SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106724 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
17/02/2021 15:27

COMPLETADO
22/03/2021 18:11

RECEBIDO
17/02/2021 15:27

EMITIDO
22/03/2021 18:12

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2106724.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA
190129 - 18147384

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/02/21 16:27

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,38	20,8
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,38	20,8
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,13
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106724 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2106724.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		190129 - 18147384

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	4,75	25,4
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,21	2,88
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,87	5,61
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,52	17,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S12] 9222 D	1	588,78	5200
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	135,81	870
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,89	86,0
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S12] 2120 C	10	15,65	116
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	13,07	29
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,63	12,9
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,35
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,08	0,64
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,04
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,14
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,32
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,36
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,21
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	-	<0,3

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106724 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2106724.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		190129 - 18147384

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,48	4,20
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,58	6,29
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,30	13,3
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,57	5,70
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,40	5,83
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,42	6,12
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	14,69	126
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	7,97	49,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,77	4,29
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S12] 2130 B	0,3	5,00	103
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106724 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
17/02/2021 15:27

COMPLETADO
22/03/2021 18:11

RECEBIDO
17/02/2021 15:27

EMITIDO
22/03/2021 18:12

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2106724.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA
190129 - 18147384

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/02/21 16:27

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,011	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,44	73,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,33	6,96
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,31	6,52
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	8,41	178
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106724 - B

MA2106724.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		190129 - 18147384

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,39	29,4
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,78	37,8

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108308 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDERECO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
26/02/2021 12:15

COMPLETADO
24/03/2021 15:35

RECEBIDO
26/02/2021 12:15

EMITIDO
24/03/2021 15:38

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2108308.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA
191274/8151225

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
25/02/21 14:02

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108308 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108308.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		191274/8151225

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	-	<5
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,15	1,66
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,63	2,24
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	0,96	5,36
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	348,93	2240
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	1,61	47,4
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	6,69	21
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,15	7,79
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,19
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	-	<0,01
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,86
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,87
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,21
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,52	0,5
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108308 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108308.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		191274/8151225

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,38	2,13
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,39	2,18
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	0,93	9,39
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,35	3,35
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,15	1,60
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,16	1,77
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	10,62	72,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	4,62	14,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	1,17	9,90
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	2,35	46,9
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108308 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDERECO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
26/02/2021 12:15

COMPLETADO
24/03/2021 15:35

RECEBIDO
26/02/2021 12:15

EMITIDO
24/03/2021 15:38

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2108308.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA
191274/8151225

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
25/02/21 14:02

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,96	84,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	0,17	3,65
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,31	6,45
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	7,98	169
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,16	24,6

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108308 - B

MA2108308.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		191274/8151225

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,52	32,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106719 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
16/02/2021 12:39

COMPLETADO
05/04/2021 17:59

RECEBIDO
16/02/2021 12:39

EMITIDO
05/04/2021 18:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2106719.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/02/21 13:40

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FILTRAR FRASCARIA IN NATURA ; MUITO SOLIDO NA AGUA METAIS SOLUVEIS JA FOI FILTRADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,09	8,59
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,09	8,59
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,07
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106719 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2106719.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	3,34	10,5
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,39
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,57	1,40
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,05	7,32
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	0,92	4
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	2.785,06	17900
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	1,18	34,3
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S12] 2120 C	10	12,16	79
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	14,98	96
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	-	8,74
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,27
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,20	3,32
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,03
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,05
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,16
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,19
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	0,01	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	-	<0,3

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106719 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2106719.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,35	1,43
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,35	1,47
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	0,75	7,50
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,36	3,46
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,41
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,42
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	9,86	62,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	9,69	67,8
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	-	<1
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	0,000	0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S12] 2130 B	0,3	5,37	111
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106719 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
16/02/2021 12:39

COMPLETADO
05/04/2021 17:59

RECEBIDO
16/02/2021 12:39

EMITIDO
05/04/2021 18:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2106719.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/02/21 13:40

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FILTRAR FRASCARIA IN NATURA ; MUITO SOLIDO NA AGUA METAIS SOLUVEIS JA FOI FILTRADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,23	26,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,33	6,97
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,34	7,04
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	6,48	138
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106719 - B

MA2106719.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,5
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106720 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
16/02/2021 12:38

COMPLETADO
22/03/2021 18:10

RECEBIDO
16/02/2021 12:38

EMITIDO
22/03/2021 18:12

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2106720.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA
190096/ 8147286

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/02/21 14:41

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FILTRAR FRASCARIA IN NATURA ; MUITO SOLIDO NA AGUA METAIS SOLUVEIS JA FOI FILTRADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,47	24,8
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,47	24,8
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,10
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	0,001	0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106720 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0386

MA2106720.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		190096/ 8147286

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,21	30,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,18	2,29
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,89	5,92
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,48	16,4
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	1,60	10
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	11.978,90	77000
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,84	84,6
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S12] 2120 C	10	17,06	131
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	13,03	27
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,50	11,5
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,26
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,16	2,33
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,04
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,08
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,26
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,31
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,04
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,18
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	0,01	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	-	<0,3

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106720 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2106720.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		190096/ 8147286

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,39
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,41
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,25	12,7
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,58	5,83
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,43	6,23
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,44	6,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	15,93	142
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	7,50	44,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,59	1,68
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	0,001	0,009
Turbidez	NTU		**100**	[S12] 2130 B	0,3	5,33	110
Urânio Total	mg/L		**0,02**	[S12] 3125	0,001	0,002	0,022
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106720 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
16/02/2021 12:38

COMPLETADO
22/03/2021 18:10

RECEBIDO
16/02/2021 12:38

EMITIDO
22/03/2021 18:12

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2106720.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA
190096/ 8147286

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/02/21 14:41

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FILTRAR FRASCARIA IN NATURA ; MUITO SOLIDO NA AGUA METAIS SOLUVEIS JA FOI FILTRADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,012	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,39	72,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,31	6,62
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,32	6,67
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	7,50	159
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106720 - B

MA2106720.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		190096/ 8147286

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,38	29,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,76	37,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106722 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
16/02/2021 12:35

COMPLETADO
22/03/2021 18:10

RECEBIDO
16/02/2021 12:35

EMITIDO
22/03/2021 18:13

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2106722.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA
191197/ 8146765

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/02/21 15:15

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FILTRAR FRASCARIA IN NATURA ; MUITO SOLIDO NA AGUA METAIS SOLUVEIS JA FOI FILTRADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,45	24,0
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,45	24,0
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,11
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106722 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0386

MA2106722.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		191197/ 8146765

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,11	29,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,19	2,50
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,90	6,06
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,50	16,7
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	1,60	10
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	11.309,90	72700
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,90	86,5
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S12] 2120 C	10	16,59	126
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,56	12,2
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,28
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,16	2,33
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,04
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,09
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,26
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,34
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,03
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,19
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	0,01	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,50	0,3

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106722 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2106722.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		191197/ 8146765

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,44
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,53
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		**0,01**	[S12] 3125	0,001	0,002	0,017
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,32	13,5
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,61	6,08
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,43	6,27
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,44	6,34
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	16,39	148
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	11,03	82,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,60	1,87
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S12] 2130 B	0,3	5,47	113
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106722 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/1

DATAS

INICIADO
16/02/2021 12:35

COMPLETADO
22/03/2021 18:10

RECEBIDO
16/02/2021 12:35

EMITIDO
22/03/2021 18:13

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101298

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2106722.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA
191197/ 8146765

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/02/21 15:15

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FILTRAR FRASCARIA IN NATURA ; MUITO SOLIDO NA AGUA METAIS SOLUVEIS JA FOI FILTRADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,012	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,06	65,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,30	6,37
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,35	7,33
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,67	120
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2106722 - B

MA2106722.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		191197/ 8146765

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,38	29,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,77	37,6

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br Certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO/IEC 17025.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108303 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
25/03/2021 10:44

COMPLETADO
19/04/2021 13:42

RECEBIDO
25/03/2021 10:44

EMITIDO
19/04/2021 16:21

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2108303.0001

PONTO
Amostra 7

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
24/03/21 13:45

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Amostra (filtrar mais refrigeração 500ml) sem filtrar
Coleta Superficial.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,40	21,7
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,40	21,7
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108303 - A

MA2108303.0001

PONTO
Amostra 7

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,004	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	4,86	26,5
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,26	4,05
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		0,07	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,85	5,40
Clorofila a	µg/L	0027	N.A.	[S12] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,66	20,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		Ausente	[S12] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	309,42	1986
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,70	80,3
Cor Verdadeira	mg Pt/L		N.A.	[S12] 2120 C	10	9,52	51
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	3,10	17,9
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,13
Ferro Total	mg Fe/L		**0,3**	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,10
Fluoreto	mg F-/L		1,5	[S12] 4110 B	0,05	0,03	0,05
Fósforo Total	mg P/L		N.A.	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,03
Lítio Total	mg Li/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,05
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,78
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,14	1,94
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		70	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,03	0,28
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,58	1,1

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108303 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108303.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 7		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		N.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,59	6,41
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,60	6,79
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,68	17,3
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,70	7,12
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,57	8,60
Sódio Total	mg Na/L		200	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,60	9,04
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		1000	[S12] 2540 C	11	9,37	55,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	6,46	33,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,65	2,57
Sulfeto	mg S2-/L		N.A.	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		N.A.	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		N.A.	[S12] 2130 B	0,3	2,31	46,1
Urânio Total	mg/L		0,015	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,05	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108303 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
25/03/2021 10:44

COMPLETADO
19/04/2021 13:42

RECEBIDO
25/03/2021 10:44

EMITIDO
19/04/2021 16:21

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2108303.0001

PONTO
Amostra 7

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
24/03/21 13:45

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Amostra (filtrar mais refrigeração 500ml) sem filtrar
Coleta Superficial.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,015	0,07
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	2,88	61,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	N.A.	[DA] Cliente	0	0,28	5,93
pH In Situ	-	N.A.	[DA] Cliente	0	0,32	6,70
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108303 - B

MA2108303.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 7		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,37	29,0
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,60	34,0

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2113363 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
25/03/2021 10:45

COMPLETADO
20/04/2021 17:47

RECEBIDO
25/03/2021 10:45

EMITIDO
20/04/2021 18:52

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2102581

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2113363.0001

PONTO
Branco de Campo

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
24/03/21 15:45

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	0,001	0,003
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2113363 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2113363.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Branco de Campo		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,004	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	-	<5
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	-	<0,15
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		0,07	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	-	<1
Clorofila a	µg/L	0027	N.A.	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	-	<1,5
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		Ausente	[S12] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	-	<1
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	0,08	0,97
Cor Verdadeira	mg Pt/L		N.A.	[S12] 2120 C	10	-	<10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	-	<3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fluoreto	mg F-/L		1,5	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		N.A.	[S12] 4500 P, B, E	0,01	-	<0,01
Lítio Total	mg Li/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		70	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,01	0,03
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,54	0,7
Óleos Graxas Total	mg/L		N.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2113363 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2113363.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Branco de Campo		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	-	<0,6
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	-	<0,6
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	0,71	7,06
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,29	2,76
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Sódio Total	mg Na/L		200	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		1000	[S12] 2540 C	11	-	<11
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	-	<1
Sulfeto	mg S2-/L		N.A.	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		N.A.	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		N.A.	[S12] 2130 B	0,3	0,16	0,46
Urânio Total	mg/L		0,015	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,05	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,09

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2113363 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
25/03/2021 10:45

COMPLETADO
20/04/2021 17:47

RECEBIDO
25/03/2021 10:45

EMITIDO
20/04/2021 18:52

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2102581

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2113363.0001

PONTO
Branco de Campo

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
24/03/21 15:45

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	0,71	15,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	N.A.	[DA] Cliente	0	0,15	3,22
pH In Situ	-	N.A.	[DA] Cliente	0	0,42	8,80
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,33	28,2

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2113363 - B

MA2113363.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Branco de Campo		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,56	33,1

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108287 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
24/03/2021 10:19

COMPLETADO
19/04/2021 13:41

RECEBIDO
24/03/2021 10:19

EMITIDO
19/04/2021 16:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2108287.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
23/03/21 14:00

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,06	7,40
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,06	7,40
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,18
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108287 - A

MA2108287.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	3,21	9,02
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,16	1,89
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,61	1,99
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,08	7,94
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	226,66	1454
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	1,02	29,4
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	9,99	56
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,50	11,5
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,32
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,71
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,03
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,38
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,45
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,04
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,23
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,64	1,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108287 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108287.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,33	1,03
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,34	1,27
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	0,71	7,08
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,39	3,84
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,82
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,15
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	8,92	49,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	5,77	26,3
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,63	2,29
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	1,65	32,1
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108287 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
24/03/2021 10:19

COMPLETADO
19/04/2021 13:41

RECEBIDO
24/03/2021 10:19

EMITIDO
19/04/2021 16:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2108287.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
23/03/21 14:00

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,011	0,02
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,13	24,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,28	6,04
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,33	6,95
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,24	26,4

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108287 - B

MA2108287.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,48	31,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108288 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
24/03/2021 10:21

COMPLETADO
19/04/2021 13:42

RECEBIDO
24/03/2021 10:21

EMITIDO
19/04/2021 16:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2108288.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
23/03/21 15:43

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,39	21,5
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,39	21,5
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,32
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108288 - A

MA2108288.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	4,83	26,2
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,24	3,61
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,85	5,34
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,66	20,2
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	57,04	500
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	3.500,65	22500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,68	79,9
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	9,43	50
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	3,02	17,1
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,17
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,24
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	0,03	0,06
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,05
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,07
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,68
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,76
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,27
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,64	1,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108288 - A

MA2108288.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,52	4,97
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,52	5,05
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,41	14,4
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,65	6,54
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,52	7,70
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,53	7,84
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	10,96	76,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	5,94	28,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,66	2,61
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	2,43	48,5
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108288 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
24/03/2021 10:21

COMPLETADO
19/04/2021 13:42

RECEBIDO
24/03/2021 10:21

EMITIDO
19/04/2021 16:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2108288.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
23/03/21 15:43

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,015	0,07
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,16	67,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,26	5,56
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,31	6,49
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	AUSENTE
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,4

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108288 - B

MA2108288.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,54	32,6

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117256 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
30/04/2021 11:42

COMPLETADO
21/05/2021 15:44

RECEBIDO
30/04/2021 11:42

EMITIDO
21/05/2021 15:55

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2117256.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/04/21 14:18

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,10	9,06
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,10	9,06
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,07
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117256 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117256.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	3,40	11,0
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,42
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,55	1,06
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,12	8,75
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	11,79	100
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	2.287,25	14700
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	1,07	31,0
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	11,03	67
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,34	9,77
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,17
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,19	2,94
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,04
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,02
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,27
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,05
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,18
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,60	1,4
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117256 - A

MA2117256.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,34	1,17
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,34	1,18
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	0,75	7,50
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,30	2,88
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,92
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,93
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	7,75	34,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	7,26	42,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,56	1,28
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	3,57	72,7
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117256 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
30/04/2021 11:42

COMPLETADO
21/05/2021 15:44

RECEBIDO
30/04/2021 11:42

EMITIDO
21/05/2021 15:55

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2117256.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/04/21 14:18

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,70	36,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	0,19	4,07
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,39	8,18
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,4

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117256 - B

MA2117256.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,58	33,6

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117238 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
29/04/2021 12:11

COMPLETADO
20/05/2021 15:31

RECEBIDO
29/04/2021 12:11

EMITIDO
20/05/2021 16:23

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2117238.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
28/04/21 14:58

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,49	25,6
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,49	25,6
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,24
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117238 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117238.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,30	31,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,22	3,17
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	1,02	7,74
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,71	21,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S12] 9222 D	1	486,96	4300
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	4.791,83	30800
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	3,12	93,2
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	6,88	23
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,86	15,3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,19
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,20
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,04
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,18
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,57
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,66
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,21
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,53	0,6
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117238 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117238.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,31
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,53
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,30	13,3
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,56	5,58
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,54	8,08
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,57	8,46
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	10,01	64,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	5,14	19,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,70	3,17
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	1,47	28,2
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117238 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
29/04/2021 12:11

COMPLETADO
20/05/2021 15:31

RECEBIDO
29/04/2021 12:11

EMITIDO
20/05/2021 16:23

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2117238.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
28/04/21 14:58

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,82	81,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,26	5,43
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,33	6,90
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	0,61	12,9
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,16	24,7

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117238 - B

MA2117238.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,42	30,2

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117240 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
29/04/2021 12:10

COMPLETADO
20/05/2021 15:32

RECEBIDO
29/04/2021 12:10

EMITIDO
20/05/2021 16:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2117240.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
28/04/21 13:51

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,49	25,5
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,49	25,5
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,22
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117240 - A

MA2117240.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,29	31,1
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,21	3,06
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	1,02	7,81
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,92	25,8
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S12] 9222 D	1	419,08	3700
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	3.158,41	20300
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	3,10	92,4
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	6,88	23
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,81	14,8
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,20
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,05
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,19
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,49
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,58
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,22
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,55	0,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117240 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117240.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,48	4,22
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,39
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,27	12,9
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,52	5,12
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,53	7,93
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,55	8,21
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	10,43	69,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	5,04	18,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,69	3,04
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	2,44	48,8
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117240 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
29/04/2021 12:10

COMPLETADO
20/05/2021 15:32

RECEBIDO
29/04/2021 12:10

EMITIDO
20/05/2021 16:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2117240.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
28/04/21 13:51

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,82	81,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,27	5,73
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,34	7,14
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,35	28,6

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117240 - B

MA2117240.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,64	34,8

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117241 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
28/04/2021 11:34

COMPLETADO
20/05/2021 15:33

RECEBIDO
28/04/2021 11:34

EMITIDO
20/05/2021 16:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2117241.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
27/04/21 14:30

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,47	24,8
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,47	24,8
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,32
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117241 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117241.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,21	30,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,22	3,13
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	0,93	6,49
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,78	22,7
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	45,73	400
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	2.349,48	15100
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,97	88,5
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	-	<10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,84	15,1
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,12
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,91
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,16
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,48
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,59
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,20
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,61	1,5
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117241 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117241.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,45	3,49
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,45	3,54
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,32	13,5
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,56	5,58
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,53	7,80
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,53	7,92
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	9,48	57,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	4,86	16,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,72	3,51
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	1,91	37,6
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117241 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
RUA SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
28/04/2021 11:34

COMPLETADO
20/05/2021 15:33

RECEBIDO
28/04/2021 11:34

EMITIDO
20/05/2021 16:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2117241.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
27/04/21 14:30

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,013	0,05
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,87	82,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,27	5,81
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,34	7,18
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	0,83	17,7
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,15	24,3

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117241 - B

MA2117241.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,54	32,7

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120996 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
19/05/2021 13:44

COMPLETADO
07/06/2021 17:55

RECEBIDO
19/05/2021 13:44

EMITIDO
08/06/2021 9:17

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2120996.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
18/05/21 15:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PARAMENTROS
IN NATURA + FILTRO 50ML SEM FILTRAR = COLETADO FILTRO + 1ML HNO3 + REFRIGERAÇÃO (SEM FILTRAR)

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,54	27,9
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,54	27,9
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,32
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120996 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2120996.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,57	34,1
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,22	3,24
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	1,07	8,46
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,82	23,6
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	11,79	100
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	4.278,47	27500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,74	81,5
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	6,51	19
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,76	14,3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,19
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,21
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	-	<0,01
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,22
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,46
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,50
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,13
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,60	1,4

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120996 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2120996.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,45	3,63
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,74
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,28	13,1
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,56	5,58
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,46	6,72
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,47	6,90
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	10,88	75,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	5,23	20,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,71	3,44
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	1,07	19,8
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120996 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
19/05/2021 13:44

COMPLETADO
07/06/2021 17:55

RECEBIDO
19/05/2021 13:44

EMITIDO
08/06/2021 9:17

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2120996.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
18/05/21 15:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PARAMENTROS
IN NATURA + FILTRO 50ML SEM FILTRAR = COLETADO FILTRO + 1ML HNO3 + REFRIGERAÇÃO (SEM FILTRAR)

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,67	99,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,33	7,05
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,41	8,58
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120996 - B

MA2120996.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	0,96	20,3
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,45	30,8

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120997 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
19/05/2021 13:45

COMPLETADO
07/06/2021 17:55

RECEBIDO
19/05/2021 13:45

EMITIDO
08/06/2021 9:17

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2120997.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
18/05/21 13:20

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PARAMENTROS
IN NATURA + FILTRO 50ML SEM FILTRAR = COLETADO FILTRO + 1ML HNO3 + REFRIGERAÇÃO (SEM FILTRAR)

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,53	27,3
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	4	2,53	27,3
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,03	0,35
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120997 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2120997.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S12] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	5	5,50	33,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,15	0,22	3,23
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S12] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S12] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S12] 4110 B	1	1,03	7,95
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S12] 10200H	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S12] 4500CO2-D	1,5	1,85	24,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S12] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S12] 9222 D	1	45,73	400
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S12] 9223 B	1	5.056,28	32500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S12] 2510 B	0,1	2,96	88,3
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S12] 2120 C	10	6,60	20
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S12] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S12] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S12] 2340 B	3	2,91	15,8
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S12] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,19
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,19
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S12] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S12] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,01
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S12] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,20
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,51
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,65
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S12] 4110 B	0,02	0,02	0,11
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S12] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,64	1,8

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120997 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2120997.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S12] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,45	3,58
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,6	0,47	3,91
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,1	1,26	12,8
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S12] 4500 SiO2, C	0,07	0,56	5,62
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,45	6,66
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,1	0,49	7,29
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S12] 2540 C	11	10,77	74,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S12] 2540 D	7	4,24	10,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S12] 4110 B	1	0,73	3,63
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S12] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S12] 2130 B	0,3	0,95	17,2
Urânio Total	mg/L		0,02	[S12] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S12] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S12] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120997 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
19/05/2021 13:45

COMPLETADO
07/06/2021 17:55

RECEBIDO
19/05/2021 13:45

EMITIDO
08/06/2021 9:17

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S12] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 22nd (2012)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2120997.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
18/05/21 13:20

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PARAMENTROS
IN NATURA + FILTRO 50ML SEM FILTRAR = COLETADO FILTRO + 1ML HNO3 + REFRIGERAÇÃO (SEM FILTRAR)

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S12] 4110 B	0,018	0,014	0,06
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,96	84,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,42	8,87
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,39	8,20
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120997 - B

MA2120997.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,22	25,8
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,53	32,4

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117246 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
05/06/2021 22:17

COMPLETADO
05/07/2021 10:31

RECEBIDO
05/06/2021 22:17

EMITIDO
05/07/2021 16:15

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2117246.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL
PI - JU - 03 Superficial

COORDENADA
190129/8147383 24k

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
05/06/21 08:50

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Parametros que contem filtragem não foram filtrados

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,58	29,5
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,58	29,5
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117246 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117246.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2	PI - JU - 03 Superficial	190129/8147383 24k

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,004	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,74	35,9
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,24	3,49
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		0,07	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,04	8,03
Clorofila a	µg/L	0027	N.A.	[S17] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,88	24,9
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**Ausente**	[S17] 9222 D	1	57,04	500
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	6.767,48	43500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	0,1	4,16	97,6
Cor Verdadeira	mg Pt/L		N.A.	[S17] 2120 C	10	6,13	15
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,94	16,2
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,16
Fluoreto	mg F-/L		1,5	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		N.A.	[S17] 4500 P, B, E	0,01	0,01	0,01
Lítio Total	mg Li/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,04	0,32
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,78
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,80
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		70	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,19
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,78	3,3
Óleos Graxas Total	mg/L		N.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117246 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117246.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2	PI - JU - 03 Superficial	190129/8147383 24k

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,73
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,77
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,47	4,46
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,98	10,0
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,48	7,06
Sódio Total	mg Na/L		200	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,48	7,12
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		1000	[S17] 2540 C	11	11,45	83,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,85	5,35
Sulfeto	mg S2-/L		N.A.	[IN] AMB.112/02	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		N.A.	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		N.A.	[S17] 2130 B	0,3	0,67	11,3
Urânio Total	mg/L		0,015	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,05	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117246 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
05/06/2021 22:17

COMPLETADO
05/07/2021 10:31

RECEBIDO
05/06/2021 22:17

EMITIDO
05/07/2021 16:15

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF
0027	03.773.700/0083-53
0055	33.182.809/0066-86

MA2117246.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL
PI - JU - 03 Superficial

COORDENADA
190129/8147383 24k

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
05/06/21 08:50

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Parametros que contem filtragem não foram filtrados

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,012	0,04
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,95	105
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	N.A.	[DA] Cliente	0	0,23	4,86
pH In Situ	-	N.A.	[DA] Cliente	0	0,36	7,60
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	11,05	235
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,07	22,6

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117246 - B

MA2117246.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2	PI - JU - 03 Superficial	190129/8147383 24k

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0039	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126111 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
23/06/2021 21:53

COMPLETADO
22/07/2021 15:46

RECEBIDO
23/06/2021 21:53

EMITIDO
23/07/2021 8:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2126111.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
22/06/21 14:04

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Atividades de extração de areia por moradores. Também há atividade de lavagem de roupa .

OBS: Alguns frascos estão com a tampa solta colada com durex.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,78	37,8
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,78	37,8
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,17
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126111 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126111.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	6,70	46,0
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,19	2,59
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,09	8,74
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S17] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,68	20,7
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	14,73	126
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	467,16	3000
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,89	89,3
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	-	<10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,68	13,4
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,16
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,24
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,29
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,46
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,19
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126111 - A

MA2126111.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,55	0,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,71
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,74
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,05	10,6
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,43	4,17
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,62	9,27
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,62	9,31
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	10,47	70,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	5,04	18,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,78	4,32
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,71	12,0
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126111 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
23/06/2021 21:53

COMPLETADO
22/07/2021 15:46

RECEBIDO
23/06/2021 21:53

EMITIDO
23/07/2021 8:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126111.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
22/06/21 14:04

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Atividades de extração de areia por moradores. Também há atividade de lavagem de roupa .

OBS: Alguns frascos estão com a tampa solta colada com durex.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,011	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,96	84,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,31	6,66
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,38	7,88
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,50	117
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	V.A.
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,41	30,0
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,42	30,0

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126112 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
30/06/2021 17:55

COMPLETADO
25/07/2021 13:16

RECEBIDO
30/06/2021 17:55

EMITIDO
25/07/2021 13:17

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2126112.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/06/21 11:06

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA , ANIMAIS NA MARGEM DO RIO PRESENÇA DE ATIVIDADE AGROPECURARIA , GARAFA PET NO RIO , CAIXA DE LEITE OBS AGUA COM ASPECTO AMARELADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,50	26,3
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,50	26,3
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,14
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126112 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126112.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,38	32,0
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,21	3,05
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,11	9,00
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S17] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,75	22,1
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	37.646,80	242000
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,10	95,7
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,94	13
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,75	14,2
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,15
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,15
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,58
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,60
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,12
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,58	1,1

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126112 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126112.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,45	3,53
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,45	3,59
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,01	10,2
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,47	4,58
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,61	9,16
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,62	9,29
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	10,24	67,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	4,01	7,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,78	4,30
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,59	9,62
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126112 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
30/06/2021 17:55

COMPLETADO
25/07/2021 13:16

RECEBIDO
30/06/2021 17:55

EMITIDO
25/07/2021 13:17

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126112.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/06/21 11:06

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA , ANIMAIS NA MARGEM DO RIO PRESENÇA DE ATIVIDADE AGROPECURARIA , GARAFA PET NO RIO , CAIXA DE LEITE OBS AGUA COM ASPECTO AMARELADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,011	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	5,04	107
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	0,23	4,80
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,37	7,65
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	10,84	230
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,06	22,5
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126113 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
26/06/2021 22:35

COMPLETADO
22/07/2021 15:47

RECEBIDO
26/06/2021 22:35

EMITIDO
23/07/2021 8:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2126113.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
25/06/21 11:32

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,05	7,14
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,05	7,14
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,11
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126113 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126113.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,18	8,71
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,47
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,59	1,62
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S17] 10200H	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,02	6,69
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	287,02	1842
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	1,78	25,3
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	8,67	42
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,17	7,98
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,15
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,08	0,65
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,03
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,04
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,03
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,10
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	-	<0,3
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126113 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126113.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,86
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,87
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,64	6,28
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,30	2,79
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,88
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,88
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	-	<11
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,62	2,08
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	1,24	23,3
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,09

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126113 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
26/06/2021 22:35

COMPLETADO
22/07/2021 15:47

RECEBIDO
26/06/2021 22:35

EMITIDO
23/07/2021 8:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126113.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
25/06/21 11:32

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,04	22,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,39	8,37
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,36	7,57
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,08	108
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	V.A.
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,09	23,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,11	23,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126114 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
24/06/2021 13:40

COMPLETADO
22/07/2021 15:47

RECEBIDO
24/06/2021 13:40

EMITIDO
23/07/2021 8:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2126114.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
23/06/21 12:34

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,58	29,6
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,58	29,6
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,11
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126114 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126114.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,76	36,1
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,23	3,31
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,06	8,29
Clorofila a	µg/L	0027	30	[S17] 10200H	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,79	23,0
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	15,86	136
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	4.791,83	30800
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,10	95,8
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	-	<10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,86	15,3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,14
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,19
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,68
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,71
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,10
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,55	0,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126114 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126114.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,47	4,05
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,47	4,05
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,94	9,45
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,38	3,71
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,57	8,59
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,57	8,61
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	9,64	59,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,78	4,43
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,63	10,3
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126114 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
24/06/2021 13:40

COMPLETADO
22/07/2021 15:47

RECEBIDO
24/06/2021 13:40

EMITIDO
23/07/2021 8:04

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126114.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
23/06/21 12:34

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,012	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,05	86,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,39	8,25
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,36	7,64
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	4,90	104
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	V.A.
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,16	24,7
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,4

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2127873 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
30/06/2021 17:56

COMPLETADO
22/07/2021 15:53

RECEBIDO
30/06/2021 17:56

EMITIDO
23/07/2021 14:09

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105212

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2127873.0001

PONTO
Amostra 01

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/06/21 11:06

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA , ANIMAIS NA MARGEM DO RIO PRESENÇA DE ATIVIDADE AGROPECURARIA , GARAFA PET NO RIO , CAIXA DE LEITE OBS AGUA COM ASPECTO AMARELADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Enterococos/Estreptococos	UFC/100mL	N.A.	[S17] 9230 C	1	1,26	6
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	N.A.	[S17] 2540 F	0,3	-	<0,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2127873 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
30/06/2021 17:56

COMPLETADO
22/07/2021 15:53

RECEBIDO
30/06/2021 17:56

EMITIDO
23/07/2021 14:09

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105212

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2127873.0001

PONTO
Amostra 01

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/06/21 11:06

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA , ANIMAIS NA MARGEM DO RIO PRESENÇA DE ATIVIDADE AGROPECURARIA , GARAFA PET NO RIO , CAIXA DE LEITE OBS AGUA COM ASPECTO AMARELADO

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	20,74	440
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	0,23	4,80
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,36	7,50
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	10,39	221
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,08	23,0
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,32	28,0

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2127874 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
30/06/2021 17:57

COMPLETADO
22/07/2021 15:53

RECEBIDO
30/06/2021 17:57

EMITIDO
23/07/2021 14:09

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105212

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2127874.0001

PONTO
Amostra 02

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/06/21 12:47

NOTAS E OBSERVAÇÕES
COLETA ADITIVO DE MA2126111,0001 COLETADO DIA 22/06/21
ANIMAIS DENTRO DO COREGO , PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Enterococos/Estreptococos	UFC/100mL	N.A.	[S17] 9230 C	1	-	<1
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	N.A.	[S17] 2540 F	0,3	-	<0,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2127874 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
30/06/2021 17:57

COMPLETADO
22/07/2021 15:53

RECEBIDO
30/06/2021 17:57

EMITIDO
23/07/2021 14:09

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105212

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2127874.0001

PONTO
Amostra 02

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
29/06/21 12:47

NOTAS E OBSERVAÇÕES
COLETA ADITIVO DE MA2126111,0001 COLETADO DIA 22/06/21
ANIMAIS DENTRO DO COREGO , PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	5,66	120
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	0,21	4,50
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,36	7,61
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	10,85	230
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,06	22,6
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,30	27,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/07/2021 13:38

COMPLETADO
06/08/2021 11:37

RECEBIDO
15/07/2021 13:38

EMITIDO
06/08/2021 17:35

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2120998.0001

PONTO
Branco de campo

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/07/21 13:20

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE AREIA POR MORADORES LOCAIS ANIMAS NO LEITO DO RIO ´PATO´ BURRO, LAVAGEM DE ROUPAS PARA BAIXO DO PONTO DE COLETA
AGUA AMARELADA SEM ODOR , COM FOLHAS E GALHOS EM DECOMPOSIÇÃO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,0
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,0
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,11
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2120998.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Branco de campo		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,11	29,2
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,20	2,71
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,08	8,61
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,92	1,78
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,68	20,6
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S17] 9222 D	1	170,18	1500
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	1.322,76	8500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,93	90,7
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,66	10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,59	12,5
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,14
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,14
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,33
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,40
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,08
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,64	1,8

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2120998.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Branco de campo		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,44	3,42
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,44	3,42
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,95	9,54
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,44	4,29
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,52	7,76
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,63	9,59
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	9,48	57,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,76	4,09
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,49	7,29
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/07/2021 13:38

COMPLETADO
06/08/2021 11:37

RECEBIDO
15/07/2021 13:38

EMITIDO
06/08/2021 17:35

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2120998.0001

PONTO
Branco de campo

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/07/21 13:20

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE AREIA POR MORADORES LOCAIS ANIMAS NO LEITO DO RIO ´PATO´ BURRO, LAVAGEM DE ROUPAS PARA BAIXO DO PONTO DE COLETA
AGUA AMARELADA SEM ODOR , COM FOLHAS E GALHOS EM DECOMPOSIÇÃO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,012	0,04
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,87	82,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,36	7,55
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,38	7,97
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,21	111
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,28	27,1
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,35	28,6

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126125 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
16/07/2021 12:22

COMPLETADO
06/08/2021 11:37

RECEBIDO
16/07/2021 12:22

EMITIDO
06/08/2021 17:35

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2126125.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL
ARAÇUAI

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/07/21 12:51

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,1
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,1
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126125 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126125.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1	ARAÇUAI	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,13	29,4
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,21	2,98
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,03	7,88
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,86	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,63	19,5
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	28,08	244
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	8.525,35	54800
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,97	91,6
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	-	<10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,72	13,9
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,14
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,03	0,06
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,12
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,56
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,57
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,04
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,58	1,1
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126125 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2126125.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1	ARAÇUAI	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,85
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,46	3,85
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,96	9,72
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,38	3,63
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,62	9,36
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,63	9,58
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	9,79	61,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,79	4,53
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,37	4,84
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,07

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126125 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
16/07/2021 12:22

COMPLETADO
06/08/2021 11:37

RECEBIDO
16/07/2021 12:22

EMITIDO
06/08/2021 17:35

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126125.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL
ARAÇUAI

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/07/21 12:51

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,012	0,04
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,20	89,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,36	7,61
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,38	7,86
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	4,78	101
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,33	28,1
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,52	32,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117242 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
16/07/2021 12:22

COMPLETADO
06/08/2021 11:36

RECEBIDO
16/07/2021 12:22

EMITIDO
06/08/2021 17:35

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2117242.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/07/21 14:15

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,05	6,94
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,05	6,94
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,19
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117242 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2117242.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,15	8,46
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,48
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,58	1,50
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,86	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,01	6,41
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	11,33	96
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	618,37	3972
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	1,73	23,8
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	9,62	52
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,15	7,77
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,21
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,22
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,99
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,99
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,13
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,59	1,3
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025

CRL 0386

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117242 - A

MA2117242.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,79
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,79
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,53	5,17
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,26	2,42
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,88
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	0,99
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	7,34	28,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,60	1,81
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,76	13,1
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2117242 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
16/07/2021 12:22

COMPLETADO
06/08/2021 11:36

RECEBIDO
16/07/2021 12:22

EMITIDO
06/08/2021 17:35

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2103415

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2117242.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/07/21 14:15

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,08	23,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,37	7,91
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,36	7,59
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,35	114
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,22	25,8
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,54	32,7

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025 CRL 0386

Revisão: 01

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/07/2021 13:38

COMPLETADO
06/08/2021 11:37

RECEBIDO
15/07/2021 13:38

EMITIDO
25/08/2021 14:27

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.
Este certificado foi revisado e invalida qualquer emissão anterior.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2120998.0001

PONTO
PI-MO-03

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/07/21 13:20

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE AREIA POR MORADORES LOCAIS ANIMAS NO LEITO DO RIO ´PATO´ BURRO, LAVAGEM DE ROUPAS PARA BAIXO DO PONTO DE COLETA
AGUA AMARELADA SEM ODOR , COM FOLHAS E GALHOS EM DECOMPOSIÇÃO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,0
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,0
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,11
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

Revisão: 01

MA2120998.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PI-MO-03		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,11	29,2
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,20	2,71
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,08	8,61
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,92	1,78
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,68	20,6
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S17] 9222 D	1	170,18	1500
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	1.322,76	8500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,93	90,7
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,66	10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,59	12,5
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,14
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,14
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,33
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,40
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,08
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

Revisão: 01

MA2120998.0001

PONTO
PI-MO-03

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,64	1,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,44	3,42
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,44	3,42
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,95	9,54
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,44	4,29
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,52	7,76
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,63	9,59
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	9,48	57,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,76	4,09
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,49	7,29
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06

OBSERVAÇÕES

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - B

Revisão: 01

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/07/2021 13:38

COMPLETADO
06/08/2021 11:37

RECEBIDO
15/07/2021 13:38

EMITIDO
25/08/2021 14:27

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104071

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.
Este certificado foi revisado e invalida qualquer emissão anterior.

MA2120998.0001

PONTO
PI-MO-03

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/07/21 13:20

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DE AREIA POR MORADORES LOCAIS ANIMAS NO LEITO DO RIO ´PATO´ BURRO, LAVAGEM DE ROUPAS PARA BAIXO DO PONTO DE COLETA
AGUA AMARELADA SEM ODOR , COM FOLHAS E GALHOS EM DECOMPOSIÇÃO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,012	0,04
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,87	82,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,36	7,55
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,38	7,97
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,21	111
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,28	27,1
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,35	28,6

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2120998 - B

Revisão: 01

OBSERVAÇÕES

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131691 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
03/08/2021 16:20

COMPLETADO
27/08/2021 13:19

RECEBIDO
03/08/2021 16:20

EMITIDO
27/08/2021 13:56

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2131691.0001

PONTO
PM - MON 01 (01)

LOCAL
Areal

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
02/08/21 12:40

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,44	23,6
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,44	23,6
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,10
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131691 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131691.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PM - MON 01 (01)	Areal	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,07	28,8
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,17	2,17
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,05	8,12
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,66	20,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	1.369,43	8800
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,85	88,2
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,75	11
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,48	11,3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,15
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,03	0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,08
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,03
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,17
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,57	1,0
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131691 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131691.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PM - MON 01 (01)	Areal	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,47	3,90
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,48	4,24
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,76	7,61
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,28	2,60
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,54	8,12
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,64	9,62
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	11,14	79,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	4,10	8,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,76	4,11
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,63	10,3
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131691 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
03/08/2021 16:20

COMPLETADO
27/08/2021 13:19

RECEBIDO
03/08/2021 16:20

EMITIDO
27/08/2021 13:56

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2131691.0001

PONTO
PM - MON 01 (01)

LOCAL
Areal

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
02/08/21 12:40

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,011	0,03
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,29	91,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,52	11,1
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,39	8,24
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	4,65	98,7
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,28	27,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,69	35,9

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131692 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
04/08/2021 13:58

COMPLETADO
27/08/2021 13:20

RECEBIDO
04/08/2021 13:58

EMITIDO
27/08/2021 13:57

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2131692.0001

PONTO
PM- JE 01 ´´ BANANAL´´

LOCAL
ARAÇUAI

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
03/08/21 12:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE AGRUPECUARIA , CRIAÇÃO DE GADO , CARNEIRO , GALINHAS , PLANTAÇÃO DE MILHO , BANANA , .. ANIMAIS NA MARGEM DO RIO PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA ´´ GIGANTESCA´´ PROXIMO AO PONTO DE COLETA..
NIVEL DO RIO AUMENTADO EM UNS 2/3 MTS.. ÁGUA TURVA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,03	6,25
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,03	6,25
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131692 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131692.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PM- JE 01 ´´ BANANAL´´	ARAÇUAI	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,08	7,62
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,40
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	-	<1
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,03	6,92
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	41,43	362
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	4.294,02	27600
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	1,63	20,8
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	8,49	40
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,10	7,25
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,30
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,04
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,08	0,80
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,81
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,16
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,55	0,8

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131692 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131692.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PM- JE 01 ´´ BANANAL´´	ARAÇUAI	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,80
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,82
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,61	5,96
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,26	2,45
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,88
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,90
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	7,01	24,2
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	5,00	18,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	-	<1
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	2,33	46,4
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131692 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
04/08/2021 13:58

COMPLETADO
27/08/2021 13:20

RECEBIDO
04/08/2021 13:58

EMITIDO
27/08/2021 13:57

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2131692.0001

PONTO
PM- JE 01 ´´ BANANAL´´

LOCAL
ARAÇUAI

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
03/08/21 12:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE AGRUPECUARIA , CRIAÇÃO DE GADO , CARNEIRO , GALINHAS , PLANTAÇÃO DE MILHO , BANANA , .. ANIMAIS NA MARGEM DO RIO PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA ´´ GIGANTESCA´´ PROXIMO AO PONTO DE COLETA..
NIVEL DO RIO AUMENTADO EM UNS 2/3 MTS.. ÁGUA TURVA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	0,94	20,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,44	9,40
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,37	7,74
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	6,62	141
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,09	23,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,71	36,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133989 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
05/08/2021 16:24

COMPLETADO
27/08/2021 13:21

RECEBIDO
05/08/2021 16:24

EMITIDO
27/08/2021 14:05

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2133989.0001

PONTO
PM A01

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
04/08/21 13:53

NOTAS E OBSERVAÇÕES

CRIAÇÃO DE GADO , BURRO E GALINHA PROXIMO AO RIO

BOMBA D´AGUA ACIMA PONTO COLETA,LIXO DENTRO DO RIO GARAFAS,FOLHAS E GALHOS

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,48	25,3
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,48	25,3
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,05
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133989 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2133989.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PM A01		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,26	30,8
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,19	2,58
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,14	9,39
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,69	20,9
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	20,84	180
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	10.687,70	68700
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,93	90,6
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,85	12
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,55	12,0
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,11
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,08
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,30
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,32
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133989 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2133989.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PM A01		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,55	0,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,47	3,91
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,47	3,93
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,58	5,64
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,28	2,64
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,68	10,4
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,68	10,4
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	11,71	86,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,77	4,15
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	1,24	23,4
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133989 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
05/08/2021 16:24

COMPLETADO
27/08/2021 13:21

RECEBIDO
05/08/2021 16:24

EMITIDO
27/08/2021 14:05

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2133989.0001

PONTO
PM A01

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
04/08/21 13:53

NOTAS E OBSERVAÇÕES

CRIAÇÃO DE GADO , BURRO E GALINHA PROXIMO AO RIO

BOMBA D´AGUA ACIMA PONTO COLETA,LIXO DENTRO DO RIO GARAFAS,FOLHAS E GALHOS

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,013	0,04
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,38	93,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,56	11,9
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,34	7,04
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	6,01	128
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	V.A.
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,4
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,38	29,4

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133990 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
04/08/2021 13:54

COMPLETADO
27/08/2021 13:21

RECEBIDO
04/08/2021 13:54

EMITIDO
27/08/2021 14:05

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2133990.0001

PONTO
PI -JO 03

LOCAL
ARAÇUAÍ

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
03/08/21 13:53

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE ACROPECUARIA ; CRIAÇÃO DE GADO , GALINHAS , PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA ACIMA DO PONTO DA COLETA MATERIAL FLUTUANTE , FOLHAS E GALHOS EM DECOPOSIÇÃO , MATA CILIAR ÁGUA COM ASPECTO AMARELADO , SEM ADOR,BALDE NÃO ENCHEU POR COMPLETO FOI COMPLETADA COM CANECA..

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,0
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,45	24,0
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,07
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133990 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2133990.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PI -JO 03	ARAÇUAÍ	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,12	29,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,20	2,70
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,17	9,95
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,70	21,2
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,007	-	<0,007
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	50,93	446
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	4.527,37	29100
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,97	91,6
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,85	12
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,62	12,8
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,14
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,03
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,09
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,39
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,43
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,03
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,56	0,9

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025

CRL 0386

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133990 - A

MA2133990.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
PI -JO 03	ARAÇUAÍ	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,47	3,99
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,48	4,09
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,50	4,85
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,29	2,75
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,68	10,3
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,70	10,7
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	8,62	45,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,82	5,00
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,58	9,26
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133990 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
04/08/2021 13:54

COMPLETADO
27/08/2021 13:21

RECEBIDO
04/08/2021 13:54

EMITIDO
27/08/2021 14:05

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2133990.0001

PONTO
PI -JO 03

LOCAL
ARAÇUAÍ

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
03/08/21 13:53

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADE ACROPECUARIA ; CRIAÇÃO DE GADO , GALINHAS , PRESENÇA DE BOMBA D ÁGUA ACIMA DO PONTO DA COLETA MATERIAL FLUTUANTE , FOLHAS E GALHOS EM DECOPOSIÇÃO , MATA CILIAR ÁGUA COM ASPECTO AMARELADO , SEM ADOR,BALDE NÃO ENCHEU POR COMPLETO FOI COMPLETADA COM CANECA..

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,96	84,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,48	10,2
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,37	7,65
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	6,67	142
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,4
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,39	29,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131694 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:14

COMPLETADO
08/10/2021 22:07

RECEBIDO
14/09/2021 13:14

EMITIDO
08/10/2021 23:13

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2131694.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 13:50

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADES AGROPECUARIAS; CRIAÇÃO DE GADO E GALINHAS E CAVALOS
AGUA COM ASPECTO CLARO SEM ODOR
BOMBA D AGUA ACIMA DO PONTO DE COLETA , PRESENÇA DE GALINHAS NAS MARGENS DO RIO MATA CILIAR

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,53	27,4
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,53	27,4
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,04
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131694 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131694.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,50	33,4
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,22	3,18
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,32	11,9
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,87	24,6
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	12,24	104
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	2.785,06	17900
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,68	113
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,75	11
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,85	15,3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,11
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,19
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,70
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,74
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,54	0,7

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131694 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131694.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,58
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,61
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,54	5,26
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,26	2,44
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,80	12,4
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,82	12,7
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	11,60	85,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,95	6,80
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,28	3,00
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131694 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:14

COMPLETADO
08/10/2021 22:07

RECEBIDO
14/09/2021 13:14

EMITIDO
08/10/2021 23:13

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2131694.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 13:50

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADES AGROPECUARIAS; CRIAÇÃO DE GADO E GALINHAS E CAVALOS
AGUA COM ASPECTO CLARO SEM ODOR
BOMBA D AGUA ACIMA DO PONTO DE COLETA , PRESENÇA DE GALINHAS NAS MARGENS DO RIO MATA CILIAR

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,014	0,06
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	5,23	111
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,38	8,06
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,37	7,83
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	2,55	54,0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,59	33,8
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,86	39,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108290 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:19

COMPLETADO
11/10/2021 15:19

RECEBIDO
14/09/2021 13:19

EMITIDO
12/10/2021 8:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2108290.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 12:40

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADES AGROPECUARIAS; CRIAÇÃO DE GADO, CARNEIRO, GALINHAS, PLANTAÇÃO DE BANANAS MILHO
PRESENÇA DE ANIMAIS NA MARGEM E LEITO DO RIO, CACHORO CAVALOS, POPULARES ATRAVESANDO O RIO Á CAVALO,
MOTA CILIAR N, NIVEL DO RIO
AGUA LIMPA COM ASPECTO TIURVO , BOMBA D´AGUA A BAIXO DO PONTO COLETA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,07	7,94
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,07	7,94
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108290 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108290.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,27	9,69
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,54
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	-	<1
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,06	7,45
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	483,65	3106
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	1,73	23,9
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	9,81	54
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,14	7,69
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,30
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,07	0,50
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,94
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,94
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,03
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,14
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108290 - A

MA2108290.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,52	0,5
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,77
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,79
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,62	6,04
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,28	2,60
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,07
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,08
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	6,39	16,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	4,01	7,5
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	-	<1
Sulfeto	mg S2-/L		**0,002**	[IN] AMB.112	0,002	0,002	0,014
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	1,00	18,2
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108290 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:19

COMPLETADO
11/10/2021 15:19

RECEBIDO
14/09/2021 13:19

EMITIDO
12/10/2021 8:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2108290.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 12:40

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADES AGROPECUARIAS; CRIAÇÃO DE GADO, CARNEIRO, GALINHAS, PLANTAÇÃO DE BANANAS MILHO
PRESENÇA DE ANIMAIS NA MARGEM E LEITO DO RIO, CACHORO CAVALOS, POPULARES ATRAVESANDO O RIO Á CAVALO,
MOTA CILIAR N, NIVEL DO RIO
AGUA LIMPA COM ASPECTO TIURVO , BOMBA D´AGUA A BAIXO DO PONTO COLETA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,08	23,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,40	8,41
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,29	6,02
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	7,25	154
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,29	27,5
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,65	35,0

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108291 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:26

COMPLETADO
11/10/2021 15:21

RECEBIDO
14/09/2021 13:26

EMITIDO
12/10/2021 8:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2108291.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 11:10

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADES AGROPECUARIAS ; CRIAÇÃO DE CAVALOS E GADO , GALINHAS NAS MARGENS DO RIO , GADO NO LEITO DO RIO ABAIXO DO PONTO DE COLETA
BOMBA D´AGUA ACIMA DO PONTO DE COLETA, CRIANÇA CAMINHANDO DENTRO DO RIO , AGUA CLARA SEM CHEIRO OBS, POUCA AGUA NO RIO
POLUIÇÃO POR LIXO DOMESTICO .. EX GARFAS, SACOLAS, ROUPAS, E CAIXAS DE LEITE

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,57	29,1
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,57	29,1
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,04

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108291 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108291.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,70	35,5
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,23	3,28
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,27	11,3
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,89	25,2
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	45,73	400
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	5.367,41	34500
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,57	110
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	-	<10
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,84	15,1
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,11
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,20
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,68
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,69
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108291 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2108291.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,52	0,5
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,41
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,43
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,64	6,27
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,29	2,75
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,78	12,0
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,78	12,0
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	10,31	68,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,88	5,74
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,30	3,39
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,07

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2108291 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:26

COMPLETADO
11/10/2021 15:21

RECEBIDO
14/09/2021 13:26

EMITIDO
12/10/2021 8:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2101669

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2108291.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 11:10

NOTAS E OBSERVAÇÕES
ATIVIDADES AGROPECUARIAS ; CRIAÇÃO DE CAVALOS E GADO , GALINHAS NAS MARGENS DO RIO , GADO NO LEITO DO RIO ABAIXO DO PONTO DE COLETA
BOMBA D´AGUA ACIMA DO PONTO DE COLETA, CRIANÇA CAMINHANDO DENTRO DO RIO , AGUA CLARA SEM CHEIRO OBS, POUCA AGUA NO RIO
POLUIÇÃO POR LIXO DOMESTICO .. EX GARFAS, SACOLAS, ROUPAS, E CAIXAS DE LEITE

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,014	0,06
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	5,19	110
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,51	10,9
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,38	8,05
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	3,33	70,6
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,46	31,0
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,54	32,7

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131693 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:11

COMPLETADO
11/10/2021 15:19

RECEBIDO
14/09/2021 13:11

EMITIDO
12/10/2021 8:27

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2131693.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 14:30

NOTAS E OBSERVAÇÕES

ATIVIDADE AGROPECUARIA, EXTRAÇÃO DE AREIA POR POPULARES
BOMBAS D´ÁGUA PRÓXIMO AO LOCAL DE COLETA.
LAVAGEM DE ROUPA DENTRO DO RIO Á BAIXO PONTO COLETA ÁGUA COM ASPECTO AMARELADO SEM ODOR .

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,51	26,5
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,51	26,5
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,07
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131693 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131693.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,41	32,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,22	3,18
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,26	11,1
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,85	24,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	11,33	96
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	2.582,83	16600
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,47	107
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	5,94	13
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,76	14,3
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,05	0,15
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,03
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,23
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,54
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,54
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,03
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,02

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131693 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2131693.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,52	0,5
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,34
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,49	4,36
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,80	8,02
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,37	3,60
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,76	11,6
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,77	11,8
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	11,29	81,0
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,91	6,18
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,35	4,44
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2131693 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
14/09/2021 13:11

COMPLETADO
11/10/2021 15:19

RECEBIDO
14/09/2021 13:11

EMITIDO
12/10/2021 8:27

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2105753

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2131693.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
13/09/21 14:30

NOTAS E OBSERVAÇÕES

ATIVIDADE AGROPECUARIA, EXTRAÇÃO DE AREIA POR POPULARES
BOMBAS D´ÁGUA PRÓXIMO AO LOCAL DE COLETA.
LAVAGEM DE ROUPA DENTRO DO RIO Á BAIXO PONTO COLETA ÁGUA COM ASPECTO AMARELADO SEM ODOR .

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,014	0,06
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	5,23	111
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,37	7,84
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,37	7,85
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	2,37	50,3
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,55	32,9
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,57	33,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133991 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
07/10/2021 09:00

COMPLETADO
08/10/2021 22:35

RECEBIDO
07/10/2021 09:00

EMITIDO
08/10/2021 23:13

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2133991.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL
PI-JU - 03

COORDENADA
190129 / 814738

AMOSTRADO
Não

Data
07/10/21 09:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PONTO SECO , PONTO NÃO AMOSTRADO .. .

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133991 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
07/10/2021 09:00

COMPLETADO
08/10/2021 22:35

RECEBIDO
07/10/2021 09:00

EMITIDO
08/10/2021 23:13

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2133991.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL
PI-JU - 03

COORDENADA
190129 / 814738

AMOSTRADO
Não

Data
07/10/21 09:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
PONTO SECO , PONTO NÃO AMOSTRADO .. .

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133992 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
08/10/2021 14:57

COMPLETADO
02/11/2021 07:51

RECEBIDO
08/10/2021 14:57

EMITIDO
02/11/2021 7:54

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2133992.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL
PM - JE - 01

COORDENADA
188776 / 8151288

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
07/10/21 15:17

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,03	6,02
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,03	6,02
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133992 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2133992.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4	PM - JE - 01	188776 / 8151288

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,05	7,34
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,53
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	-	<1
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,96	2,14
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,00	6,23
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	2,06	14
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	404,63	2598
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	1,71	23,2
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	8,39	39
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,20	8,33
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,27
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,12
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	-	<0,02
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,95
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	1,02
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,03
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,17
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,65	1,9
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

Ensaios NBR ISO/IEC 17025

CRL 0386

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133992 - A

MA2133992.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 4	PM - JE - 01	188776 / 8151288

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,71
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,32	0,83
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	0,70	6,90
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,24	2,23
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,87
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,10	0,88
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	7,03	24,5
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	-	<7
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,56	1,25
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,72	12,3
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2133992 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
08/10/2021 14:57

COMPLETADO
02/11/2021 07:51

RECEBIDO
08/10/2021 14:57

EMITIDO
02/11/2021 7:54

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2106152

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2133992.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL
PM - JE - 01

COORDENADA
188776 / 8151288

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
07/10/21 15:17

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	1,51	32,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,30	6,41
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,33	6,85
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	5,32	113
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,43	30,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,79	37,9

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126117 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
07/10/2021 09:30

COMPLETADO
13/10/2021 13:49

RECEBIDO
07/10/2021 09:30

EMITIDO
13/10/2021 13:59

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco	**O** = Objetável	**V.A** = Virtualmente Ausente	**VMP** = Valor Máximo Permitido
DUP = Duplicata	**N.A** = Não Aplicável	**V.P** = Virtualmente Presente	**INF** = Não reportado devido a interferentes
LNR = Listada não Recebida	**N.D** = Não Detectado	**-** = Não analisada	**LQ** = Limite de Quantificação
I.S = Amostra Insuficiente	**N.O** = Não Objetável	**[ ]** = Notas e observações	**IE** = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126117.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL
PI - MO - 02

COORDENADA
191040 - 8146203

AMOSTRADO
Não

Data
07/10/21 09:30

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FRASCARIA COM CODIGO SUBTERRANEO, MAS FAVOR ANALISAR COMO SUPERFICIAL.

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126117 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
07/10/2021 09:30

COMPLETADO
13/10/2021 13:49

RECEBIDO
07/10/2021 09:30

EMITIDO
13/10/2021 13:59

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126117.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL
PI - MO - 02

COORDENADA
191040 - 8146203

AMOSTRADO
Não

Data
07/10/21 09:30

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FRASCARIA COM CODIGO SUBTERRANEO, MAS FAVOR ANALISAR COMO SUPERFICIAL.

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126118 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
07/10/2021 10:00

COMPLETADO
13/10/2021 13:48

RECEBIDO
07/10/2021 10:00

EMITIDO
13/10/2021 14:00

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126118.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL
PI - CO - 01

COORDENADA
189856 / 8144995

AMOSTRADO
Não

Data
07/10/21 10:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FRASCARIA COM CODIGO SUBTERRANEO, MAS FAVOR TRATAR COMO SUPERFICIAL.

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2126118 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
07/10/2021 10:00

COMPLETADO
13/10/2021 13:48

RECEBIDO
07/10/2021 10:00

EMITIDO
13/10/2021 14:00

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2104926

MATRIZ
Água Subterrânea

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco	**O** = Objetável	**V.A** = Virtualmente Ausente	**VMP** = Valor Máximo Permitido
DUP = Duplicata	**N.A** = Não Aplicável	**V.P** = Virtualmente Presente	**INF** = Não reportado devido a interferentes
LNR = Listada não Recebida	**N.D** = Não Detectado	**-** = Não analisada	**LQ** = Limite de Quantificação
I.S = Amostra Insuficiente	**N.O** = Não Objetável	**[ ]** = Notas e observações	**IE** = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0039: CONAMA nº396 (2008) - Consumo Humano

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2126118.0001

PONTO
Amostra 4

LOCAL
PI - CO - 01

COORDENADA
189856 / 8144995

AMOSTRADO
Não

Data
07/10/21 10:00

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FRASCARIA COM CODIGO SUBTERRANEO, MAS FAVOR TRATAR COMO SUPERFICIAL.

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145967 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
18/11/2021 11:40

COMPLETADO
10/12/2021 21:08

RECEBIDO
18/11/2021 11:40

EMITIDO
10/12/2021 21:25

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2145967.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
17/11/21 11:14

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Não foi possivel filtrar parametro IN NATURA. Favor filtrar no laborátorio.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,46	24,3
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,46	24,3
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,16
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145967 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2145967.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,15	29,6
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,20	2,66
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,07	8,52
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,79	22,9
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	27,85	242
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	6.394,13	41100
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,07	94,7
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	18,01	141
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,79	14,6
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,24
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,17	2,68
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,04	0,30
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,02	0,11
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,27
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,41
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,63
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,60	1,4
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145967 - A

MA2145967.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,55	5,77
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,63	7,44
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,89	19,6
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,63	6,36
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,38	5,40
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,39	5,66
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	17,67	165
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	7,83	48,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,71	3,37
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	6,36	132
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145967 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
18/11/2021 11:40

COMPLETADO
10/12/2021 21:08

RECEBIDO
18/11/2021 11:40

EMITIDO
10/12/2021 21:25

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145967.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
17/11/21 11:14

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Não foi possivel filtrar parametro IN NATURA. Favor filtrar no laborátorio.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,015	0,06
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,77	80,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,26	5,44
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,29	6,12
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	10,23	217
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,35	28,7
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,68	35,6

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145964 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
18/11/2021 11:43

COMPLETADO
05/12/2021 13:39

RECEBIDO
18/11/2021 11:43

EMITIDO
05/12/2021 16:40

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108469

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145964.0001

PONTO
Amostra 01

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
17/11/21 13:26

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Enterococos/Estreptococos	UFC/100mL	N.A.	[S17] 9230 C	1	49,84	374
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	N.A.	[S17] 2540 F	0,3	-	<0,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145964 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
18/11/2021 11:43

COMPLETADO
05/12/2021 13:39

RECEBIDO
18/11/2021 11:43

EMITIDO
05/12/2021 16:40

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108469

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145964.0001

PONTO
Amostra 01

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
17/11/21 13:26

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,57	97,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,27	5,70
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,30	6,33
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	9,38	199
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,48	31,3
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,57	33,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145966 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
18/11/2021 11:43

COMPLETADO
10/12/2021 21:08

RECEBIDO
18/11/2021 11:43

EMITIDO
10/12/2021 21:25

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2145966.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
17/11/21 13:26

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Não foi possivel filtrar parametro IN NATURA. Se possivel filtar no laborátorio.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,44	23,7
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,44	23,7
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,14
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145966 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2145966.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,08	28,9
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,17	2,18
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,07	8,52
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,77	22,6
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	10,43	88
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	4.791,83	30800
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,97	91,8
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	17,35	134
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,77	14,4
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,35
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,18	2,74
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,03	0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,02	0,10
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,03	0,21
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,38
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,63
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,02
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,67	2,1
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145966 - A

MA2145966.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,55	5,68
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,65	7,69
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,83	19,0
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,64	6,47
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,38	5,49
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,39	5,56
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	18,01	170
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	11,41	86,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,73	3,65
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	6,55	136
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145966 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
18/11/2021 11:43

COMPLETADO
10/12/2021 21:08

RECEBIDO
18/11/2021 11:43

EMITIDO
10/12/2021 21:25

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145966.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
17/11/21 13:26

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Não foi possivel filtrar parametro IN NATURA. Se possivel filtar no laborátorio.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,019	0,11
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,57	97,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,28	5,90
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,30	6,33
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	9,38	199
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,48	31,3
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,57	33,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145965 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
17/11/2021 13:07

COMPLETADO
21/11/2021 13:53

RECEBIDO
17/11/2021 13:07

EMITIDO
22/11/2021 0:06

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108469

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145965.0001

PONTO
Amostra 02

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/11/21 13:29

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Enterococos/Estreptococos	UFC/100mL	N.A.	[S17] 9230 C	1	43,24	324
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	N.A.	[S17] 2540 F	0,3	-	<0,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145965 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Brenda

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-016724/2

DATAS

INICIADO
17/11/2021 13:07

COMPLETADO
21/11/2021 13:53

RECEBIDO
17/11/2021 13:07

EMITIDO
22/11/2021 0:06

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108469

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145965.0001

PONTO
Amostra 02

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/11/21 13:29

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,43	94,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,25	5,40
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,30	6,35
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	12,32	261
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,22	25,8
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,31	27,8

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Marineusa Alves Ferreira
CRQ II 02406066 - Signatário Autorizado

Revisor: Marineusa Alves Ferreira

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145968 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
17/11/2021 13:06

COMPLETADO
10/12/2021 21:09

RECEBIDO
17/11/2021 13:06

EMITIDO
10/12/2021 21:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2145968.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/11/21 15:29

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Parametro IN Natura não foi filtrado. Favor filtrar no laboratorio

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,44	23,7
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,44	23,7
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,14
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145968 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2145968.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	5,08	28,9
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,18	2,31
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	1,07	8,40
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,68	20,6
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S17] 9222 D	1	136,24	1200
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	9.536,51	61300
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	4,07	94,9
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	22,53	189
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	13,21	34
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,90	15,8
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		0,3	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,06	0,26
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,22	3,64
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,02	0,10
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,06
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,33
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,14	1,95
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,05
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,01	0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,64	1,8
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145968 - A

MA2145968.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,55	5,69
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,63	7,35
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	2,21	23,0
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,66	6,65
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,47	6,96
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,56	8,40
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	19,55	191
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	14,90	123
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,71	3,36
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	0,000	0,002
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	7,59	158
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	0,000	0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145968 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
17/11/2021 13:06

COMPLETADO
10/12/2021 21:09

RECEBIDO
17/11/2021 13:06

EMITIDO
10/12/2021 21:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145968.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/11/21 15:29

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Parametro IN Natura não foi filtrado. Favor filtrar no laboratorio

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	0,020	0,12
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,43	94,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,25	5,40
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,30	6,35
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	12,32	261
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,22	25,8
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,31	27,8

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145969 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
17/11/2021 13:04

COMPLETADO
10/12/2021 21:10

RECEBIDO
17/11/2021 13:04

EMITIDO
10/12/2021 21:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2145969.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/11/21 15:07

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Não foi possivel filtrar os parametros IN Natura e Metais Soluveis. favor filtrar no laboratorio

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,05	6,91
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,05	6,91
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,03	0,40
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,04

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145969 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2145969.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 3		

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,15	8,42
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,14	1,47
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,70	3,29
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,06	7,51
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		**1000**	[S17] 9222 D	1	520,90	4600
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	11.978,90	77000
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	1,93	30,0
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	16,31	123
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	13,02	27
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,69	13,5
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,96
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,42	7,88
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,02	0,15
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,09	0,91
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,15	2,29
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,19
Manganês Total	mg Mn/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,03	0,35
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,27
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,61	1,5
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145969 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2145969.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,36	1,69
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,42	3,01
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,86	19,3
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,36	3,52
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,28
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,15	1,65
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	9,15	52,6
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	31,57	300
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,66	2,72
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	0,000	0,002
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	16,55	348
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2145969 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
17/11/2021 13:04

COMPLETADO
10/12/2021 21:10

RECEBIDO
17/11/2021 13:04

EMITIDO
10/12/2021 21:26

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2108470

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2145969.0001

PONTO
Amostra 3

LOCAL

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/11/21 15:07

NOTAS E OBSERVAÇÕES
Não foi possivel filtrar os parametros IN Natura e Metais Soluveis. favor filtrar no laboratorio

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	20,65	438
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	0,20	4,21
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,36	7,46
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	10,44	222
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,21	25,8
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,35	28,6

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Cristina Mendes

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025

CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152648 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/12/2021 22:34

COMPLETADO
13/01/2022 08:48

RECEBIDO
15/12/2021 22:34

EMITIDO
13/01/2022 9:23

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2152648.0001

PONTO
Amostra 5

LOCAL
PIMO- 03

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/12/21 11:18

NOTAS E OBSERVAÇÕES
NÃO FOI FILTRADO O PARÊMETRO IN NATURA
ÁGUA SUJA, TURVA E COM POUCO ODOR DE LAMA PODRE.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,41	22,4
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,41	22,4
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,19
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152648 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2152648.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 5	PIMO- 03	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	4,93	27,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,18	2,22
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,93	6,42
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,73	21,8
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	43,24	378
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	436,05	2800
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,97	91,9
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	26,02	226
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,64	13,0
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,07	0,42
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,20	3,26
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,03	0,06
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,02	0,12
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,06
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,46
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,59
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,03	0,29
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,70	2,4

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152648 - A

MA2152648.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 5	PIMO- 03	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,71
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,51	4,81
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,62	16,7
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,72	7,33
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,32	4,42
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,32	4,53
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	21,02	210
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	14,57	120
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,77	4,27
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	10,56	221
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152648 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/12/2021 22:34

COMPLETADO
13/01/2022 08:48

RECEBIDO
15/12/2021 22:34

EMITIDO
13/01/2022 9:23

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2152648.0001

PONTO
Amostra 5

LOCAL
PIMO- 03

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/12/21 11:18

NOTAS E OBSERVAÇÕES
NÃO FOI FILTRADO O PARÊMETRO IN NATURA
ÁGUA SUJA, TURVA E COM POUCO ODOR DE LAMA PODRE.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,72	79,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,31	6,58
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,31	6,52
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	6,30	134
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,28	27,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,38	29,2

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152651 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/12/2021 22:43

COMPLETADO
13/01/2022 08:46

RECEBIDO
15/12/2021 22:43

EMITIDO
13/01/2022 9:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2152651.0001

PONTO
Amostra 7

LOCAL
PM JE - 01

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/12/21 13:33

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FOI COLETADO COM BALDE LANÇADO POR UMA CORDA POR CAUSA DO DIFÍCIL ACESSO AO PONTO.
ÁGUA SUJA , BARRO, SEM CHEIRO.
NÃO FOI FILTRADO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,09	8,78
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,09	8,78
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,05	0,91
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152651 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2152651.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 7	PM JE - 01	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,11
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	3,37	10,7
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,20	2,69
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,73	3,67
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,19	10,3
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	22,65	196
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	2.505,04	16100
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	2,28	40,4
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	21,50	178
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	1,59	3,10
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,75	14,1
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,11	1,40
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,78	15,5
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	-	<0,05
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,04	0,37
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	-	<0,03
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,77
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,78
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,03	0,33
Manganês Total	mg Mn/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,03	0,44
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,03	0,35
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152651 - A

MA2152651.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 7	PM JE - 01	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,59	1,3
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,42	2,96
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,56	5,89
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,15	1,69
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,15	1,70
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	10,25	67,2
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	71,62	725
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,70	3,26
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	0,001	0,003
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	69,91	1480
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,03
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152651 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/12/2021 22:43

COMPLETADO
13/01/2022 08:46

RECEBIDO
15/12/2021 22:43

EMITIDO
13/01/2022 9:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2152651.0001

PONTO
Amostra 7

LOCAL
PM JE - 01

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/12/21 13:33

NOTAS E OBSERVAÇÕES
FOI COLETADO COM BALDE LANÇADO POR UMA CORDA
POR CAUSA DO DIFÍCIL ACESSO AO PONTO.
ÁGUA SUJA , BARRO, SEM CHEIRO.
NÃO FOI FILTRADO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	16,69	354
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,27	5,80
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,40	8,45
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	1,28	27,2
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Sílica Total	mg SiO2/L	N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,4	1,06	9,23
Silício Dissolvido	mg Si/L	N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	0,50	4,27
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,35	28,7

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152651 - B

MA2152651.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 7	PM JE - 01	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,58	33,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152645 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
16/12/2021 15:15

COMPLETADO
17/01/2022 12:01

RECEBIDO
16/12/2021 15:15

EMITIDO
17/01/2022 13:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2152645.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA
190249 - 8146643

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/12/21 14:00

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	6,61	201
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	6,61	201
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,17
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	0,001	0,003
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,05

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152645 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2152645.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		190249 - 8146643

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	25,42	245
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	0,03	0,10
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,90	17,5
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	2,45	28,1
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	9,20	180
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	-	<1
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	-	<1
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	21,36	619
Cor Verdadeira	mg Pt/L		75	[S17] 2120 C	10	9,24	48
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	1,62	3,70
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	-	<26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	8,18	71,8
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,08	0,71
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,08	0,74
Fluoreto	mg F-/L		**1,4**	[S17] 4110 B	0,05	0,16	1,87
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,06	0,62
Lítio Total	mg Li/L		**2,5**	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,24	3,23
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,33	6,06
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,35	6,43
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,04	0,70
Manganês Total	mg Mn/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,04	0,70
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	0,0002	0,0010
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	-	<0,02
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	1,24	8,2
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152645 - A

MA2152645.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 2		190249 - 8146643

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,61	6,98
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,62	7,19
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	2,73	28,5
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	1,26	13,0
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	4,63	74,8
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	4,96	80,1
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	34,90	394
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	4,15	9,0
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	4,69	59,7
Sulfeto	mg S2-/L		**0,002**	[IN] AMB.112	0,002	0,022	0,226
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		100	[S17] 2130 B	0,3	0,48	7,18
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152645 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
16/12/2021 15:15

COMPLETADO
17/01/2022 12:01

RECEBIDO
16/12/2021 15:15

EMITIDO
17/01/2022 13:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2152645.0001

PONTO
Amostra 2

LOCAL

COORDENADA
190249 - 8146643

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
15/12/21 14:00

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	30,78	653
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	**>5**	[DA] Cliente	0	-	0,0000
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,37	7,76
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	-	<0
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,41	29,9
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,59	33,8

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152641 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
18/12/2021 00:20

COMPLETADO
17/01/2022 12:03

RECEBIDO
18/12/2021 00:20

EMITIDO
17/01/2022 13:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2152641.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL
PI - CO

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/12/21 11:38

NOTAS E OBSERVAÇÕES
CHUVA NA NOITE ANTERIOR - ODOR DO BARRO PODRE - LIXO NA MARGEM
RESIDENCIA PROXIMA, ANIMAIS DOMESTICOS DENTRO DO RIO LIXOS DOMESTICO.
PARÂMETRO IN NATURA NÃO FILTRADO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,39	21,6
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,39	21,6
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,02	0,13
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152641 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2152641.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1	PI - CO	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,02
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	4,84	26,3
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,19	2,48
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,95	6,80
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	-	<1
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,88	24,9
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	23,33	202
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	37.646,80	242000
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,78	86,0
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	19,42	156
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	-	<3
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	13,60	48
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,78	14,4
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,07	0,40
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,30	5,33
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,03	0,09
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,01	0,07
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,06
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,12	1,48
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,71
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,08
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,03	0,36
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	0,01	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,87	4,2

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152641 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2152641.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 1	PI - CO	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,52
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,52	5,07
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,47	15,1
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,73	7,42
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,39	5,66
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,41	5,88
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	21,93	222
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	15,60	131
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,63	2,30
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	10,84	227
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	0,000	0,002
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152641 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
18/12/2021 00:20

COMPLETADO
17/01/2022 12:03

RECEBIDO
18/12/2021 00:20

EMITIDO
17/01/2022 13:20

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2152641.0001

PONTO
Amostra 1

LOCAL
PI - CO

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
16/12/21 11:38

NOTAS E OBSERVAÇÕES
CHUVA NA NOITE ANTERIOR - ODOR DO BARRO PODRE - LIXO NA MARGEM
RESIDENCIA PROXIMA, ANIMAIS DOMESTICOS DENTRO DO RIO LIXOS DOMESTICO.
PARÂMETRO IN NATURA NÃO FILTRADO.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	4,24	90,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,30	6,44
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,33	7,00
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	4,37	92,8
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,33	28,2
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,39	29,5

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152652 - A

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/12/2021 22:38

COMPLETADO
13/01/2022 08:52

RECEBIDO
15/12/2021 22:38

EMITIDO
13/01/2022 9:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

PROVEDOR EXTERNO

COD	CNPJ/CPF	
0027	03.773.700/0083-53	CRL-0195
0055	33.182.809/0066-86	CRL-0470

MA2152652.0001

PONTO
Amostra 8

LOCAL
JUSANTE

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/12/21 12:18

NOTAS E OBSERVAÇÕES
NÃO FOI FILTRADO DEVIDO ALTA TURBIDEZ
PRESENÇA DE BOMBA DE CAPTAÇÃO DOMICILIAR E ANIMAIS DOMESTICOS.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Alcalinidade de Bicarbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,41	22,3
Alcalinidade de Carbonato	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade de Hidróxido	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	-	<4
Alcalinidade Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	4	2,41	22,3
Alumínio Dissolvido	mg Al/L		**0,1**	[S17] 3030, 3120 B	0,02	1,02	21,5
Antimônio Total	mg/L		0,005	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Arsênio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152652 - A

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

MA2152652.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 8	JUSANTE	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Bário Dissolvido	mg Ba/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	0,01	0,04
Berílio Total	mg Be/L		0,04	[S17] 3030, 3120 B	0,002	-	<0,002
Bicarbonato	mg HCO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	5	4,92	27,2
Boro Dissolvido	mg B/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,05	-	<0,05
Cádmio Dissolvido	mg Cd/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,001	-	<0,001
Cálcio Dissolvido	mg Ca/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,15	0,19	2,48
Carbonato	mg CO3/L		N.A.	[S17] 2320 B	2	-	<2
Chumbo Dissolvido	mg Pb/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cianeto Total	mg CN-/L		N.A.	[S17] 4500 CN- C, D, E	0,002	-	<0,002
Cloreto	mg Cl-/L		250	[S17] 4110 B	1	0,93	6,46
Clorofila a	µg/L	0027	30	[VE]	1	0,85	1,07
CO2 Dissolvido	mg CO2/L		N.A.	[S17] 4500CO2-D	1,5	1,73	21,7
Cobalto Dissolvido	mg Co/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Cobre Dissolvido	mg Cu/L		0,009	[S17] 3030, 3120 B	0,009	-	<0,009
Coliformes Termotolerantes	UFC/100mL		1000	[S17] 9222 D	1	8,62	72
Coliformes Totais	NMP/100mL		N.A.	[S17] 9223 B	1	1.727,23	11100
Condutividade Elétrica	µS/cm		N.A.	[S17] 2510 B	2	3,61	80,8
Cor Verdadeira	mg Pt/L		**75**	[S17] 2120 C	10	24,14	206
Cromo Dissolvido	mg Cr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Demanda Bioquimica de Oxigênio	mg O2/L		5	[S17] 5210 B	3	1,61	3,44
Demanda Quimica de Oxigênio	mg O2/L		N.A.	[S17] 5220 D	26	13,00	26
Dureza Total	mg CaCO3/L		N.A.	[S17] 2340 B	3	2,65	13,1
Estanho Dissolvido	mg Sn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,2	-	<0,2
Estrôncio Total	mg Sr/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	-	<0,1
Fenóis Totais	mg/L		0,003	[S17] 5530 B, C, D	0,002	-	<0,002
Ferro Dissolvido	mg Fe/L		**0,3**	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,20	3,35
Ferro Total	mg Fe/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,24	4,10
Fluoreto	mg F-/L		1,4	[S17] 4110 B	0,05	0,03	0,06
Fósforo Total	mg P/L		[005]	[S17] 4500 P, B, E	0,02	0,02	0,11
Lítio Total	mg Li/L		2,5	[S17] 3030, 3120 B	0,03	0,02	0,06
Magnésio Dissolvido	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,75
Magnésio Total	mg Mg/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,13	1,79
Manganês Dissolvido	mg Mn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,04
Manganês Total	mg Mn/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,02	0,01	0,06
Mercúrio Dissolvido	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,0002	-	<0,0002
Molibdênio Total	mg Mo/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Níquel Dissolvido	mg Ni/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Nitrato (N)	mg N_NO3/L		10	[S17] 4110 B	0,02	0,02	0,27
Nitrito (N)	mg N_NO2/L		1	[S17] 4110 B	0,01	-	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0055	N.A.	[VE]	0,3	0,65	1,9

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL

Ensaios NBR ISO/IEC 17025
CRL 0386

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152652 - A

MA2152652.0001

PONTO	LOCAL	COORDENADA
Amostra 8	JUSANTE	

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	PROVEDOR EXTERNO	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Óleos Graxas Total	mg/L		V.A.	[S17] 5520 B, F	2,5	-	<2,5
Potássio Dissolvido	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,50	4,69
Potássio Total	mg K/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,6	0,55	5,76
Prata Dissolvido	mg Ag/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,005	-	<0,005
Selênio Total	mg/L		0,01	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Sílica	mg SiO2/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,1	1,51	15,5
Silício Dissolvido	mg Si/L		N.A.	[S17] 4500 SiO2, C	0,07	0,73	7,42
Sódio Dissolvido	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,33	4,55
Sódio Total	mg Na/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,1	0,35	4,91
Sólidos Dissolvidos Totais	mg SDT/L		500	[S17] 2540 C	11	18,16	172
Solidos Suspensos Totais	mg SST/L		N.A.	[S17] 2540 D	7	14,76	122
Sulfato	mg SO4/L		250	[S17] 4110 B	1	0,75	3,93
Sulfeto	mg S2-/L		0,002	[IN] AMB.112	0,002	-	<0,002
Surfactantes Aniônicos	mg MBAS/L		0,5	[S17] 5540 C	0,3	-	<0,3
Tório Total	mg/L		N.A.	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Turbidez	NTU		**100**	[S17] 2130 B	0,3	10,70	224
Urânio Total	mg/L		0,02	[S17] 3125	0,001	-	<0,001
Vanádio Total	mg V/L		0,1	[S17] 3030, 3120 B	0,01	-	<0,01
Zinco Dissolvido	mg Zn/L		N.A.	[S17] 3030, 3120 B	0,02	-	<0,02

NOTAS DE VMP

[005] Fósforo Total
ambiente lêntico> 0,030 mg/l P
ambiente intermediário 0,050 mg/l P
ambiente lótico 0,1 mg/l P

INFORMACÕES ADICIONAIS DE METODOLOGIA

Grau de dureza (mgCaCO3/L):
Mole = 0 à 60
Moderada = 60 à 150
Dura = 150 à 300
Muito Dura = >300

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.

SGS GEOSOL LABORATÓRIOS LTDA.

CERTIFICADO DE ENSAIOS
MA2152652 - B

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

NOME
MDGEO SERVICOS DE HIDROGEOLOGIA LTDA

CONTATO
Erica Roxanne

PROJETO
-

ENDEREÇO
R SANTA BARBARA 162 - SAGRADA FAMILIA - BELO HORIZONTE

CEP
31030150

UF
MG - Brazil

COTAÇÃO
QT-015687/3

DATAS

INICIADO
15/12/2021 22:38

COMPLETADO
13/01/2022 08:52

RECEBIDO
15/12/2021 22:38

EMITIDO
13/01/2022 9:24

AMOSTRAGEM

PLANO
PLA-2109624

MATRIZ
Água Superficial

QTE. AMOSTRA
1

RESPONSÁVEL
Cliente com Frascos da SGS Geosol

PERIODICIDADE
Mensal

TIPO AMOSTRAGEM
Cliente

LEGENDA: SIGLAS

BLK = Branco
DUP = Duplicata
LNR = Listada não Recebida
I.S = Amostra Insuficiente
O = Objetável
N.A = Não Aplicável
N.D = Não Detectado
N.O = Não Objetável
V.A = Virtualmente Ausente
V.P = Virtualmente Presente
- = Não analisada
[ ] = Notas e observações
VMP = Valor Máximo Permitido
INF = Não reportado devido a interferentes
LQ = Limite de Quantificação
IE = Incerteza (U)Expandida

LEGENDA : REFERÊNCIA NORMATIVA (VMP)

RN0032: CONAMA nº357 (2005) - Artigo 14 e 15 Água Doce Classe 2

LEGENDA : REFERÊNCIA ANALÍTICA

[DA] Dados retirados do plano de amostragem do cliente
[IN] Instrução de Trabalho da SGS GEOSOL Laboratórios
[S17] Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, 23rd (2017)
[VE] Verificar Escopo do Provedor Externo

NOTAS

A incerteza Expandida (U), refere-se a medição, é estimada para um nível de confiança de 95% com fator de Abrangência (K) = 2. A incerteza global, incluindo a da amostragem pode ser solicitada.
Quando todo processo analítico (coleta e análise) é responsabilidade da SGS Geosol Laboratórios, garante-se que as análises são executadas dentro do prazo analítico de cada parâmetro, seguindo o método referenciado. Quando a coleta é de responsabilidade do cliente, caso haja algum desvio, o cliente é previamente consultado para continuação das análises.
A SGS Geosol Laboratórios fornece certificado de controle de qualidade, carta de controle, cromatogramas e resumo da metodologia a pedido do cliente.

MA2152652.0001

PONTO
Amostra 8

LOCAL
JUSANTE

COORDENADA

AMOSTRADO
Sim

DATA AMOSTRAGEM
14/12/21 12:18

NOTAS E OBSERVAÇÕES
NÃO FOI FILTRADO DEVIDO ALTA TURBIDEZ
PRESENÇA DE BOMBA DE CAPTAÇÃO DOMICILIAR E ANIMAIS DOMESTICOS.

RESULTADOS ANALÍTICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	VMP RN0032	REFERÊNCIA ANALÍTICA	LQ	IE	RESULTADO
Brometo	mg Br-/L	N.A.	[S17] 4110 B	0,018	-	<0,018
Cloro Residual Livre	mg/L	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Condutividade Elétrica	µS/cm	N.A.	[DA] Cliente	0	3,91	83,0
Oxigênio Dissolvido In Situ	mg O2/L	>5	[DA] Cliente	0	0,33	6,93
pH In Situ	-	6-9,0	[DA] Cliente	0	0,39	8,07
Potencial Redox In Situ	mV	N.A.	[DA] Cliente	0	3,23	68,5
Resíduos Sólidos Objetáveis	-	N.A.	[DA] Cliente	0	-	--
Temperatura da Amostra	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,34	28,5
Temperatura do Ar	ºC	N.A.	[DA] Cliente	0	1,43	30,3

Marcos Filipe Gonçalves Silva
CRQ II 02202046 - Responsável Técnico

Fabiana Soares de Almeida Pedersoli
CRQ MG 02202947 - Signatário Autorizado

Revisor: Julia Glécia

Telefone +55 31 3045-0200 Fax +55 31 3045-0223 www.sgsgeosol.com.br MG-010 Km 24,5 S/N Angicos, Vespasiano/MG.
Os resultados expressos neste Certificado se referem somente ao material recebido. Proibida a reprodução parcial deste documento.