



Eletrobras
Eletronuclear

RELATÓRIO

CLASSE

Nº

DLMA.G-RE-024/16

ASSUNTO/MOTIVO

RELATÓRIO SEMESTRAL DO PROGRAMA DE MONITORAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS - 2º SEMESTRE DE 2015

PÁGINA

1 / 6

LOCAL/DATA

Angra, 02/05/16

REDATOR

Valdeci Ribeiro

U.O./TEL.

DLMA.G / 9872

REFERÊNCIA

CÓDIGO ARQUIVO

SUMÁRIO

Nº DE PÁGINAS

ANEXOS

(NOS RELATÓRIOS DE REUNIÃO INDICAR, INICIALMENTE, NO SUMÁRIO: LOCAL, DATA, COORDENADOR, PARTICIPANTES E DURAÇÃO)

6

16

Para ser providenciado
Para conhecimento
prazos

Índice

1. INTRODUÇÃO
2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS
 - 2.1. Monitoração da Qualidade das Águas Salinas
 - 2.2. Monitoração da Qualidade da Água Subterrânea no Sítio da Usina
3. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS
5. ANEXOS

Valdeci Ribeiro de Almeida
Supervisor de Química - Matr. 05004144-1
Divisão Lab. de Monitoração Ambiental - DLMA.G
CRQ 004348035

Rodrigo Martins de Amorim
Supervisor de Biologia - Matr. 05004366-5
Divisão Lab. de Monitoração Ambiental - DLMA.G
CRBio 32999/02

ASSINATURAS

Valdeci Ribeiro de Almeida

Rodrigo Martins de Amorim

AUTOR

VERIFICADO/APROVADO

REV.

DATA

PÁG.

VERIFICADO/
APROVADO

DISTRIBUIÇÃO (QUANDO FOR ENCAMINHADO SOMENTE O SUMÁRIO PARA CONHECIMENTO COLOCAR "PC")

SM.G/SC.O/SU.O/SD.O/ST.O/GGA.G

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Monitoração e Controle da Qualidade das Águas tem como objetivo a monitoração da qualidade das águas subterrâneas, industriais e salinas, das áreas de propriedade da Eletronuclear ou daquelas que possam ser afetadas pela operação da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), de forma a possibilitar um acompanhamento e controle da utilização dessas águas. Este programa atende o Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta referente ao Licenciamento Ambiental da Unidade II, bem como o EIA/RIMA da Unidade II. O mesmo estabelece os pontos de monitoração, a frequência de coleta das amostras, as análises que deverão ser realizadas com seus respectivos limites, definidos pelas normas específicas e vigentes, e as ações a serem tomadas em caso de ocorrência de resultados que não atendam às mesmas.

Este relatório apresenta os resultados das análises referentes aos pontos de água do mar próximos à central (pontos AM-1, AM-2, AM-3, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7, AM-8 e AM-9, relativo a monitoração da qualidade das águas salinas), e à Água Subterrânea (relativo a monitoração da qualidade da água dos poços de monitoramento na área de Angra 3). Todas as análises foram realizadas durante o segundo semestre de 2015. As coletas, o preparo e análises das amostras realizadas na execução do programa foram feitas de acordo com as normas constantes na referência bibliográfica. Atendendo ao Parecer do IBAMA 5340/13 a partir de 2015 as análises realizadas no dreno da cortina atirantada foram excluídas do programa de monitoração e foram incluídas as análises dos sete poços de monitoração de água subterrânea que estão situados na área do canteiro de obras de Angra 3.

2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

São apresentadas, a seguir, as avaliações dos resultados obtidos para as diversas amostras coletadas e analisadas no segundo semestre de 2015.

Os resultados são balizados pelos valores estabelecidos nas normas vigentes que estão presentes nas Tabelas 1, 2 e 3.

As tabelas em anexo, apresentam os resultados de todas as análises que foram realizadas para cada sistema.

2.1 Monitoração da Qualidade das Águas Salinas

Para os pontos de amostragem AM-6, AM-7 e AM-8 (Tabela 4) são seguidas a Norma Técnica NT-319 - FEEMA, a Resolução CONAMA nº 357, de 17/03/2005 e os métodos *Photometric Determination of Hydrazine* (SCHIEDER, xxxx) e *Water Analysis* (FREIER, xxxx), referenciados no Procedimento de Química 2PQL-02.1.39, do Manual de Operação da Usina, para o parâmetro "hidrazina".

Para os pontos de amostragem AM-1, AM-2, AM-3, AM-4, AM-5 e AM-9 (Tabela 4), são seguidos os parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA nº 274, de 29/11/2000 e/ou a Norma Técnica NT-311 - FEEMA.



Os parâmetros analisados, assim como, os valores permitidos, frequência de amostragem, e pontos de amostragem são apresentados nas Tabelas 1 e 2.

As planilhas com os resultados de todas as análises encontram-se nos Anexos 5.1 à 5.9.

Tabela 1. Programa de monitoração da qualidade das águas salinas

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR PERMITIDO	FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM	NÚMERO DE AMOSTRAS	LOCAIS AMOSTRADOS
<i>Materiais flutuantes</i>	---	Virtualmente ausentes	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Óleos e graxas</i>	mg/L	Virtualmente ausentes	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Escherichia Coli</i>	VMP / 100mL	Máx. 800	mensal	6	AM-1/AM-2/AM-3 AM-4/AM-5/AM-9
<i>Carbono Orgânico Total</i>	mg/L C	Máx. 3,0	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>OD</i>	mg/L	Mín. 6,0	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>pH</i>	---	Entre 7,9 - 8,3	quinzenal	9	AM-1/AM-2/AM-3 AM-4/AM-5/AM-6 AM-7/AM-8/AM-9
<i>Alumínio</i>	mg/L Al	Máx. 1,5	quinzenal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Nitrogênio Amoniacal Total</i>	mg/L N	Máx. 0,40	quinzenal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Boro Total</i>	mg/L B	Máx. 5,0	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Cloro Residual (1)</i>	mg/L Cl	Máx. 0,01	mensal	2	AM-5/AM-9
<i>Cromo Total</i>	mg/L Cr	Máx. 0,05	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Zinco Total</i>	mg/L Zn	Máx. 0,09	quinzenal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Hidrazina</i>	mg/L	Máx. 0,1	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8
<i>Nitrito</i>	mg/L N	Máx. 0,07	mensal	3	AM-6/AM-7/AM-8

Observações: (1) - São realizadas análises de cloro residual nas amostras para análise bacteriológica, com exceção da Praia Brava e Mambucaba.

AUTORIZAÇÃO DE COLETA

A coleta de amostras no âmbito do programa de monitoração ambiental da Eletrobras Eletronuclear foi autorizada por meio das Autorizações de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 530/2014 e nº 652/2015, emitidas pelo IBAMA.



Tabela 2. Pontos de amostragem e tipos de análise para monitoração da qualidade da água salina

ÁREA DE AMOSTRAGEM	PONTO DE COLETA	TIPO DE ANÁLISE
MAMBUCABA	AM – 1	BAC
	AM – 2	BAC
PRAIA BRAVA	AM – 3	BAC
	AM – 4	BAC
ITAORNA	AM – 5	BAC
	AM – 6	FQ
SACO PIRAQUARA DE FORA	AM – 7	FQ
	AM – 8	FQ
	AM – 9	BAC

Legenda:

- AM – 1:** Ponto em frente à casa nº 01 da Avenida Brasil – Mambucaba;
AM – 2: Ponto em frente à casa nº 111 da Avenida Brasil – Mambucaba;
AM – 3: Ponto em frente à Rua 7 – Praia Brava;
AM – 4: Ponto em frente à casa nº 01 da Avenida A – Praia Brava;
AM – 5: Ponto no cais próximo à Unidade II – Itaorna;
AM – 6: Ponto no cais de descarga de equipamentos – Itaorna;
AM – 7: Ponto à 50 metros da estrutura da descarga – Saco Piraquara de Fora;
AM – 8: Ponto à 750 metros da estrutura da descarga – Saco Piraquara de Fora;
AM – 9: Ponto na Praia do Velho – Marina Piraquara;
BAC - Análise Bacteriológica;
FQ - Análise Físico-Química.

2.2. Monitoração da Qualidade da Água Subterrânea na área de Angra 3

Para monitoração da qualidade das águas subterrâneas, deverá ser seguida a Norma Técnica da ABNT/NBR 15847/2010 - Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de purga; e a Resolução CONAMA nº 396/2008 que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.

Os parâmetros que devem ser analisados, assim como, os valores máximos permitidos, frequência de amostragem, número de amostras e pontos de amostragem são apresentados nas tabelas a seguir:



Tabela 3. Pontos de amostragem e coordenadas

PONTOS DE AMOSTRAGEM E COORDENADAS			
LOCAL DE AMOSTRAGEM	PONTO DE	LOCALIZAÇÃO (COORDENADA)	TIPO DE ANÁLISE
ITAORNA (Angra 3)	PM – 1	S 23° 0' 27.886" W 44° 28' 4.694"	BAC e FQ
	PM – 2	S 23° 0' 23.293" W 44° 28' 6.556"	BAC e FQ
	PM – 3	S 23° 0' 31.122" W 44° 27' 58.702"	BAC e FQ
	PM – 4	S 23° 0' 27.129" W 44° 28' 0.435"	BAC e FQ
	PM – 5	S 23° 0' 24.598" W 44° 28' 1.823"	BAC e FQ
	PM – 6	S 23° 0' 18.482" W 44° 28' 4.317"	BAC e FQ
	PM – 7	S 23° 0' 16.370" W 44° 28' 5.192"	BAC e FQ

Datum: Córrego Alegre
GPSmap76S - GARMIN

Legenda:

- PM – 1:** Central de concreto
- PM – 2:** Área da COFAB
- PM – 3:** Central de carpintaria
- PM – 4:** Pátio de tubulares
- PM – 5:** Pátio da montadora ANGRAMON
- PM – 6:** Subida do morro do Urubu
- PM – 7:** Morro do Urubu

3. DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Ao todo, durante o primeiro semestre de 2015, foram realizadas 552 análises referentes aos pontos de Água do Mar e Água Subterrânea.

Na matriz água salina foram realizadas 409 análises e 3 (0,73% do total de análises) apresentaram valores acima do limite previsto por norma. Estas análises em desacordo foram referente aos parâmetros Escherichia Coli(1) em 21/09 e boro (2) em 12/08. A análise do parâmetro Escherichia Coli foi repetida no dia 23/09 e o valor encontrado estava dentro do limite previsto pela Resolução CONAMA 357/05. As análises de boro devido terem sido realizadas pelo laboratório contratado Innolab não puderam serem repetidas mas apresentaram valores dentro do limite previsto pela Resolução CONAMA 357/05 nos meses subsequentes.



Em relação às análises de Água Subterrânea (poços de monitoramento), no Sítio de Angra 3, foram realizadas 143 análises; destas 3 análises (2,10% do total de análises) estiveram em desacordo com a Resolução CONAMA 396/2008. Estas análises em desacordo foram referentes ao parâmetro Escherichia Coli (1) e Sólidos Totais Dissolvidos (2). Por se tratar de um sistema natural, é previsto que algumas análises colimétricas apresentem valores inconformes, uma vez que esta água não recebe nenhum tipo de tratamento e está em contato direto com o meio ambiente, onde os processos de ciclo de vida propiciam o aparecimento de vários tipos de bactérias, em relação aos sólidos totais dissolvidos isso ocorreu devido aos constituintes minerais naturais presentes na água. Todas as demais análises das amostras do semestre apresentaram resultados dentro dos limites estabelecidos por norma.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 2010. NBR 15847: **Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de purga**. Rio de Janeiro.

ELETROBRAS ELETRONUCLEAR - ELETRONUCLEAR. 2014. **Programa de Monitoração e Controle da Qualidade das Águas**. PA-AG 06. Manual de Operação da Usina – MOU. Vol. I, Classe Q, Rev. 03

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. 2000. **Resolução CONAMA nº 274/2000**.

_____. 2005. **Resolução CONAMA nº 357/2005**.

_____. 2008. **Resolução CONAMA nº 396/2008**.

_____. 2013. **Parecer Técnico COEND/ IBAMA 005340/2013**. Unificação dos Processos de Licenciamento Ambiental da CNAEA.

FREIER, R. K. 1974. **Wasseranalyse** (Water Analysis). Walter de Gruyter, Berlim - New York. 2ª edição.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE ENGENHARIA DO MEIO AMBIENTE – FEEMA. Norma Técnica NT-319: **Critérios de Qualidade da Água para Preservação de Fauna e Flora Marinhas Naturais**. Rio de Janeiro.

_____. Norma Técnica NT-311: **Critérios de Qualidade de Água de Recreação em Água Salgada – Contato Primário**. Rio de Janeiro.

SCHIEDER, M. **Photometric Determination of Hydrazine**. Analysis Instructions, nº 1-003.



ANEXO 5.1. PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 1 (em frente a casa nº 01 da Av. Brasil)	Local de coleta: Mambucaba	Período de coleta: 2º semestre de 2015
---	----------------------------	--

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem													
			13/07	27/07	11/08	24/08	08/09	21/09	13/10	26/10	09/11	23/11	08/12	21/12		
Escherichia Coli	VMP/ 100mL	Máx:800/ 100mL		20/ 100mL		<10/ 100mL		20/ 100mL		<10/ 100mL		<10/ 100mL		<10/ 100mL	4/ 100mL	
pH	----	Entre 5,0 – 9,0	8,23	8,27	8,26	8,17	8,23	8,18	8,20	8,22	8,23	8,20	8,23	8,16		
Materiais flutuantes	----	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbono Orgânico	mg/L C	Máx 3,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OD	mg/L	Min:6,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alumínio	mg/L Al	Máx 1,5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrogênio Amoniacoal	mg/L N	Máx:0,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Boro	mg/L B	Máx 5,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cloro residual	mg/L Cl	Máx:0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx 0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinco	mg/L Zn	Máx:0,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hidrazina	mg/L	Máx 0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrito	mg/L N	Máx:0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Observações:

FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA





Eletrobras
Eletroenergia

ANEXO DO RELATÓRIO SEMESTRAL DO PROGRAMA DE MONITORAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS 2º SEMESTRE DE 2015

Nº **DLMA.G-RE-024/16**

PÁGINA Nº

2/16

ANEXO 5.2 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 2 (em frente a casa nº 111 da Av. Brasil)	Local de coleta: Mambucaba	Período de coleta: 2º semestre de 2015
--	----------------------------	--

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem												
			13/07	27/07	11/08	24/08	08/09	21/09	13/10	26/10	09/11	23/11	08/12	21/12	
Escherichia Coli	VMP/100mL	Máx.800/100mL		30/100mL		<10/100mL		60/100mL		<10/100mL		<10/100mL		20/100mL	
pH	---	Entre 5,0 – 9,0	8,24	8,3	8,25	8,19	8,23	8,19	8,18	8,22	8,19	8,20	8,18		
Materialis flutuantes	---	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbono Orgânico	mg/L C	Máx.3,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OD	mg/L	Min.6,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alumínio	mg/L Al	Máx.1,5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	Máx.0,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Boro	mg/L B	Máx.5,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinco	mg/L	Máx.0,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Observações:

■ FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA

ANEXO 5.3 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 3 (em frente a Rua 7)	Local de coleta: Praia Brava	Período de coleta: 2º semestre de 2015
--	------------------------------	--

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem															
			13/07	27/07	11/08	24/08	08/09	21/09	13/10	26/10	09/11	23/11	08/12	21/12				
Escherichia Coli	VMP/100mL	Máx.800/100mL		10/100mL		<10/100mL			30/100mL		<10/100mL		<10/100mL		<10/100mL		2/100mL	
pH	----	Entre 5,0 – 9,0	8,23	8,25	8,27	8,22	8,23	8,18	8,13	8,24	8,24	8,23	8,18	8,20				
Materiais flutuantes	----	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbono Orgânico	mg/L C	Máx.3,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OD	mg/L	Min.6,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alumínio	mg/L Al	Máx.1,5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrogênio Amoniacoal	mg/L N	Máx.0,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Boro	mg/L B	Máx.5,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinco	mg/L	Máx.0,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Observações:



FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA





Eletrobras
Eletro nuclear

ANEXO DO RELATÓRIO SEMESTRAL DO PROGRAMA DE MONITORAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS 2º SEMESTRE DE 2015

Nº **DLMA.G-RE-024/16**

PAGINA Nº

4/16

ANEXO 5.4 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 4 (em frente a casa nº 1 da Av. A)	Local de coleta: Praia Brava	Período de coleta: 2º semestre de 2015
---	------------------------------	--

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem														
			13/07	27/07	11/08	24/08	08/09	21/09	13/10	26/10	09/11	23/11	08/12	21/12			
Escherichia Coli	VMP/100mL	Máx.800/100mL	8,23	<10/100mL	8,27	<10/100mL	8,20	8,23	10/100mL	8,20	8,23	<10/100mL	8,24	8,26	<10/100mL	<2/100mL	8,21
pH	---	Entre 5,0 – 9,0	8,23	8,32	8,27	8,20	8,23	8,20	8,23	8,20	8,23	8,20	8,24	8,26	8,22	8,23	8,21
Materiais flutuantes	---	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbono Orgânico	mg/L C	Máx.3,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OD	mg/L	Mín.6,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alumínio	mg/L Al	Máx.1,5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	Máx.0,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Boro	mg/L B	Máx.5,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinco	mg/L	Máx.0,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Observações:



FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA

[Handwritten signature]

ANEXO 5.5 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 5
(no cais próximo a Unidade 2)

Local de coleta: Itaorna

Período de coleta: 2º semestre de 2015

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem																		
			13/07	27/07	11/08	24/08	08/09	21/09	23/09	13/10	26/10	09/11	23/11	08/12	21/12						
Escherichia Coli	VMP/100mL	Máx.800/100mL	8,22	20/100mL	8,26	8,24	20/100mL	8,14	8,20	>800/100mL	8,16	20/100mL	8,25	8,22	90/100mL	8,18	60/100mL	8,23	2/100mL	8,17	8,17
pH	----	Entre 5,0 – 9,0	8,22	8,26	8,24	8,14	8,20	8,16	8,25	8,22	8,18	8,23	8,17	8,17							
Materiais flutuantes	----	Virtualmente ausente (V/A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V/A)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbono Orgânico OD	mg/L C	Máx.3,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alumínio	mg/L Al	Min.6,0 Máx.1,5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrogênio Amomiacal	mg/L N	Máx.0,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Boro	mg/L B	Máx.5,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01		<0,01		<0,01		<0,01		<0,01				<0,01			<0,01		<0,01		<0,01
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinco	mg/L	Máx.0,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Observações:



FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA

ANEXO 5.6 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 6 (Descarga de equipamentos)		Local de coleta: Itaorna										Período de coleta: 2º semestre de 2015		
Análise	Unidade	Valor Permitido	15/07	29/07	12/08	27/08	09/09	23/09	06/10	21/10	04/11	18/11	08/12	21/12
Escherichia Coli	NMP/100mL	Máx.800/100mL	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pH	----	Entre 5,0 – 9,0	8,23	8,24	8,24	8,26	8,24	8,18	8,17	8,23	8,21	8,14	8,16	8,17
Materiais flutuantes	----	Virtualmente ausente (V.A.)	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A)	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.
Carbono Orgânico Total	mg/L C	Máx. 3,0	1,07	1,08	1,08	1,08	1,03	1,03	1,24	1,24	1,34	1,34	1,99	
OD	mg/L	Min.6,0	8,22	8,67	8,67	8,17	8,17	8,17	8,87	8,87	7,34	7,34	8,99	
Alumínio	mg/L Al	Máx.1,5	*0,258	*0,259	*0,259	*0,317	*0,284	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	Máx.0,40	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**0,208	**<0,1	*<0,020
Boro	mg/L B	Máx.5,0		*4,692	*4,814		*4,974		*3,411		*4,084		*3,939	
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	*<0,001	*<0,001	*<0,001		*<0,001		*<0,001		*<0,001		*<0,001	
Zinco	mg/L Zn	Máx.0,09	*<0,004	*<0,004	*<0,004	<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02

Observações:



FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA

* Análise realizada pelo laboratório contratado Innotab

** Análise realizada pelo laboratório contratado Bioagri



ANEXO 5.7 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem													
			15/07	29/07	12/08	27/08	09/09	23/09	06/10	21/10	04/11	18/11	08/12	21/12		
Escherichia Coli	NMP/100ml	Máx.800/100ml	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pH	---	Entre 5,0 – 9,0	8,16	8,13	8,20	8,21	8,17	8,15	8,13	8,22	8,15	8,11	8,20	8,21		
Materiais flutuantes	---	Virtualmente ausente (V.A.)		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A.)		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.		V.A.
Carbono Orgânico Total	mg/L C	Máx. 3,0		1,12		1,11		1,09		1,23		1,37		1,51		
OD	mg/L	Mín.6,0		9,78		9,98		9,65		10,10		8,77		9,94		
Alumínio	mg/L Al	Máx. 1,5	*0,311	*0,342	*0,173	*0,278	*0,243	*<0,010	*<0,010	*<0,010	*<0,010	*<0,010	*<0,010	*<0,010		*<0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	Máx.0,40	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**0,283	**<0,1	*<0,020		
Boro	mg/L B	Máx.5,0		*4,897		*5,102		*4,809		*3,469		*4,074		*3,864		
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA		NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05		*<0,001	*<0,001		*<0,001		*<0,001		*<0,001		*<0,001			
Zinco	mg/L Zn	Máx.0,09	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004		*<0,004
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100		<0,100
Nitrato	mg/L N	Máx.0,07		**<0,02		**<0,02		**<0,02		**<0,02		**<0,02		**<0,02		**<0,02

Observações:

FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA


* Análise realizada pelo laboratório contratado Innotlab
** Análise realizada pelo laboratório contratado Bioagri



ANEXO 5.8 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Ponto de coleta: AM 8 (à 750m da descarga)		Local de coleta: Piraquara de Fora										Período de coleta: 2º semestre de 2015				
Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem													
			15/07	29/07	12/08	27/08	09/09	23/09	06/10	21/10	04/11	18/11	08/12	21/12		
Escherichia Coli	NMP/100mL	Máx.800/100mL	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pH	---	Entre 5,0 – 9,0	8,15	8,15	8,22	8,22	8,20	8,17	8,20	8,22	8,13	8,15	8,23	8,22		
Materiais flutuantes	---	Virtualmente ausente (V.A.)	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A.)	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.	V.A.
Carbono Orgânico Total	mg/L C	Máx. 3,0	1,11	1,11	1,19	1,11	1,11	1,11	1,11	1,20	1,34	1,30	1,30			
OD	mg/L	Min.6,0	8,76	8,76	9,36	9,09	9,09	9,09	9,09	9,41	8,03	9,82	9,82			
Alumínio	mg/L Al	Máx.1,5	*0,427	*0,401	*0,215	*0,291	*0,284	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010	*0,010
Nitrogênio Amoniacal	mg/L N	Máx.0,40	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,1	**<0,020
Boro	mg/L B	Máx.5,0	*4,774	*5,579		*4,877					*4,077		*4,232			
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	*<0,001	*<0,001		*<0,001					*<0,001		*<0,001			
Zinco	mg/L Zn	Máx.0,09	*<0,021	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,014	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004	*<0,004
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100	<0,100
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02	**<0,02

Observações:

 FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL PELO PROGRAMA

* Análise realizada pelo laboratório contratado Innotab

** Análise realizada pelo laboratório contratado Bioagri

ANEXO 5.9 – PLANILHA DE RESULTADOS DE ANÁLISES DE ÁGUA SALINA

Análise	Unidade	Valor Permitido	Dia / Mês da Amostragem															
			13/07	27/07	11/08	24/08	08/09	21/09	13/10	26/10	09/11	23/11	08/12	21/12				
Escherichia Coli	NMP/ 100ml	Max.800/ 100ml		<10/ 100ml		<10/ 100ml			<10/ 100ml		<10/ 100ml		<10/ 100ml		<10/ 100ml		2/ 100ml	
pH	----	Entre 5,0 – 9,0	8,15	8,25	8,22	8,14	8,19	8,17	8,21	8,21	8,20	8,13	8,12	8,19				
Materiais flutuantes	----	Virtualmente ausente (V.A.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Óleos e graxas	mg/L	Virtualmente ausente (V.A)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Carbono Orgânico	mg/L C	Máx.3,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
OD	mg/L	Mín.6,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alumínio	mg/L Al	Máx.1,5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrogênio Amomiacal	mg/L N	Máx.0,40	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Boro	mg/L B	Máx.5,0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Cloro residual	mg/L Cl	Máx.0,01		<0,01		<0,01			<0,01		<0,01		<0,01		<0,01		0,01	
Cromo Total	mg/L Cr	Máx.0,05	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zinco	mg/L Zn	Máx.0,09	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hidrazina	mg/L	Máx.0,1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nitrito	mg/L N	Máx.0,07	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Observações:



FORA DA PERIODICIDADE PREVISTA NO PROGRAMA

NA – NÃO APLICÁVEL



ANEXO 5.10 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 1: Central de concreto

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	---	----	*7,34	*7,30
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*Ausente/100mL	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*168	*232
Nitrato	mg/L	1,0	*<0,005	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*<0,010	*0,050
Fenóis	mg/L	0,003	*<0,0010	*<0,0010
Tolueno	mg/L	0,170	*<0,0001	*<0,0001
Xileno Total	mg/L	0,300	*<0,0003	*<0,0003
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*<0,0001	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*<0,0001	*<0,0001
Trítio	Bq/L	----	<24,590	<24,715

Observações:

* Análise realizada pelo laboratório contratado Innolab



ANEXO 5.11 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 2: Área da CONFAB

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	---	---	*5,98	*6,48
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*Ausente/100mL	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*798	*130
Nitrito	mg/L	1,0	*<0,005	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*<0,020	*<0,020
Fenóis	mg/L	0,003	*<0,0010	*<0,0010
Tolueno	mg/L	0,170	*<0,0001	*<0,0001
Xileno Total	mg/L	0,300	*<0,0003	*<0,0003
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*<0,0001	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*<0,0001	*<0,0001
Trítio	Bq/L	---	<24,932	<25,645

Observações:

* Análise realizada pelo laboratório contratado Innotlab



ANEXO 5.12 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 3: Central de Carpintaria

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	---	----	*1	*7,73
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*1	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*1	*31552
Nítrito	mg/L	1,0	*1	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*1	*0,072
Fenóis	mg/L	0,003	*1	*<0,0010
Tolueno	mg/L	0,170	*1	*<0,0001
Xileno Total	mg/L	0,300	*1	*<0,0003
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*1	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*1	*<0,0001
Trítio	Bq/L	----	*1	<25,230

Observações:

*1 – A análise não foi realizada devido ao entupimento do poço.

*Análise realizada pelo laboratório contratado Innotlab



ANEXO 5.13 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 4: Pátio de Tubulares

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	----	----	*7,26	*7,73
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*Ausente/100mL	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*1982	*578
Nitrito	mg/L	1,0	*<0,005	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*0,087	*0,382
Fenóis	mg/L	0,003	*<0,0010	*<0,0020
Tolueno	mg/L	0,170	*<0,0001	*<0,0003
Xileno Total	mg/L	0,300	*<0,0003	*<0,0001
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*<0,0001	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*<0,0001	*<0,0001
Trítio	Bq/L	----	<25,048	<24,438

Observações:

* Análise realizada pelo laboratório contratado Innotlab



ANEXO 5.14 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 5: Pátio da Montadora Angramon

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	---	---	*7,08	*7,30
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*Presente/100mL	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*300	*458
Nitrato	mg/L	10	*0,040	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*0,054	*<0,010
Fenóis	mg/L	0,003	*<0,0010	*<0,0010
Tolueno	mg/L	0,170	*<0,0001	*<0,0001
Xileno Total	mg/L	0,300	*<0,0003	*<0,0003
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*<0,0001	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*<0,0001	*<0,0001
Trítio	Bq/L	---	<24,990	<24,771

Observações:

* Análise realizada pelo laboratório contratado InnoLab



ANEXO 5.15 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 6: Subida do Morro do Urubu				
PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	---	---	*6,04	*7,04
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*Ausente/100mL	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*20	*122
Nitrito	mg/L	1,0	*<0,005	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*<0,010	*0,198
Fenóis	mg/L	0,003	*<0,0010	<0,0010
Tolueno	mg/L	0,170	*<0,0001	*<0,0001
Xileno Total	mg/L	0,300	*<0,0003	*<0,0003
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*<0,0001	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*<0,0001	*<0,0001
Trítio	Bq/L	---	<24,932	<24,771

Observações:

* Análise realizada pelo laboratório contratado Innotlab



ANEXO 5.16 – PLANILHA DE RESULTADO DE ANÁLISE DE ÁGUA SUBTERRÂNEA - 2º Semestre

Local de Coleta / Ponto de Coleta: Itaorna (Angra 3) – PM – 7: Morro do Urubu

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR MÁXIMO PERMITIDO (CONSUMO HUMANO)	3º Trimestre	4º Trimestre
pH	----	----	*5,68	*5,82
Escherichia Coli	P/A em 100mL	Ausente/100 mL	*Ausente/100mL	*Ausente/100mL
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	1000	*38	*58
Nitrito	mg/L	1,0	*<0,005	*<0,005
Nitrato	mg/L	10,0	*0,053	*0,506
Fenóis	mg/L	0,003	*<0,0010	*<0,0010
Tolueno	mg/L	0,170	*<0,0001	*<0,0001
Xileno Total	mg/L	0,300	*<0,0003	*<0,0003
Etilbenzeno	mg/L	0,200	*<0,0001	*<0,0001
Benzeno	mg/L	0,005	*<0,0001	*<0,0001
Trítio	Bq/L	----	<24,479	<24,715

Observações:

* Análise realizada pelo laboratório contratado InnoLab

