

LAUDO/OS
Nº 240919 - 240922

1/6 ARL

EMIÇÃO 02

LAUDO DE ENSAIOS LABORATORIAIS

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

CLIENTE: VIAPOL LTDA

ENDEREÇO: RODOVIA VITO ARDITO, KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE

CIDADE: CAÇAPAVA / SP

CONTATO: SR. ADILSON MUNIN

TEL./FAX: (12) 3221-3400

E-MAIL: a.munin@viapol.com.br

DATA ENTRADA DA AMOSTRA: 22/02/19

DATA EMISSÃO DO LAUDO: 09/04/19

RELATÓRIO DE AMOSTRAGEM

ENDEREÇO: RODOVIA VITO ARDITO, KM 118,5 - JARDIM CAMPO GRANDE

CIDADE: CAÇAPAVA / SP

DATA DA AMOSTRAGEM: NÃO INFORMADO

HORÁRIO INÍCIO AMOSTRAGEM: NÃO INFORMADO

HORÁRIO TÉRMINO AMOSTRAGEM: NÃO INFORMADO

RESPONSÁVEL AMOSTRAGEM: O INTERESSADO

CHUVAS ÚLTIMAS 24 HORAS: () Sim (x) Não Informado

TIPO DE MATRIZ (AMOSTRA): LAMINADO DE PVC

PLANO: PA- DO CLIENTE - POP: CO- DO CLIENTE

LOCAL DA AMOSTRAGEM (GPS-UTM) X = *NA Y = *NA PRECISÃO: *NA

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DURANTE AMOSTRAGEM: TEMPERATURA: *NA - UMIDADE: *NA

CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DA AMOSTRA: TEMPERATURA: *NA

MANTA ASFALTICA VIAPOL – FEVEREIRO 2019

1. Descrição do Ensaio:

A impermeabilização é a proteção da construção contra a passagem de líquidos, compreende todos os materiais, componentes e acessórios essenciais para munir e estancar a água, inclusive os detalhes para proteger os cantos, ralos emergentes, juntas de dilatação, etc.. Toda água destinada ao consumo deve obedecer aos padrões de qualidade estabelecidos pela do Ministério da PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017 (Origem: PRT MS/GM 2914/2011), que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para o consumo humano e seu padrão de potabilidade. Segundo a Portaria de CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017 (Origem: PRT MS/GM 2914/2011, toda a água destinada ao consumo humano, distribuída coletivamente por meio de sistema ou solução alternativa coletiva ou individual de abastecimento, deve ser objeto de controle e vigilância da qualidade da água.

O Procedimento para análise desse produto foi feito utilizando a norma da ABNT (Associação Brasileira de normas Técnicas) NBR 12170 – Potabilidade da água aplicável em sistema de impermeabilização. Esta norma descreve o método para análises físicas organolépticas e químicas de água potável em contato com sistema de impermeabilização.

2. Preparação dos Corpos de Prova:

Os corpos-de-prova utilizados para o teste foram recebidos e lavados com água deionizada antes da realização dos ensaios.

3. **Procedimento de Ensaio:** O corpo-de-prova, foi submetido a uma solução de Cloro (Hipoclorito de Sódio). O corpo de prova foi preenchido completamente com solução de concentração de 200ppm de Cloro por um período de 45min. Ao final desta exposição o corpo de prova foi lavado com água potável obtida diretamente do sistema de abastecimento público. Foram coletados 4 Litros de água de abastecimento público. O conteúdo do primeiro recipiente foi levado imediatamente a análise. O corpo de prova foi preenchido com água de abastecimento público coletada diretamente no cavalete e coberto com para-filme. O corpo de prova foi mantido a temperatura ambiente $25^{\circ} \pm 5$ C por 5 dias consecutivos. Ao final do período a água contida no corpo de prova foi submetida as análises.

4. **Ensaio realizado:** Os resultados dos ensaios realizados estão registrados a seguir:

ANEXO I - Tabela de padrão microbiológico da água para consumo humano

PARÂMETRO	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO
							INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	
<i>Escherichia coli</i> ⁽³⁾	1	*NA	P/A 100 ml****	Ausência	Ausência	Ausência em 100 mL	07/03/19	09/03/19	07/03/19	09/03/19	9221 F ^A
Coliformes Totais ⁽⁴⁾	1	*NA	P/A 100 ml****	Ausência	Ausência	Ausência em 100 mL	07/03/19	09/03/19	07/03/19	09/03/19	9221 B.2 ^A
Contagem Padrão Bactérias Heterotróficas	1	1	UFC/mL	**ND	**ND	500*****	07/03/19	09/03/19	07/03/19	09/03/19	9215 B ^A

* NA: NÃO APLICÁVEL ** ND: NÃO DETECTADO ***<LQ: MENOR QUE O LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO

****P/A 100ml = Presença ou Ausência em 100 ml ***** Limite máximo recomendado.

NOTAS:

- (1) CAS é o número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service.
- (2) Valor máximo permitido.
- (3) Indicador de contaminação fecal.
- (4) Indicador de eficiência de tratamento.

“Este laudo cancela e substitui a emissão anterior”

CHAVE DE AUTENTICIDADE: Dem129cx03z59C7AEcpG
Verifique a autenticidade deste laudo informando Laudo/OS

Laboratório ISO/IEC 17025:2005 - Veja escopos em:
<http://www.cqa.com.br/escopos.htm>

ML-0040-06

www.cqa.com.br

Av. Júlio Diniz, 27 • Jd. N. Sra Auxiliadora
Campinas/SP • CEP 13075-420
Fone/Fax: (19) 3241-1555

LAUDO DE ENSAIOS LABORATORIAIS
MANTA ASFALTICA VIAPOL – FEVEREIRO 2019

ANEXO VII - Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS	CAS ⁽¹⁾	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO
								INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	
INORGÂNICAS												
Antimônio	7440-36-0	0,0003	0,001	mg/L	**ND	**ND	0,005	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Arsênio	7440-38-2	0,0004	0,001	mg/L	**ND	**ND	0,01	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3114 C ^A
Bário	7440-39-3	0,0008	0,006	mg/L	0,046	0,046	0,7	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Cádmio	7440-43-9	0,0006	0,001	mg/L	***<LQ	***<LQ	0,005	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Chumbo	7439-92-1	0,006	0,01	mg/L	**ND	**ND	0,01	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Cianeto	57-12-5	0,002	0,01	mg/L	***<LQ	***<LQ	0,07	19/03/19	19/03/19	19/03/19	19/03/19	4500 CN- E ^A
Cobre	7440-50-8	0,002	0,02	mg/L	0,014	0,006	2	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Cromo	7440-47-3	0,005	0,01	mg/L	**ND	**ND	0,05	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Fluoreto	7782-41-4	0,003	0,02	mg/L	0,89	**ND	1,5****	19/03/19	20/03/19	19/03/19	20/03/19	300,0 ^D
Mercurio	7439-97-6	0,00007	0,0001	mg/L	**ND	**ND	0,001	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Níquel	7440-02-0	0,005	0,01	mg/L	**ND	**ND	0,07	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Nitrato (como N)	14797-55-8	0,0045	0,05	mg/L	**ND	**ND	10	19/03/19	20/03/19	19/03/19	20/03/19	300,0 ^D
Nitrito (como N)	14797-65-0	0,0002	0,02	mg/L	**ND	**ND	1	19/03/19	20/03/19	19/03/19	20/03/19	300,0 ^D
Selênio	7782-49-2	0,0002	0,002	mg/L	**ND	**ND	0,01	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3114 C ^A
Urânio	7440-61-1	0,003	0,02	mg/L	**ND	**ND	0,03	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A

* NA: NÃO APLICÁVEL ** ND: NÃO DETECTADO ***<LQ: MENOR QUE O LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO

**** No caso da adição de Flúor (Fluoretação) os valores recomendados para concentração de íon Fluoreto devem observar a portaria nº 635/GM/MS, de 30 de janeiro de 1976, não podendo ultrapassar o VMP expresso na tabela do anexo VII a Portaria 2.914 GM de 12 de Dezembro de 2011.

ANEXO VII - Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

ENSAIOS CROMATOGRÁFICOS	CAS ⁽¹⁾	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO
								INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	
ORGÂNICAS												
Acrilamida	79-06-1	0,07	0,50	µg/L	**ND	**ND	0,5	29/03/19	29/03/19	29/03/19	29/03/19	8316, Rev.0 ^C
Benzeno	71-43-2	0,04	2,00	µg/L	**ND	**ND	5	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Benzo[a]pireno	50-32-8	0,040	0,080	µg/L	**ND	**ND	0,7	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Cloreto de Vinila	75-01-4	0,42	2,00	µg/L	**ND	**ND	2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
1,2-Dicloroetano	107-06-2	0,10	2,00	µg/L	**ND	**ND	10	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
1,1-Dicloroetano	75-35-4	0,22	2,00	µg/L	**ND	**ND	30	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
1,2-Dicloroetano (cis + trans)	156-59-2 (cis) 156-60-5 (trans)	0,32	2,00	µg/L	**ND	**ND	50	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Diclorometano	75-09-2	0,25	2,00	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Di (2-etilhexil) ftalato	117-81-7	0,035	0,080	µg/L	**ND	**ND	8	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Estireno	100-42-5	0,04	2,00	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Pentaclorofenol	87-86-5	0,042	0,080	µg/L	**ND	**ND	9	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Tetracloroto de Carbono	56-23-5	0,08	2,00	µg/L	**ND	**ND	4	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Tetracloroetano	127-18-4	0,18	2,00	µg/L	**ND	**ND	40	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Triclorobenzenos	1,2,4-TCB (120-82-1) 1,3,5-TCB (108-70-3) 1,2,3-TCB (87-61-6)	0,022	0,080	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Tricloroetano	79-01-6	0,05	2,00	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
AGROTÓXICOS												
2,4-D + 2,4,5-T	94-75-7 (2,4-D) 93-76-5 (2,4,5-T)	1,6	10,0	µg/L	**ND	**ND	30	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Alaclor	15972-60-8	0,017	0,080	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfóxido	116-06-3 (aldicarbe) 1646-88-4 (aldicarbe Sulfona) 1646-87-3 (aldicarbe Sulfóxido)	0,028	0,050	µg/L	**ND	**ND	10	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Aldrin + Dieldrin	309-00-2 (aldrin) 60-57-1 (dieldrin)	0,012	0,03	µg/L	**ND	**ND	0,03	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Atrazina	1912-24-9	0,035	0,080	µg/L	**ND	**ND	2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Carbendazim + benomil	10605-21-7 (carbendazim) 17804-35-2 (benomil)	25	50	µg/L	**ND	**ND	120	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	631 ^E
Carbofurano	1563-66-2	0,010	0,080	µg/L	**ND	**ND	7	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Clordano	5103-74-2	0,020	0,080	µg/L	**ND	**ND	0,2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Clorpirifós	2921-88-2 (clorpirifós)	0,014	0,080	µg/L	**ND	**ND	30	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Clorpirifós-oxon	5598-15-2 (clorpirifós-oxon)	0,014	0,080	µg/L	**ND	**ND	30	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
DDT+DDD+DDE	p, p'-DDT (50-29-3) p, p'-DDD (72-54-8) p, p'-DDE (72-55-9)	0,023	0,080	µg/L	**ND	**ND	1	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Diuron	330-54-1	0,040	0,080	µg/L	**ND	**ND	90	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C

* NA: NÃO APLICÁVEL ** ND: NÃO DETECTADO ***<LQ: MENOR QUE O LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO

NOTAS:

- (1) CAS é o número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service.
(2) Valor Máximo Permitido.

“Este laudo cancela e substitui a emissão anterior”

CHAVE DE AUTENTICIDADE: Dem129cx03z59C7AEcpG
Verifique a autenticidade deste laudo informando Laudo/OS

Laboratório ISO/IEC 17025:2005 - Veja escopos em:
<http://www.cqa.com.br/escopos.htm>

ML-0040-06

www.cqa.com.br

Av. Júlio Diniz, 27 - Jd. N. Sra Auxiliadora
Campinas/SP - CEP 13075-420
Fone/Fax: (19) 3241-1555

LAUDO DE ENSAIOS LABORATORIAIS
MANTA ASFALTICA VIAPOL – FEVEREIRO 2019

ANEXO VII - Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

ENSAIOS CROMATOGRÁFICOS	CAS ⁽¹⁾	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO
								INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	
AGROTÓXICOS (continuação)												
Endossulfan (α, β e sais) ⁽³⁾	115-29-7 (Endossulfan); 959-98-8 (Endossulfan I); 33213-65-9 (Endossulfan II); 1031-07-8 (Endossulfan Sulfato)	0,010	0,080	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Endrin	72-20-8	0,008	0,080	µg/L	**ND	**ND	0,6	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Glifosato + AMPA	1071-83-6 (glifosato) 1066-51-9 (AMPA)	8	25	µg/L	**ND	**ND	500	12/03/19	13/03/19	12/03/19	13/03/19	547:1990 ^F
Lindano (gama HCH) ⁽⁴⁾	58-89-9	0,016	0,080	µg/L	**ND	**ND	2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Mancozebe	8018-01-7	10	50	µg/L	**ND	**ND	180	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	630 ^C
Metamidofós	10265-92-6	0,006	0,200	µg/L	**ND	**ND	12	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Metolacoloro	51218-45-2	0,008	0,080	µg/L	**ND	**ND	10	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Molinato	2212-67-1	0,004	0,050	µg/L	**ND	**ND	6	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Parationa Metilica	298-00-0	0,007	0,050	µg/L	**ND	**ND	9	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Pendimentalina	40487-42-1	0,029	0,050	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Permetrina	52645-53-1	0,06	0,11	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Profenofós	41198-08-7	0,017	0,050	µg/L	**ND	**ND	60	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Simazina	122-34-9	0,012	0,080	µg/L	**ND	**ND	2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Tebuconazol	107534-96-3	0,035	0,080	µg/L	**ND	**ND	180	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Terbufós	13071-79-9	0,035	0,080	µg/L	**ND	**ND	1,2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Trifluralina	1582-09-8	0,016	0,080	µg/L	**ND	**ND	20	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C

ANEXO VII - Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

ENSAIOS	CAS (1)	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO
								INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	
DESINFETANTES E PRODUTOS SECUNDÁRIOS DA DESINFECÇÃO (3)												
Ácidos Haloacéticos	-	0,005	0,04	mg/L	**ND	**ND	0,08	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	552.3 ^D
Bromato	15541-45-4	0,001	0,010	mg/L	**ND	**ND	0,01	19/03/19	20/03/19	19/03/19	20/03/19	300.0 ^B
Clorito	7758-19-2	0,002	0,050	mg/L	**ND	**ND	1	19/03/19	20/03/19	19/03/19	20/03/19	300.0 ^B
Cloro Residual livre (3)	7782-50-5	0,1	0,1	mg/L	***<LQ	0,1	Min. 0,2 Máx. 5,0	08/03/19	08/03/19	13/03/19	13/03/19	4500 Cl ^G A
Cloramina Total	10599-903	0,03	0,1	mg/L	0,6	0,3	4,0	08/03/19	08/03/19	13/03/19	13/03/19	4500 Cl ^A
2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	0,000002	0,000004	mg/L	**ND	**ND	0,2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Trihalometanos Total	(6)	0,0001	0,0020	mg/L	**ND	**ND	0,1	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C

* NA: NÃO APLICÁVEL ** ND: NÃO DETECTADO ***<LQ: MENOR QUE O LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO

NOTAS:

- (1) CAS é o número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service.
- (2) Valor Máximo Permitido.
- (3) Análise exigida de acordo com o desinfetante utilizado.

ANEXO VIII - Cianotoxinas da água para consumo humano

PARÂMETRO ⁽³⁾	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO	
							INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL		
CIANOTOXINAS												
Microcistinas	0,3	0,5	µg/L	***<LQ	***<LQ	1,0 ⁽⁴⁾	07/03/19	07/03/19	07/03/19	07/03/19	ELISA ^K	
Saxitoxinas	*NA	0,02	µg/L	***<LQ	***<LQ	3,0	07/03/19	07/03/19	07/03/19	07/03/19	ELISA ^L	

* NA: NÃO APLICÁVEL ** ND: NÃO DETECTADO ***<LQ: MENOR QUE O LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO

NOTAS:

- (1) CAS é o número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service.
- (2) Valor Máximo Permitido.
- (3) A frequência para o controle de cianotoxinas está prevista na tabela do Anexo XII da Portaria 2914 de 12 de Dezembro de 2011.
- (4) O valor representa o somatório das concentrações de todas as variantes de microcistinas.

“Este laudo cancela e substitui a emissão anterior”

LAUDO DE ENSAIOS LABORATORIAIS
MANTA ASFALTICA VIAPOL – FEVEREIRO 2019

ANEXO X - Organoléptico de potabilidade

ENSAIOS	CAS ⁽¹⁾	LIMITE DE DETECÇÃO	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	UNIDADE	RESULTADOS antes de passar pelo corpo-de-prova OS 240919	RESULTADOS após passar pelo corpo-de-prova OS 240922	VMP ⁽²⁾ PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO N° 5 ^B	Antes de passar pelo corpo de prova		Depois de passar pelo corpo de prova		MÉTODO
								INÍCIO	FINAL	INÍCIO	FINAL	
Alumínio	7429-90-5	0,006	0,01	mg/L	0,05	0,05	0,2	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Amônia (como NH ₃)	7664-41-7	0,13	0,5	mg/L	**ND	**ND	1,5	27/03/19	28/03/19	27/03/19	28/03/19	4500-NH ₃ B/C ^A
Cloreto	16887-00-6	0,009	0,05	mg/L	38,4	20,5	250	28/03/19	28/03/19	28/03/19	28/03/19	300,0 ^B
Cor Aparente ⁽³⁾	*NA	0,9	1	UH	**ND	**ND	15	11/03/19	11/03/19	15/03/19	15/03/19	2120 C ^A
Dureza total	*NA	0,6	1	mg/L	33	38	500	19/03/19	19/03/19	19/03/19	19/03/19	2340 C ^A
1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	0,00007	0,00008	mg/L	**ND	**ND	0,01	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	0,00001	0,00008	mg/L	**ND	**ND	0,03	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	3500 C / 8270 D ^C
Etilbenzeno	100-41-4	0,0003	0,0020	mg/L	**ND	**ND	0,2	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Ferro	7439-89-6	0,003	0,01	mg/L	**ND	**ND	0,3	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Manganês	7439-96-5	0,001	0,01	mg/L	**ND	**ND	0,1	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Monoclorobenzeno	108-90-7	0,0001	0,0020	mg/L	**ND	**ND	0,12	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 ^C
Odor ⁽⁵⁾	*NA	*NA	*NA	Intensidade	0	0	6	07/03/19	07/03/19	07/03/19	07/03/19	2170 ^A
pH	*NA	0,08	0,5	Unidades de pH	7,41	8,08	6,0 a 9,5	11/03/19	11/03/19	11/03/19	11/03/19	4500 H ⁺ B ^A
Gosto ⁽⁵⁾	*NA	*NA	*NA	Intensidade	0	2	6	07/03/19	07/03/19	07/03/19	07/03/19	2170 ^A
Sódio	7440-23-5	0,02	0,5	mg/L	8,0	8,1	200	15/03/19	15/03/19	20/03/19	20/03/19	3120 B ^A
Sólidos dissolvidos totais	*NA	1,2	2	mg/L	103,6	108,9	1000	11/03/19	11/03/19	15/03/19	15/03/19	2540 C ^A
Sulfato	14808-79-8	0,008	0,05	mg/L	4,2	5,0	250	19/03/19	20/03/19	19/03/19	20/03/19	300,0 ^B
Sulfeto de hidrogênio	7783-06-4	0,008	0,02	mg/L	0,02	**<LQ	0,1	12/03/19	12/03/19	18/03/19	18/03/19	4500-S ²⁻ D ^A
Surfactantes / Agentes Tensioativos	*NA	0,002	0,05	mg/L	0,64	**ND	0,5	14/03/19	14/03/19	14/03/19	14/03/19	5540 C ^A
Tolueno	108-88-3	0,0001	0,0020	mg/L	**ND	**ND	0,17	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C
Turbidez ⁽⁴⁾	*NA	0,5	1	UT	**ND	**ND	5****	11/03/19	11/03/19	15/03/19	15/03/19	2130 B ^A
Zinco	7440-66-6	0,002	0,01	mg/L	0,05	0,07	5	15/03/19	15/03/19	15/03/19	15/03/19	3120 B ^A
Xilenos	1330-20-7	0,0001	0,0020	mg/L	**ND	**ND	0,3	01/04/19	01/04/19	01/04/19	01/04/19	5021 A / 8260 C ^C

*NA: NÃO APLICÁVEL **ND: NÃO DETECTADO ***<LQ: MENOR QUE O LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO

**** Valor máximo permitido para Turbidez para tratamento da água: Desinfecção (para águas subterrâneas) = 1,0 UT⁽⁴⁾ em 95% das amostras, Filtração rápida (tratamento completo ou filtração direta) = 0,5⁽⁵⁾ UT⁽⁴⁾ em 95% das amostras e Filtração lenta = 1,0⁽⁵⁾ UT⁽⁴⁾ em 95% das amostras.

NOTAS:

- CAS é o número de referência de compostos e substâncias químicas adotado pelo Chemical Abstract Service.
- Valor Máximo Permitido.
- Unidade Hazen (mgPt-Co/L).
- Unidade de turbidez.
- Intensidade máxima de percepção para qualquer característica de gosto e odor com exceção do cloro livre, nesse caso por ser uma característica desejável em água tratada.

ANEXO 1.

INCERTEZAS DOS ENSAIOS

ANEXO VII - Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

ENSAIOS	INCERTEZA EXPANDIDA ESTIMADA (U em %)
Antimônio	4,52
Arsênio	2,62
Bário	11,92
Cádmio	8,34
Chumbo	8,62
Cianeto	6,62
Cobre	7,31
Cromo	11,35
Fluoreto	6,29
Mercurio	14,37
Níquel	13,08
Nitrato (como N)	2,85
Nitrito (como N)	6,07
Selênio	8,09
Urânio	16,98
Acrlamida	7,60
Benzeno	10,37
Benzo[a]pireno	9,21
Cloreto de Vinila	10,83
1,2-Dicloroetano	10,03
1,1-Dicloroetano	10,39
1,2-Dicloroetano (cis + trans)	12,32
Diclorometano	7,93
Di (2-etilhexil) ftalato	14,49
Estireno	10,53
Pentaclorofenol	9,27
Tetracloroeto de Carbono	9,19
Tetracloroetano	11,70
Triclorobenzenos	9,07

U = Incerteza expandida considerando intervalo de confiança de 95% e K=2

“Este laudo cancela e substitui a emissão anterior”

CHAVE DE AUTENTICIDADE: Dem129cx03z59C7AEcpG
Verifique a autenticidade deste laudo informando Laudo/OS

Laboratório ISO/IEC 17025:2005 - Veja escopos em:
<http://www.cqa.com.br/escopos.htm>

ML-0040-06

www.cqa.com.br

Av. Júlio Diniz, 27 • Jd. N. Sra Auxiliadora
Campinas/SP • CEP 13075-420
Fone/Fax: (19) 3241-1555

LAUDO DE ENSAIOS LABORATORIAIS
MANTA ASFALTICA VIAPOL – FEVEREIRO 2019

ANEXO 1.

INCERTEZAS DOS ENSAIOS

ANEXO VII - Potabilidade para substâncias químicas que representam risco à saúde

ENSAIOS	INCERTEZA EXPANDIDA ESTIMADA (U em %)
2,4-D + 2,4,5-T	6,02
Alaclor	10,99
Aldicarbe + Aldicarbe Sulfona + Aldicarbe Sulfoxido	6,60
Aldrin + Dieldrin	7,11
Atrazina	10,14
Bentazona	10,31
Carbofurano	7,44
Clordano	9,45
Clorpirifós	8,12
DDT+DDD+DDE	6,76
Endossulfan (α, β e sais)	7,74
Endrin	8,46
Glifosato + AMPA	9,13
Lindano (gama HCH)	9,55
Metolaclo	7,46
Molinato	14,59
Parationa Metilica	16,72
Pendimentalina	15,46
Permetrina	14,26
Profenofós	13,81
Simazina	13,82
Cloro Residual livre	7,65
Carbendazim + benomil	16,59
Clorpirifós-oxon	8,64
Diuron	7,91
Tebuconazol	18,53
Terbufós	18,75

ANEXO X - Organoléptico de potabilidade

ENSAIOS	INCERTEZA EXPANDIDA ESTIMADA (U em %)
Alumínio	6,95
Amônia (como NH ₃)	10,69
Cloreto	6,62
Cor Aparente	10,17
Dureza total	1,51
1,2-Diclorobenzeno	7,76
1,4-Diclorobenzeno	13,80
Etilbenzeno	8,64
Ferro	6,93
Manganês	8,36
Monoclorobenzeno	9,93
pH	1,33
Sódio	2,59
Sólidos dissolvidos totais	9,90
Sulfato	3,35
Sulfeto de hidrogênio	8,04
Surfactantes / Agentes Tensoativos	5,45
Tolueno	6,70
Turbidez	3,23
Zinco	7,17
Xilenos	6,31

U = Incerteza expandida considerando intervalo de confiança de 95% e K=2

“Este laudo cancela e substitui a emissão anterior”

LAUDO DE ENSAIOS LABORATORIAIS
MANTA ASFALTICA VIAPOL – FEVEREIRO 2019



REFERÊNCIAS:

^A AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, AMERICAN WORKS ASSOCIATION, WATER ENVIRONMENT FEDERATION. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**, 22nd ed. Washington, DC: American Public Health Association, 2012.

^B BRASIL. Portaria nº 2.914/GM de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, do Ministério da Saúde. Diário Oficial, Brasília, 14 de dezembro 2011. Seção I, p. 39–46.

^C EPA – ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY – **Test methods for evaluating solid wastes – SW 846**.

^D EPA- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Determination of Inorganic Anions by Ion Chromatography- EPA 300.1**. Cincinnati-Ohio: Office of Research and Development, 1997 – Revision 1.

^E EPA- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **The Determination of Benomil and Carbendazim in Municipal and Industrial Wastewater - EPA 631**. Cincinnati-Ohio: Office of Research and Development, 1990.

^F EPA- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. **Determination of Glyphosate in Drinking Water by Direct-Aqueous-Injection HPLC, Post Column Derivatization, and Fluorescence Detection - EPA 547**. Cincinnati-Ohio: Office of Research and Development, 1990.

Os resultados das análises laboratoriais apresentadas referem-se exclusivamente à amostra analisada.
A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra, sendo proibida a reprodução parcial.

Documento assinado digitalmente usando certificados emitidos no âmbito da ICP-Brasil. De acordo com o art. 10 da MP nº 2.200-2 de 24 de agosto de 2002, "As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários", tendo a mesma validade jurídica que os documentos em papel com assinaturas manuscritas.

CONCLUSÃO

Comparando-se os resultados da amostra de água de abastecimento público (potável) analisada antes e após o contato de 5 dias a temperatura ambiente com os corpos de prova do produto MANTA ASFALTICA VIAPOL continuam atendendo aos requisitos do **Ministério da PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017** (Origem: PRT MS/GM 2914/2011), para os parâmetros analisados, mantendo a característica de potabilidade da água testada.

“Este laudo cancela e substitui a emissão anterior”

DR. MARCELO C. LAZARINE
GERENTE TÉCNICO
CRFSP: 62094 / CRQ: 04157706