmetros	Mês	Limite de Quantificação	Valor Permitido COPAM 08/2022	
	Jun/24		Máx.	Min.
Arsênio Total	<0,002	0,002	0,01	
Cianeto Livre	<0,005	0,005	0,005	
Condutividade Elétrica	40	5	NA	
Ferro total	0,182	0,05	NA	
pH	7,19	2 a 13	9	6
Sólidos Totais Dissolvidos	<33	33	500	
Sólidos Totais Suspensos	<33	33	100	
Sulfato Total	4,9	2	250	
Cobre Total	<0,006	0,006	NA	
Manganês Dissolvido	0,016	0,005	NA	

Os parâmetros analisados apresentam-se dentro dos limites legais no período analisado.
Os laudos laboratoriais referentes ao período analisado encontram-se em anexo.

• **Monitoramento de Qualidade do Ar**

Com relação ao Monitoramento de Qualidade do Ar, são apresentados os resultados das amostragens realizadas no período, na estação de monitoramento localizado na Comunidade Carrapato*.

*A fim de melhor representar o possível impacto à comunidade, o ponto de referência para medição foi alterado. Anterior: Pinta Bem - próximo à Caixa D'Água; Atual: Comunidade Carrapato.

Foi monitorado o parâmetro Partículas Totais em Suspensão (PTS), através do Amostrador de Grandes Volumes - AGV PTS. A localização do ponto e uma breve descrição do local é apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 - Ponto de Monitoramento de Qualidade do Ar – CDS II

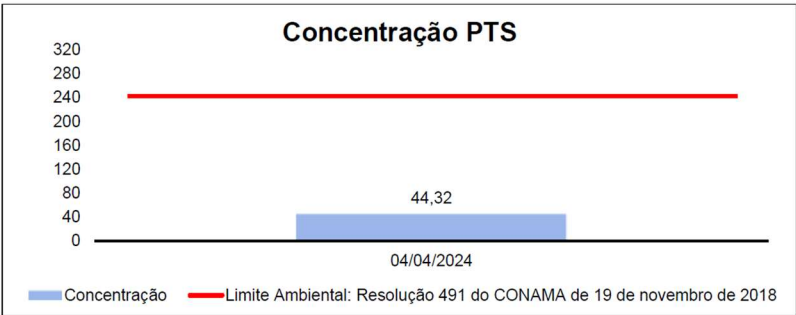
Ponto	Descrição do Ponto	Latitude	Longitude
11006	COMUNIDADE CARRAPATO	19.58439°S	43.273870°O

Atualmente no Brasil, a Legislação Ambiental que regulamenta e estabelece padrões para a qualidade do ar ambiente é a Resolução nº 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. O Quadro 5 contém os padrões de qualidade do ar definidos pelo Artigo 3º da Resolução nº491/18 do CONAMA.

Quadro 5 - Padrões de Qualidade do Ar - CONAMA 491/18

Poluente Atmosférico	Período de Referência	PI-1	PI-2	PI-3	PF	
		µg/m³	µg/m³	µg/m³	µg/m³	ppm
Partículas Totais em Suspensão - PTS	24 horas	-	-	-	240	-
	Anual ⁽¹⁾	-	-	-	80	-
⁽¹⁾ Média geométrica anual						

Em relação à concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão - PTS, verifica-se que o limite de 240 µg/m3, estabelecido pela Resolução nº. 491 de 19 de novembro de 2018 do CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, não foi ultrapassado em nenhuma das amostragens realizadas no período de monitoramento citado, conforme apresenta o gráfico a seguir.



Fonte: Relatório de Monitoramento de Qualidade do Ar (Grupo AQUA Brasil, 2024)

O relatório de análise é referente ao período tratado neste documento e encontra-se em anexo.

3. CONCLUSÃO

Com relação ao Monitoramento de Qualidade das Águas, não são observados desvios na qualidade da água em relação aos parâmetros apresentados.

Com relação à Qualidade do Ar, a medição realizada no período está dentro dos limites legais conforme regulamenta a Resolução n° 491 de 19 de novembro de 2018 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA.

Relatório de Ensaios Ambientais



www.campoanalises.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16814/24A2 REV: 0
Processo: 1128826/2024 Emissão: 28/10/2024 16:36:31

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: AngloGold Ashanti Corrego do Sítio Mineração S.A
Endereço: Complexo Córrego do Sítio - Fazenda São Bento, Zona Rural, Santa Bárbara - MG
Cliente Interessado: AngloGold Ashanti Corrego do Sítio Mineração S.A
Endereço: Complexo Córrego do Sítio - Fazenda São Bento, Zona Rural, Santa Bárbara - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: MCSII SP 01006 - Rio Conceição à jusante do canal de efluente

Data do Recebimento: 06/06/2024 08:00:00

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°57'48,70692" W 43°27'44,00244"

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 1128826/2024

Responsável pela coleta: CAMPO

Data da Coleta: 05/06/2024 12:52:00

Norma técnica utilizada: ABNT 9898:1989

Condições Ambientais e Avaliação Local:

Tipo: Água Superficial

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Claro

Turbidez Aparente: Límpido

Odor: Ausente

Observação: Nenhuma

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidade sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: EJHDDG-BHCHEG-GGCHICH



Relatório de Ensaios
AmbientaisRELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16814/24A2 REV: 0
Processo: 1128826/2024 Emissão: 28/10/2024 16:36:31

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: AngloGold Ashanti Corrego do Sítio Mineração S.A

Endereço: Complexo Córrego do Sítio - Fazenda São Bento, Zona Rural, Santa Bárbara - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: MCSII SP 01006 - Rio Conceição à jusante do canal de efluente

Data da Coleta: 05/06/2024 12:52:00

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Arsênio total	16814/24A2	EPA 6010, EPA 3015A	<0,002		-	0,002	0,01
Cianeto Livre	16814/24A2	SMWW23ª Ed 4500CN F	<0,005	mg/L	-	0,005	0,005
Cobre total	16814/24A2	EPA 6010, EPA 3015A	<0,006	mg/L	-	0,006	NA
Condutividade Elétrica in situ - MicroSiemens	16814/24A2	SMWW 2510 B	40	µS/cm	2	5	NA
Ferro total	16814/24A2	EPA 6010, EPA 3015A	0,182	mg/L	0,008	0,05	NA
Manganês dissolvido	16814/24A2	EPA 6010, EPA 3015A	0,016	mg/L	0,001	0,005	NA
pH	16814/24A2	SMWW 4500H+ B	7,19	-	0,09	2 a 13	6 a 9
Sólidos dissolvidos totais	16814/24A2	SMWW 2540 C	<33	mg/L	-	33	500
Sólidos suspensos totais	16814/24A2	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sulfato Total	16814/24A2	SMWW 4110 B	4,9	mg/L	0,4	2	250

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 08/2022.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 08/2022

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 23ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado | NA: Não Aplicável


Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico



Relatório de Ensaios Ambientais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº: 16814/24A2 REV: 0
Processo: 1128826/2024 Emissão: 28/10/2024 16:36:31

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Interessado: AngloGold Ashanti Corrego do Sítio Mineração S.A

Endereço: Complexo Córrego do Sítio - Fazenda São Bento, Zona Rural, Santa Bárbara - MG

RESULTADOS DE CONTROLE DE QUALIDADE - QA/QC

Padrão

Ensaio	Branco do Método	Valor de Referência	Valor Obtido	Unidade	Recuperação	Faixa Aceitável
Arsênio total	<0,002	0,04	0,04		Falta (Valor Referência)	80 a 120
Cobre total	<0,006	0,040	0,04	mg/L	Falta (Valor Referência)	80 a 120
Ferro total	<0,05	0,20	0,201	mg/L	Falta (Valor Referência)	80 a 120
Manganês dissolvido	<0,005	0,040	0,041	mg/L	Falta (Valor Referência)	80 a 120
Sólidos dissolvidos totais	<33	100	100	mg/L	Falta (Valor Referência)	80 a 120
Sólidos suspensos totais	<33	100	100	mg/L	Falta (Valor Referência)	80 a 120
Sulfato Total	<2	56	56	mg/L	Falta (Valor Referência)	80 a 120

Os resultados das análises apresentadas foram validados com a análise de Padrões de Referência Certificados (MRC) para grupo homogêneos e análises de branco de métodos.
Para cada Padrão analisado, foi calculada a recuperação e comparada com os critérios estabelecidos pelo INMETRO.
Os métodos de análises e as condições de método e operacionais foram as mesmas utilizadas para as amostras.

Legenda:
Branco de Método: Resultado da análise de uma amostra do branco do método.
Valor de Referência: Concentração do Padrão utilizado nos ensaios.
Valor Obtido: Concentração do Padrão obtida nas mesmas condições operacionais das amostras.
Recuperação: Percentual de recuperação do Valor do Obtido com relação ao Valor de Referência do Padrão.
Faixa Aceitável: Limites de Aceitação de Recuperação conforme NIT-DICLA 008 do INMETRO.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente AngloGold Ashanti Corrego do Sítio Mineração S.A

Endereço Complexo Córrego do Sítio - Fazenda São Bento, Zona Rural, Santa Bárbara - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Identificação: MCSII SP 01006 - Rio Conceição à jusante do canal de efluente

Plano de Amostragem: 1128826/2024

Data da Coleta: 05/06/2024 12:52:00

Data do Recebimento: 06/06/2024 08:00:00

Tipo: Água Superficial

Avaliação Local:

Condições do Tempo: Ensolarado

Coloração: Claro

Turbidez Aparente: Límpido

Odor: Ausente

Observação: Nenhuma

Responsável pela coleta: CAMPO -

Coordenadas do Ponto de Coleta: S 19°57'48,70692" W
43°27'44,00244"

Norma técnica utilizada: ABNT 9898/1987

Avaliação de Integridade da Amostra: Conforme

Temperatura da Amostra no recebimento no Laboratório: <4°C

Parâmetros Imediatos:

Condutividade Elétrica in situ - MicroSiemens: 40

pH in situ: 7,19

REGISTRO FOTOGRÁFICO





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20242702456

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico

FABIO MARTINS LOPES

Título profissional: **ENGENHEIRO AMBIENTAL**

RNP: **1420046330**

Registro: **286988MG**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO SA**

CPF/CNPJ: **18.565.382/0001-66**

FAZENDA SAO BENTO

Nº: **SN**

Complemento: **FAZENDA**

Bairro: **BARRA FELIZ**

Cidade: **SANTA BÁRBARA**

UF: **MG**

CEP: **35960000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **04/12/2023**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

FAZENDA SAO BENTO

Nº: **SN**

Complemento: **FAZENDA**

Bairro: **BARRA FELIZ**

Cidade: **SANTA BÁRBARA**

UF: **MG**

CEP: **35960000**

Data de Início: **01/01/2024**

Previsão de término: **31/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO SA**

CPF/CNPJ: **18.565.382/0001-66**

4. Atividade Técnica

16 - Execução

Quantidade

Unidade

70 - Monitoramento > MEIO AMBIENTE > CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL > #7.1.2 - DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1,00

un

70 - Monitoramento > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #7.2.1.6 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

1,00

un

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

5. Observações

Elaboração de relatórios dos monitoramentos de qualidade de água e efluentes do Complexo Córrego do Sítio

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

SENGE-MG - Sindicato de Engenheiros no Estado de Minas Gerais

Fabio Martins Lopes

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FABIO MARTINS LOPES - CPF: 097.962.506-83

Local

data

Fernanda Gotelip

ANGLOGOLD ASHANTI CORREGO DO SÍTIO MINERAÇÃO SA - CNPJ: 18.565.382/0001-66

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.





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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20242702456

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **31/01/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8603754868**





Relatório de Ensaio **Nº 2012-24/04-24 S2 R1**

Versão.: 00 de 03/05/2024

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR **Abril de 2024**

Cliente

ANGLOGOLD COMPLEXO CÓRREGO DO SÍTIO
SANTA BÁRBARA - MG

Pontos Monitorados
MCSII PT 011006 COMUNIDADE CARRAPATO

ANGLOGOLD COMPLEXO CÓRREGO DO SÍTIO

Endereço: Complexo Córrego do Sítio, Fazenda São Bento, Santa Bárbara
CEP: 35.960-000
UF: MG
Contato Técnico: Daniel Silva
E-mail: dsxavier@AngloGoldAshanti.com
Fone / Cel: (31) 3832-9720

DATAS E INFORMAÇÕES GERAIS

Data de emissão do relatório: 03/05/2024
Período de realização dos serviços: Abril de 2024
Responsáveis pelas amostragens: Lécio Martins dos Santos

LABORATÓRIO RESPONSÁVEL PELA AMOSTRAGEM E ENSAIOS

Razão social: Ehlo Ambiental Ltda
Nome fantasia: Aqua Ambiental
Endereço: Av. Alberto Lima, 3001, Campos Elísios, João Monlevade
CEP: 35931-200
UF: MG
CNPJ: 26.112.155/0001-03
Inscrição Estadual: Isento
Fone / Cel: (31) 3852-5050 / (31) 9 9828-9424
Diretor: Antônio Anastácio Quaresma
E-mail: aquambiental@aquambiental.com.br
CRA-MG: 19916
CRQ-MG: 02406085

SUMÁRIO

1.OBJETIVO.....	4
2.METODOLOGIA DE REFERÊNCIA	4
3.EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	4
4.CONDIÇÕES DE AMOSTRAGEM	4
5.ENSAIOS.....	5
5.1 Local da amostragem.....	5
5.2 Tabela e gráfico de resultados.....	6
5.1.1 PTS	6
6.CONSIDERAÇÕES FINAIS	7
6.1 Declaração de conformidade	7
6.2 Observações	7
7.ANEXO I – CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA.....	9
8.ANEXO II – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	10
9.ANEXO III – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....	11

1. OBJETIVO

Determinar as concentrações de Partículas da Qualidade do Ar, em 01 (um) ponto, em 04/04/2024 da ANGLOGOLD COMPLEXO CÓRREGO DO SÍTIO, no município de Santa Bárbara - MG. Aplicando normas específicas nos ensaios, sendo analisadas independentemente.

2. METODOLOGIA DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 9547:1997 – Determinação da Concentração de partículas totais em suspensão na atmosfera método do amostrador de grandes volumes (PTS).

3. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Equipamento	Modelo	Número de Série	Identificação Interna	Número do Certificado	Validade da Calibração ⁽¹⁾
Kit de Calibração	Não consta	Não consta	AQCL 003	141.04.23	30/04/2024
PTS	Não consta	Não consta	AQHV 038	CV-HV-143/24	04/10/2024

⁽¹⁾ Validade da Calibração definida conforme as especificações da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017, em períodos estabelecidos internamente e de acordo com as calibrações realizadas. Foram calibrados e seus certificados podem ser verificados no ANEXO II.

4. CONDIÇÕES DE AMOSTRAGEM

As avaliações atendem as exigências dos procedimentos/normas de amostragens aceitas por todos os órgãos de controle ambiental do país.

A coleta foi realizada em 01 (um) ponto, com duração de aproximadamente 24 (vinte e quatro) horas para (PTS), conforme solicitação do cliente.

Condições meteorológicas apresentadas durante as amostragens, informações das médias, referentes à estação mais próxima ao monitoramento realizado:

Estação:		PAMPULHA											
Data	Temperatura (°C)			Umidade (%)			Pressão (hPa)			Vento			Chuva (mm)
	Máximo	Mínimo	Média	Máximo	Mínimo	Média	Máximo	Mínimo	Média	Velocidade (m/s)	Direção (°)	Rajada (m/s)	
04/04/24	25,3	23,8	24,5	74,8	66,8	70,6	919,1	918,5	918,9	1,4	123,3	4,6	0,1

Dados retirados do site: <https://mapas.inmet.gov.br/>

A coleta foi realizada no seguinte ponto:

✓ MCSII PT0 11006- COMUNIDADE CARRAPATO

Os resultados apresentados são de responsabilidade da EHLO AMBIENTAL LTDA, que se limitam apenas às condições apresentadas nas datas de realização das avaliações.

5. ENSAIOS

5.1 Local da amostragem

VISÃO GERAL



Local: MCSII PT 011006 – COMUNIDADE CARRAPATO

Coordenadas: 19°58'4.39"S 43°27'38.70"O

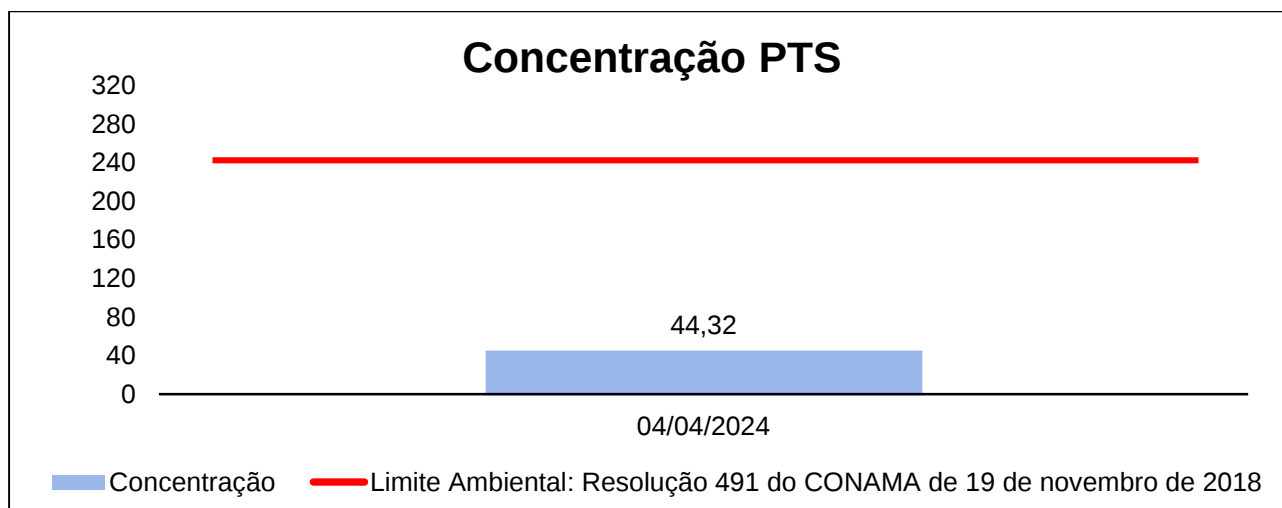


5.2 Tabela e gráfico de resultados

5.2.1 PTS

Local:	MCSII PT 011006 - Comunidade Carrapato							
RESULTADO								
Nº da Amostra:	Data:	Vazão Média (m³/Min)	Tempo Amostrado (min)	Volume Ar Amostrado (m³)	Massa Coletada (µg)	Concentração (µg/m³)	U (±) ⁽¹⁾	VMP: CONAMA N°491/2018
4088-24	04/04/2024	1,17	1440,00	1683,09	74600,00	44,32	2,91	240

⁽¹⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%, calculada conforme o GUM 2012.



6. CONSIDERAÇÃO FINAIS

6.1 Declaração de conformidade

Para efeito de comparação de resultados, tomou-se como referência a Resolução 491 do CONAMA de 19 de novembro de 2018, a qual define os limites de dos parâmetros analisados, tendo os valores de padrão descritos na coluna “VMP” da tabela de resultados.

A EHLO AMBIENTAL LTDA adota como regra de decisão para a declaração de conformidade, não considerar a incerteza dos ensaios, apesar de estabelecer o valor, para declarar se um resultado está conforme ou não.

Portanto, após realizar a comparação dos resultados de medição realizados referente as amostragens da ANGLOGOLD COMPLEXO CÓRREGO DO SÍTIO unidade Santa Bárbara- MG, verificou-se que os limites estabelecidos para o parâmetro não foi ultrapassado.

No entanto essa comparação fica a critério de aprovação do órgão de controle ambiental.

6.2 Observações

- Reconhecimento válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <https://www.rmmg.com.br/laboratoriosreconhecidos> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração.
- Os resultados apresentados neste relatório referem-se somente às amostras analisadas nas condições operacionais no momento de suas realizações, não se estende a outras amostras, mesmo que similares.
- Este relatório é válido somente com a assinatura do responsável técnico.
- Este relatório de ensaio só deve ser reproduzido completo, sem alterações e unicamente em atendimento às necessidades técnicas do cliente ou em cumprimento às exigências legais.
- Os procedimentos utilizados neste (s) ensaio (s) são conformes ao método referenciado. Caso o ensaio tenha apresentado desvios, adições ou exclusões, estes estarão listados no item “Considerações Finais” do relatório.
- O plano de amostragem é de responsabilidade do cliente.
- Todos os ensaios realizados na EHLO AMBIENTAL LTDA são baseados nas normas ABNT, executados conforme recomendações das boas práticas de laboratório, utilizando vidrarias e equipamentos calibrados e por funcionários devidamente treinados e qualificados.
- Para alguns ensaios realizados são definidos critérios específicos de aceitação de resultado: utilização materiais de referências certificados, padrões de controles com limites de aceitação e/ou critérios definidos por normas.
- Os dados de rastreabilidade estão disponíveis para consulta mediante agendamento prévio.
- Em caso de remissão do relatório esta versão substitui as versões anteriores.

VERSÃO: 00	DATA DA APROVAÇÃO: 03/05/2024	RESPONSÁVEL: Rafael Queiroz Quaresma
DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES: Elaboração do relatório.		

APROVADO POR:
RAFAEL QUEIROZ
QUARESMA DE
FIGUEIREDO
TORRES:09903484666

Assinado de forma digital por
RAFAEL QUEIROZ QUARESMA DE
FIGUEIREDO TORRES:09903484666
Dados: 2024.10.09 15:49:29 -03'00'

RAFAEL QUEIROZ QUARESMA
CREA/MG – 250279
(Gerente do laboratório
Signatário Autorizado)

LIBERADO POR:
ANTONIO ANASTACIO
QUARESMA:02415640
697

Assinado de forma digital por
ANTONIO ANASTACIO
QUARESMA:02415640697
Dados: 2024.10.09 15:50:03
-03'00'

ANTÔNIO A. QUARESMA
CRQ 2.406.085 – 2ª Região
(Diretor)

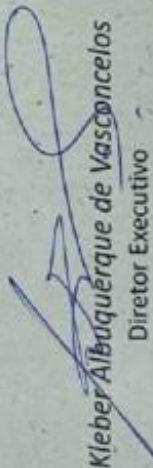
7. ANEXO I – CERTIFICADO DE RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA

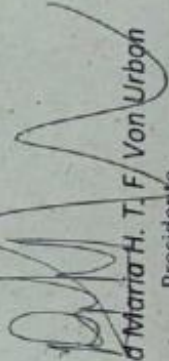


Certificado
RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA
PRC: 552.01/2022

EHLO AMBIENTAL LTDA
Laboratório Aqua Ambiental
CNPJ: 26.112.155/0001-03
Av. Alberto Lima – 3001 – Andar 1 - Campos Elíseos
João Monlevade - MG

A Rede Metrologica de Minas Gerais – RMMG reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site www.rmmg.com.br.


Kleber Albuquerque de Vasconcelos
Diretor Executivo


Roland Maria H. T. F. Von Urban
Presidente

Reconhecimento
Inicial: 31/08/2017

Validade: 30/08/2024


RMMG
Rede Metrologica
de Minas Gerais


SEBRAE


FIEMG


FAPAM
FAPAM
FAPAM
FAPAM
FAPAM

8. ANEXO II – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

 CRQ - MG CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 2ª REGIÃO - MINAS GERAIS Rua São Paulo, 409 - 16º andar - Ed. Avenida - Tel.: (31) 3279-9800 Fax: (31) 3279-9801 - CEP: 30170-902 Belo Horizonte - Minas Gerais - www.crqmg.org.br - e-mail: crq@crqmg.org.br		Nº: W 29501	
ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART SERVIÇO			
CONTRATADO			
Nome do Profissional Responsável pelo Serviço: 01 ANTÔNIO ANASTÁCIO QUARESMA			
Endereço residencial do profissional: 02 Avenida Alberto de Lima			
Cidade: 06 João Monlevade		Estado: 07 MG	
Registro no CRQ: 10 02406085		Telefone: 08 (31) 3852-5050	
Título Profissional: 11 Técnico Metalúrgico		Bairro: 04 Campos Elísios	
CEP: 05 35.931-200		E-mail: 09 aquambiental@aquambiental.com.br	
CPF: 12 024.156.406-97			
CONTRATANTE			
Nome da Empresa: 13 EHLO AMBIENTAL LTDA			
Endereço para correspondência: 14 Avenida Alberto Lima			
Cidade: 18 João Monlevade		Estado: 19 MG	
Registro no CRQ: 22 18.259		Telefone: 20 3138525050	
CNPJ: 23 26.112.155/0001-03		Bairro: 16 Campos Elísios	
Capital Social: 24 R\$ 90.000,00		CEP: 17 35.931-200	
E-mail: 21 aquambiental@aquambiental.com.br			
ATIVIDADE TÉCNICA DO SERVIÇO			
Endereço do Serviço: 25 COMPLEXO CORREGO DO SÍTIO			
Cidade: 28 Santa Bárbara		Estado: 29 MG	
Descrição do Serviço: 32 MONITORAMENTO AMBIENTAL		Telefone: 30 (31) 3832-9612	
Valor do Serviço: 33 R\$ 30.000,00		Honorários: 34 R\$ 300,00	
Tipo de Contrato: 35 07		Início do Serviço / Data: 36 02/01/2023	
Prazo: 37 02/01/2025			
ASSINATURAS			
Responsabilizamos-nos pela veracidade das informações prestadas.			
João Monlevade, 02 de janeiro de 2023			
VINCULAÇÃO LEGAL A ART é exigida pela Lei 2800/56 e, na falta de outro documento, vale, para todos os efeitos legais, como contrato entre as partes.		LOCAL E DATA ANTONIO ANASTACIO QUARESMA:02415640 697 Assinado de forma digital por ANTONIO ANASTACIO QUARESMA:02415640697 Dados: 2023.10.25 11:03:44 -03'00'	
INFORMAÇÕES GERAIS A ART incorpora-se ao acervo técnico do profissional, do qual pode-se obter certidão mediante requerimento.		PROFISSIONAL EHLO AMBIENTAL LTDA:26112155000103 Assinado de forma digital por EHLO AMBIENTAL LTDA:26112155000103 Dados: 2023.10.25 11:04:03 -03'00'	
		CONTRATANTE	
Para confirmação da veracidade do documento, utilize o código abaixo para verificação através do serviço-online. Código: fg4emsk5czzeehmhz8bccInnnm8Y92235			

9. ANEXO III – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS UTILIZADOS



AMBTECH SERVIÇOS ESPECIAIS LTDA
CNPJ: 03.580.260/0001-71 - INSC. EST.: 062.059222.00-51



RELATÓRIO DE ENSAIO	Nº	141.04.23	Pág.1/1
---------------------	----	-----------	---------

Dados do cliente

Razão Social:	Ehlo Ambiental Ltda	Referência	
Endereço:	Av. Alberto Lima, 3001 – Campos Elísios – João Monlevade/MG	OS nº:	086/23
Serviço solicitado:	Ensaio de PTV (CPV) do Kit de calibração de AGV/PTS e MP10		

Equipamento ou sistema ensaiado

Descrição:	Kit de Calibração de AGV(PTV) / PTS	Código do PTV	Código do Manômetro "U"
Fabricante:	Energética	AQCL 003	AQCL 003

Informações básicas

Data da Entrada:	12/04/2023	Data do Ensaio	19/04/2023	Umidade Relativa local:	70	% UR
Temperatura ambiente (T _a): °C	23,0	Pressão atm. local (P _a):	858	mbar		

Padrões de referência e método empregados

Descrição:	RootsMeter	Manômetro	Manômetro	Método empregado
Código:	AT MV02	AT TP09	AT-CP03	
Certificado nº	194 922-101	CER36033/22	LV-01082-23125-21-R0	NBR 9547:1997
Válido até:	jun/2026	jun/2025	jul/2024	Item 4.8.2
Rastreabilidade	RBC - CAL 0162	RBC - CAL 0486	RBC - CAL 0127	IT08 Rev. 07

Resultados obtidos:

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

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y1 e Qa

$$\begin{aligned} a_1 &= 1,9041 \pm 0,0144 \\ b_1 &= -0,0501 \pm 0,0091 \\ r_1 &= 1,0000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_1 &= a_1 Q_a + b_1 \\ \text{ou} \\ Q_a &= \frac{1}{a_1} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{T_a}{P_a}} - b_1 \right) \end{aligned}$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_a = 0,5252 \times (\Delta H(T_a/P_a))^{1/4} - (-0,0263)$$

Q_a = Vazão volumétrica ambiente (m³/min)

ΔH = Pressão diferencial no CPV (cm H₂O)

T_a = Temperatura ambiente local (K)

P_a = Pressão atmosférica local (mm Hg)

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

Condições padrão / Calibração de AGV/PTS

Determinação das constantes por regressão linear, entre Y2 e Qp

$$\begin{aligned} a_2 &= 3,0407 \pm 0,0195 \\ b_2 &= -0,0682 \pm 0,0145 \\ r_2 &= 1,0000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_2 &= a_2 Q_p + b_2 \\ \text{ou} \\ Q_p &= \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{\Delta H \cdot \frac{P_a}{T_a}} \cdot \frac{298}{760} - b_2 \right) \end{aligned}$$

Equação simplificada da vazão do calibrador:

$$Q_p = 0,2059 \times (\Delta H(P_a/T_a))^{1/4} - (-0,0224)$$

Q_p = Vazão volumétrica padrão (m³/min)

Dados para verificação da correlação

Qa (m³/min)	DH	Qp (m³/min)	DH corrig
Y1	Y2		
0,9317	1,7296	0,7937	2,3532
1,1758	2,1773	1,0017	2,9623
1,4082	2,6275	1,1997	3,5748
1,6126	3,0264	1,3739	4,1175
1,8345	3,4526	1,5628	4,6974
2,2116	4,1545	1,8842	5,6522

Equações usadas

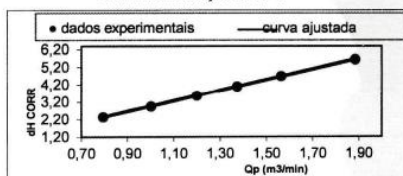
$$Q_a = \frac{V_a}{t}$$

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

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

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

Curva de calibração do CPV



Nova Lima - 28 abril, 2023


Ricardo Soares Santos
Gerente do Laboratório

Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, que avaliou a competência do laboratório Ambtech. Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam ao objeto detalhado, em questão. A reprodução deste documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração ou rasura.
Rua Hudson, 665 Bairro Jardim Canadá CEP 34.007-640 Nova Lima/MG Tel.: 31-3288.3692 / 31 9 9500-3692

FOR - DECLARAÇÃO DE CHECAGEM DO AGV

Código: FOR 2000
Rev.: 00
Aprovado: 10/02/2021
Página: Vide rodapé

Nº ORDEM DE SERVIÇO:		2012-24/04-24 S2	
Nº Registro Interno:		CV-HV-143/24	
DADOS GERAIS			
Cliente:	Anglogold Complexo Corrego do Sítio - Santa Bárbara		
Dados da Estação:	MCSII PT 011006 - Comunidade Carrapato		
Data da checagem:	04/04/2024		
Código Interno do AVG:	AQHV 038		
DADOS DO KIT DE CALIBRAÇÃO - PADRÃO VAZÃO			
Código interno do Padrão Vazão:	AQCL 003	Nº Certificado de Calibração do Kit Vazão:	141.04.23
Data da Calibração:		19/04/2023	
PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	VALOR
Inclinação	a ₁	adm.	3,0407
Interseção	b ₁	adm.	0,0682
Correlação	r ₁	adm.	1,000
DADOS DE CAMPO			
PARÂMETRO	SÍMBOLO	UNIDADE	COD. EQUIP.
Horário da calibração	h	h	AQCR 032
Temperatura ambiente no local de amostragem	T ₂	K	AQTH 062
Pressão atmosférica no local de amostragem	P ₂	mmHg	AQBR 021
MEDIDAS DE CHECAGEM			
1	2	3	4
PLACA	DH cmH ₂ O	Deflexão	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)}$
18	24,5	4,8	4,7096
13	18,5	4,0	4,0925
10	15,6	3,4	3,7581
07	8,9	2,0	2,8386
05	5,8	1,6	2,2915
MEDIA		3,5381	1,6582
REGRESSÃO LINEAR - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO			
Inclinação (a ₂)	1,1624		
Interseção (b ₂)	0,3317		
Correlação (r ₂)	0,9962		
Erro Padrão (s)	0,1277		
Cbarra	1,6582		
Xbarra	0,5554		
Vazão nominal (Q _p)	1,14		
Deflexão de Uso ****	3,16		
PARA USO NAS AMOSTRAGENS			
$Q_p = \frac{1}{a_2} \left(\sqrt{D \left(\frac{P_2}{P_p} \right) \left(\frac{T_p}{T_2} \right)} - b_2 \right)$			
CRITÉRIOS QUE DEFINEM A CHECAGEM:		INSPEÇÃO DE RESULTADOS	
O AGV deverá ser checado quando: Após qualquer tipo de manutenção no motor ou registrador (inclusive troca de óleo); Após deslocamento do amostrador para outro local de amostragem; Qualquer alteração significativa que cause variação na vazão (1,1 a 1,7 m³/min); Quando a faixa de correlação estiver fora do intervalo ideal (r ₂): 0,99 < r ₂ < 1,00		(X) Aprovado () Reprovado	
		Lécio dos Santos Martins Técnico Responsável	