



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



PRC: 484.01

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.40997

DADOS DA EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO

Empresa:	QUALIN SERVIÇOS LTDA
Setor:	Qualin Análises Ambientais
CNPJ:	10.526.703/0001-01
Endereço:	Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado
Município:	Três Corações / MG – CEP 37.417-762
Telefone:	35 3231-3459
Site:	www.qualin.com.br
E-mail:	qualin@qualin.com.br

DADOS DO CLIENTE

Razão Social/Nome:	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE BOA ESPERANÇA
Código do Cliente:	2024.1779
CNPJ/CPF:	18.781.070/0001-90
I.E./RG:	Isento
Endereço:	Rua: Galena, 239 - Bairro: Jardim Alvorada
Município:	Boa Esperança MG CEP 37.170-000
Telefone:	(35) 3581-0550
E-mail:	tratamento@saae.boaesperanca.mg.gov.br; licitacao@saae.boaesperanca.mg.gov.br

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS DA COLETA

Autorização de serviço:	14643/2024
Número da amostra:	40997
Tipo de amostra:	Água Bruta
Origem amostral:	Corpo Hídrico Receptor - Captação Furnas
Ponto da coleta:	Amostra 40997 Torneira Calha Parshall
Água tratada:	Não
Responsável pela coleta:	QUALIN
Data / hora coleta:	Amostra 40997 06/06/24 às 13:55
Data / hora protocolo:	06/06/24 às 16:30
Tipo de coleta:	SIMPLES
Ocorrência de chuva:	Sol
Temperatura do ambiente:	25,5°C
Finalidade da análise:	Monitoramento da qualidade da água.
Legislação:	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08 / 2022. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Artigo 16 - Corpo Hídrico - Classe 2.
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	21° 05' 19,50" S 45° 34' 26,60" W
Observações:	-

Legenda: NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Amostra: 40997 Torneira

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES ESTABELECIDOS	LQ DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Contagem de Escherichia coli	NMP/100m l	23	Inferior a 1.000	1,1	SMEWW 23ª ED 9221 C / 9223 B	07/06/24
Análise hidrobiológica qualitativa e quantitativa para determinação de Fitoplancton com identificação de Cianobactérias ¹	cél/mL	126	Inferior a 50.000	1,0	SMWW 24ª Ed.10200 F	14/06/24
Cryptosporidium sp ¹	oocisto/ 10L	<1,0	Ausente / 10L	1,0	USEPA. Method 1623.1:2017	14/06/24
Giardia sp ¹	cisto/10L	<1,0	Ausente / 10L	1,0	USEPA. Method 1623.1:2017	14/06/24

LEGENDA: LQ = Limite Mínimo de Quantificação. NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

* Ensaio que não contém valores de referência.

¹ Parâmetro realizado por provedor externo acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0248.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE:

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) analisado(s) está(ão) de ACORDO com os limites estabelecidos pela legislação.

Declaração de Conformidade com a legislação, não se estende a parâmetros não analisados.

Os ensaios sem valores de referência estabelecidos, devem ser avaliados criticamente pelo responsável técnico da empresa.

Seleção de parâmetros foi solicitado pelo Cliente, ou por intermédio do Engenheiro Ambiental responsável, conforme pedido da Empresa.

Regra de decisão adotada pela Qualin: A incerteza de medição será expressa no Certificado de Análise mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações e opiniões.

Opiniões e interpretações de resultados, não estão na lista de serviços reconhecidos, são objeto de proposta à parte.

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Determinação de Fitoplânctom Céls/UPA			
Táxon	Gênero	Número de Organismos	UPA/ Organismos
Cyanobactéria	Anabaena sp	-	-
	Aphanizomenon sp	6	0,865800866
	Aphanocapsa sp	120	17,31601732
	Cianobactérias filamentosas homocitadas (descrito anteriormente como Phormidium)	-	-
	Caelomoron sp	-	-
	Caelosphaerium sp	-	-
	Cylindrospermopsis sp	-	-
	Eucapsis sp	-	-
	Gamphosphaeria sp	-	-
	Gleitlerinema sp	-	-
	Gloeotrichia sp	-	-
	Hormothamnion sp	-	-
	Limnococcus sp	-	-
	Lyngbya sp	-	-
	Limnothrix sp	-	-
	Merismopedia sp	-	-
	Microcystis sp	-	-
	Nodularia sp	-	-
	Nostoc sp	-	-
	Oscillatoria sp	-	-
	Phormidium sp	-	-
	Planktothrix sp	-	-
	Pseudanabaena sp	-	-
	Raphidiopsis sp	-	-
	Spirulina sp	-	-
Schizothrix sp	-	-	
Synechocystis sp	-	-	
Synechococcus sp	-	-	
Trichodesmium sp	-	-	
Chlorophyceae	Acutodesmus sp	-	-
	Ankistrodesmus sp	-	-
	Caelastrum sp	-	-
	Desmodesmus sp	-	-
	Echinosphaeridium nordstedtii	-	-
	Enaflax sp	-	-
	Eudorina Elegans	-	-
	Hariotina sp	-	-
	Kirchneirella sp	-	-
	Lacunastrum sp	-	-
	Messastrum sp	-	-
	Oedogonium sp	-	-

Chlorophyceae	Pediastrum duplex Meven var. duplex	-	-
	Pediastrum sp	-	-
	Pectinodesmus sp	-	-
	Scenedesmus sp	-	-
	Tetrastrum sp	-	-
Trebouxiophyceae	Botryococcus braunii	-	-
	Crucigenia tetrapedia	-	-
	Dictyosphaerium sp	-	-
Zygnematophyceae	Closterium sp	-	-
	Hyalotheca dissiliens	-	-
	Mougeotia sp	-	-
	Staurastrum leptocladum	-	-
	Staurastrum sp	-	-
Euglenophyceae	Stauroidesmus sp	-	-
	Euglena sp	-	-
	Lepocinclis ovum (Ehrenberg) Lemmermann	-	-
	Phacus sp	-	-
	Strombomonas sp	-	-
	Trachelomonas sp	-	-
Coscinodiscophyceae	Trachelomonas volvocina Ehrenberg	-	-
	Aulacoseira sp	-	-
Bacillariophyceae	Melosira sp	-	-
	Amphora sp	-	-
	Cymbopleura sp	-	-
	Cymbella sp	-	-
	Eunotia sp	-	-
	Fragilaria sp	-	-
	Gomphonema sp	-	-
	Gyrosigma sp	-	-
	Karayevia sp	-	-
	Navicula sp	-	-
	Nupela sp	-	-
	Pinnularia sp	-	-
	Surirella sp	-	-
	Synedra sp	-	-
Chrysophyceae	Mallomonas sp	-	-
Dinophyceae	Gymnodinium sp	-	-
	Peridinium sp	-	-
Cryptophyceae	Cryptonomoas sp	-	-
TOTAL		126	18,18181818



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.40997

PRC: 484.01

OBSERVAÇÕES:

Os resultados desta análise referem-se exclusivamente a amostra e parâmetros analisados.

Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade. Este Certificado de Análises somente deve ser reproduzido por completo, a Qualin se isenta de qualquer responsabilidade, pela reprodução parcial do mesmo.

Metodologia de análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23ª edição, NBR ABNT, Farmacopéia Brasileira 6ª edição e procedimentos internos.

A coleta e preservação das amostras foram mantidas conforme SMEWW 1060 e 9060.

Quando a amostragem é realizada pelo cliente, as amostras são analisadas como recebidas, a Qualin não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

A Qualin garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, segundo os métodos de ensaio, procedimento de coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Qualin. Quando a coleta é de responsabilidade do Cliente, caso haja algum desvio, o mesmo é previamente consultado, para autorização da continuidade do processo analítico. Todos esses dados constam nos formulários, e estão á disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo Cliente.

Nos casos em que os ensaios são realizados com restrições, autorizadas pelo Cliente, as informações são transcritas no Certificado de Análise.

Local de Realização das Análises: Qualin Serviços Ltda - Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado - Três Corações / MG, CEP 37.417-762.

Havendo necessidade de garantir a veracidade do Certificado de Análise, solicitar pelo e-mail direção@qualin.com.br.

Três Corações, quinta-feira, 27 de junho de 2024

Liliane Barros Pereira Reis
Bioquímica QUALIN - CRF 22.264 / MG



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41086

PRC: 484.01

DADOS DA EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO

Empresa:	QUALIN SERVIÇOS LTDA
Setor:	Qualin Análises Ambientais
CNPJ:	10.526.703/0001-01
Endereço:	Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado
Município:	Três Corações / MG – CEP 37.417-762
Telefone:	35 3231-3459
Site:	www.qualin.com.br
E-mail:	qualin@qualin.com.br

DADOS DO CLIENTE

Razão Social/Nome:	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE BOA ESPERANÇA		
Código do Cliente:	2024.1779		
CNPJ/CPF:	18.781.070/0001-90		
I.E./RG:	Isento		
Endereço:	Rua: Galena, 239 - Bairro: Jardim Alvorada		
Município:	Boa Esperança	MG	CEP 37.170-000
Telefone:	(35) 3581-0550		
E-mail:	tratamento@saae.boaesperanca.mg.gov.br; licitacao@saae.boaesperanca.mg.gov.br		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS DA COLETA

Autorização de serviço:	14679/2024		
Número da amostra:	41086		
Tipo de amostra:	Água Bruta		
Origem amostral:	Corpo Hídrico Receptor - Captação Furnas		
Ponto da coleta:	Amostra 41086	Torneira	Calha Parshall
Água tratada:	NA		
Responsável pela coleta:	QUALIN		
Data / hora coleta:	Amostra 41086	13/06/24	às 8:12
Data / hora protocolo:		13/06/24	às 18:00
Tipo de coleta:	SIMPLES		
Ocorrência de chuva:	Sol		
Temperatura do ambiente:	19,4°C		
Finalidade da análise:	Monitoramento da qualidade da água.		
Legislação:	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08 / 2022. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Artigo 16 - Corpo Hídrico - Classe 2.		
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	21° 05' 19,40" S 45° 34' 27,77" W		
Observações:	-		

Legenda: NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41086

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Amostra: 41086 Torneira

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES ESTABELECIDOS	LQ DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Análise hidrobiológica qualitativa e quantitativa para determinação de Fitoplancton com identificação de Cianobactérias ¹	cél/mL	12	Inferior a 50.000	1	SMWW 24ª Ed. 10200 F	14/06/24

LEGENDA: LQ = Limite Mínimo de Quantificação. NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

* Ensaios que não contém valores de referência.

¹ Parâmetro realizado por provedor externo acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0248.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE:

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) analisado(s) está(ão) de ACORDO com os limites estabelecidos pela legislação.

Declaração de Conformidade com a legislação, não se estende a parâmetros não analisados.

Os ensaios sem valores de referência estabelecidos, devem ser avaliados criticamente pelo responsável técnico da empresa.

Seleção de parâmetros foi solicitado pelo Cliente, ou por intermédio do Engenheiro Ambiental responsável, conforme pedido da Empresa.

Regra de decisão adotada pela Qualin: A incerteza de medição será expressa no Certificado de Análise mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações e opiniões.

Opiniões e interpretações de resultados, não estão na lista de serviços reconhecidos, são objeto de proposta à parte.

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Determinação de Fitoplânctom Céls/UPA			
Táxon	Gênero	Número de Organismos	UPA/ Organismos
Cyanobactéria	Anabaena sp	-	-
	Aphanizomenon sp	17	2,453102453
	Aphanocapsa sp	-	-
	Cianobactérias filamentosas homocitadas (descrito anteriormente como Phormidium)	-	-
	Caelomoron sp	-	-
	Caelosphaerium sp	-	-
	Cylindrospermopsis sp	-	-
	Eucapsis sp	-	-
	Gamphosphaeria sp	-	-
	Gleitlerinema sp	-	-
	Gloeotrichia sp	-	-
	Hormothamnion sp	-	-
	Limnococcus sp	-	-
	Lyngbya sp	-	-
	Limnothrix sp	-	-
	Merismopedia sp	-	-
	Microcystis sp	-	-
	Nodularia sp	-	-
	Nostoc sp	-	-
	Oscillatoria sp	7	1,01010101
	Phormidium sp	-	-
	Planktothrix sp	-	-
	Pseudanabaena sp	-	-
	Raphidiopsis sp	-	-
	Spirulina sp	-	-
	Schizothrix sp	-	-
	Synechocystis sp	-	-
Synechococcus sp	-	-	
Trichodesmium sp	-	-	
Chlorophyceae	Acutodesmus sp	-	-
	Ankistrodesmus sp	-	-
	Caelastrum sp	-	-
	Desmodesmus sp	-	-
	Echinosphaeridium nordstedtii	-	-
	Enaflax sp	-	-
	Eudorina Elegans	-	-
	Hariotina sp	-	-
	Kirchneirella sp	-	-
	Lacunastrum sp	-	-
	Messastrum sp	-	-
	Oedogonium sp	-	-

Chlorophyceae	Pediastrum duplex Meven var. duplex	-	-
	Pediastrum sp	-	-
	Pectinodesmus sp	-	-
	Scenedesmus sp	-	-
	Tetrastrum sp	-	-
Trebouxiophyceae	Botryococcus braunii	-	-
	Crucigenia tetrapedia	-	-
	Dictyosphaerium sp	-	-
Zygnematophyceae	Closterium sp	-	-
	Hyalotheca dissiliens	-	-
	Mougeotia sp	-	-
	Staurastrum leptocladum	-	-
	Staurastrum sp	-	-
Euglenophyceae	Stauroidesmus sp	-	-
	Euglena sp	-	-
	Lepocinclis ovum (Ehrenberg) Lemmermann	-	-
	Phacus sp	-	-
	Strombomonas sp	-	-
	Trachelomonas sp	-	-
Coccolodiscophyceae	Trachelomonas volvocina Ehrenberg	-	-
	Aulacoseira sp	-	-
Bacillariophyceae	Melosira sp	-	-
	Amphora sp	-	-
	Cymbopleura sp	-	-
	Cymbella sp	-	-
	Eunotia sp	-	-
	Fragilaria sp	-	-
	Gomphonema sp	-	-
	Gyrosigma sp	-	-
	Karayevia sp	-	-
	Navicula sp	-	-
	Nupela sp	-	-
	Pinnularia sp	-	-
	Surirella sp	-	-
	Synedra sp	-	-
Chrysophyceae	Mallomonas sp	-	-
Dinophyceae	Gymnodinium sp	-	-
	Peridinium sp	-	-
Cryptophyceae	Cryptomonas sp	-	-
TOTAL		24	3,463203463



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41086

PRC: 484.01

OBSERVAÇÕES:

Os resultados desta análise referem-se exclusivamente a amostra e parâmetros analisados.

Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade. Este Certificado de Análises somente deve ser reproduzido por completo, a Qualin se isenta de qualquer responsabilidade, pela reprodução parcial do mesmo.

Metodologia de análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23ª edição, NBR ABNT, Farmacopéia Brasileira 6ª edição e procedimentos internos.

A coleta e preservação das amostras foram mantidas conforme SMEWW 1060 e 9060.

Quando a amostragem é realizada pelo cliente, as amostras são analisadas como recebidas, a Qualin não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

A Qualin garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, segundo os métodos de ensaio, procedimento de coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Qualin. Quando a coleta é de responsabilidade do Cliente, caso haja algum desvio, o mesmo é previamente consultado, para autorização da continuidade do processo analítico. Todos esses dados constam nos formulários, e estão á disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo Cliente.

Nos casos em que os ensaios são realizados com restrições, autorizadas pelo Cliente, as informações são transcritas no Certificado de Análise.

Local de Realização das Análises: Qualin Serviços Ltda - Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado - Três Corações / MG, CEP 37.417-762.

Havendo necessidade de garantir a veracidade do Certificado de Análise, solicitar pelo e-mail direção@qualin.com.br.

Três Corações, segunda-feira, 24 de junho de 2024

Liliane Barros Pereira Reis

Bioquímica QUALIN - CRF 22.264 / MG



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



PRC: 484.01

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41176

DADOS DA EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO

Empresa:	QUALIN SERVIÇOS LTDA
Setor:	Qualin Análises Ambientais
CNPJ:	10.526.703/0001-01
Endereço:	Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado
Município:	Três Corações / MG – CEP 37.417-762
Telefone:	35 3231-3459
Site:	www.qualin.com.br
E-mail:	qualin@qualin.com.br

DADOS DO CLIENTE

Razão Social/Nome:	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE BOA ESPERANÇA
Código do Cliente:	2024.1779
CNPJ/CPF:	18.781.070/0001-90
I.E./RG:	Isento
Endereço:	Rua: Galena, 239 - Bairro: Jardim Alvorada
Município:	Boa Esperança MG CEP 37.170-000
Telefone:	(35) 3581-0550
E-mail:	tratamento@saae.boaesperanca.mg.gov.br; licitacao@saae.boaesperanca.mg.gov.br

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS DA COLETA

Autorização de serviço:	14719/2024
Número da amostra:	41176
Tipo de amostra:	Água Bruta
Origem amostral:	Corpo Hídrico Receptor - Captação Furnas
Ponto da coleta:	Amostra 41176 Superfície Corpo Hídrico Receptor
Água tratada:	NA
Responsável pela coleta:	QUALIN
Data / hora coleta:	Amostra 41176 19/06/24 às 9:04
Data / hora protocolo:	19/06/24 às 15:20
Tipo de coleta:	SIMPLES
Ocorrência de chuva:	Sol
Temperatura do ambiente:	23,9°C
Finalidade da análise:	Monitoramento da qualidade da água.
Legislação:	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08 / 2022. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Artigo 16 - Corpo Hídrico - Classe 2.
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	21° 05' 19,65" S 45° 34' 26,55" W
Observações:	-

Legenda: NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

Página 1 de 5

QUALIN - ANÁLISES AMBIENTAIS

Av. Ângelo Grossi, 214, São Conrado – Três Corações / MG – CEP 37417-762 / CNPJ: 10.526.703/0001-01 / Tel.: 35 3231 3459

www.qualin.com.br – qualin@qualin.com.br

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41176

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Amostra: 41176 Superfície

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES ESTABELECIDOS	LQ DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Análise hidrobiológica qualitativa e quantitativa para determinação de Fitoplâncton com identificação de Cianobactérias ¹	cél/mL	45	-*	1	SMWW 24ª Ed. 10200 F	26/06/24

LEGENDA: LQ = Limite Mínimo de Quantificação. NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

* Ensaios que não contém valores de referência.

¹ Parâmetro realizado por provedor externo acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0248.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE:

Os ensaios sem valores de referência estabelecidos, devem ser avaliados criticamente pelo responsável técnico da empresa.

Seleção de parâmetros foi solicitado pelo Cliente, ou por intermédio do Engenheiro Ambiental responsável, conforme pedido da Empresa.

Regra de decisão adotada pela Qualin: A incerteza de medição será expressa no Certificado de Análise mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações e opiniões.

Opiniões e interpretações de resultados, não estão na lista de serviços reconhecidos, são objeto de proposta à parte.

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Determinação de Fitoplânctom Céls/UPA			
Táxon	Gênero	Número de Organismos	UPA/ Organismos
Cyanobactéria	Anabaena sp	-	-
	Aphanizomenon sp	45	6,493506494
	Aphanocapsa sp	-	-
	Cianobactérias filamentosas homocitadas (descrito anteriormente como Phormidium)	-	-
	Caelomoron sp	-	-
	Caelosphaerium sp	-	-
	Cylindrospermopsis sp	-	-
	Eucapsis sp	-	-
	Gamphosphaeria sp	-	-
	Gleitlerinema sp	-	-
	Gloeotrichia sp	-	-
	Hormothamnion sp	-	-
	Limnococcus sp	-	-
	Lyngbya sp	-	-
	Limnothrix sp	-	-
	Merismopedia sp	-	-
	Microcystis sp	-	-
	Nodularia sp	-	-
	Nostoc sp	-	-
	Oscillatoria sp	-	-
	Phormidium sp	-	-
	Planktothrix sp	-	-
	Pseudanabaena sp	-	-
	Raphidiopsis sp	-	-
	Spirulina sp	-	-
	Schizothrix sp	-	-
Synechocystis sp	-	-	
Synechococcus sp	-	-	
Trichodesmium sp	-	-	
Chlorophyceae	Acutodesmus sp	-	-
	Ankistrodesmus sp	-	-
	Caelastrum sp	-	-
	Desmodesmus sp	-	-
	Echinosphaeridium nordstedtii	-	-
	Enaflax sp	-	-
	Eudorina Elegans	-	-
	Hariotina sp	-	-
	Kirchneirella sp	-	-
	Lacunastrum sp	-	-
	Messastrum sp	-	-
	Oedogonium sp	-	-

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Determinação de Fitoplânctom Célis/UPA			
Táxon	Gênero	Número de Organismos	UPA/ Organismos
Chlorophyceae	Pediastrum duplex Meven var. duplex	-	-
	Pediastrum sp	-	-
	Pectinodesmus sp	-	-
	Scenedesmus sp	-	-
	Tetrastrum sp	-	-
Treubouxiophyceae	Botryococcus braunii	-	-
	Crucigenia tetrapedia	-	-
	Dictyosphaerium sp	-	-
Zygnematophyceae	Closterium sp	-	-
	Hyalotheca dissiliens	-	-
	Mougeotia sp	-	-
	Staurastrum leptocladum	-	-
	Staurastrum sp	-	-
Euglenophyceae	Stauroidesmus sp	-	-
	Euglena sp	-	-
	Lepocinclis ovum (Ehrenberg) Lemmermann	-	-
	Phacus sp	-	-
	Strombomonas sp	-	-
	Trachelomonas sp	-	-
Coscinodiscophyceae	Trachelomonas volvocina Ehrenberg	-	-
	Aulacoseira sp	-	-
Bacillariophyceae	Melosira sp	-	-
	Amphora sp	-	-
	Cymbopleura sp	-	-
	Cymbella sp	-	-
	Eunotia sp	-	-
	Fragilaria sp	-	-
	Gomphonema sp	-	-
	Gyrosigma sp	-	-
	Karayevia sp	-	-
	Navicula sp	-	-
	Nupela sp	-	-
	Pinnularia sp	-	-
	Surirella sp	-	-
Synedra sp	-	-	
Chrysophyceae	Mallomonas sp	-	-
Dinophyceae	Gymnodinium sp	-	-
	Peridinium sp	-	-
Cryptophyceae	Cryptonomoas sp	-	-
TOTAL		45	6,493506494



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41176

PRC: 484.01

OBSERVAÇÕES:

Os resultados desta análise referem-se exclusivamente a amostra e parâmetros analisados.

Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade. Este Certificado de Análises somente deve ser reproduzido por completo, a Qualin se isenta de qualquer responsabilidade, pela reprodução parcial do mesmo.

Metodologia de análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23ª edição, NBR ABNT, Farmacopéia Brasileira 6ª edição e procedimentos internos.

A coleta e preservação das amostras foram mantidas conforme SMEWW 1060 e 9060.

Quando a amostragem é realizada pelo cliente, as amostras são analisadas como recebidas, a Qualin não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

A Qualin garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, segundo os métodos de ensaio, procedimento de coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Qualin. Quando a coleta é de responsabilidade do Cliente, caso haja algum desvio, o mesmo é previamente consultado, para autorização da continuidade do processo analítico. Todos esses dados constam nos formulários, e estão á disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo Cliente.

Nos casos em que os ensaios são realizados com restrições, autorizadas pelo Cliente, as informações são transcritas no Certificado de Análise.

Local de Realização das Análises: Qualin Serviços Ltda - Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado - Três Corações / MG, CEP 37.417-762.

Havendo necessidade de garantir a veracidade do Certificado de Análise, solicitar pelo e-mail direção@qualin.com.br.

Três Corações, segunda-feira, 8 de julho de 2024

Liliane Barros Pereira Reis

Bioquímica QUALIN - CRF 22.264 / MG



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41341

DADOS DA EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO

Empresa:	QUALIN SERVIÇOS LTDA
Setor:	Qualin Análises Ambientais
CNPJ:	10.526.703/0001-01
Endereço:	Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado
Município:	Três Corações / MG – CEP 37.417-762
Telefone:	35 3231-3459
Site:	www.qualin.com.br
E-mail:	qualin@qualin.com.br

DADOS DO CLIENTE

Razão Social/Nome:	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE BOA ESPERANÇA
Código do Cliente:	2024.1779
CNPJ/CPF:	18.781.070/0001-90
I.E./RG:	Isento
Endereço:	Rua: Galena, 239 - Bairro: Jardim Alvorada
Município:	Boa Esperança MG CEP 37.170-000
Telefone:	(35) 3581-0550
E-mail:	tratamento@saae.boaesperanca.mg.gov.br; licitacao@saae.boaesperanca.mg.gov.br

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS DA COLETA

Autorização de serviço:	14776/2024
Número da amostra:	41341
Tipo de amostra:	Água Bruta
Origem amostral:	Corpo Hídrico Receptor - Captação Furnas
Ponto da coleta:	Amostra 41341 Superfície Corpo Hídrico Receptor
Água tratada:	NA
Responsável pela coleta:	QUALIN
Data / hora coleta:	Amostra 41341 25/06/24 às 11:42
Data / hora protocolo:	25/06/24 às 16:50
Tipo de coleta:	SIMPLES
Ocorrência de chuva:	Sol
Temperatura do ambiente:	23,4°C
Finalidade da análise:	Monitoramento da qualidade da água.
Legislação:	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 08 / 2022. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Artigo 16 - Corpo Hídrico - Classe 2.
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	21° 05' 19,63" S 45° 34' 26,25" W
Observações:	-

Legenda: NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41341

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

Amostra: 41341 Superfície

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES ESTABELECIDOS	LQ DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Análise hidrobiológica qualitativa e quantitativa para determinação de Fitoplâncton com identificação de Cianobactérias ¹	cél/mL	51	-*	1	SMWW 24ª Ed. 10200 F	03/07/24

LEGENDA: LQ = Limite Mínimo de Quantificação. NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

* Ensaio que não contém valores de referência.

¹ Parâmetro realizado por provedor externo acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0248.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE:

Os ensaios sem valores de referência estabelecidos, devem ser avaliados criticamente pelo responsável técnico da empresa.

Seleção de parâmetros foi solicitada pelo Cliente, ou por intermédio do Engenheiro Ambiental responsável, conforme pedido da Empresa.

Regra de decisão adotada pela Qualin: A incerteza de medição será expressa no Certificado de Análise mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações e opiniões.

Opiniões e interpretações de resultados, não estão na lista de serviços reconhecidos, são objeto de proposta à parte.

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Determinação de Fitoplânctom Céls/UPA			
Táxon	Gênero	Número de Organismos	UPA/ Organismos
Cyanobactéria	Anabaena sp	-	-
	Aphanizomenon sp	51	7,359307359
	Aphanocapsa sp	-	-
	Cianobactérias filamentosas homocitadas (descrito anteriormente como Phormidium)	-	-
	Caelomonon sp	-	-
	Caelosphaerium sp	-	-
	Cylindrospermopsis sp	-	-
	Eucapsis sp	-	-
	Gamphosphaeria sp	-	-
	Gleitlerinema sp	-	-
	Gloeotrichia sp	-	-
	Hormothamnion sp	-	-
	Limnococcus sp	-	-
	Lyngbya sp	-	-
	Limnothrix sp	-	-
	Merismopedia sp	-	-
	Microcystis sp	-	-
	Nodularia sp	-	-
	Nostoc sp	-	-
	Oscillatoria sp	-	-
	Phormidium sp	-	-
	Planktothrix sp	-	-
	Pseudanabaena sp	-	-
	Raphidiopsis sp	-	-
	Spirulina sp	-	-
	Schizothrix sp	-	-
Synechocystis sp	-	-	
Synechococcus sp	-	-	
Trichodesmium sp	-	-	
Chlorophyceae	Acutodesmus sp	-	-
	Ankistrodesmus sp	-	-
	Caelastrum sp	-	-
	Desmodesmus sp	-	-
	Echinosphaeridium nordstedtii	-	-
	Enaflax sp	-	-
	Eudorina Elegans	-	-
	Hariotina sp	-	-
	Kirchneirella sp	-	-
	Lacunastrum sp	-	-
	Messastrum sp	-	-
	Oedogonium sp	-	-

RESULTADOS DOS ENSAIOS

Determinação de Fitoplânctom Célis/UPA			
Táxon	Gênero	Número de Organismos	UPA/ Organismos
Chlorophyceae	Pediastrum duplex Meven var. duplex	-	-
	Pediastrum sp	-	-
	Pectinodesmus sp	-	-
	Scenedesmus sp	-	-
	Tetrastrum sp	-	-
Trebouxiophyceae	Botryococcus braunii	-	-
	Crucigenia tetrapedia	-	-
	Dictyosphaerium sp	-	-
Zygnematophyceae	Closterium sp	-	-
	Hyalotheca dissiliens	-	-
	Mougeotia sp	-	-
	Staurastrum leptocladum	-	-
	Staurastrum sp	-	-
Euglenophyceae	Staurodesmus sp	-	-
	Euglena sp	-	-
	Lepocinclis ovum (Ehrenberg) Lemmermann	-	-
	Phacus sp	-	-
	Strombomonas sp	-	-
	Trachelomonas sp	-	-
Coccinodiscophyceae	Trachelomonas volvocina Ehrenberg	-	-
	Aulacoseira sp	-	-
Bacillariophyceae	Melosira sp	-	-
	Amphora sp	-	-
	Cymbopleura sp	-	-
	Cymbella sp	-	-
	Eunotia sp	-	-
	Fragilaria sp	-	-
	Gomphonema sp	-	-
	Gyrosigma sp	-	-
	Karayevia sp	-	-
	Navicula sp	-	-
	Nupela sp	-	-
	Pinnularia sp	-	-
	Surirella sp	-	-
Synedra sp	-	-	
Chrysophyceae	Mallomonas sp	-	-
Dinophyceae	Gymnodinium sp	-	-
	Peridinium sp	-	-
Cryptophyceae	Cryptonomoas sp	-	-
TOTAL		51	7,359307359



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41341

PRC: 484.01

OBSERVAÇÕES:

Os resultados desta análise referem-se exclusivamente a amostra e parâmetros analisados.

Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade. Este Certificado de Análises somente deve ser reproduzido por completo, a Qualin se isenta de qualquer responsabilidade, pela reprodução parcial do mesmo.

Metodologia de análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23ª edição, NBR ABNT, Farmacopéia Brasileira 6ª edição e procedimentos internos.

A coleta e preservação das amostras foram mantidas conforme SMEWW 1060 e 9060.

Quando a amostragem é realizada pelo cliente, as amostras são analisadas como recebidas, a Qualin não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

A Qualin garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, segundo os métodos de ensaio, procedimento de coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Qualin. Quando a coleta é de responsabilidade do Cliente, caso haja algum desvio, o mesmo é previamente consultado, para autorização da continuidade do processo analítico. Todos esses dados constam nos formulários, e estão á disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo Cliente.

Nos casos em que os ensaios são realizados com restrições, autorizadas pelo Cliente, as informações são transcritas no Certificado de Análise.

Local de Realização das Análises: Qualin Serviços Ltda - Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado - Três Corações / MG, CEP 37.417-762.

Havendo necessidade de garantir a veracidade do Certificado de Análise, solicitar pelo e-mail direção@qualin.com.br.

Três Corações, segunda-feira, 8 de julho de 2024

Liliane Barros Pereira Reis

Bioquímica QUALIN - CRF 22.264 / MG



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



PRC: 484.01

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41001

DADOS DA EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO

Empresa:	QUALIN SERVIÇOS LTDA
Setor:	Qualin Análises Ambientais
CNPJ:	10.526.703/0001-01
Endereço:	Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado
Município:	Três Corações / MG – CEP 37.417-762
Telefone:	35 3231-3459
Site:	www.qualin.com.br
E-mail:	qualin@qualin.com.br

DADOS DO CLIENTE

Razão Social/Nome:	SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE BOA ESPERANÇA		
Código do Cliente:	2024.1779		
CNPJ/CPF:	18.781.070/0001-90		
I.E./RG:	Isento		
Endereço:	Rua: Galena, 239 - Bairro: Jardim Alvorada		
Município:	Boa Esperança	MG	CEP 37.170-000
Telefone:	(35) 3581-0550		
E-mail:	tratamento@saae.boaesperanca.mg.gov.br; licitacao@saae.boaesperanca.mg.gov.br		

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS DA COLETA

Autorização de serviço:	14643/2024		
Número da amostra:	41001		
Tipo de amostra:	Água Bruta		
Origem amostral:	Corpo Hídrico Receptor - Captação Furnas		
Ponto da coleta:	Calha Parshal		
Água tratada:	Não		
Responsável pela coleta:	QUALIN		
Data / hora coleta:	06/06/24	às	13:55
Data / hora protocolo:	06/06/24	às	16:30
Ocorrência de chuva:	Sol		
Temperatura do ambiente:	25,5°C		
Finalidade da análise:	Monitoramento de qualidade da água superficial.		
Legislação:	Resolução CONAMA nº 357 / 2005 - Artigo 15 Classifica os corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.		
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	21° 05' 19,50" S 45° 34' 26,60" W		
Observações:	-		

Legenda: NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.


Página 1 de 9

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Condições de Qualidade de Água							
Temperatura (Ensaio de Campo)	° C	22,8	-*	0 a 50	-	SMEWW 23ª ED 2550 B	06/06/24
pH (Ensaio de Campo)	-	6,98	6,00 a 9,00	2,00	0,67	SMWW, 23ª Ed - 4500H+	06/06/24
Materiais Flutuantes	-	Ausente	Virtualm. Ausente	Ausente	-	POP COL 012	21/06/24
Óleos e Graxas Visíveis	-	Ausente	Virtualm. Ausente	Ausente	-	POP COL 012	21/06/24
Substâncias que Comunicuem Gosto e Odor	-	Ausente	Virtualm. Ausente	Ausente	-	POP COL 012	21/06/24
Corantes Provenientes de Fontes Antrópicas	-	Ausente	Virtualm. Ausente	Ausente	-	POP COL 012	21/06/24
Resíduos sólidos objetáveis	-	Ausente	Virtualm. Ausente	Ausente	-	POP COL 012	21/06/24
Coliformes Termotolerantes ¹ (E. coli)	NMP/mL	4,1	1.000	1,1	-	APHA. SMWW 9233 B. 23nd ed. 2017	19/06/24
Demanda Bioquímica de Oxigênio ¹ (DBO)	mg/L O ₂	5,80	5,00	2,00	0,70	SMWW, 23ª Edição 5210 B	14/06/24
Oxigênio Dissolvido (Ensaio de Campo)	mg/L O ₂	6,7	5,0	0,10	0,03	SMWW, 23ª Ed 4500-O-G	06/06/24
Turbidez ¹	NTU	1,03	100,00	0,10	0,03	SMWW, 23ª Edição 2130 B	14/06/24
Cor Verdadeira ¹	CU	10,40	75,00	5,00	1,67	SMWW, 23ª Edição 2120 C	14/06/24
Tabela I – Padrões de Qualidade da Água							
Clorofila a ¹	µg/L	< 3,00	30,00	3,00	1,00	APHA. SMWW 10200H 23nd ed. 2017	19/06/24
Densidade de Cianobactérias ¹	cél/mL	407,34	50.000	3,00	-	APHA. SMWW 10200F 23nd ed. 2017	14/06/24
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	40,00	500,00	2,00	0,70	SMWW, 23ª Edição 2540 C	19/06/24
Tabela I – Parâmetros Inorgânicos							
Alumínio Dissolvido ¹	mg/L	0,040	0,10	0,004	-	USEPA 200.7 – Rev 4.4	21/06/24
Antimônio ¹	mg/L	< 0,004	0,005	0,004	0,001	USEPA 200.7 – Rev 4.5	21/06/24
Arsênio Total ¹	mg/L	< 0,005	0,01	0,01	0,002	USEPA 200.7 – Rev 4.6	21/06/24
Bário Total ¹	mg/L	0,0407	0,70	0,0010	0,0003	USEPA 200.7 – Rev 4.7	21/06/24
Berílio ¹	mg/L	< 0,0003	0,04	0,0003	0,0001	USEPA 200.7 – Rev 4.8	21/06/24
Boro Total ¹	mg/L	< 0,20	0,50	0,20	0,07	USEPA 200.7 – Rev 4.9	21/06/24
Cádmio Total ¹	mg/L	< 0,0005	0,001	0,001	0,0002	USEPA 200.7 – Rev 4.10	21/06/24
Chumbo Total ¹	mg/L	< 0,002	0,01	0,0020	0,0007	USEPA 200.7 – Rev 4.11	21/06/24

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Cianeto Livre ¹	mg/L	< 0,004	0,005	0,004	0,001	SMWW, 23ª Ed – 4500CN-E; 4500CN-C; 4500CN	19/06/24
Cloreto Total ¹	mg/L	2,230	250,00	0,100	0,033	USEPA 300.1 – 04/99 Rev 1.0	19/06/24
Cobalto Total ¹	mg/L	< 0,001	0,05	0,001	0,0003	USEPA 200.7 – Rev 4.12	21/06/24
Cobre Dissolvido ¹	mg/L	< 0,002	0,009	0,002	-	USEPA 200.7 – Rev 4.13	21/06/24
Cromo Total ¹	mg/L	< 0,001	0,05	0,0010	0,0003	USEPA 200.7 – Rev 4.14	21/06/24
Ferro Dissolvido ¹	mg/L	0,03	0,30	0,01	-	USEPA 200.7 – Rev 4.15	21/06/24
Fluoreto ¹	mg/L	0,0452	1,40	0,01	0,0033	USEPA 300.1 – 04/99 Rev 1.1	19/06/24
Fósforo Total ¹	mg/L	< 0,02	- ²	0,02	0,01	USEPA 200.7 – Rev 4.25	21/06/24
Lítio Total ¹	mg/L	< 0,008	2,50	0,01	0,003	USEPA 200.7 – Rev 4.16	21/06/24
Manganês Total ¹	mg/L	0,040	0,10	0,005	0,002	USEPA 200.7 – Rev 4.17	21/06/24
Mercúrio Total ¹	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,0002	0,0001	USEPA 200.7 – Rev 4.18	21/06/24
Níquel Total ¹	mg/L	< 0,005	0,025	0,01	0,002	USEPA 200.7 – Rev 4.19	21/06/24
Nitrato ¹	mg/L-N	0,383	10,00	0,002	0,001	USEPA 300.1 – 04/99 Rev 1.3	19/06/24
Nitrito ¹	mg/L-N	0,008	1,00	0,003	0,001	USEPA 300.1 – 04/99 Rev 1.4	19/06/24
Nitrogênio Amoniacal Total ¹	mg/L-N	0,26	- ³	0,03	0,01	ISO 11732: 2005	19/06/24
Prata Total ¹	mg/L	< 0,005	0,01	0,01	0,002	USEPA 200.7 – Rev 4.20	21/06/24
Selênio Total ¹	mg/L	< 0,008	0,01	0,01	0,003	USEPA 200.7 – Rev 4.21	21/06/24
Sulfato Total ¹	mg/L	0,485	250,00	0,100	0,033	USEPA 300.1 – 04/99 Rev 1.5	19/06/24
Sulfeto (H2S não dissociado) ¹	mg/L	< 0,001	0,002	0,001	-	SMWW, 23ª Edição – 4500; 4500S2-H	19/06/24
Urânio Total ¹	mg/L	< 0,01	0,02	0,01	0,003	USEPA 200.7 – Rev 4.22	21/06/24
Vanádio Total ¹	mg/L	< 0,01	0,10	0,01	0,003	USEPA 200.7 – Rev 4.23	21/06/24
Zinco Total ¹	mg/L	< 0,01	0,18	0,01	0,003	USEPA 200.7 – Rev 4.24	21/06/24
Tabela I – Orgânicos							
Acrilamida ¹	µg/L	< 0,50	0,50	0,50	0,17	POP CR 004	19/06/24
Alacloro ¹	µg/L	< 0,01	20,00	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Aldrin+Dieldrin ¹	µg/L	< 0,001	0,005	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Atrazina ¹	µg/L	< 0,01	2,00	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Benzeno ¹	mg/L	< 0,001	0,005	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Benzidina ¹	µg/L	< 0,001	0,001	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Benzo(a)antraceno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Benzo(a)pireno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Benzo(b)fluoranteno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Benzo(k)fluoranteno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Carbaril ¹	µg/L	< 0,01	0,02	0,01	0,003	POP CR 006	19/06/24
Clordano (cis + trans) ¹	µg/L	< 0,01	0,04	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
2-Clorofenol ¹	µg/L	< 0,01	0,10	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Criseno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
2,4-D ¹	µg/L	< 0,01	4,00	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Demeton (Demeton-O + Demeton-S) ¹	µg/L	< 0,01	0,10	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Dibenzo(a,h)antraceno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
1,2-Dicloroetano ¹	mg/L	< 0,001	0,10	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
1,1-Dicloroetano ¹	mg/L	< 0,0001	0,003	0,0001	0,00003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
2,4-Diclorofenol ¹	µg/L	< 0,01	0,30	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Diclorometano ¹	mg/L	< 0,001	0,02	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
DDT (p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD) ¹	µg/L	< 0,001	0,002	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Dodecacloro pentaciclodecano ¹	µg/L	< 0,001	0,001	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Endossulfan (α+β+sulfato) ¹	µg/L	< 0,01	0,056	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Endrin ¹	µg/L	< 0,001	0,004	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Estireno ¹	mg/L	< 0,001	0,002	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Etilbenzeno ¹	µg/L	< 1,00	90,00	1,00	0,33	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Fenóis Totais ¹	mg/L	< 0,001	0,003	0,00	0,00	ISO 14402: 1999	19/06/24
Glifosato ¹	µg/L	< 50,00	65,00	50,00	16,67	USEPA 300.1 – 04/99 Rev 1.2	19/06/24
Gution ¹	µg/L	< 0,01	0,005	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Heptacloro epóxido + Heptacloro ¹	µg/L	< 0,01	0,10	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Hexaclorobenzeno ¹	µg/L	< 0,001	0,0065	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Indeno(1,2,3-cd)pireno ¹	µg/L	< 0,01	0,05	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Lindano (γ-HCH) ¹	µg/L	< 0,005	0,02	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Malation ¹	µg/L	< 0,01	0,10	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Metolacloro ¹	µg/L	< 0,01	10,00	0,01	0,00333	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Metoxicloro ¹	µg/L	< 0,01	0,03	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Paration ¹	µg/L	< 0,01	0,04	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
PCB's - Bifenilas Policloradas ¹	µg/L	< 0,001	0,001	0,001	0,0003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Pentaclorofenol ¹	mg/L	< 0,00001	0,009	0,00001	0,000003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Simazina ¹	µg/L	< 0,01	2,00	0,01	0,003333	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Substâncias Tensoativas ¹	mg/L	< 0,02	0,50	0,02	0,01	ISO 16265:2009	19/06/24
2,4,5-T ¹	µg/L	< 0,01	2,00	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Tetracloroeto de Carbono ¹	mg/L	< 0,001	0,002	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Tetracloroeteno ¹	mg/L	< 0,001	0,01	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Tolueno ¹	µg/L	< 1,00	2,00	1,00	0,33	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Toxafeno ¹	µg/L	< 0,01	0,01	0,01	-	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
2,4,5-TP ¹	µg/L	< 0,01	10,00	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Tributilestanho ¹	µg/L	< 0,05	0,063	0,05	-	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB) ¹	mg/L	< 0,001	0,02	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Tricloroeteno ¹	mg/L	< 0,001	0,03	0,001	0,0003	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
2,4,6-Triclorofenol ¹	mg/L	< 0,00001	0,01	0,00001	0,000003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24

TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41001

PRC: 484.01

RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Trifluralina ¹	µg/L	< 0,01	0,20	0,01	0,003	USEPA 8270E; USEPA 3510C	19/06/24
Xileno ¹	µg/L	< 1,00	300,00	1,00	0,33	USEPA 5021A; USEPA 8260D	19/06/24
Teste de Toxicidade							
Teste de Toxicidade Crônica ¹ (Ceriodaphnia dubia) CE 50 - 7 dias ⁴	P/A	Ausente	Ausente corpo hídrico água doce classe 1 e 2	Ausente	-	ABNT NBR 13373 : 2017	19/06/24

LEGENDA LQ = Limite Quantificação. NA = Não se Aplica. NI = Não Informado. P/A = Presente/Ausente. VMP = Valor Máximo Permitido. LD = Limite Determinado

¹ Parâmetro realizado por provedor externo acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0248.

² Resultados para Fósforo Total, tem os limites estabelecidos, de acordo com o tipo de ambiente: 0,03mg/L para Ambiente Lêntico; 0,05mg/L para Ambiente Intermediário; e 0,10mg/L para Ambiente Lótico.

³ Resultados para Nitrogênio Amoniacal Total, tem os limites estabelecidos, de acordo com o pH: 3,70mg/L para pH ≤ 7,5; 2,00mg/L para 7,5 < pH ≤ 8,0; 1,00mg/L para 8,0 < pH ≤ 8,5; e 0,50mg/L pH > 8,5.

⁴ Método de Toxicidade Crônica consiste na exposição de organismos jovens de Gênero Ceriodaphnia dubia à amostra, por um período de 7 dias, tal procedimento permite determinar a presença ou ausência do agente tóxico em teste.

* Ensaio que não contém valores de referência.



RESULTADOS DOS ENSAIOS

CADERNO MELETRÔNICO - DETERMINAÇÃO DE CIANOBACTÉRIAS - QUANTITATIVO			
GÊNEROS / ESPÉCIE	MÉDIA DE CÉL/ORG	NÚMERO DE COLÔNIAS, FILAMENTOS OU CÉLULAS	DENSIDADE CÉL/mL
Aphanizomenon sp.	3	3	50,22
Aphanocapsa sp.	-	-	0
Cianobactérias filamentosas homocitadas (descrito anteriormente como Phormidium)	-	-	0
Oscillatoria sp.	8	8	357,12
Microcrocis sp.	-	-	0
Microcystis sp.	-	-	0
Schizothrix sp.	-	-	0
Anabaena sp.	-	-	0
Coelomorion sp.	-	-	0
Coelosphaerium sp.	-	-	0
Cylindrospermopsis sp.	-	-	0
Eucapsis sp.	-	-	0
Gomphosphaeria sp.	-	-	0
Gleitlerinema sp.	-	-	0
Gloeotrichia sp.	-	-	0
Harmothamion sp.	-	-	0
Limnococcus sp.	-	-	0
Lyngbya sp.	-	-	0
Limnothrix sp.	-	-	0
Merismopedia sp.	-	-	0
Nodularia sp.	-	-	0
Nostoc sp.	-	-	0
Phormidium sp.	-	-	0
Planktothrix sp.	-	-	0
Pseudanabaena sp.	-	-	0
Raphidiopsis sp.	-	-	0
Spirulina sp.	-	-	0
Synechocystis sp.	-	-	0
Synechococcus sp.	-	-	0
Trichodesmium sp.	-	-	0
DENSIDADE			407,34



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41001

PRC: 484.01

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE:

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) DBO está(ão) em **DESACORDO** com os limites estabelecidos pela legislação.

Os demais parâmetros atendem aos valores máximos permitidos pela legislação.

Declaração de Conformidade com a legislação, não se estende a parâmetros não analisados.

Os ensaios sem valores de referência estabelecidos, devem ser avaliados criticamente pelo responsável técnico da empresa.

Entrada do tratamento não tem comparativo com a legislação, por se tratar de um **EFLUENTE BRUTO**.

Seleção de parâmetros foi solicitado pelo Cliente, ou por intermédio do Engenheiro Ambiental responsável, conforme pedido da Empresa.

Regra de decisão adotada pela Qualin: A incerteza de medição será expressa no Certificado de Análise mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações e opiniões.

Opiniões e interpretações de resultados, não estão na lista de serviços reconhecidos, são objeto de proposta à parte.

Página 8 de 9



FORMULÁRIO - FSG 022 - R.12
DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 17/07/2023



TÍTULO: Certificado de Análise
Nº 2024.41001

PRC: 484.01

OBSERVAÇÕES:

Os resultados desta análise referem-se exclusivamente a amostra e parâmetros analisados.

Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade. Este Certificado de Análises somente deve ser reproduzido por completo, a Qualin se isenta de qualquer responsabilidade, pela reprodução parcial do mesmo.

Metodologia de análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23ª edição, NBR ABNT, Farmacopéia Brasileira 6ª edição e procedimentos internos.

A coleta e preservação das amostras foram mantidas conforme SMEWW 1060 e 9060.

Quando a amostragem é realizada pelo cliente, as amostras são analisadas como recebidas, a Qualin não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

A Qualin garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, segundo os métodos de ensaio, procedimento de coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Qualin. Quando a coleta é de responsabilidade do Cliente, caso haja algum desvio, o mesmo é previamente consultado, para autorização da continuidade do processo analítico. Todos esses dados constam nos formulários, e estão à disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo Cliente.

Nos casos em que os ensaios são realizados com restrições, autorizadas pelo Cliente, as informações são transcritas no Certificado de Análise.

Local de Realização das Análises: Qualin Serviços Ltda - Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado - Três Corações / MG, CEP 37.417-762.

Havendo necessidade de garantir a veracidade do Certificado de Análise, solicitar pelo e-mail direção@qualin.com.br.

Três Corações, quinta-feira, 27 de junho de 2024


Liliane Barros Pereira Reis

Bioquímica QUALIN - CRF 22.264 / MG