



eneva

ANEXO 23



SISTEMA DE GESTÃO Relatórios Operacionais

Denominação:
Relatório de Monitoramento de Águas e Efluentes

Identif.:
RAE-ITA01

Emissão:
21/10/2013

SUMÁRIO

Este documento se destina a apresentar informações consolidadas acerca do monitoramento e controle de efluentes da UTE Porto do Itaquí durante a operação comercial da usina.

ÍNDICE

1.	OBJETIVO.....	2
2.	INFORMAÇÕES GERAIS.....	2
3.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE EFLUENTES	3
4.	COMENTÁRIOS GERAIS.....	25
5.	ANEXOS	25



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

1. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo:

- Fornecer informações consolidadas a respeito do monitoramento e controle de efluentes da UTE Porto do Itaqui durante a **operação** da usina;

2. INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 Informações do Empreendimento

A UTE Porto de Itaqui é um empreendimento de geração termelétrica de energia, tendo como combustível principal o carvão mineral, instalada no Município de São Luís, Estado do Maranhão.

Situada no distrito industrial do Porto de Itaqui, na capital do estado do Maranhão, a UTE Porto do Itaqui está bem próxima a um dos mercados com maior potencial de crescimento de consumo do país. Até a construção da usina, a capital maranhense não possuía geração própria e era abastecida basicamente pelas linhas de transmissão oriundas da usina hidrelétrica de Tucuruí, no estado do Pará. Com a térmica de Itaqui, a cidade de São Luís e todo o estado do Maranhão passaram a contar com a flexibilidade de uma energia em seu próprio território.

De uma forma geral, as termelétricas possuem hoje um papel cada vez mais relevante na matriz energética brasileira, ajudando o Operador Nacional do Sistema (ONS) a assegurar a confiabilidade e a segurança no atendimento eletroenergético de curto e médio prazo do Sistema Interligado Nacional (SIN). Além do crescente aumento por demanda de eletricidade no Brasil, a tendência mais recente de construção de hidrelétricas sem reservatório fez com que o ONS tenha optado por despachar as usinas térmicas com significativa frequência de forma a preservar os níveis de armazenamento dos reservatórios existentes.

Nesse contexto, a UTE Porto do Itaqui é atualmente responsável pelo equivalente a 100% do consumo residencial e comercial do estado do Maranhão, tendo vendido 315 MW médios no leilão de energia nova A-5 de 2007, com um contrato de fornecimento com duração de 15 anos.

A ANEEL, através da Resolução Autorizativa nº 3.697, de 09 de outubro de 2012, autorizou a alteração do cronograma de implantação da UTE Porto do Itaqui para 20 de dezembro de 2012.



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Também alterou para essa mesma data o início de suprimento previsto no Contrato de Comercialização de Energia Elétrica no Ambiente Regulado – CCEAR – associado à participação da Usina Termelétrica Porto de Itaqui no Leilão A-5 de 2007.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA emitiu em 26 de outubro de 2012 a licença de operação (LO), autorizando a operação da usina após a verificação do efetivo cumprimento do que constava das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Em 05 de fevereiro de 2013 a UTE Porto do Itaqui iniciou a geração de energia em caráter comercial. Este fato se deu a partir da emissão pela ANEEL da Declaração de Operação Comercial (DOC) parcial, no qual foi liberada inicialmente a geração de 220 MW. Em 20 de março de 2013, em virtude do avanço e estabilização da geração de energia em 300 MW, foi emitido DOC para esta capacidade alcançada e, posteriormente, em 03 de abril de 2013, a UTE Porto do Itaqui alcançou a estabilidade e a capacidade nominal determinada no projeto, sendo emitido nesta data o DOC para 360 MW.

3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE EFLUENTES

O monitoramento de efluentes da UTE Porto do Itaqui é realizado por meio de analisadores contínuo de efluente (vazão, pH, temperatura, condutividade) e por amostragens, conforme determinações da Licença de Operação nº1.101/2012 e do Parecer Técnico Nº 063/2012 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA.

O Parecer Técnico Nº 063/2012 – COEND/CGENE/DILIC/IBAMA, solicita a avaliação de desempenho para cada sistema de tratamento a fim de atender o disposto na Resolução CONAMA nº 430/2011.

O Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade das Águas (PMCQA) é subdividido em três subprogramas, sendo um deles denominado Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes (PCME) que estabelece os parâmetros e frequência que os efluentes gerados pela UTE Porto do Itaqui deverão ser monitorados.

Monitoramento dos Efluentes Sanitários

Parâmetro	Padrão de lançamento	Frequência
Vazão	-	Constante
pH	Entre 5 e 9	Constante
DBO _{5,20}	120 mg/L e ef. >60%	1/7
DQO Total	-	4/7
DQO Solúvel	-	4/7
SST	-	1/7
Sólidos Sedimentáveis	< 1 ml/L	1/7
Nitrogênio Amoniacal Total	< 20 mg/L	1/7
Óleos e graxas	< 50 mg/L	1/7

Monitoramento dos Efluentes Oleosos

Parâmetro	Padrão de lançamento	Frequência
Vazão	-	Constante
Óleos Minerais	20 mg/L	Constante
pH	Entre 5 e 9	Constante
Benzeno	1,2 mg/L	1/15
Tolueno	1,2 mg/L	1/15
Xileno Total	1,6 mg/L	1/15
Fenóis Totais	0,5 mg/L	1/15
Estireno	0,07 mg/L	1/15
Etilbenzeno	0,84 mg/L	1/15

Monitoramento dos Efluentes Contaminados

Parâmetro	Padrão de lançamento	Frequência
Vazão	-	Constante
pH	Entre 5 e 9	Constante
Condutividade	-	1/7
Dureza	-	4/7
Alcalinidade	-	4/7
Sólidos Dissolvidos totais	-	1/7
Sólidos Sedimentáveis	< 1 ml/L	1/7
Arsênio	0,5	1/7
Bário	5	1/7
Cádmio	0,2	1/7
Chumbo	0,5	1/7
Cobre	1	1/7
Cromo +6	0,1	1/7
Cromo +3	1	1/7
Ferro	15	1/7
Manganês	1	1/7
Mercurio	0,01	1/7
Níquel	2	1/7
Prata	0,1	1/7
Selênio	0,3	1/7
Sulfeto	1	1/7
Sulfato	-	1/7
Nitrogênio Total	-	1/7
Zinco	5	1/7

Monitoramento dos Efluentes Ácidos e Alcalinos

Parâmetro	Padrão de lançamento	Frequência
Vazão	-	Constante
pH	Entre 5 e 9	Constante
Condutividade	-	1/7
Sólidos Dissolvidos totais	-	1/7
Sólidos Sedimentáveis	< 1 ml/L	1/7
Fósforo Total	-	1/7
Nitrogênio Total	-	1/7
Cloro Livre	-	1/7

Monitoramento dos Efluentes da Torre de Resfriamento

Parâmetro	Padrão de lançamento	Frequência
Temperatura	< 40 °	Constante
Vazão	-	Constante
pH	Entre 5 e 9	Constante
Condutividade	-	Constante
Sólidos Dissolvidos totais	-	1/7
DQO	-	1/7
Fósforo Total	-	1/7
Nitrogênio Amônia Total	20	1/7
Cloro Ativo	-	1/7
Carbohidrazina	-	1/7
COT	-	1/7

Monitoramento dos Efluentes Final

Parâmetro	Padrão de lançamento	Frequência
Temperatura	< 40 °	Constante
Vazão	-	Constante
pH	Entre 5 e 9	Constante
Condutividade	-	Constante
Dureza	-	1/15
Alcalinidade	-	1/15
Sólidos Dissolvidos totais	-	1/15
Sólidos Sedimentáveis	< 1 ml/L	1/15
Sólidos Suspensos totais	-	1/15
DQO	-	1/15
DBO _{5,20}	120 mg/L e ef.>60%	1/15
COT	-	1/15
Óleos e graxas	20	1/15
Fenol	0,5	1/15
Cloro Residual	-	1/15
Alumínio Dissolvido	-	1/15
Arsênio	0,5	1/15
Bário	5	1/15
Cádmio	0,2	1/15
Chumbo	0,5	1/15
Cobre	1	1/15
Cromo +6	0,1	1/15
Cromo +3	1	1/15
Ferro	15	1/15
Manganês	1	1/15
Mercurio	0,01	1/15
Níquel	2	1/15
Prata	0,1	1/15
Selênio	0,3	1/15
Sulfeto	1	1/15
Sulfato	-	1/15
Nitrogênio Amoniacal Total	20	1/15
Nitrato	-	1/15
Nitrito	-	1/15
Zinco	5	1/15
Teste de Ecotoxicidade	-	1/15

As amostragens dos efluentes industriais são realizadas antes e após passarem pelo sistema de tratamento de efluentes. A UTE Porto do Itaqui possui como sistema de tratamento de efluentes (i) gradeamento, uma estação elevatória, um reator UASB, um reator de lodos, decantador, filtro de gás sulfídrico e unidade de cloração para tratar os efluentes sanitários, (ii) Separador água e óleo, (iii) Coagulador (iv) Floculador, (v) Decantador para efluentes contaminados e (vi) Tanque de Neutralização para efluentes ácido ou alcalinos.



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

3.1. SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

3.1.1. Unidade de Neutralização

Os efluentes líquidos do tipo ácido/alcalino gerados na UTE Porto do Itaquí Geração de Energia S/A são enviados para a unidade de neutralização antes de serem tratados, monitorados e enviados para o descarte final.

Os efluentes líquidos ácidos/alcalinos gerados nos diversos sistemas da UTE são direcionados para a Bacia de efluente ácido/alcalino (Bacia 57), com capacidade para 10 m³. Esses efluentes líquidos ácidos/alcalinos podem ser oriundos dos seguintes processos/sistemas:

- Sistema do circuito fechado de água de resfriamento;
- Sistema de distribuição de água bruta;
- Unidade de desmineralização e potabilização de água;
- Dosagens químicas da torre de resfriamento;
- Sistema de injeção química do ciclo térmico;
- Prédio da turbina.

Os efluentes líquidos ácidos/alcalinos recebidos na Bacia 57, por sua vez, são transferidos para as bacias de neutralização através de duas bombas com vazão individual de 15 m³/h.

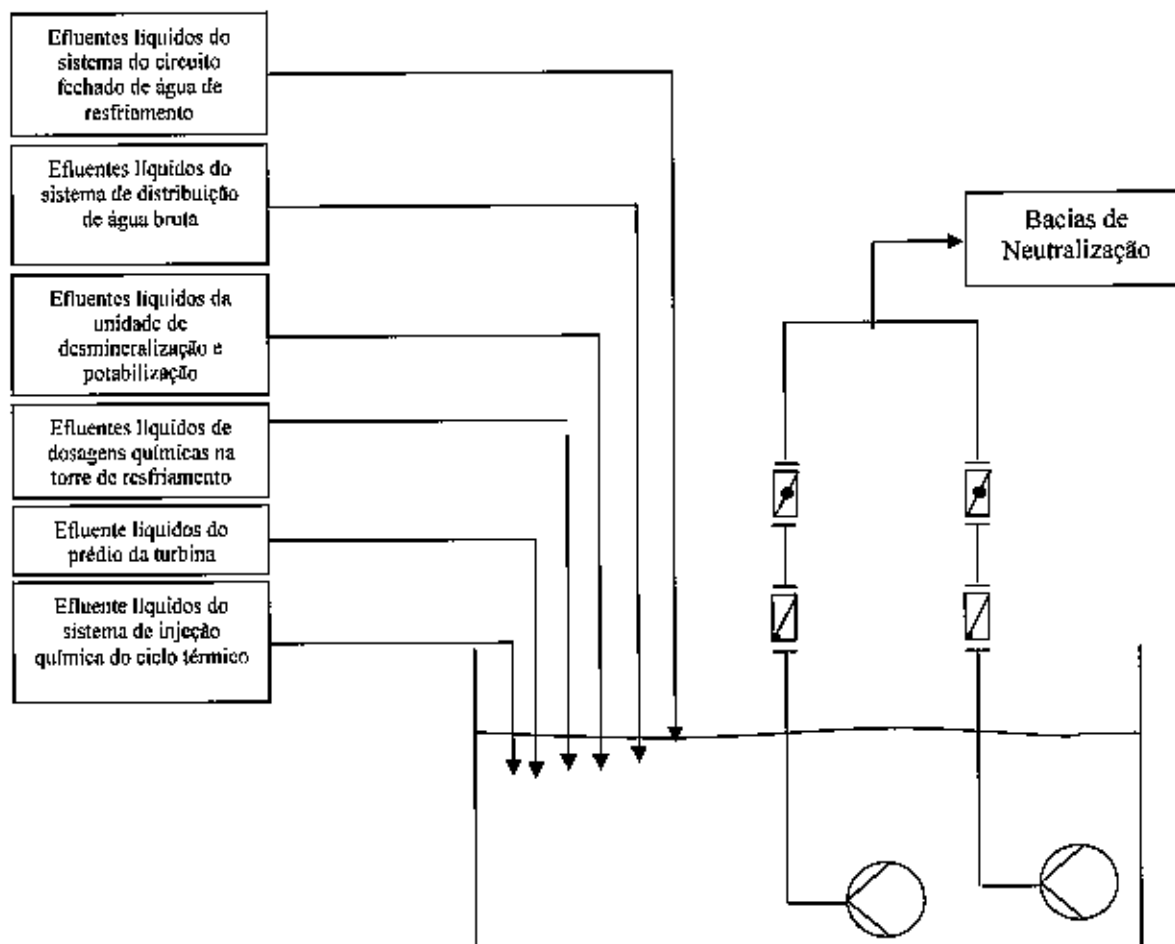


Figura 3.1.1.1 Bacia de efluentes ácido/alcalino - (Bacia 57)

A unidade de neutralização é composta por duas bacias de neutralização, cada uma com capacidade de 127 m³. Cada bacia possui 02 bombas de transferência, com capacidade individual de 60 m³/h.

As bacias de neutralização por sua vez, recebem:

- Efluentes líquidos transferidos da Bacia 57;
- Efluentes líquidos gerados na unidade de eletrocloração;
- Efluentes líquidos gerados no separador água e óleo (com teor de óleos e graxas menor que 10 ppm).

Nas bacias de neutralização, o tratamento é realizado de acordo com o acompanhamento do pH do efluente líquido. São tomadas as seguintes ações conforme o monitoramento do pH:

Caso o pH apresente valores entre 5 e 9, e havendo necessidade de umectação das pilhas de carvão, pode-se fazer a transferência do efluente líquido neutralizado para a Bacia 71;

Caso o pH apresente valores entre 5 e 9, e não havendo necessidade de umectação das pilhas de carvão, deve-se fazer a transferência do efluente líquido neutralizado para a Bacia de Efluentes Final (Bacia 76);

Caso o pH apresente valores menores que 5 ou maiores que 9, deve-se interromper a etapa de descarte (bacia 71 ou 76) e iniciar a etapa de recirculação para as bacias de neutralização. Deve-se iniciar também a etapa de neutralização, conforme:

Se o pH apresentar valores abaixo de 5 inicia-se a dosagem de hidróxido de sódio (NaOH).

Se o pH apresentar valores acima de 9 inicia-se a dosagem de ácido sulfúrico (H₂SO₄).

Esta etapa de neutralização é interrompida quando o pH atingir novamente valores entre 5 e 9, podendo então seguir com a etapa de descarte conforme acima.

A figura 3.1.1.2 representa as bacias de neutralização.

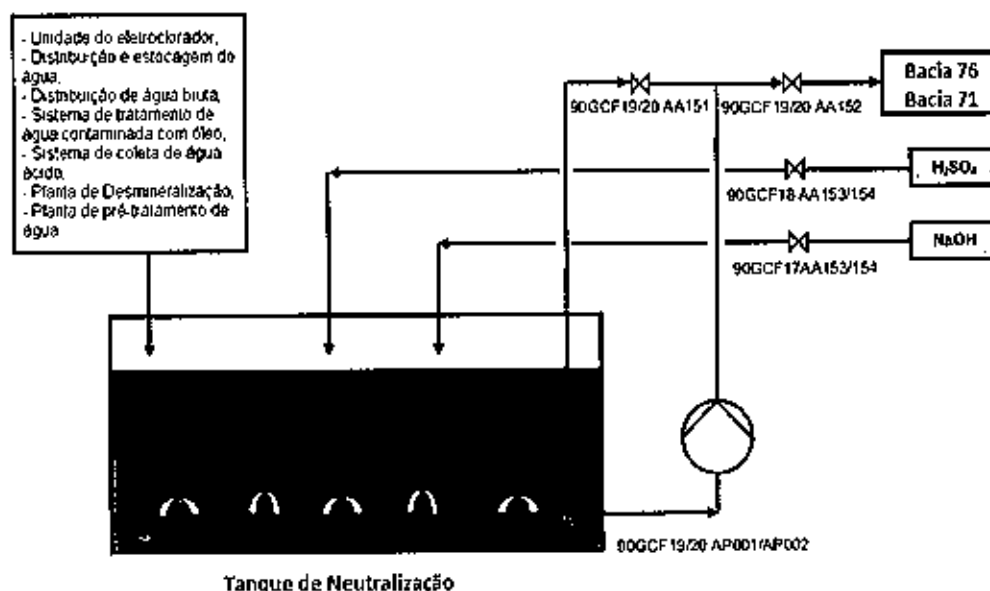


Figura 3.1.1.2 Bacias de Neutralização

3.1.2. Unidade de Tratamento de Água Oleosa

Todo efluente oleoso gerado em sistemas específicos na UTE Porto do Itaqui é enviado para a unidade de tratamento de água oleosa, antes de ser enviado para descarte final.

Esses efluentes oleosos são enviados para Bacia de transferência de água oleosa (Bacia 58), e depois enviados para unidade de tratamento de água oleosa. A Bacia 58 tem capacidade de 10m³ e possui duas bombas de transferência motorizadas, recebendo efluentes oleosos dos seguintes pontos:

- Bacias de transferência de água de chuva;
- Estação dos compressores do FGD;
- Prédio da turbina;
- Estação de compressão de ar (ar de serviço e ar de instrumentação);
- Dique de contenção do tanque de armazenamento de óleo diesel;
- Área de recebimento e bombeamento de óleo diesel;
- Almojarifado e oficina;
- Área do gerador diesel de emergência;
- Área dos moinhos;
- Área dos transformadores, após passar pela bacia de combate a incêndios dos transformadores;
- Área do tanque de óleo lubrificante da turbina, após passar pela bacia de coleta de óleo (Bacia 53) e posteriormente pela Bacia de combate a incêndios dos transformadores (Bacia 62);

Após recebimento dos efluentes oleosos na Bacia 58, estes são enviados via bombas para a unidade de tratamento de água oleosa, que é representado na figura 2.2.1.

Dentro da unidade de tratamento de água oleosa os efluentes oleosos fluem num compartimento definido como câmara de dispersão (1) onde a energia cinética é reduzida, proporcionando a distribuição uniforme do fluxo por toda a área frontal dos módulos ou blocos separadores.

Na câmara de dispersão, ocorre a separação das gotículas de óleo com diâmetros suficientes para ascenderem à superfície, em necessitar adentrarem nos módulos.



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01

21/10/2013

Da mesma forma, sólidos mais pesados já sedimentam nesse compartimento, fluindo para a câmara de lodo, localizada na parte de baixo da unidade.

No compartimento de separação (2), o fluxo é forçado a um movimento próximo ao senoidal, provocando inúmeros choques das gotículas de óleo contra as superfícies formadoras dos blocos. Nesse processo, o óleo adere ao material, formando camadas cada vez mais espessas que se deslocam à superfície do líquido.

Com os sólidos (não separados na câmara de dispersão) ocorre o contrário. Devido à configuração geométrica dos módulos, os sólidos encontram regiões de baixa turbulência, onde sedimentam e são conduzidos, pelos canais formadores de módulos, à câmara de lodo. Para uma extrema eficiência de separação de óleo, o separador de água e óleo possui um bloco coalescedor de polimento (4), logo após os módulos separadores.

A câmara de lodo (3) está situada sob os módulos separadores, recebendo deles os sólidos separados em seu interior.

O óleo separado nos compartimentos de dispersão e separação forma uma camada superficial, que tende a se tornar cada vez mais espessa. À medida que a "espessura" da camada aumenta, o óleo verte a um compartimento de acúmulo (5), de onde flui para o tanque de óleo recuperado. A água tratada abandona os módulos separadores passando sob a câmara de óleo, acumulando-se no último compartimento (6), de onde é descarregada para o tanque de água recuperada.

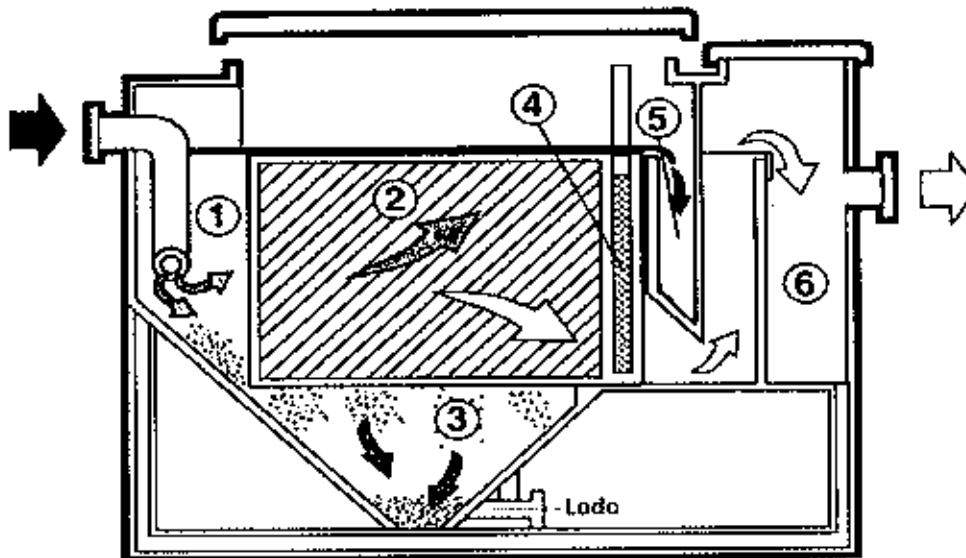


Figura 3.1.2.1 Separador de água e óleo

No tanque de água recuperada os controles realizados são referentes à concentração de óleos e graxas e pH da água. As seguintes ações são tomadas já no tanque de água recuperada:

Caso o analisador de óleo, verifique uma concentração de óleos e graxas acima de 10 ppm, as válvulas são fechadas, aumentando o nível do tanque de água recuperada até que haja o transbordamento pelo ladrão, sendo enviado de volta para a Bacia 58, para retornar ao tratamento de água oleosa.

Além disso a unidade realiza o controle do pH, caso fora dos parâmetros, o efluente é transferido, através da bomba, para as bacias de neutralização. Caso esteja dentro dos parâmetros, o efluente é transferido, para a bacia de efluentes final (Bacia 76).

O lodo contido na câmara de lodo é transferido e adensado.

O óleo recuperado contido no tanque de óleo é recuperado, retirado de forma manual para posterior descarte legal.



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-JTA01
21/10/2013

3.1.3. Unidade de Tratamento de Efluente Sanitário

Todo efluente sanitário gerado na UTE Porto do Itaqui é enviado para a unidade de tratamento de efluente sanitário antes de ser enviado para descarte final.

O efluente sanitário é enviado para cinco bacias de coletas localizados próximos das unidades geradoras de efluentes sanitários. Depois é enviado para unidade de tratamento de efluente sanitário.

A Tabela 3.1.3.1 abaixo apresenta uma descrição do efluente que é enviado para cada bacia.

Tabela 3.1.3.1. Bacias de efluente sanitário

Origem do Efluente Sanitário	Destino do Efluente Sanitário
Efluente sanitário da Guarita	Bacia de efluente sanitário
Efluente sanitário do prédio administrativo	Unidade de Tratamento de Efluente Sanitário
Efluente sanitário da oficina e almoxarifado	Bacia de efluente sanitário
Efluente sanitário do prédio elétrico	Unidade de Tratamento de Efluente Sanitário
Efluente sanitário da sala elétrica do pátio de carvão	Unidade de Tratamento de Efluente Sanitário

A unidade compacta para tratamento de esgoto sanitário é um conjunto de vários equipamentos. A Tabela 3.1.3.2. apresenta uma descrição destes equipamentos e sua função.

Tabela 3.1.3.2 Descrição dos equipamentos existentes na unidade de tratamento de efluente sanitário.

Equipamentos	Função
Dispositivo para secar sólidos (DDS)	Retenção de sólidos grosseiros
Unidade de estação elevatória (SLU)	Reprimir os afluentes até altitudes mais elevadas e/ou para a entrada da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)
Reator de fluxo anaeróbio de manta de lodo (UASB)	Remover a carga orgânica contaminante
Reator de lodo ativado (ASR)	Remover a carga contaminante do UASB
Decantador secundário (SS)	Recolher as partículas sedimentares em suspensão e devolvê-las ao sistema de

	tratamento
Filtro de gás sulfídrico (HSF)	Limpeza de gases gerados no processo
Unidade compacta de cloração (CCU)	Eliminar a presença de patógenos e reduzir o oxí-sulfureto

Após o tratamento, a água é direcionada para a bacia de efluentes final.

Abaixo são apresentadas as figuras 3.1.3.1 e 3.1.3.2 com detalhes da unidade de tratamento sanitário.

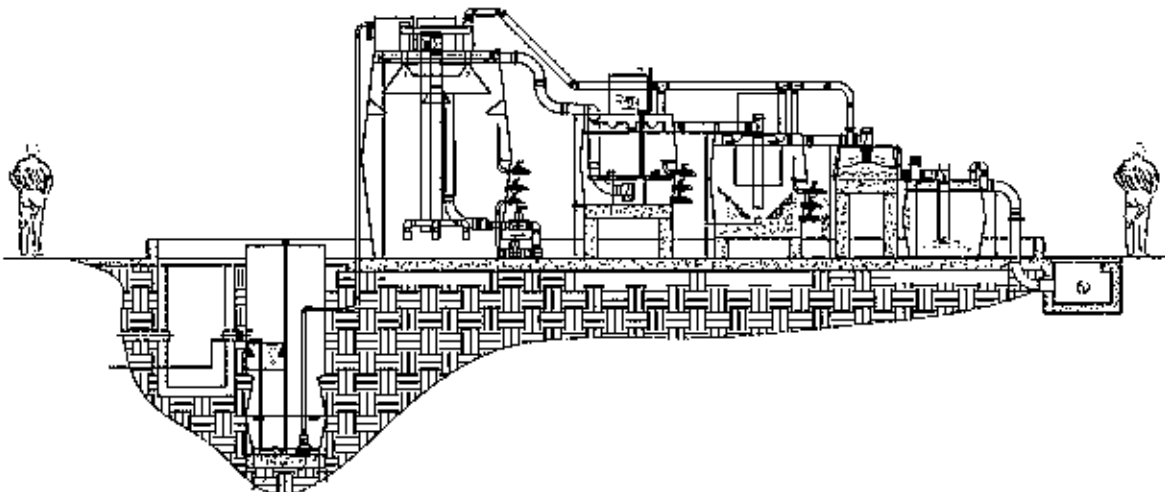


Figura 3.1.3.1 Unidade de Tratamento Sanitário (Vista de Perfil).

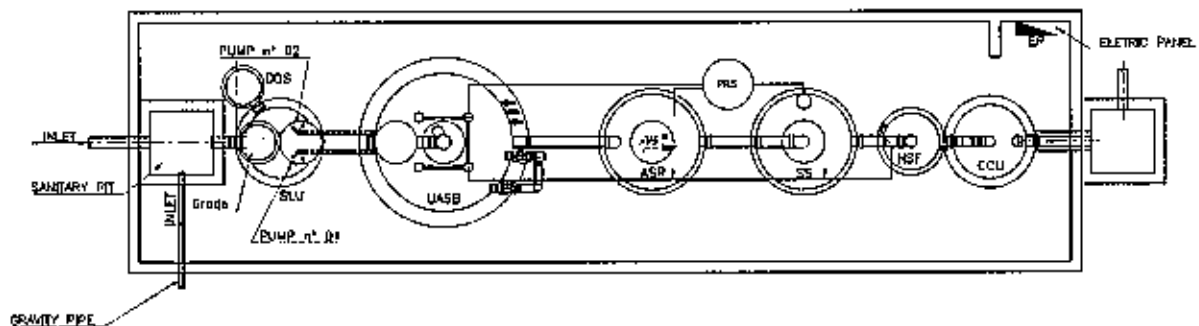


Figura 3.1.3.2 Unidade de Tratamento Sanitário (Vista Aérea).

3.1.4. Unidade de Tratamento de Água Contaminada

Os efluentes líquido contaminado proveniente de áreas/sistemas específicos é enviado para a unidade de tratamento de água contaminada antes de ser enviado para descarte final.

A unidade de tratamento de água contaminada recebe efluentes líquidos dos seguintes pontos:

- Da bacia de cinzas (Bacia 60);



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

- Da bacia de água de chuva contaminada do pátio do carvão (Bacia 71);
- Do pátio de cinzas (Ash Pound);
- Da unidade de eletrocloreção.

A bacia de cinzas (Bacia 60) tem capacidade de 500m³, recebe os seguintes efluentes:

- Efluente do blowdown frio da caldeira;
- Efluente da área do FGD;
- Efluente de cinzas leves;
- Efluentes dos silos de carvão, queimadores e moinhos;
- Efluente da chaminé e ventiladores induzidos;
- Efluente do economizador;
- Efluente do pré-aquecedor.

A bacia de água de chuva contaminada do pátio de carvão, recebe:

- Os efluentes pluviais do pátio de carvão;
- Os efluentes líquidos da unidade de neutralização, que apresente pH neutro, quando há a necessidade de água para a umectação das pilhas de carvão.

Quando o efluente chega na unidade de tratamento de água contaminada ele é enviado para bacia de coagulação, onde é adicionado leite de cal (Ca(OH)_2) e cloreto de ferro (FeCl_3).

Posteriormente é enviado para a bacia de floculação, onde recebe dosagem de polímero catiônico.

Em seguida, o efluente líquido é transferido para o clarificador, e depois para a bacia de neutralização, onde o pH é ajustado com dosagem de ácido sulfúrico (H_2SO_4). Após a neutralização, o efluente é bombeado, para a bacia de efluentes final (Bacia 76).

A espuma formada no clarificador é enviada para bacia de sobrenadante, sendo enviada de volta para a bacia de coagulação.

O lodo coletado na parte inferior do clarificador é movido para o adensador de lodo.

No adensador, o efluente líquido separado é deslocado para a bacia de sobrenadante e o lodo coletado no fundo recebe polietrólito e é enviado para o extrator centrífugo.

Na saída do extrator centrífugo é retirado o lodo concentrado, que é enviado para o pátio de cinzas (Ash Pound), enquanto o efluente líquido é recuperado e volta para a bacia de sobrenadante.

A figura 3.1.4.1 representa um fluxograma de toda unidade de tratamento de água contaminada.

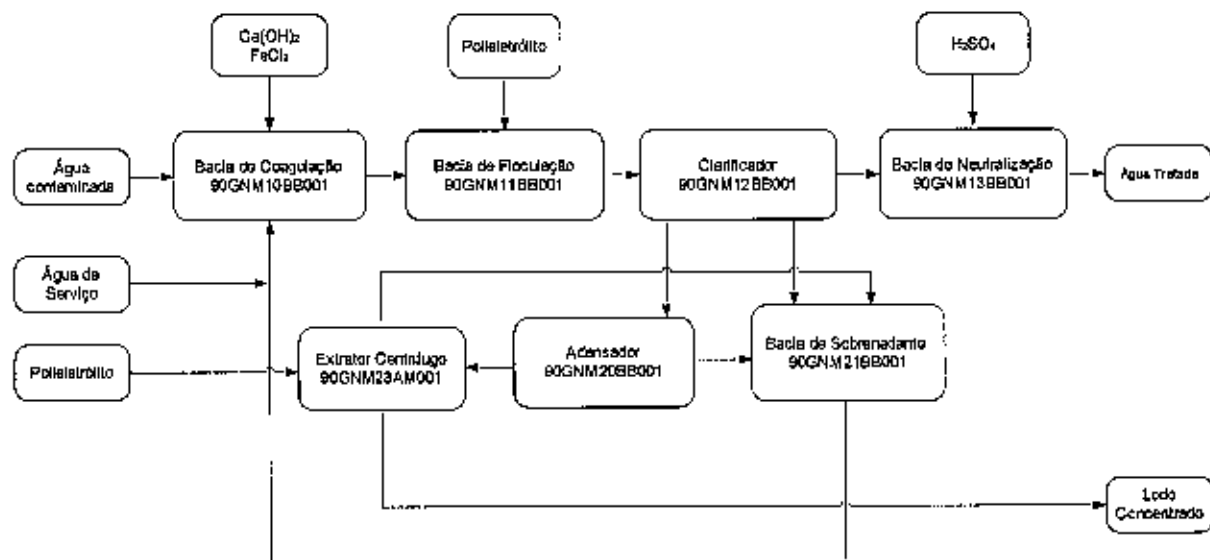


Figura 3.1.4.1. Unidade de Tratamento de efluente contaminado.

3.1.5. Descarte Final

A bacia de efluentes final (Bacia 76) com capacidade de 115m³ recebe os efluentes tratados e depois envia para o emissário. Os efluentes recebidos pela Bacia 76 são:

- Efluente líquido tratado da unidade de tratamento de água oleosa;
- Efluente líquido tratado da unidade de neutralização;
- Efluente líquido tratado da unidade de tratamento de efluente sanitário;
- Efluente líquido tratado da unidade de tratamento de água contaminada;
- Efluente líquido da unidade de eletrocloração;
- Efluente líquido da unidade de osmose reversa;



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

- Efluente líquido da retrolavagem dos filtros multimídias.

Na bacia o efluente é direcionado para um coletor de descarte e monitoramento:

- De pH;
- De temperatura;
- De condutividade;
- De cloro residual.

O emissário para o mar recebe efluentes provenientes:

- Bacia de efluentes final, Bacia 76;
- Extravasador de água clarificada da planta de clarificação de água do mar;
- Blowdown da bacia da Torre de Resfriamento, com controle de cloro residual.

3.2. MONITORAMENTO DOS EFLUENTES

Este primeiro relatório foi elaborado de forma a possibilitar uma melhor análise da evolução do processo de monitoramento e controle de efluentes industriais da UTE Porto do Itaqui durante a operação comercial.

3.2.1. Efluente Sanitário

A coleta do efluente sanitário é planejada para ocorrer semanalmente, sendo que os trabalhos de avaliação de eficiência da estação tiveram seu início no dia 18 de abril de 2013. Além da coleta semanal, a DQO total e solúvel do efluente sanitário foi monitorada quatro vezes na semana. Vale ressaltar que os monitoramentos de DQO foram realizados em sua maioria quatro dias na semana, porém em algumas semanas foi realizado em menor quantidade (três ou duas vezes) devido à logística dos trabalhos e coletadas das demais matrizes.

Os pontos de entrada e saída do efluente sanitário foram amostrados com a utilização de recipiente de aço inoxidável, seguindo o procedimento descrito na NBR 9897 ABNT (1987) - Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

As amostras de efluente sanitário foram coletadas para análise seguindo as diretrizes do Parecer o IBAMA e atendendo as exigências da Resolução CONAMA 430/11.

Dentre os resultados obtidos nas análises de efluentes sanitários, quando comparados com a referência, apresentaram nitrogênio amoniacal total acima dos valores máximo desde o início das amostragens e resultado pontual acima do valor de referência para óleos e graxas no efluente de saída. Contudo, este nível não foi refletido no efluente final da UTE. Os laudos e cadeias de custodias estão no Anexo 2 e Anexo 3.

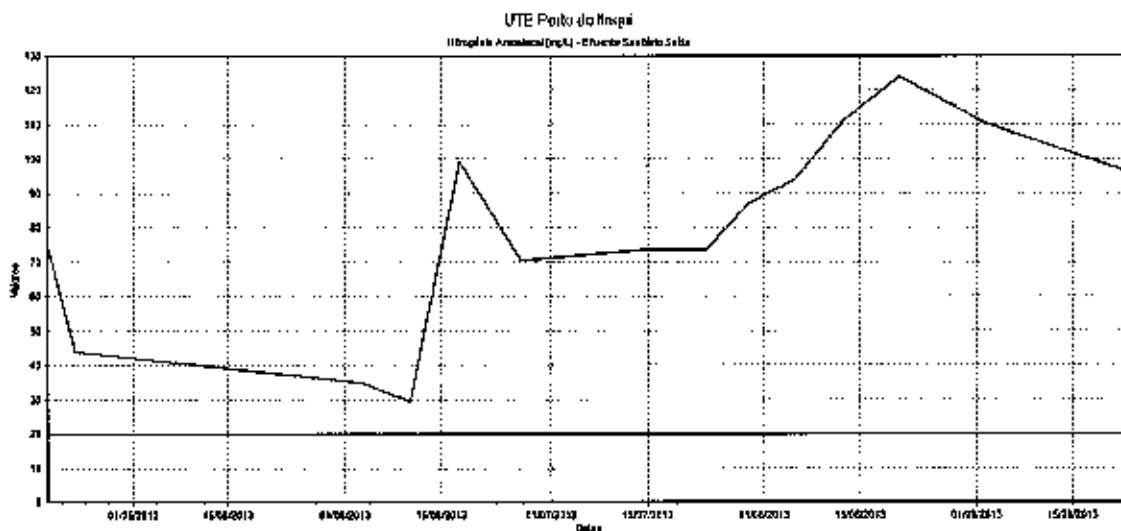


Gráfico 01 - Níveis de nitrogênio amoniaco do efluente sanitário de saída

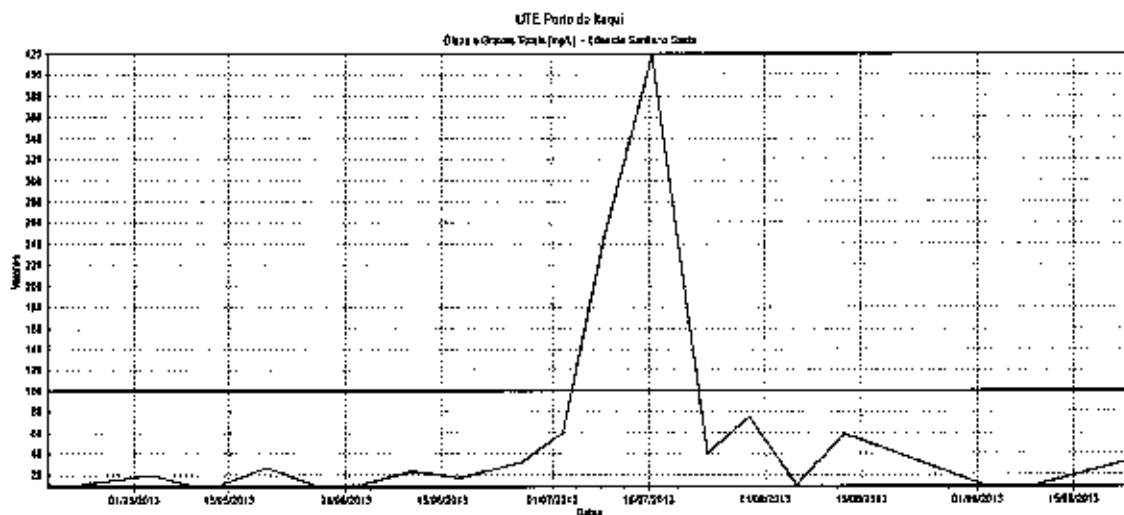


Gráfico 02 - Níveis de óleos e graxas do efluente sanitário de saída

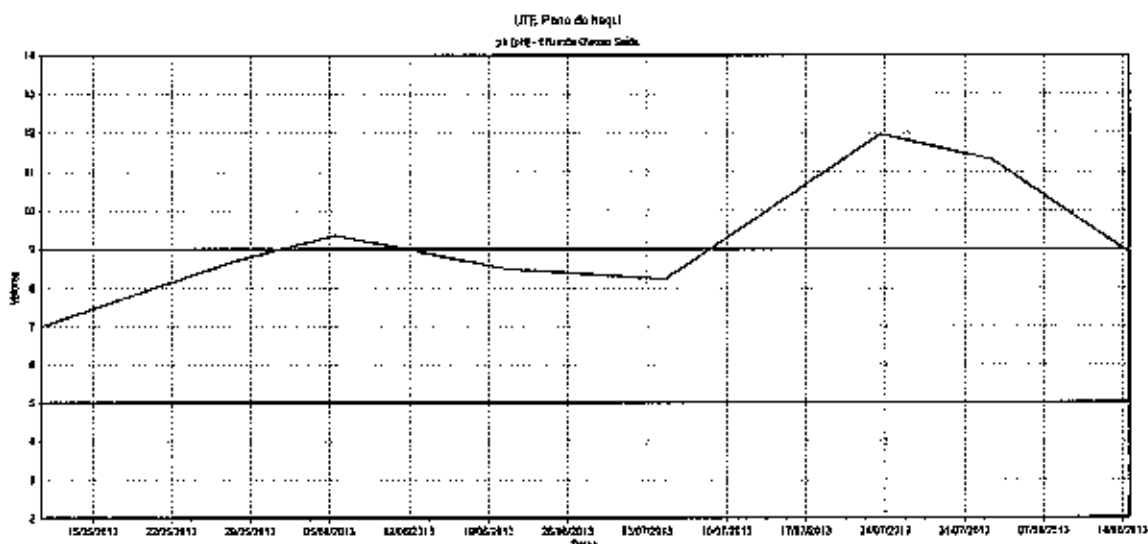
3.2.2. Efluente Oleoso

A coleta do efluente oleoso foi planejada para ocorrer quinzenalmente sendo que os trabalhos tiveram início no dia 26 de abril de 2013. Ressalta-se que após a primeira coleta em 26 de abril, o efluente oleoso não apresentou volume suficiente para ser bombeado e coletado, e só pôde ser novamente amostrado em 27 de maio, sendo que a partir desta data, o mesmo foi coletado normalmente, exceto em 17 de julho, devido novamente à falta de volume para bombeamento e coleta.

Os pontos de entrada e saída do efluente oleoso foram amostrados com a utilização de recipiente de aço inoxidável, seguindo o procedimento descrito na NBR 9897 ABNT (1987) - Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

As amostras de efluente oleoso foram coletadas para análise seguindo as diretrizes do Parecer o IBAMA e atendendo as exigências da Resolução CONAMA 430/11.

Os resultados obtidos para as análises de efluentes oleoso, quando comparados com a referência, apresentaram somente pH acima dos valores de referência nas coletas realizadas nos dias 05 e 20 de junho e 23 de julho, onde foram verificados valores acima da referência tanto na entrada quanto na saída do efluente, exceto dia 20 de junho, onde o pH foi verificado acima da referência somente na entrada do efluente. Os laudos e cadeias de custodias estão no Anexo 2 e Anexo 3.





Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01

21/10/2013

Gráfico 03 - Níveis de pH na estação de tratamento de efluentes oleosos.

Em relação ao pH, o mesmo é enquadrado posteriormente na bacia 19 e 20.

3.2.3. Efluente Contaminado

A coleta do efluente contaminado foi planejada para ocorrer semanalmente, porém até 31 de Outubro de 2013 não foi gerado nenhum volume deste efluente devido ao sistema estar inoperante, e com isso não foi realizada coleta. Outro ponto de atenção, é que o efluente contaminado é formado basicamente pela água proveniente de chuvas que caem no pátio de carvão e bacia de cinzas (Ash pound). Visto que, este efluente destinado à referida estação, estava sendo bombeado superficialmente para a bacia 60 e posteriormente este era encaminhado para bacias 19 e 20, efetuando a neutralização e posterior descarte.

Para correto funcionamento da estação de efluente contaminado, está sendo realizado um plano de ação para desenvolvimento de atividades que visam à operação do sistema, conforme demanda.

3.2.4. Efluente da Torre de Resfriamento

A coleta do efluente da torre de resfriamento é planejada para ocorrer semanalmente sendo que os trabalhos tiveram início no dia 19 de abril de 2013.

O efluente da torre de resfriamento foi amostrado somente em um ponto com a utilização de recipiente de aço inoxidável, seguindo o procedimento descrito na NBR 9897 ABNT (1987) - Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

As amostras de efluente da torre de resfriamento foram coletadas para análise seguindo as diretrizes do Parecer o IBAMA e atendendo as exigências da Resolução CONAMA 430/11.

Os resultados obtidos para as análises de efluentes da torre de resfriamento, quando comparados com a referência, apresentaram todos os parâmetros dentro dos valores referência. Os laudos e cadeias de custodias estão no Anexo 2 e Anexo 3.

3.2.5. Efluente Final



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

O efluente final da UTE até março de 2013 as coletas eram realizadas quinzenalmente na Bacia 76, bacia de equalização dos efluentes da UTE. Contudo a partir do dia 18 de abril de 2013 as coletas do efluente final foram planejadas avaliar o efluente da bacia 76 adicionado ao extravasor de água clarificada da planta de clarificação de água do mar e ao blowdown da bacia da Torre de Resfriamento.

O efluente final não foi amostrado somente na semana de 20 de maio devido ao baixo nível para bombeamento do mesmo, porém ele foi amostrado na semana seguinte para as análises de interesse.

O efluente final é amostrado somente em um ponto com a utilização de recipiente de aço inoxidável, seguindo o procedimento descrito na NBR 9897 ABNT (1987) - Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. As amostras de efluente final foram coletadas para análise seguindo as diretrizes do Parecer o IBAMA e atendendo as exigências da Resolução CONAMA 430/11.

Os resultados obtidos para as análises de efluente final, quando comparados com a referência, apresentaram valores fora da referência em três datas. Em 18 de abril foi verificado que o sulfeto estava acima da referência, na amostragem seguinte, realizada em 06 de maio foram detectados ferro dissolvido, manganês, sulfeto e fenol acima dos valores de referência, porém na amostragem seguinte, em 27 de maio somente o sulfeto foi detectado acima do valor da CONAMA. Desde junho todos os compostos monitorados estão abaixo dos respectivos valores de referência exigidos pela CONAMA.

O ferro e manganês elementos químicos que podem ser provenientes da água de alimentação (água do mar). Em concentrações altas, baixas ou até mesmo em limites indetectáveis característica esta observada apenas em uma vez durante o monitoramento.

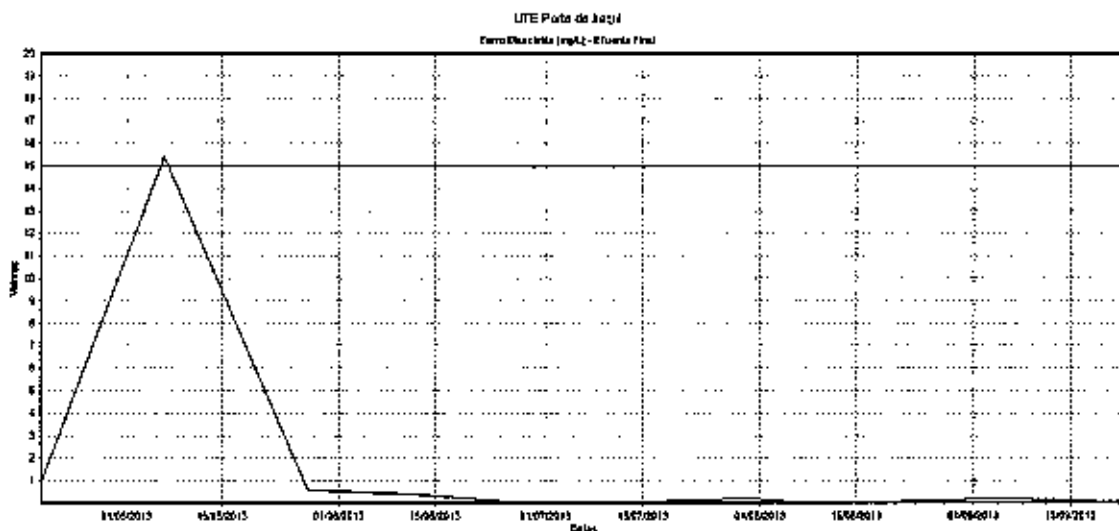


Gráfico 04 - Níveis de ferro dissolvido no efluente final.

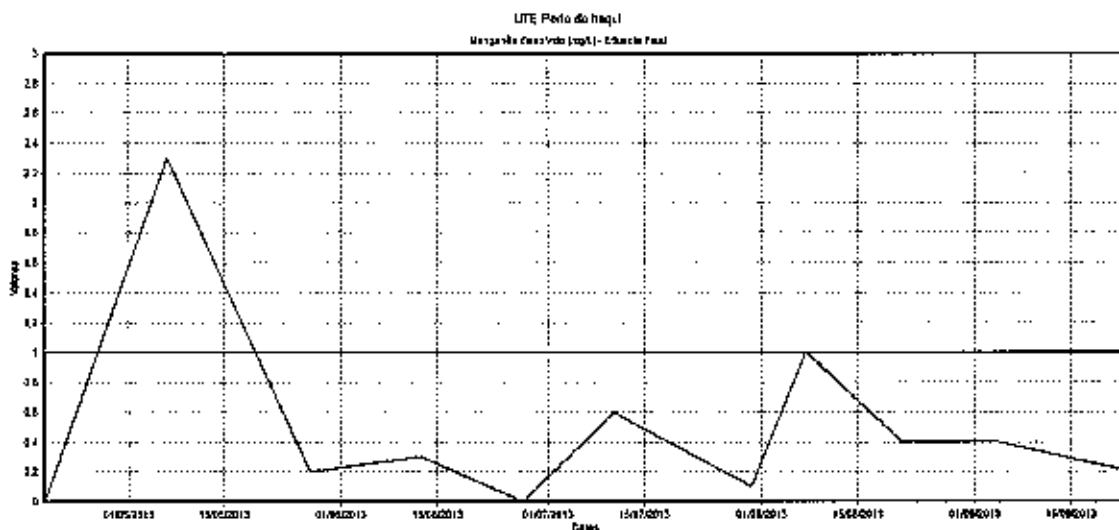


Gráfico 05 - Níveis de manganês no efluente final.

Na amostra de efluente final coletada em 06 de maio foi obtida uma concentração de fenóis totais, acima do padrão de referência. É importante destacar que este resultado foi isolado, não tendo sido observado em nenhuma outra campanha amostral realizada, indicando possivelmente um falso resultado da metodologia analítica empregada.

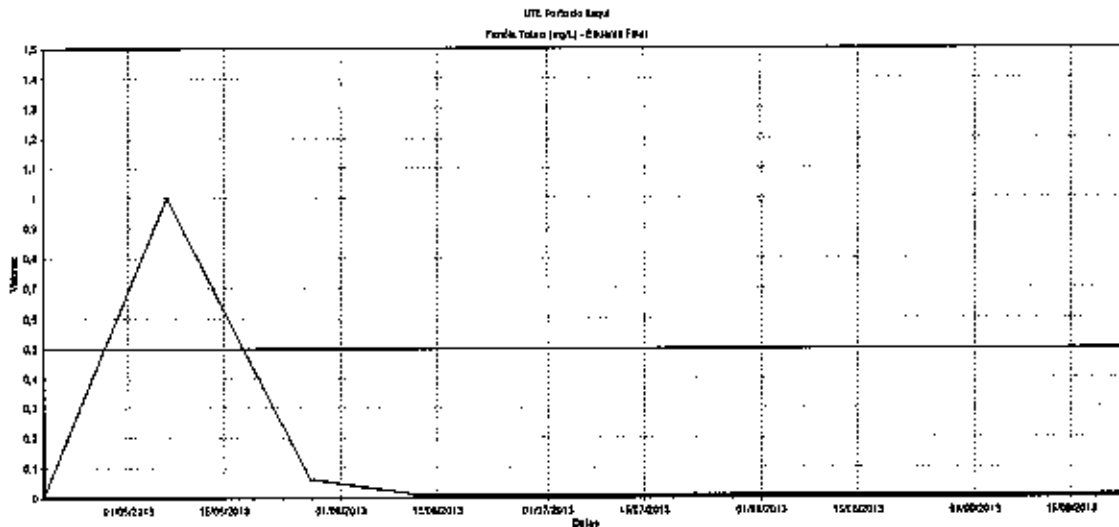


Gráfico 06 - Níveis de Fenóis no efluente final.

A metodologia de determinação de fenóis totais (método colorimétrico) está sujeita a uma série de interferências, incluindo compostos sulfurados, diversas substâncias oxidantes e redutoras e até mesmo faixa de pH da amostra. Para minimizar tais interferências, Standard Methods recomenda a adoção de um procedimento de cleanup, por destilação em meio ácido e tratamento com clorofórmio. É importante ressaltar, que a UTE Porto do Itaquí não utiliza matéria-primas e insumos com fenóis em sua composição.

Em relação ao sulfeto, as amostras que foram coletadas e apresentaram este composto acima do padrão de referência, foram analisadas empregando-se a titulometria (método iodométrico). A partir da campanha de 12 de junho, as amostras passaram a ser analisadas por método espectrofotométrico (SM 4500S2D - reação com azul de metileno), desde então, os resultados estiveram abaixo dos padrões legais.



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Data da coleta	Sete-Feira		Terça-Feira		Quinta-Feira		Sexta-Feira		Sábado		Domingo		Total-Faixa		
		ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025
Fluxo de efluente	22/04/2013	1406	1350	1350	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420	1420
Condições ambientais no último 24h*	01/03/2013	0113-135	0113-135	0113-135	0113-143	0113-143	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148	0113-148
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Acqua	06/02	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632	6632
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório AT																
Amostragem (S/N)		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes																
Vazão																
pH																
Sólidos Suspendidos Totais, em mg/L																
DOO Total, em mg/L																
DOO Solúvel, em mg/L																
Sólidos Suspendidos Totais, em mg/L																
Sólidos Suspendidos Totais, em mg/L																
Parâmetros importantes não medidos nos pontos de coleta, referidos no Relatório de Análise de Efluentes																
Parâmetros importantes não medidos nos pontos de coleta, referidos no Relatório de Análise de Efluentes																
Monitoramento Ambiental Total, em mg/L																

Ponto de coleta	Data da coleta	Quinta-Feira		Terça-Feira		Sexta-Feira		Domingo		Total-Faixa	
		ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015	ME: PE-023	ME: PE-025	ME: PE-015
Fluxo de efluente	02/05/2013	1314	1330	1330	1306	1306	1306	1306	1306	1306	1306
Condições ambientais no último 24h*	02/05/2013	0113-130	0113-30	0113-33	0113-33	0113-33	0113-33	0113-33	0113-33	0113-33	0113-33
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Acqua											
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório AT											
Amostragem (S/N)		S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes											
Vazão											
pH											
Sólidos Suspendidos Totais, em mg/L											
DOO Total, em mg/L											
DOO Solúvel, em mg/L											
Sólidos Suspendidos Totais, em mg/L											
Sólidos Suspendidos Totais, em mg/L											
Parâmetros importantes não medidos nos pontos de coleta, referidos no Relatório de Análise de Efluentes											
Parâmetros importantes não medidos nos pontos de coleta, referidos no Relatório de Análise de Efluentes											
Monitoramento Ambiental Total, em mg/L											



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-JTA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Segunda-Feita		Terça-Feita		Quinta-Feita		Sexta-Feita		Sábado-Feita		Domingo-Feita	
	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário
Local de coleta	03/08/2013	10:31	04/08/2013	12:00	06/08/2013	15:55	07/08/2013	09:55	09/08/2013	14:20	11/08/2013	14:30
Local de coleta	04/08/2013	11:50	04/08/2013	13:00	06/08/2013	16:05	07/08/2013	09:55	09/08/2013	14:20	11/08/2013	14:30
Condições ambientais nas últimas 24h*	Sem chuva	06:13-03	Sem chuva	06:13-13	Sem chuva	06:13-05	Sem chuva	06:13-08	Sem chuva	06:13-102	Sem chuva	06:13-106
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Aequa	0513-01	0013-12	0613-13	0613-35	0613-85	0013-80	0613-08	0013-80	0613-80	0613-102	0613-106	0613-107
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório AT	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes												
Massa	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
pH	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51	7,51
Condutividade elétrica, em µmS/cm	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1
DOO Total, em mg/L	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8	189,8
DOO Solúvel, em mg/L	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
DOO não sol, em mg/L	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Chloroformo, em mg/L	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
Parâmetros de lançamento de efluentes												
Parâmetro legal não medido												
Amostragem	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8	34,8

Ponto de coleta	Segunda-Feita		Terça-Feita		Quinta-Feita		Sexta-Feita		Sábado-Feita		Domingo-Feita	
	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário	Data	Horário
Local de coleta	13/08/2013	11:50	14/08/2013	09:50	17/08/2013	15:55	17/08/2013	17:05	18/08/2013	18:05	20/08/2013	16:30
Local de coleta	14/08/2013	11:50	14/08/2013	13:00	17/08/2013	16:55	17/08/2013	17:05	18/08/2013	18:05	20/08/2013	16:30
Condições ambientais nas últimas 24h*	Sem chuva	06:13-120	Sem chuva	06:13-123	Sem chuva	06:13-117	Sem chuva	06:13-148	Sem chuva	06:13-108	Sem chuva	06:13-202
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Aequa	0613-119	0013-120	0013-123	0013-147	0013-147	0013-148	0013-148	0013-148	0013-148	0013-148	0013-148	0013-202
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório AT	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes												
Massa												
pH												
Condutividade elétrica, em µmS/cm												
DOO Total, em mg/L	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0	250,0
DOO Solúvel, em mg/L	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
DOO não sol, em mg/L	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0	144,0
Chloroformo, em mg/L												
Parâmetros de lançamento de efluentes												
Parâmetro legal não medido												
Amostragem	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Segunda-Feira		Terça-Feira		Quarta-Feira		Quinta-Feira		Sexta-Feira	
	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S
Data de coleta	24/08/2013	24/08/2013	25/08/2013	25/08/2013	26/08/2013	26/08/2013	27/08/2013	27/08/2013	28/08/2013	28/08/2013
Hora de coleta					13:57	16:10	14:50	14:45	49:40	49:55
Condições ambientais nas últimas 24h					Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aqua					0615-238	0613-239	0613-262	0613-263	0113-272	0613-273
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT										
Análise (S/N)	N	N	N	N	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes										
Vazão										
pH		NA								
Sólidos Sólidos em mg/L		NA								
DSO Total em mg/L		NA			463,0	214,0	248,0	182,0	242,0	169,0
DSO Solúvel em mg/L		NA			188,0	170,0	225,0	125,0	177,0	131,0
Sólidos Suspensos Totais em mg/L		NA			200,0	35,0				
Óleos e gorduras em mg/L		NA				40,0				
Parâmetros de lançamento de efluentes						32,0				
Parâmetros físicos não incluídos no relatório de ensaio do laboratório AT										
Nitrogênio Amôniacal Total em mg/L		NA			11,3	70,5				

Ponto de coleta	Segunda-Feira		Terça-Feira		Quarta-Feira		Quinta-Feira		Sexta-Feira	
	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S
Data de coleta	01/07/2013	02/07/2013	03/07/2013	03/07/2013	04/07/2013	04/07/2013	05/07/2013	06/07/2013	06/07/2013	07/07/2013
Hora de coleta	14:50		14:11	14:26	15:06	15:15	09:53	15:50	15:40	15:30
Condições ambientais nas últimas 24h			Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aqua			0912-08	0913-08	0913-13	0913-36	0913-38	0913-52	0913-53	0913-56
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT			10175	NA	NA	NA	NA	10103	10135	NA
Análise (S/N)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes										
Vazão										
pH		NA								
Sólidos Sólidos em mg/L		460,0			372,0	190,0	263,0	230,0	253,0	204,0
DSO Total em mg/L		770,0			375,0	170,0	210,0	163,0	154,0	117,0
DSO Solúvel em mg/L		158,0			116,0	63,0	80,0	60,0	60,0	40,0
Sólidos Suspensos Totais em mg/L		190,0			260,0	100,0	130,0	90,0	90,0	50,0
Óleos e gorduras em mg/L										
Parâmetros de lançamento de efluentes										
Parâmetros físicos não incluídos no relatório de ensaio do laboratório AT										
Nitrogênio Amôniacal Total em mg/L		21,1								



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Descrição do ponto de coleta	Quarta-Feira		Quinta-Feira		Sexta-Feira		Sábado		Domingo		Total	
	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015	Med. PE-015
Fluxo de efluente	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125	1125
Temperatura	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
pH	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Condutividade	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Demanda Biológica (DBO5)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Demanda Química (COT)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Amônia (NH3-N)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Óxido de Nitrogênio (NOx)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Óxido de Enxofre (SOx)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Metais Pesados	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Outros	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Agosto 2013		Terça-Feira		Quinta-Feira		Sexta-Feira	
	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S
Data da coleta	26/08/2013	26/08/2013	27/08/2013	27/08/2013	29/08/2013	29/08/2013	30/08/2013	30/08/2013
Hora da coleta	11:13	11:21	11:48	12:01	14:14	14:00	09:06	09:17
Condições ambientais nas últimas 24h	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Acqua	0813-215	0813-216	0813-239	0813-246	0813-248	0813-250	0813-251	0813-251
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	12783	12783	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Anostrado (S/N)	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vazão								
pH	entre 5 e 9	7,54						
Sólidos Sedimentáveis, em mg/L		<0,1						
DQO Total, em mg/L	389,0	2360,0	530,0	68,0	461,0	238,0	503,0	248,0
DQO Solúvel, em mg/L	240,0	1630,0	100,0	30,0	253,0	228,0	350,0	173,0
DQO ₅₂₀ , em mg/L	134,0	1490,0						
Sólidos Suspensos Totais, em mg/L	134,0	368,0						
Óleos e graxas, em mg/L		20,0						
Padrões de lançamento de efluentes								
Parâmetros monitorados no metilico								
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	63,7	61,7						

Ponto de coleta	Segunda-Feira		Terça-Feira		Quarta-Feira		Quinta-Feira		Sexta-Feira	
	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S	PE-01-S	PE-02-S
Data da coleta	07/09/2013	07/09/2013	08/09/2013	08/09/2013	09/09/2013	09/09/2013	10/09/2013	10/09/2013	11/09/2013	11/09/2013
Hora da coleta	11:56	11:56	12:06	12:06	14:28	14:28	14:28	14:28	14:28	14:28
Condições ambientais nas últimas 24h	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva	San chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Acqua	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2	0913-2
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	12783	12783	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Anostrado (S/N)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vazão										
pH	entre 5 e 9	7,54								
Sólidos Sedimentáveis, em mg/L		<0,1								
DQO Total, em mg/L	389,0	2360,0	530,0	68,0	461,0	238,0	503,0	248,0	248,0	248,0
DQO Solúvel, em mg/L	240,0	1630,0	100,0	30,0	253,0	228,0	350,0	173,0	173,0	173,0
DQO ₅₂₀ , em mg/L	134,0	1490,0								
Sólidos Suspensos Totais, em mg/L	134,0	368,0								
Óleos e graxas, em mg/L		20,0								
Padrões de lançamento de efluentes										
Parâmetros monitorados no metilico										
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	63,7	61,7								



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Data	Quinta-Feira		Quinta-Feira		Quinta-Feira		Quinta-Feira	
	00/09/2013	06/09/2013	13/09/2013	19/09/2013	26/09/2013	03/10/2013	10/10/2013	17/10/2013
Local de coleta	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório	0613-03	0613-04	0613-117	0613-118	0613-210	0613-210	0613-210	0613-241
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	S	S	S	S	S	S	S	S
Amostrado (S/N)	S	S	S	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes								
pH	10,98	11,08	12,06	11,96	11,72	11,72	11,72	11,72
Verde		NA		NA		NA		NA
Sólidos sedimentáveis, em mg/L	<0,1	<0,1	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0	200,0
Sólidos em suspensão total, em mg/L	802,0	962,0	903,0	963,0	963,0	963,0	963,0	963,0
Condutividade em µS/cm	540,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Parâmetros inorgânicos (em mg/L)								
Fósforo total, em mg/L	1,8	1,5	2,5	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Nitrito (como N), em mg/L	<0,1	<0,1	1,3	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Nitro (como N), em mg/L	0,0	0,0	0,05	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Nitrogênio Amoniacal total, em mg/L	0,2	0,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Nitrogênio Total (TKN), em mg/L	<0,200	<0,100	0,200	0,372	0,372	0,372	0,372	0,372
Nitrogênio total, em mg/L (excl. N)	0,0	0,1	2,1	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Item	Valor	Quantidade	Unidade
Nome	RAE-ITA01	25/07/2013	25/07/2013
Local de coleta	1445	1445	MLIS
Nome da coleta	Com efluente	Com efluente	Com efluente
Condições ambientais nas últimas 24hs*	0713-333	0713-333	0713-333
Identificação do relatório de análise do Laboratório Aquipa	5	5	5
Identificação do relatório de análise do Laboratório AT	1,9	1,9	1,9
Arreio de pH	300,0	300,0	300,0
Condições de lançamento de efluentes	5754,0	5754,0	41700,0
pH	entre 5 e 9	entre 5 e 9	entre 5 e 9
Óxido	NA	NA	NA
Sólidos redimentares, em mg/L	290,0	290,0	290,0
Óxido Livre	5,0	5,0	5,0
Condutividade, em µS/cm	41700,0	41700,0	41700,0
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	7080,0	7080,0	7080,0
Sólidos em suspensão total, em mg/L	3400,0	3400,0	3400,0
Parâmetros monitorados pelo medidor	2,3	2,3	2,3
Temperatura, em mg/L	5,3	5,3	5,3
Nitrogênio total, em mg/L	4,1	4,1	4,1
Nitrogênio amoniacal total, em mg/L	<0,01	<0,01	0,4
Nitrogênio total (TKN), em mg/L	0,065	0,065	0,554
Nitrogênio total (TKN), em mg/L	<0,300	<0,300	1,21
Nitrogênio total (TKN), em mg/L	3,6	3,6	3,6



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta		Quilmeira	
Data da coleta	01/09/2013	01/09/2013	01/09/2013
Local da coleta	8030	8030	8030
Condições ambientais nas últimas 24hs	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aquia	0013-136	0013-137	0013-137
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	1556	1556	1556
Administrado (SRT)	5	5	5
Condições de lançamento de efluentes para o receptor	1,65	1,65	1,65
pH	7,68	7,68	7,68
Temperatura	NA	NA	NA
Sólidos em suspensão, em mg/L	20,8	20,8	20,8
Chloro livre	4,05	4,05	4,05
Condutividade, em µS/cm	900,0	900,0	900,0
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	316,0	316,0	316,0
Parâmetros inorgânicos não metálicos			
Fluoretos totais, em mg/L	0,9	0,9	0,9
Nitratos (como N), em mg/L	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrito (como N), em mg/L	0,01	0,01	0,01
Nitrogênio amoniacal total, em mg/L	0,08	0,08	0,08
Nitrogênio Kjeldahl Total (TKN), em mg/L	0,315	0,315	0,315
Nitrogênio total, em mg/L (Nota 1)	0,466	0,466	0,466

Ponto de coleta	Terça-Feira		Quinta-Feira	
	17/09/2013	17/09/2013	26/09/2013	26/09/2013
Local da coleta	1559	1554	1417	1403
Condições ambientais nas últimas 24hs	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aquia	0013-136	0713-137	0013-137	0013-137
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	1574	1574	1583	14283
Condições de lançamento de efluentes				
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	308,0	308,0	178,0	2178,0
Parâmetros inorgânicos não metálicos				
Fluoretos totais, em mg/L	0,6	1,3	2,1	1,4
Nitrato (como N), em mg/L	2,1	1,5	2,7	2,9
Nitrito (como N), em mg/L	0,05	0,05	0,01	0,01
Nitrogênio amoniacal total, em mg/L	<0,060	<0,060	0,187	<0,060
Nitrogênio Kjeldahl Total (TKN), em mg/L	1,21	0,87	1,56	1,14
Nitrogênio total, em mg/L (Nota 1)	3,59	2,12	4,27	4,05



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

5.1.3. Efluente Oleoso

Ponto de coleta	Quarta Feita		Quarta Feita		Sexta Feita	
	10/04/2013	10/04/2013	21/04/2013	21/04/2013	26/04/2013	26/04/2013
Forma de coleta	-	-	-	-	09:20	09:21
Condições ambientais nas últimas 24h	-	-	-	-	-	-
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Acqua	-	-	-	-	-	4ªm. obra 0413-118
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	-	-	-	-	-	(1) 607 / (2) 7306
Análise de (S/N)	N	N	N	N	S	S
Condições de lançamento de efluentes	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Turbidez	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pH	entre 5 e 9	entre 5 e 9	entre 5 e 9	entre 5 e 9	entre 5 e 9	entre 5 e 9
Óleos Minerais, em mg/L	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Óleos de Refino, em mg/L	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Parâmetros Orgânicos	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Benzeno, em mg/L	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Etilbenzeno, em mg/L	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Tolueno, em mg/L	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Xilenos Totais, em mg/L	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Outros Parâmetros Orgânicos	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Índice Total	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Quarta-Feira		Quinta-Feira	
	PE-01-O	PE-02-O	PE-01-O	PE-02-O
Data de coleta	05/06/2013	05/06/2013	20/06/2013	20/06/2013
Hora de coleta	11:58	11:58	16:10	16:21
Condições ambientais nas últimas 24h	Sem chuva	Sem chuva	Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Acqua	NA	NA	NA	NA
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório AT	NA	NA	NA	NA
Amostrado (S/N)	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes				
Veio	NA	NA	NA	NA
pH	entre 5 e 9	9,38	11,23	8,50
Óleos Minerais, em mg/L	20		NA	NA
Padrões de lançamento de efluentes				
Parâmetros Orgânicos				
Benzeno, em mg/L	1,2	<0,003		<0,003
Etilbenzeno, em mg/L	0,84	<0,003		<0,003
Tolueno, em mg/L	0,07	<0,003		<0,003
Tolueno o, em mg/L	1,2	<0,003		<0,003
Outros Parâmetros Orgânicos	1,6	<0,003		<0,003
Tronóis Totais	0,5	<0,009		<0,009



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Quarta Feita		Quarta Feita	
	04/07/2013	29/07/2013	04/07/2013	29/07/2013
Hora da coleta	14:40	14:50	15:00	15:10
Condições ambientais nas últimas 24h?	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório	NA	NA	NA	NA
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	NA	10176	NA	11131
Amostrado (SN)	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes				
Tubo	857	NA	NA	NA
pH	entre 3 e 9	8,34	NA	11,56
Cargas Sólidas, em mg/L	20	NA	NA	NA
Padrões de lançamento de efluentes				
Parâmetros Orgânicos				
Benzeno, em mg/L	1,2	<0,003	<0,003	<0,003
Etoleno, em mg/L	0,84	<0,003	<0,003	<0,003
Estireno, em mg/L	0,07	<0,003	<0,003	<0,003
Tolueno, em mg/L	1,2	<0,003	<0,003	<0,003
Xileno Total, em mg/L	1,6	<0,003	<0,003	<0,003
Outros Parâmetros Orgânicos				
Fenóis Totais	0,5	<0,009	<0,009	<0,009

Ponto de coleta	Quinta Feita		Quarta Feita	
	12/09/2013	12/09/2013	27/09/2013	27/09/2013
Hora da coleta	17:01	16:50	16:00	16:11
Condições ambientais nas últimas 24h?	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	NA	13766	NA	11282
Amostrado (SN)	N	S	N	S
Condições de lançamento de efluentes				
Parâmetros Orgânicos				
Benzeno, em mg/L	1,2	<0,003	<0,003	<0,003
Etoleno, em mg/L	0,84	<0,003	<0,003	<0,003
Estireno, em mg/L	0,07	<0,003	<0,003	<0,003
Tolueno, em mg/L	1,2	<0,003	<0,003	<0,003
Xileno Total, em mg/L	1,6	<0,003	<0,003	<0,003
Outros Parâmetros Orgânicos				
Fenóis Totais	0,5	<0,009	<0,009	<0,009



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

5.1.4. Efluente Torre de Resfriamento

Ponto de coleta	Setor-Feira		Setor-Feira		Setor-Feira	
	05/04/2013	12/04/2013	19/01/2013	19/01/2013	26/01/2013	26/01/2013
Data da coleta						
Hora da coleta			12:07	Com dióxido	13:50	Com dióxido
Condições ambientais nas últimas 24h?			043-07		0413-148	
Identificação do rebitador de ensaio de laboratório AT			6628		6420	
Identificação do rebitador de ensaio de laboratório AT						
Arquitado (S/N)	N	N	S	S	S	S
Condições de lançamento do efluente						
Temperatura (°C)	NA	NA	29,7		28,9	
Cloro Livre	NA	NA	<0,3		<0,3	
pH	NA	NA	NA		NA	
Condutividade (µS/cm)	NA	NA	21000,0		175000,0	
DOO total, em mg/L	NA	NA	240,0		100,0	
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	NA	NA	65630,0		71000,0	
Parâmetros de lançamento de efluentes						
Parâmetros inorgânicos não metálicos						
Flúore total, em mg/L	NA	NA	1,5		1,98	
Nitrogênio amoniacal Total, em mg/L	NA	NA	<0,060		<0,060	
Carbono orgânico total (COT), em mg/L	NA	NA	8,72		1,93	



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Sociedade Fátima		Sociedade Fátima		Sociedade Fátima	
	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR
Data de coleta	10/05/2013	17/05/2013	24/05/2013	31/05/2013		
Hora de coleta	10:30	10:20	11:10	09:48		
Condições ambientais nas últimas 24h*	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Sem chuva		
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Aquia	0513-23	0513-154	0613-373	0513-270		
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório AT	7382	8067	8073	-		
Amostragem (S/N)	S	S	S	S		
Condições de lançamento do efluente						
Temperatura (°C)	26,5	29,8	28,0	26,1		
Cloro Albro	<0,3	<0,30	<0,30	<0,30		
Vazão	NA	NA	NA	NA		
Condutividade (µS/cm)	219000,0	NA	14350,0	49856,0		
DO ₅ total, em mg/l	51,0	400,0	950,0	520,0		
Sólidos dissolvidos totais, em mg/l	64000,0	41000,0	23800,0	20700,0		
Padrões de lançamento de efluentes						
Parâmetro Inorgânico não regulado						
Fósforo total, em mg/L	2,5	0,8	2,0	2,4		
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	< 0,060	7,15	< 0,060	< 0,060		
Carbono orgânico total (COT), em mg/L	5,95	4,90	3,23	3,53		



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	Setor Fiação		Setor Fiação		Setor Fiação	
	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR	PE-02-TR
Data de coleta	07/06/2013	11/06/2013	21/06/2013	29/06/2013		
Hora da coleta	10:25	10:25	09:54	10:10		
Condições ambientais nas últimas 24hs	Sem chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva		
Identificação do reabirto de ensaio do laboratório Acqua	0613-87	4013-121	0613-200	0613-271		
Identificação do reabirto de ensaio do laboratório AT	8866	9595	9595			
Amostrado (B/N)	S	S	S	S		
Condições de lançamento de efluentes						
Temperatura (°C)	31,2	28,9	30,1	28,8		
Cloro Livre	0,00	0,00	0,00	0,01		
Vazio	NA	NA	NA	NA		
Condutividade (µS/cm)	103167,0	75511,0	86544,0	NA		
DOO total, em mg/L	1480,0	76,0	3950,0	1040,0		
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	61200,0	5990,0	59660,0	48360,0		
Índices de lançamento de efluentes						
Parâmetro inorgânico não metálico						
Fosfato total, em mg/L	5,4	2,4	1,2	0,9		
Nitrogênio amoniacal (NH ₄) ⁺ , em mg/L	<0,050	<0,050	<0,100	<0,050		
Carbono orgânico total (TOC), em mg/L	3,0	5,4	6	5,8		



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

	Sete-Feira	Sete-Feira	Sete-Feira	Sete-Feira
	05/07/2013	12/07/2013	19/07/2013	26/07/2013
	10:30	11:00	11:55	11:21
Local de coleta	Com chuva	Com chuva	Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório	0713-37	0713-101	0713-177	0713-238
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	10177	11133	11133	11133
Amostrado (S/N)	S	S	S	S
Temperatura (°C)	28,8	28,8	28,8	29,5
Chuva (mm)	0,24	0,23	0,15	0,26
Vento (km/h)	NA	NA	NA	NA
Condutividade (µS/cm)	29500,0	26900,0	2700,0	26300,0
TDC3 total, em mg/L	600,0	2720,0	2340,0	5,97
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	4020,0	4720,0	5210,0	5520,0
Parâmetros de lançamento de efluentes				
Parâmetro Inorgânico não metálico	6,3	2,3	2,4	2,2
Fósforo total, em mg/L	<0,060	<0,060	<0,060	<0,060
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	5,12	5,15	5,48	4,62



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Ponto de coleta	SANTA FÉRIA I		SANTA FÉRIA II		SANTA FÉRIA III		SANTA FÉRIA IV	
	02/08/2013	09/08/2013	16/08/2013	23/08/2013	30/08/2013	06/09/2013	13/09/2013	
hora da coleta	10:41	09:45	09:40	09:26	09:15	09:15	09:15	
Condições ambientais nas últimas 24hs	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Acqua	0813-10	0813-101	0813-104	0813-203	0813-252	0813-252	0813-252	
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	11343	12177	12177	12786	12786	12786	12786	
Amostragem (S/N)	S	S	S	S	S	S	S	
Condições de lançamento de efluentes								
Temperatura (°C)	29,0	28,9	29,4	30,3	30,1	30,1	30,1	
Chuva	0,08	0,89	0,77	6,45	1,88	1,88	1,88	
Vento	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
Condutividade (µS/cm)	9120,0	8765,0	8810,0	9420,0	17300,0	17300,0	17300,0	
DOO total, em mg/L	840,0	1090,8	3120,0	94,0	4570,00	4570,00	4570,00	
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	6480,0	5074,0	4882,0	6013,0	6675,0	6675,0	6675,0	
Padões de lançamento de efluentes								
Parâmetro inorgânicos não metálicos								
pH	4,1	8,6	8,4	4,5	4,5	4,5	4,5	
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	<0,060	<0,060	<0,060	6,115	0,109	0,109	0,109	
Carbono orgânico total (TOC), em mg/L	5,26	3,08	3,58	5,44	6,87	6,87	6,87	



eneva

Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Item	Santa Feira	Santa Feira	Santa Feira	Santa Feira	Santa Feira
Ponto de coleta	08/19/2013	13/10/2013	21/09/2013	27/10/2013	27/10/2013
hora da coleta	11:25	10:27	12:01	10:31	10:31
Condições ambientais na última 24h	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva	Sem chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Anepa	0913-116	0913-122	0913-471	0913-203	0913-203
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	13773	13773	13773	14295	14295
Amostrado (S/N)	S	S	S	S	S
Condições de lançamento de efluentes					
Temperatura (°C)	30,2	21,3	28,2	25,5	25,5
Chuva (mm)	0,69	1,81	0,19	0,55	0,55
Vento	NA	NA	NA	NA	NA
Condutividade (µS/cm)	22266,7	57950,0	59500,0	93590,0	93590,0
DO total, em mg/L	3300,0	1350,0	1060,0	2600,00	2600,00
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	56945,0	36450,0	73000,0	71176,0	71176,0
Padrões de lançamento de efluentes					
Parâmetro Inorgânicos não metálicos					
Plúmon total, em mg/L	1,3	0,9	0,33	0,5	0,5
Amônia total, em mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Carbono orgânico total (TOC), em mg/L	4,17	3,50	2,05	6,02	6,02



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

5.1.5. Efluente Final

Abril		Quarta-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira
		PE-02-F	PE-02-F	PE-02-F
Ponto de coleta	GORAMA 430/2011	03/04/2013	17/04/2013	18/04/2013
Data da coleta		-	-	14:42
Hora da coleta		-	-	Cont. limpa
Condições ambientais nas últimas 24hs*		-	-	0413-04
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aqua		-	-	6628
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT		-	-	5
Amostrado (S/N)	N	N	S	
Condições de lançamento de efluentes				
Temperatura (°C)	< 40	NA	NA	30,0
Vazão	-	NA	NA	NA
pH	de 5 a 9	NA	NA	8,1
Cloro residual	-	NA	NA	0,1
Condutividade, em µS/cm	-	NA	NA	11950,0
DQO total, em mg/L	-	NA	NA	880,0
DBO ₅ , em mg/L	-	NA	NA	39,0
Óleos minerais, em mg/L	20	NA	NA	< 0,5
Óleos vegetais e produtos animais, em mg/L	50	NA	NA	< 0,5
Sólidos voláteis, em mL/L	1	NA	NA	< 0,1
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	-	NA	NA	64330,0
Sólidos suspensos totais, em mg/L	-	NA	NA	190,0
Padrões de lançamento de efluentes				
Parâmetros Inorgânicos				
Metais e semimetais totais, em mg/L				
Arsenio total	0,5	NA	NA	< 0,010
Bário total	5	NA	NA	0,048
Cádmio total	0,2	NA	NA	< 0,004
Chumbo total	0,5	NA	NA	< 0,003
Cromo hexavalente	0,1	NA	NA	< 0,001
Cromo total	-	NA	NA	0,012
Manganês total	0,01	NA	NA	< 0,000
Níquel total	2	NA	NA	< 0,005
Prata total	0,1	NA	NA	< 0,005
Selênio total	0,3	NA	NA	< 0,003
Zinco total	5	NA	NA	< 0,070
Metais e semimetais dissolvidos, em mg/L				
Alumínio dissolvido	-	NA	NA	< 0,01
Cálcio dissolvido	1	NA	NA	0,76
Ferro dissolvido	15	NA	NA	0,05
Manganês dissolvido	1	NA	NA	< 0,001
Inorgânicos não metálicos				
Carbono orgânico total (COT), em mg/L	-	NA	NA	3,86
Nitrato (como N), em mg/L	-	NA	NA	0,06
Nitrito (como N), em mg/L	-	NA	NA	< 0,01
Nitrogênio Amônio Total, em mg/L	20	NA	NA	< 0,060
Sulfato total, em mg/L	-	NA	NA	3300,0
Sulfeto total, em mg/L	1	NA	NA	2,0
Parâmetros orgânicos				
Pesada total, em mg/L	0,5	NA	NA	< 0,009
Parâmetro biológico				
Teste de toxicidade	-	NA	NA	NA



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Mato		Quarta-Feira	Segunda-Feira	Quarta-Feira	Segunda-Feira	Quarta-Feira
Ponto de coleta		PE-02-F	PE-02-F	PE-02-F	PE-02-F	PE-02-F
Data da coleta	CONAMA 430/2011	01/05/2013	06/05/2013	15/05/2013	27/05/2013	29/05/2013
Hora da coleta		-	14:17	-	10:44	-
Condições ambientais nas últimas 24hs*		-	Com chuva	-	Sem chuva	-
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aqua		-	0513-20	-	0513-224	-
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT		-	7385	-	5207	-
Amostração (SAN)	-	N	S	N	S	N
Condições de lançamento de efluentes						
Temperatura (°C)	< 40	NA	29,7	NA	28,7	NA
Vazão	-	NA	NA	NA	NA	NA
pH	de 5 a 9	NA	7,0	NA	8,88	NA
Cloro residual	-	NA	0,06	NA	0,09	NA
Condutividade, em µS/cm	-	NA	100000,0	NA	58030,0	NA
IQO total, em mg/l	-	NA	50,0	NA	320,0	NA
DDO ₅ , em mg/l	-	NA	39,0	NA	15,8	NA
Óleos minerais, em mg/L	20	NA	< 0,5	NA	< 0,5	NA
Óleos vegetais e gorduras animais, em mg/L	50	NA	< 0,5	NA	2,73	NA
Sólidos sedimentáveis, em ml/l	1	NA	< 0,1	NA	< 0,1	NA
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	-	NA	40650,0	NA	42020,0	NA
Sólidos suspensos totais, em mg/L	-	NA	250,0	NA	260,0	NA
Padrões de lançamento de efluentes						
Parâmetros inorgânicos						
Metais e semimetálicos totais, em mg/L						
Arsênio total	0,5	NA	< 0,010	NA	< 0,010	NA
Bário total	5	NA	0,035	NA	0,035	NA
Cádmio total	0,2	NA	< 0,004	NA	< 0,004	NA
Chumbo total	0,5	NA	< 0,009	NA	< 0,009	NA
Cromo hexavalente	0,1	NA	0,002	NA	< 0,001	NA
Cromo total	-	NA	< 0,010	NA	< 0,010	NA
Mercúrio total	0,01	NA	< 0,006	NA	< 0,006	NA
Níquel total	2	NA	< 0,015	NA	< 0,005	NA
Plata total	0,1	NA	< 0,005	NA	< 0,005	NA
Selênio total	0,3	NA	< 0,009	NA	< 0,009	NA
Zinco total	5	NA	< 0,070	NA	< 0,070	NA
Metais e semimetálicos dissolvidos, em mg/L						
Alumínio dissolvido	-	NA	0,02	NA	< 0,01	NA
Cobre dissolvido	1	NA	0,24	NA	0,8	NA
Plata dissolvida	15	NA	15,44	NA	0,6	NA
Manganês dissolvido	1	NA	2,3	NA	0,2	NA
Inorgânicos não metálicos						
Carbono orgânico total (TOC), em mg/l	-	NA	3,56	NA	4,95	NA
Nitrato (como N), em mg/L	4	NA	14,3	NA	1,8	NA
Nitrito (como N), em mg/L	-	NA	0,91	NA	0,23	NA
Nitrogênio Amônia Total, em mg/l	20	NA	< 0,060	NA	0,068	NA
Sulfato total	-	NA	1250,0	NA	2000,0	NA
Sulfeto total	1	NA	2,2	NA	3,2	NA
Parâmetros orgânicos						
Carboidrato total, em mg/l	0,5	NA	1,0	NA	0,003	NA
Parâmetro biológico						
Teste de Biotoxicidade	-	NA	NA	NA	NA	NA



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-JTA01
21/10/2013

Junho		Quarta-Feira	Quarta-Feira
		26/06/2013	27/06/2013
Ponto de coleta		PE-02-F	PE-02-F
Data de coleta		13/06/2013	27/06/2013
Hora de coleta		13:00	11:30
Condições ambientais nas últimas 24hs*		Com chuva	Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aqua		0613-114	0613-361
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT	8870	7664	
Amostrado (S/N)	S	S	
Condições de lançamento de efluentes			
Temperatura (°C)	< 40	34,1	30,2
Visão		NA	NA
pH	de 5 a 9	8,29	8,01
Cloro residual		0,03	0,09
Condutividade, em µS/cm		73652,0	76749,0
DQO total, em mg/L		390,0	640,0
DBO ₅ , em mg/L		6,0	127,0
Óleos minerais, em mg/L	20	<0,5	3,4
Óleos vegetais e gorduras vegetais, em mg/L	50	2,1	3,4
Sólidos sedimentáveis, em mL/L	1	<0,1	<0,1
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L		58340,0	57980,0
Sólidos suspensos totais, em mg/L		220,0	540,0
Padrões de lançamento de efluentes			
Parâmetros Inorgânicos			
Metais e semimetais totais, em mg/L			
Ársênio total	0,5	< 0,010	< 0,011
Bário total	5	0,05	0,022
Cádmio total	0,2	< 0,004	< 0,004
Chumbo total	0,5	< 0,003	< 0,003
Cromo hexavalente	0,1	< 0,001	0,00
Cromo total		< 0,010	< 0,011
Manganês total	0,01	< 0,0002	< 0,0002
Níquel total	2	< 0,005	< 0,005
Prata total	0,1	< 0,005	< 0,005
Selênio total	0,5	< 0,003	< 0,003
Zinco total	5	< 0,070	< 0,070
Metais e semimetais dissolvidos, em mg/L			
Alumínio dissolvido		< 0,01	0,02
Cobre dissolvido	1	0,5	0,30
Ferro dissolvido	15	0,4	< 0,001
Manganês dissolvido	1	0,3	< 0,001
Parâmetros não metálicos			
Carbono orgânico total (COT), em mg/L		4,93	5,47
Nítrico (grupo NO ₃), em mg/L		< 0,10	< 0,10
Nítrico (grupo NO ₂), em mg/L		0,01	0,01
Nitrogênio Amônia Total, em mg/L	20	< 0,160	< 0,160
Sulfato total		390,0	450,0
Sulfeto total	1	0,03	< 0,013
Parâmetros orgânicos			
Flúore totais, em mg/L	0,5	< 0,009	< 0,009
Parâmetro biológico			
Teste de toxicidade		NA	NA



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

	Julho	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Terça-Feira
		22/07/2013	23/07/2013	24/07/2013
Ponto de coleta	CONAMA 430/2011	PE-02-F	PE-02-F	PE-02-F
Data da coleta		11/07/2013	24/07/2013	30/07/2013
Hora da coleta		12:00		11:05
Condições ambientais nas últimas 24hs*		Com chuva		Com chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório / água		0713-75		0713-244
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AT		10178		11132
Amostrado (S/N)		S	N	S
Condições de lançamento de efluentes				
Temperatura (°C)	< 40	30,9	NA	23,9
Vazão	-	NA	NA	NA
pH	de 5 a 9	7,72	NA	8,02
Cloro residual	-	0,09	NA	0,09
Condutividade, em µS/cm	-	78066,7	NA	92500,0
DO ₂₀ total, em mg/L	-	140,0	NA	2370,0
DBO ₅ , em mg/L	-	377,0	NA	1183,3
Óleos minerais, em mg/l	20	<1,1	NA	3,04
Óleos vegetais e gorduras animais, em mg/L	30	4,6	NA	20,7
Sólidos sedimentáveis, em mL/L	1	<0,1	NA	<0,1
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	-	31660,0	NA	31620,0
Sólidos suspensos totais, em mg/L	-	300,0	NA	480,0
Padrões de lançamento de efluentes				
Parâmetros Inorgânicos				
Metais e semi-metais totais, em mg/L				
Ársênio total	0,5	<0,010	NA	<0,010
Bário total	5	0,019	NA	0,724
Cádmio total	0,2	<0,004	NA	<0,004
Chumbo total	0,5	<0,004	NA	<0,009
Cromo hexavalente	0,1	<0,1	NA	0,01
Cromo total	-	<0,010	NA	<0,010
Mercúrio total	0,01	<0,0002	NA	<0,0002
Níquel total	2	<0,005	NA	<0,005
Prata total	0,1	<0,005	NA	<0,005
Selênio total	4,3	<0,009	NA	<0,009
Zinco total	5	<0,070	NA	<0,070
Metais e semi-metais dissolvidos, em mg/L				
Alumínio dissolvido	-	0,02	NA	0,02
Cobre dissolvido	1	0,1	NA	0,40
Ferro dissolvido	15	0,03	NA	0,20
Manganês dissolvido	1	0,6	NA	0,1
Inorgânicos não metálicos				
Carbono orgânico total (TOC), em mg/l	-	4,74	NA	4,1
Nitrato (como N), em mg/L	-	<0,1	NA	<0,1
Nitrito (como N), em mg/L	-	0,01	NA	<0,01
Nitrogênio Amônia Total, em mg/L	20	<0,060	NA	<0,060
Sulfato total	-	150,0	NA	11,0
Sulfeto total	-	<0,015	NA	<0,015
Parâmetros orgânicos				
Formais totais, em mg/l	0,5	<0,009	NA	<0,009
Parâmetro biológico				
Teste de fluorometria	-	NA	NA	NA



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-JTA01

21/10/2013

Agosto		Quarta-Feira	Quinta-Feira
		PE-02-F	PE-02-F
Ponto de coleta	COMAMA 430/2011	07/08/2013	21/08/2013
Data da coleta		10:35	11:48
Hora da coleta		Sem chuva	Com chuva
Condições ambientais nas últimas 24hs		0813-36	0813-183
Identificação do relatório de ensaio do Laboratório Água		11540	12174
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AF		S	S
Amostrado (S/N)			
Condições de lançamento de efluentes			
Temperatura (°C)	< 40	30,2	28,8
Vazão	-	NA	NA
pH	de 5 a 9	8,03	8,3
Cloro residual	-	0,17	0,1
Condutividade, em µS/cm	-	135250,0	136000,0
DQO total, em mg/L	-	3680,0	1840,0
DBO ₅ , em mg/L	-	442,7	86,0
Óleos minerais, em mg/L	20	8,5	2,2
Óleos vegetais e gorduras animais, em mg/L	50	17,0	15,0
Sólidos sedimentáveis, em mL/L	1	<0,1	<0,1
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	-	65540,0	30768,0
Sólidos suspensos totais, em mg/L	-	300,0	342,0
Padrões de lançamento de efluentes			
Parâmetros Inorgânicos			
Metais e semimetálicos totais, em mg/L			
Amônio total	0,5	<0,010	<0,010
Bário total	5	0,024	0,014
Cálcio total	0,2	<0,004	<0,004
Chumbo total	0,5	<0,009	<0,009
Cromo hexavalente	0,1	0,02	0,03
Cromo total	-	<0,010	<0,010
Mercurio total	0,01	<0,0002	<0,0002
Níquel total	2	<0,005	<0,005
Prata total	0,1	<0,005	<0,005
Selênio total	0,3	<0,009	<0,009
Zinco total	5	0,073	<0,070
Metais e semimetálicos dissolvidos, em mg/L			
Alumínio dissolvido	-	0,01	0,1
Cobalto dissolvido	1	0,5	0,10
Ferro dissolvido	15	0,02	0,10
Manganês dissolvido	1	1,0	0,4
Inorgânicos não metálicos			
Carbono orgânico total (TOC), em mg/L	-	5,70	2,47
Nitro (como N), em mg/L	-	33,6	1,00
Nitrito (como N), em mg/L	-	0,01	0,01
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	20	<0,060	<0,060
Sulfato total	-	396,0	250,0
Sulfeto total	-	<0,015	<0,015
Parâmetros orgânicos			
Fenóis totais, em mg/L	0,5	<0,009	<0,009
Parâmetro biológico			
Teste de Ecotoxicidade		NA	NA



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

Setembro		Quarta-Feira	Quinta-Feira
Ponto de coleta	CONAMA 430/2011	PE-02-F	PE-02-F
Data da coleta		01/09/2013	23/09/2013
Hora da coleta		11:45	12:33
Condições ambientais nas últimas 24hs*		Sem chuva	Sem chuva
Identificação do relatório de ensaio do laboratório Aqua		0913-37	0913-180
Identificação do relatório de ensaio do laboratório AV	42784	15715	
Condições de lançamento do efluente			
DO ₂₀ em mg/L	-	366,0	980,0
DBO _{5,20} em mg/L	-	433,0	435,3
Óleos minerais, em mg/L	20	12,0	3,2
Óleos vegetais e gorduras animais, em mg/L	50	20,0	8,9
Sólidos dissolvidos totais, em mg/L	-	117406	24997
Sólidos suspensos totais, em mg/L	-	668	229
Padrões de lançamento de efluentes			
Parâmetros Inorgânicos			
Metais e semimetais totais, em mg/L			
Amônio total	0,5	<0,010	<0,010
Árso total	5	0,029	0,019
Cálcio total	0,2	<0,004	<0,004
Chumbo total	0,5	<0,009	<0,009
Cromo hexavalente	0,1	0,02	0,01
Cromo total	-	<0,010	<0,010
Magnésio total	0,01	<0,0002	<0,0002
Níquel total	2	<0,005	<0,005
Prata total	0,1	<0,005	<0,005
Sódio total	0,3	<0,009	<0,009
Zinco total	5	<0,070	<0,070
Metais e semimetais dissolvidos, em mg/L			
Alumínio dissolvido	-	0,03	0,03
Cobre dissolvido	1	0,4	0,07
Ferro dissolvido	15	0,20	0,06
Magnésio dissolvido	1	0,4	0,2
Inorgânicos não metálicos			
Carbono orgânico total (TOC, em mg/L)	-	10,60	2,91
Núncio (como N), em mg/L	-	<0,1	<0,1
Núncio (como N), em mg/L	-	0,01	0,02
Nitrogênio Amoniacal Total, em mg/L	20	0,109	0,064
Sulfato total	-	350	500
Sulfeto total	1	<0,015	<0,015
Parâmetros orgânicos			
Fitóis totais, em mg/L	0,5	<0,009	<0,009



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01

21/10/2013

ANEXO 2

LAUDOS DE ANÁLISES LABORATORIAIS



Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-ITA01
21/10/2013

ANEXO 3 CADEIAS DE CUSTÓDIA



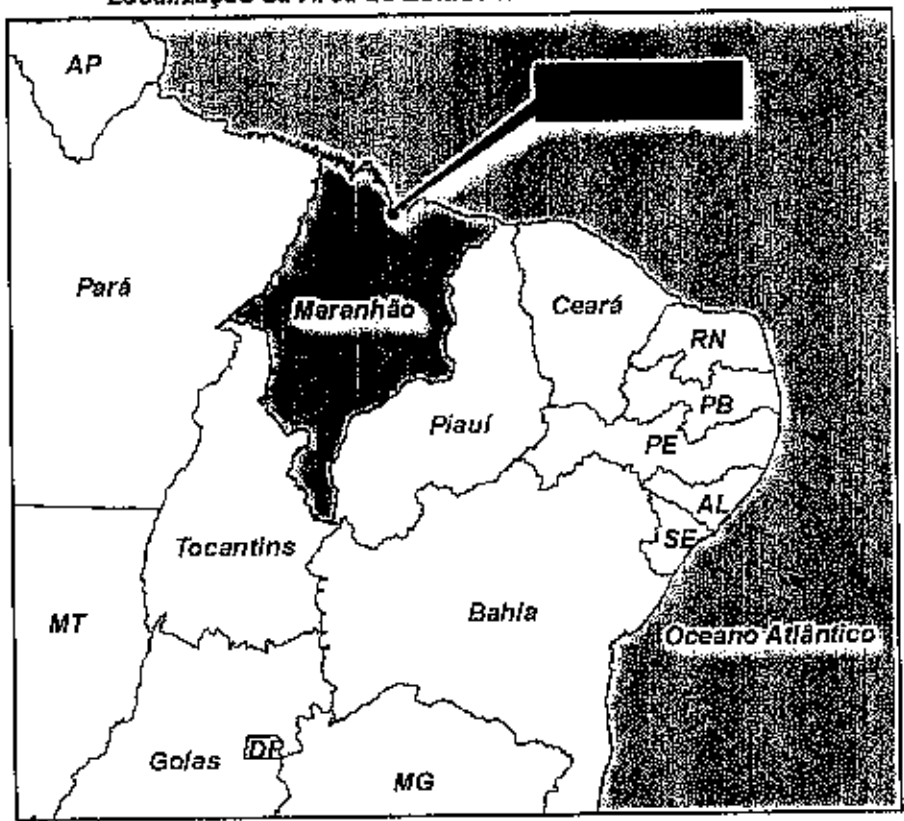
Relatório de Monitoramento e Controle de Efluentes

RAE-JTA01
21/10/2013

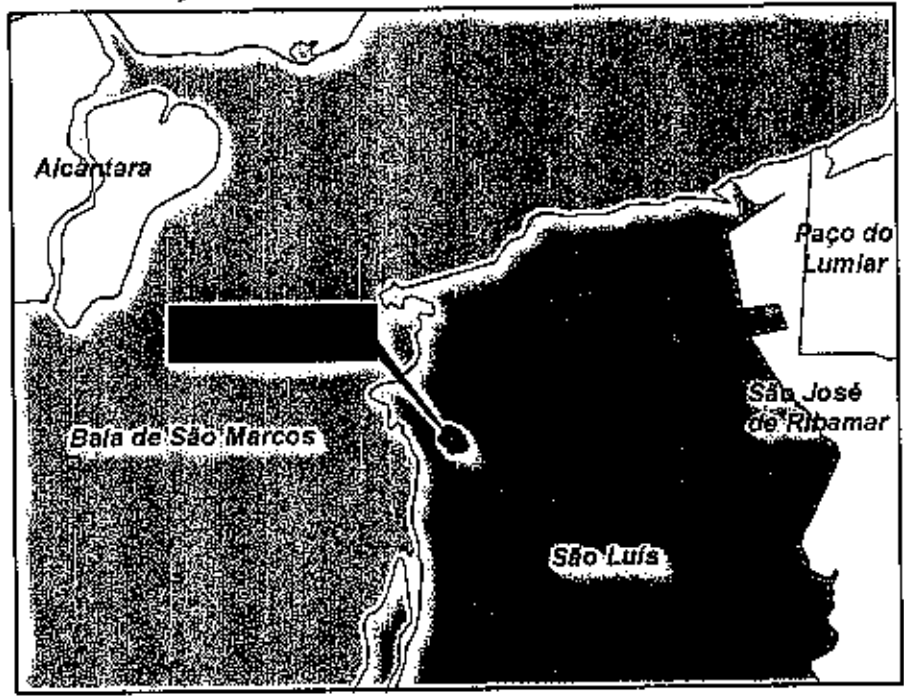
ANEXO 4 LICENÇA/AUTORIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS



Localização da Área de Estudo no Estado do Maranhão



Localização da Área de Estudo no Município de São Luís-MA



**MONITORAMENTO AMBIENTAL DOS EFLUENTES
GERADOS PELA UTE DO PORTO DE ITAQUI
ABRIL ATÉ JULHO 2013**

Localização da Área de Estudo

Desenho	Escala	Tamanho	Versão
16531301LOCA3	1:10.000	A3	R0 25/mar/2013

44°20'15"W



2°35'10"S

2°35'15"S

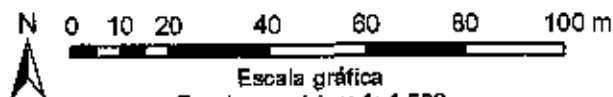
44°20'15"W

<i>Descrição Ponto</i>	<i>Eastings</i>	<i>Northings</i>
Torre de Resfriamento	573.540	9.713.904
Efluente Sanitário - Saída	573.441	9.714.061
Efluente Sanitário - Entrada	573.453	9.714.069
Efluente Neutro - Entrada	573.497	9.714.101
Efluente Neutro - Saída	573.492	9.714.109
Efluente Oleoso - Entrada	573.479	9.714.132
Efluente Oleoso - Saída	573.471	9.714.128
Efluente Final	573.508	9.714.145
Efluente Contaminado	573.464	9.714.109

Projeção: UTM - Datum: SAD-69

Legenda

● Pontos de Efluentes



Escala gráfica

Escala numérica: 1: 1.500

Projeção Geográfica (GCS)

Datum Horizontal: South American Datum, 1969 (SAD-69)

ENGE MAP, Sistema Orbital WorldView-2, composição colorida em cores verdadeiras, 2012



eneva



CPEA

**MONITORAMENTO AMBIENTAL DOS EFLUENTES
GERADOS PELA UTE DO PORTO DE ITAQUI
ABRIL ATÉ JULHO 2013**

Localização dos Pontos de Efluentes

Desenho	Escala	Tamanho	Versão
16531307PMA3	1: 1.500	A3	R0 29/ago/2013

Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530413PE_TR

RT-000-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

CarboidrAzida: CHEMest Kit Carbohydrazide K-1805

Cloro Ativo: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530413PE_TR

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540 9713904	19/4/2013	12:07	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	8,25	-		
Temperatura	°C	20,7	-		
Condutividade	µS/cm	120610	20		
Cloro Ativo	mg/L	<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540 9713904	26/4/2013	13:52	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
Temperatura	°C	28,0	-		
Condutividade	µS/cm	175000	20		
Cloro Ativo	mg/L	<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas					

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_TR

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais


Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 20M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 76S*, Datum Horizontal *SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla *J correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade e cloro ativo.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

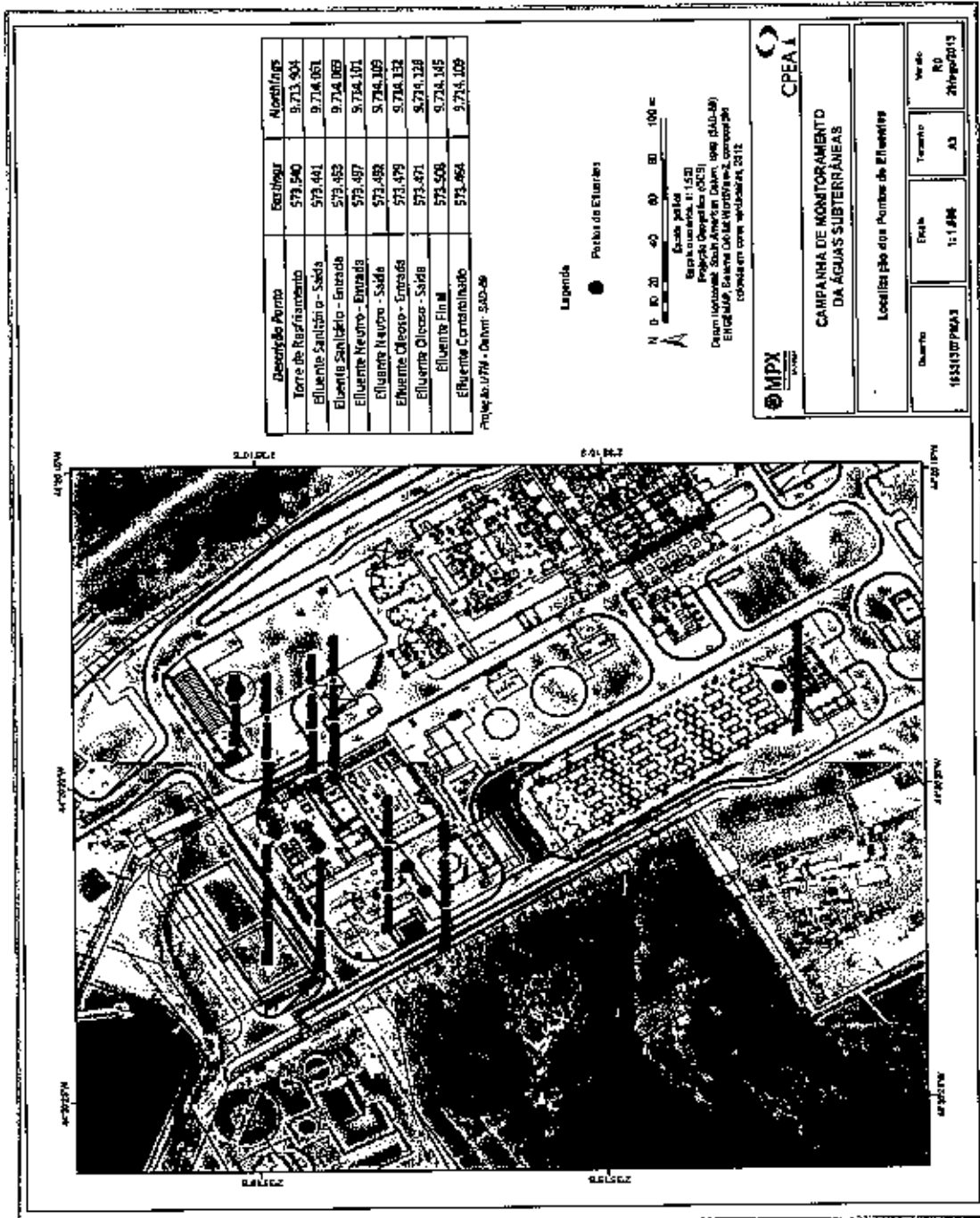
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SBRPROFIB.



Mariana Berailo Masutti
CRQ IV: 0415-1818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATORIO ID CPEA - 16530413PE_TR



**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE TORRE DE RESFRIAMENTO**

LAUDOS FÍSICOS QUÍMICOS

Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530513PE_TR

RT-660-000 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+8, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Carboidrazida: CHEMest Kit Carbonylazide K-1805

Cloro Ativo: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 14530513PE_TR

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	3/5/2013	10:36	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,00	-		
Temperatura	°C		28,5	-		
Condutividade	µS/cm		215000	20		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	10/5/2013	10:10	Com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,00	-		
Temperatura	°C		28,9	-		
Condutividade	µS/cm		125000	20		
Cloro Ativo	mg/L		0,32	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	17/5/2013	10:20	Com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,01	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Carboidratos	mg/L		0,10	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	24/5/2013	11:19	Com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,97	-		
Temperatura	°C		28,0	-		
Condutividade	µS/cm		14550	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	31/5/2013	09:48	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,00	-		
Temperatura	°C		26,1	-		
Condutividade	µS/cm		19856	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_TR

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo GPSmap 76S, Datum Horizontal SAD-69.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, cloro ativo e carboidratos.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

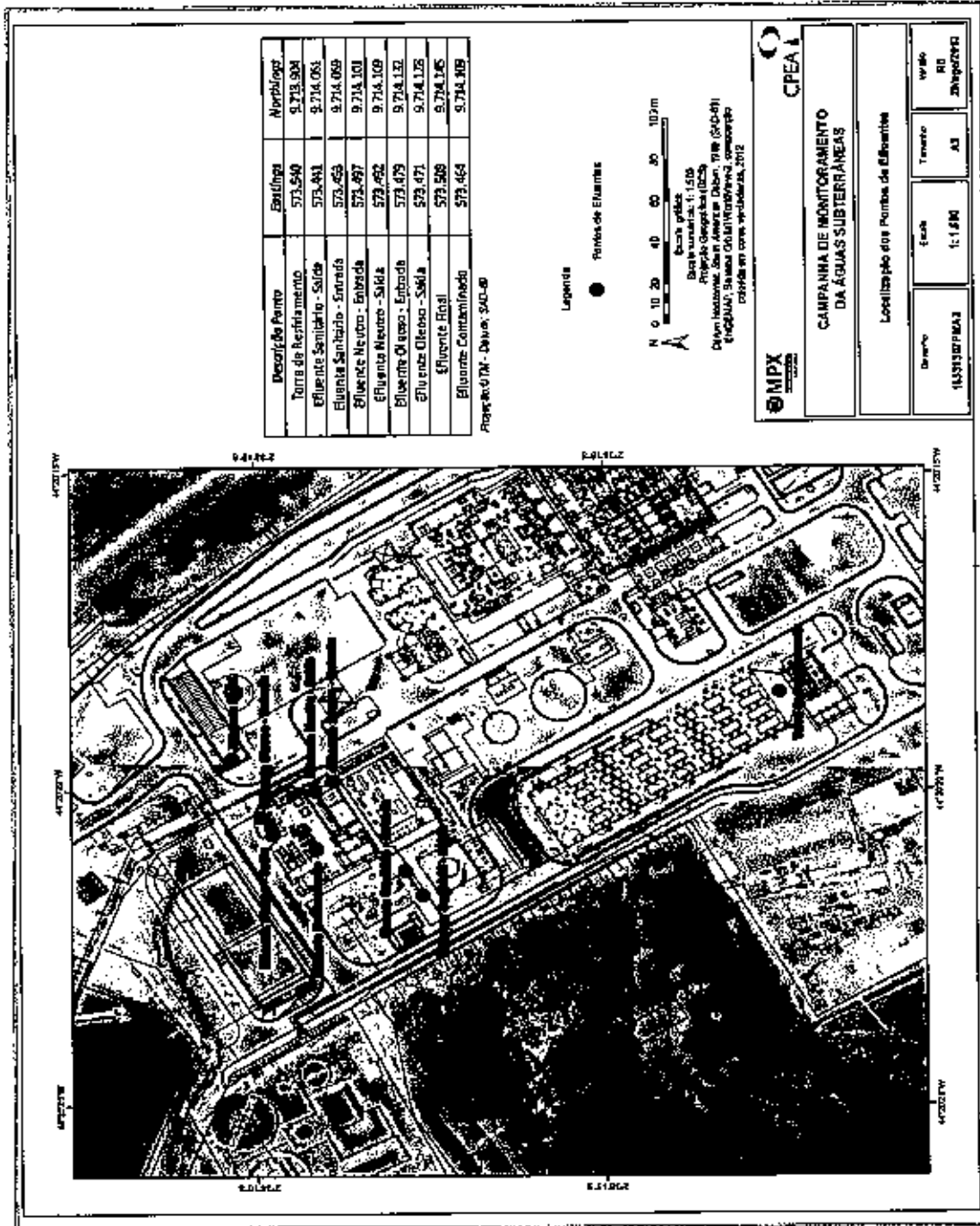
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SPT/ICORFEB.



Marcia Bezakio Mendes
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_TR



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530613PE_TR

RT-GGQ-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Concelção, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 4500H+8, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Carbohidrazido: CHEMest Kit Carbohydrazide K-1805

Cloro Ativo: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 14530613PE_TR

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	17/6/2013	10:25	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,17	-		
Temperatura	°C		31,2	-		
Condutividade	µS/cm		103167	20		
Carboidratos	mg/L		0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	17/6/2013	10:28	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,26	-		
Temperatura	°C		28,9	-		
Condutividade	µS/cm		75511	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	17/6/2013	09:54	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,09	-		
Temperatura	°C		30,1	-		
Condutividade	µS/cm		86544	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR DUP	573540	9713904	21/6/2013	09:57	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,29	-		
Temperatura	°C		30,0	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	28/6/2013	10:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,15	-		
Temperatura	°C		28,8	-		
Condutividade	µS/cm		96	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_TR

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente de Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

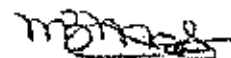
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 763, Datum Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, classe ativo e credibilidade.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

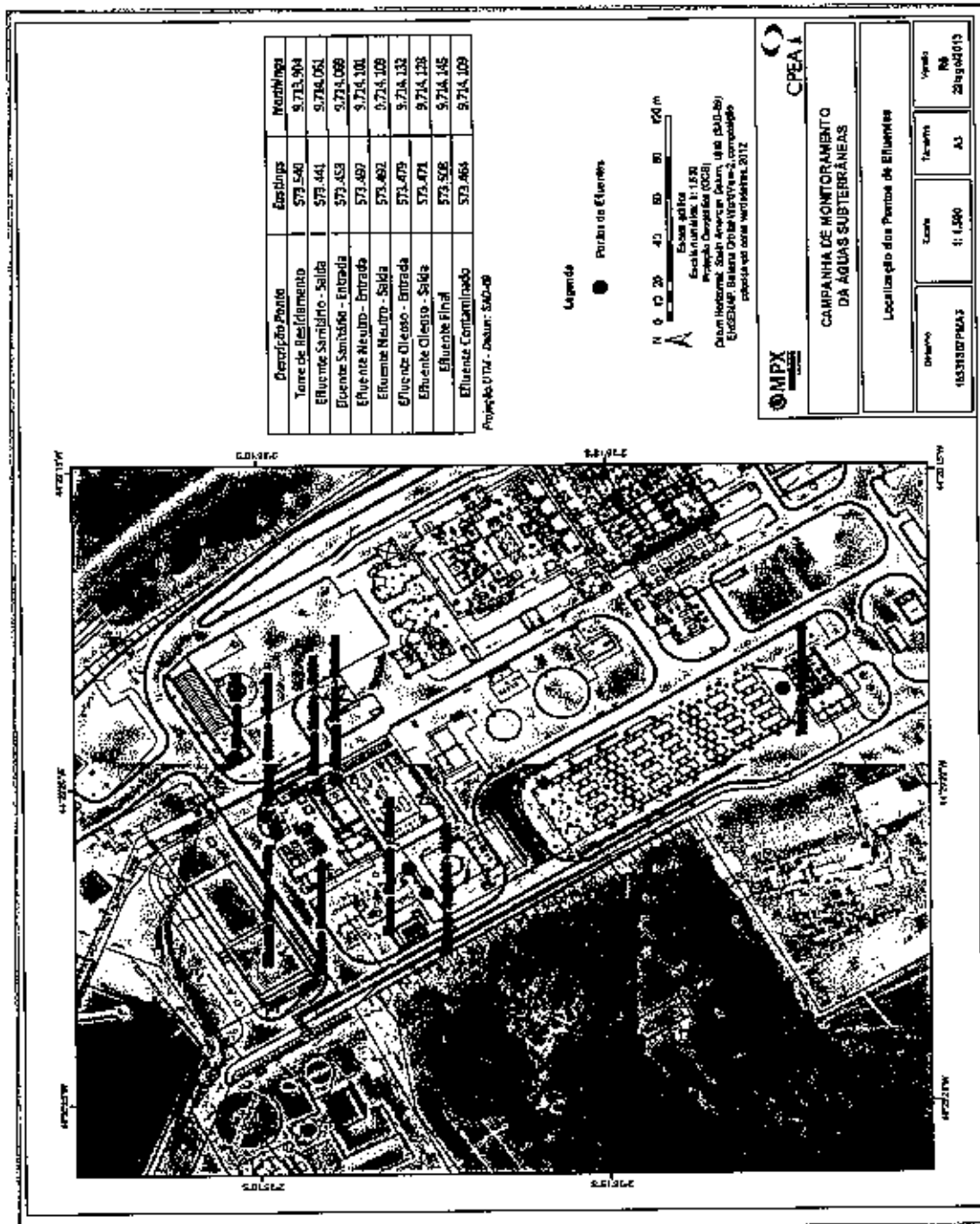
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPRO/IB.



Mariana Heráclio Masutti
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATORIO ID CPEA - 16530613PE_TR



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530713PE_TR

RT-630-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luis - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionco (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Carboidrazida: CHEMest Kit Carbonylazida K-1805

Cloro Ativo: SM 4500-Cl-G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_TR

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	5/7/2013	10:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,08	-		
Temperatura	°C		28,8	-		
Condutividade	µS/cm		99408	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		0,247	0,30		
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	12/7/2013	11:08	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,23	-		
Temperatura	°C		28,8	-		
Condutividade	µS/cm		96900	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		0,257	0,30		
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	19/7/2013	11:35	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,06	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Condutividade	µS/cm		87700	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		0,157	0,30		
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-TR	573540	9713904	26/7/2013	11:21	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,01	-		
Temperatura	°C		29,5	-		
Condutividade	µS/cm		96300	20		
Carboidratos	mg/L		<0,05	0,05		
Cloro Ativo	mg/L		0,267	0,30		
Média de 3 medições						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_TR

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPRA

Informações Adicionais

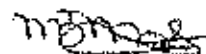
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona Z3M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo GPSmap 765, Datum Horizontal SAD-69.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, cloro ativo e carboidratos.

Anexos

Anexo I - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

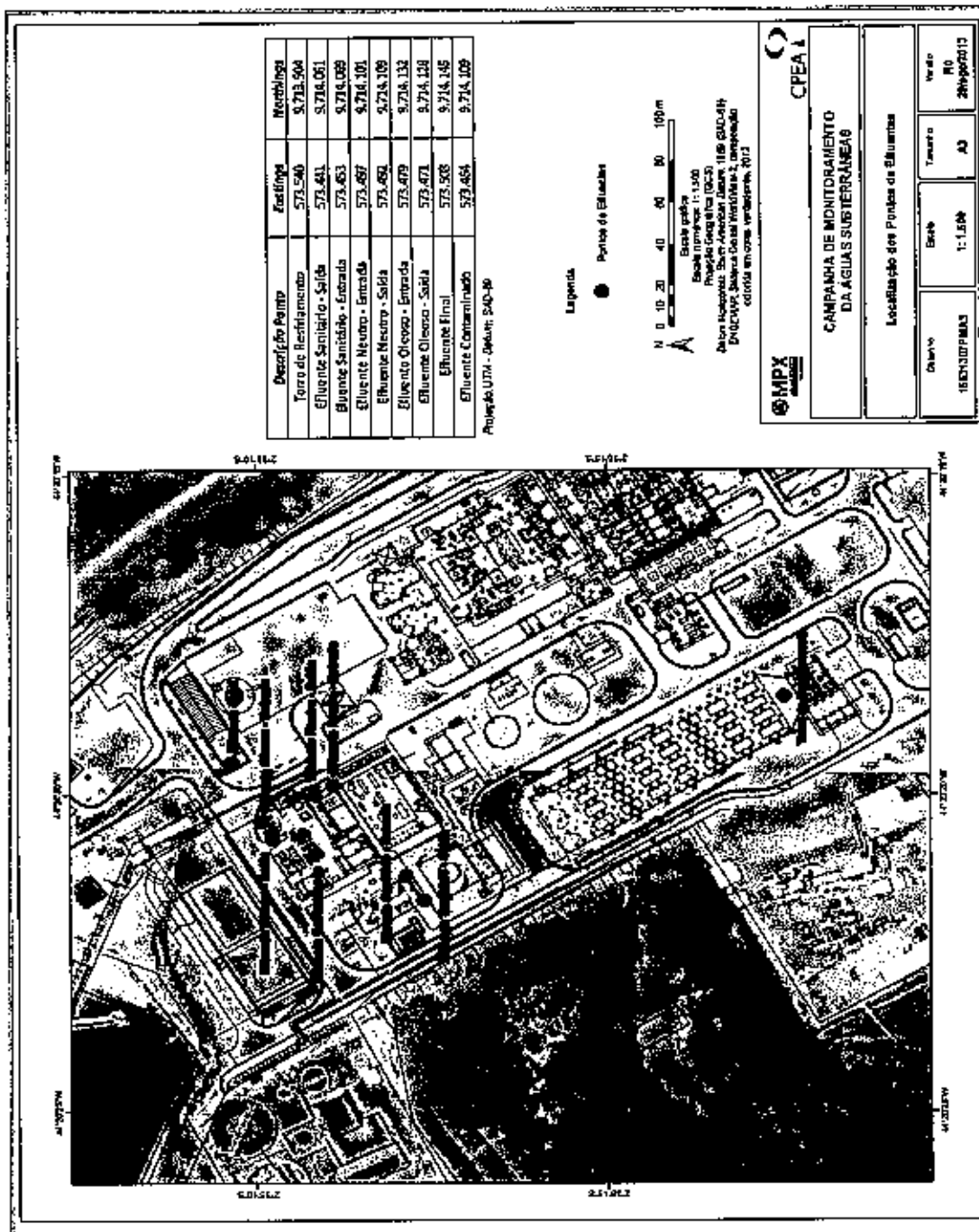
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SIERPRORPB.



Mariana Borkin Mendes
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATORIO ID CPEA - 16530713PE_TR



**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE OLEOSO**

LAUDOS FÍSICOS QUÍMICOS

Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530413PE_0

RT-GGQ-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênioônico (pH): SM 4500H+8, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530413PE_D

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-0	573479	9714132	26/4/2013	09:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro						
Unidade						
Resultado						
LQ						
Temperatura						
20,9						
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-0	573471	9714128	26/4/2013	09:24	Com chuva	Efluente
Parâmetro						
Unidade						
Resultado						
LQ						
Temperatura						
20,4						
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 14530413PE_0

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente de Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

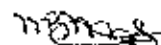
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 765. Datum Horizontal SAD-69.*
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho ID CPEA 1453
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla "J" correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

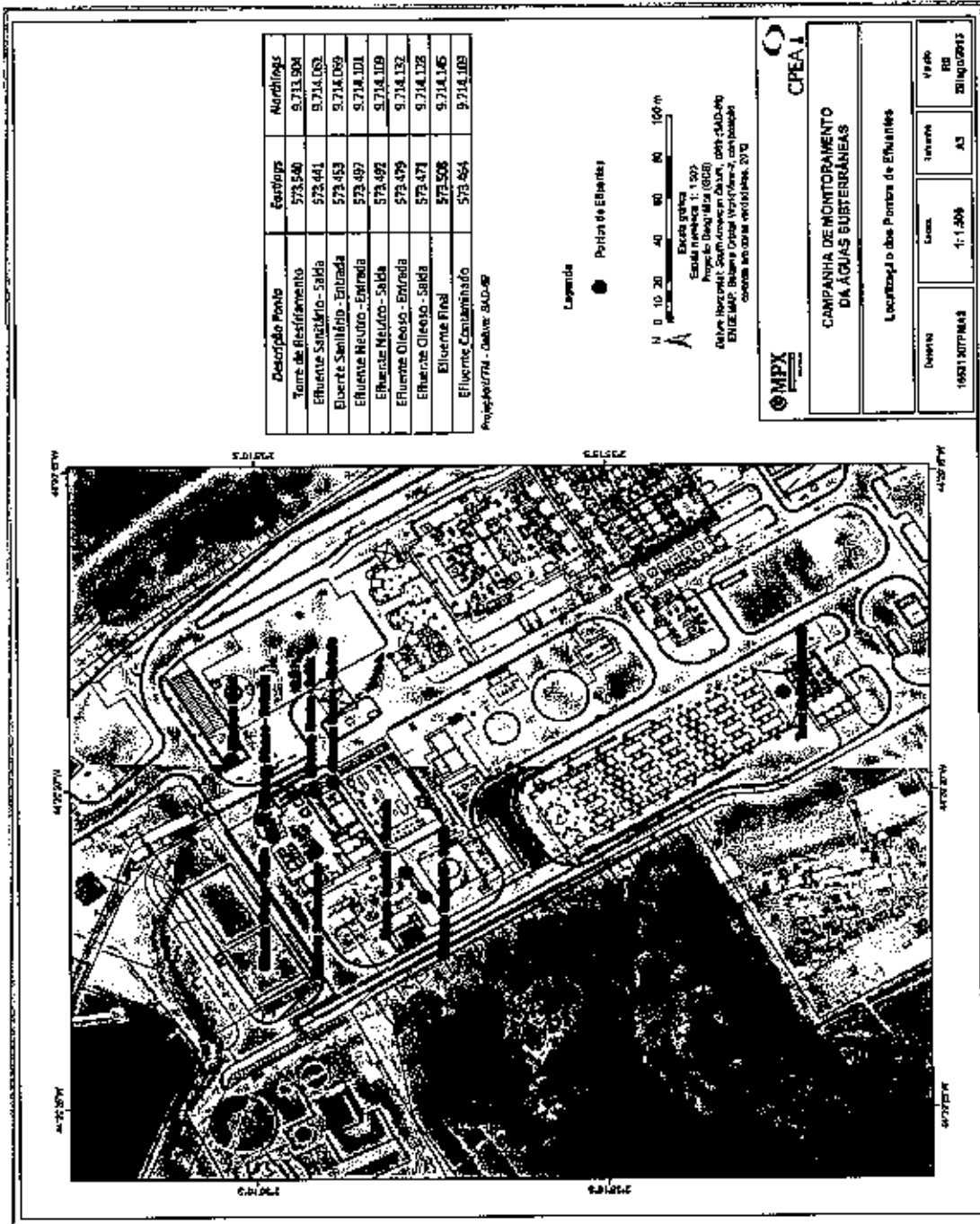
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPROFIT.



Mariana Bezaklo Mazoni
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnico

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16330413PE_0



Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530513PE_O

RT-66Q-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-1D (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_0

Amostra	Coordenadas (mE/mH)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-0	573471 9714128	10/05/2013	10:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	7,71	-		
Temperatura	°C	29,8	-		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mH)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-0	573471 9714128	27/05/2013	11:18	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	8,74	-		
Temperatura	°C	28,6	-		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mH)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-0	573479 9714132	27/05/2013	11:48	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	8,78	-		
Temperatura	°C	31,3	-		
Média de 3 medidas					

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_0

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 041100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

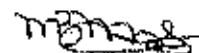
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo GPSmap 765, Datum Horizontal SAD-69.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

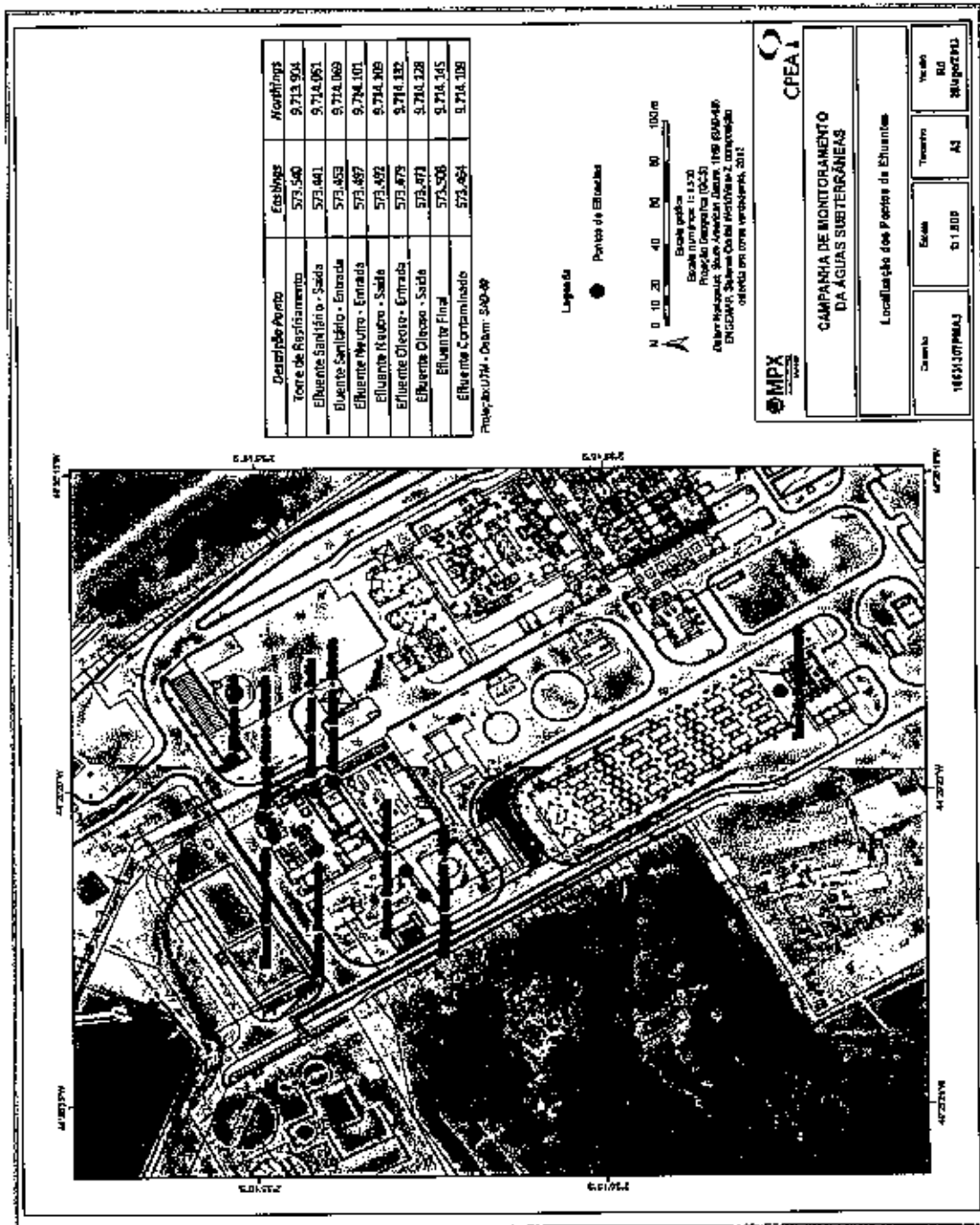
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SIREPROFIB.



Mariana Beraldo Masuri
CRQ IV: 04154838
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido no dia de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_Q



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530613PE_O

RF-65Q-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_0

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-D	573471	9714128	5/6/2013	11:50	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		9,38	-		
Temperatura	°C		33,2	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-Z-D DUP	573471	9714128	5/6/2013	11:53	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		9,44	-		
Temperatura	°C		33,2	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-D	573479	9714132	5/6/2013	11:58	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		9,61	-		
Temperatura	°C		33,2	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-D	573479	9714132	20/6/2013	16:10	Com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		11,50	-		
Temperatura	°C		29,6	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_0

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-O INP	573479	9714132	20/6/2013	16:13	com chuvas	Efluente
Parâmetro						
Unidade						
Resultado						
LQ						
pH					11,37	
Temperatura					29,5	
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-G	573471	9714126	20/6/2013	16:20	com chuvas	Efluente
Parâmetro						
Unidade						
Resultado						
LQ						
pH					8,50	
Temperatura					27,8	
Média de 3 medições						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_D

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPMap 76S, Datum Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*J correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

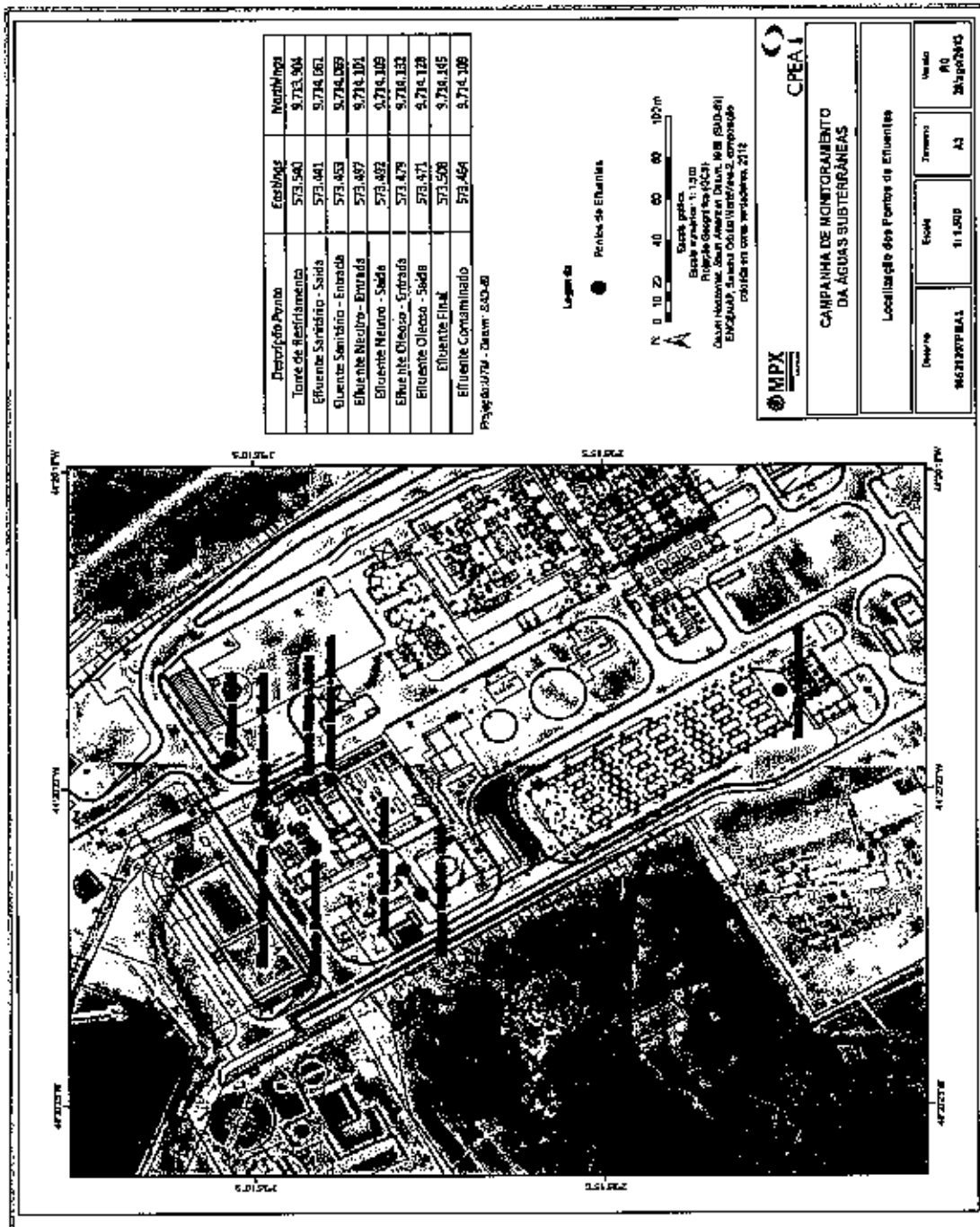
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SBRPROFIB.



Mariana Bezold Nasato
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2023

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_0



Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530713PE_O

RT-GGQ-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 4500H+8, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_0

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-O	573479	9714132	4/7/2013	14:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,97	-		
Temperatura	°C		28,9	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-O-dup	573479	9714132	4/7/2013	14:43	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,98	-		
Temperatura	°C		28,9	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-O	573471	9714128	4/7/2013	14:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,21	-		
Temperatura	°C		28,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-O	573479	9714132	23/7/2013	15:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		10,78	-		
Temperatura	°C		27,0	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_D

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-Dup	573479	9714132	23/7/2013	15:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro						
	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		10,7H		-	
Temperatura	°C		27,0		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-O	573479	9714128	23/7/2013	15:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro						
	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,9H		-	
Temperatura	°C		29,2		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
0	0	0	01/1/1900	00:00	0	Efluente
Parâmetro						
	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,0H		-	
Temperatura	°C		11,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
0	0	0	01/1/1900	00:00	0	Efluente
Parâmetro						
	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,00		-	
Temperatura	°C		10,0		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_0

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPMap 765, Datas Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*J correspondem à medição obtida entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

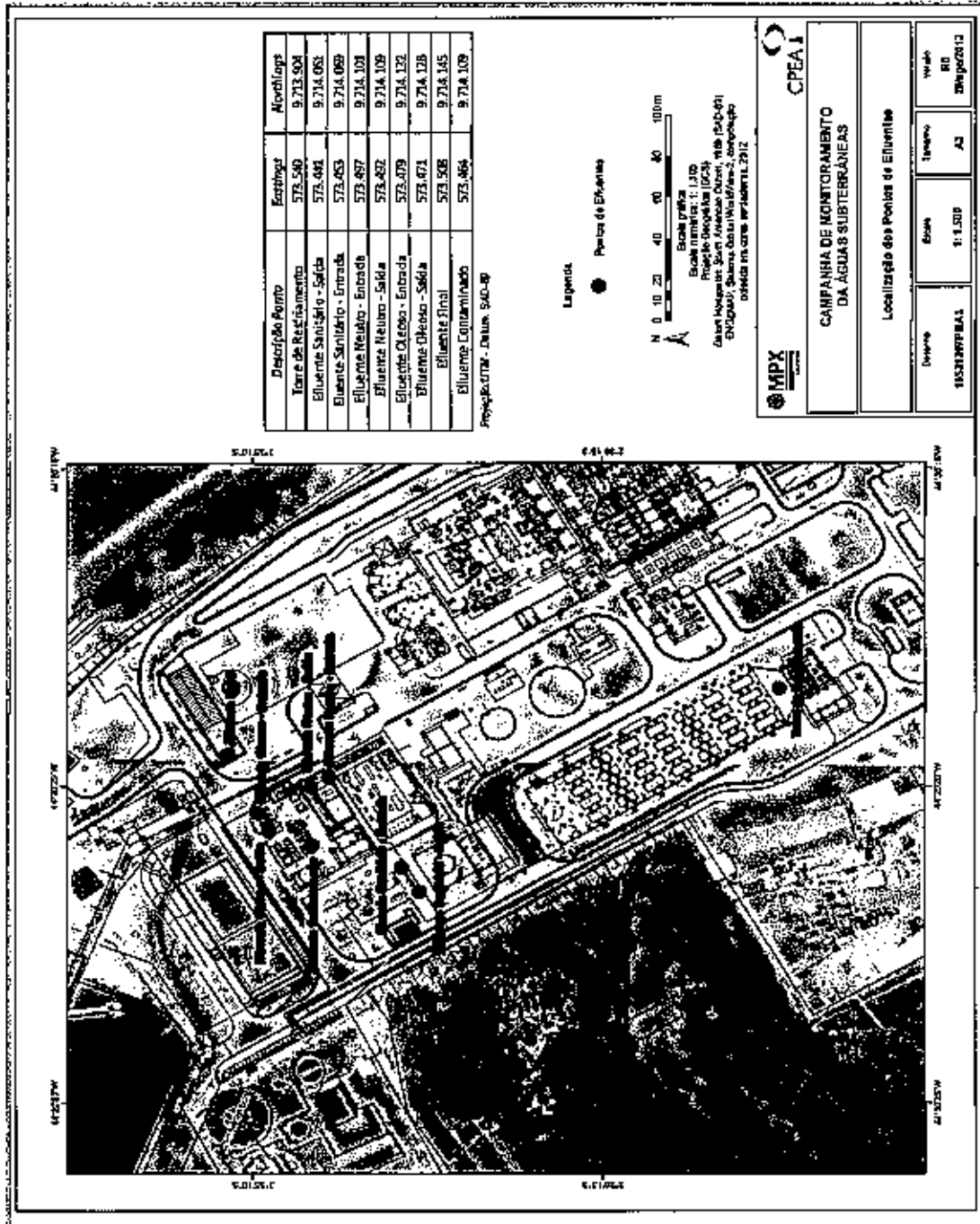
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SBRPROBFB.



Maria Teresa Masari
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2015

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_0



**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE FINAL**

LAUDOS FÍSICOS QUÍMICOS



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530413PE_F

RT-66Q-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luis - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Residual: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_F

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573508 9714145	18/4/2013	14:42	Com chuva	Efluente
	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	8,07	-		
Temperatura	°C	30,0	-		
Condutividade*	µS/cm	117500	30		
Sólidos Sólidos	mg/L	< 0,1	0,1		
Cloro Residual	mg/L	<0,10*	0,30		

*Condutividade analisada pelo Laboratório Aqosa (São Luís - MA)

Resultados de Parâmetros Física-Químicos
RELATORIO ID CPEA - 16530+13PE_F

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPS map 763, Datum Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para sólidos sedimentáveis e cloreto residual.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

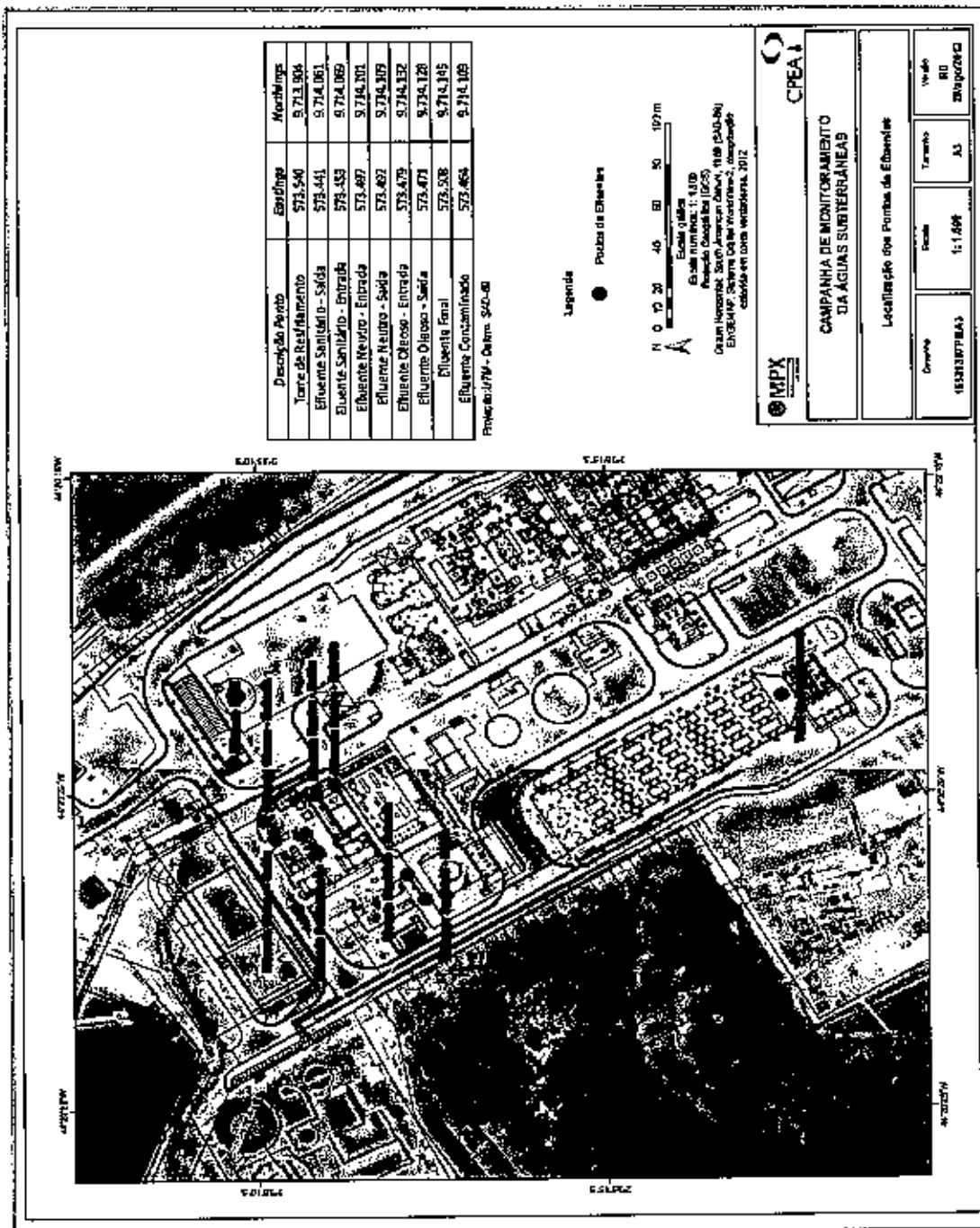
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SIERPROTEB.



Mariana Rezende Masato
CRQ IV: 04154018
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/06/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO LD CPEA - 16530+13PE_F



Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530513PE_F

RT-060-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Residual: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530513PE_F

Amostra	Coordenadas (mE/mã)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573508	9714145	6/5/2013	14:57	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,00	-		
Temperatura	°C		29,7	-		
Condutividade	µS/cm		10000	30		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Cloreto Residual	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mã)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573508	9714145	27/5/2013	10:48	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,88	-		
Temperatura	°C		28,7	-		
Condutividade	µS/cm		58630	30		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Cloreto Residual	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_F

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPBA

Informações Adicionais

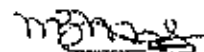
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 765*. Datum Horizontal *SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPBA.
Os resultados identificados com a sigla*J correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, sólidos sedimentáveis e cloreto residual.

Anexos

Anexo I - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

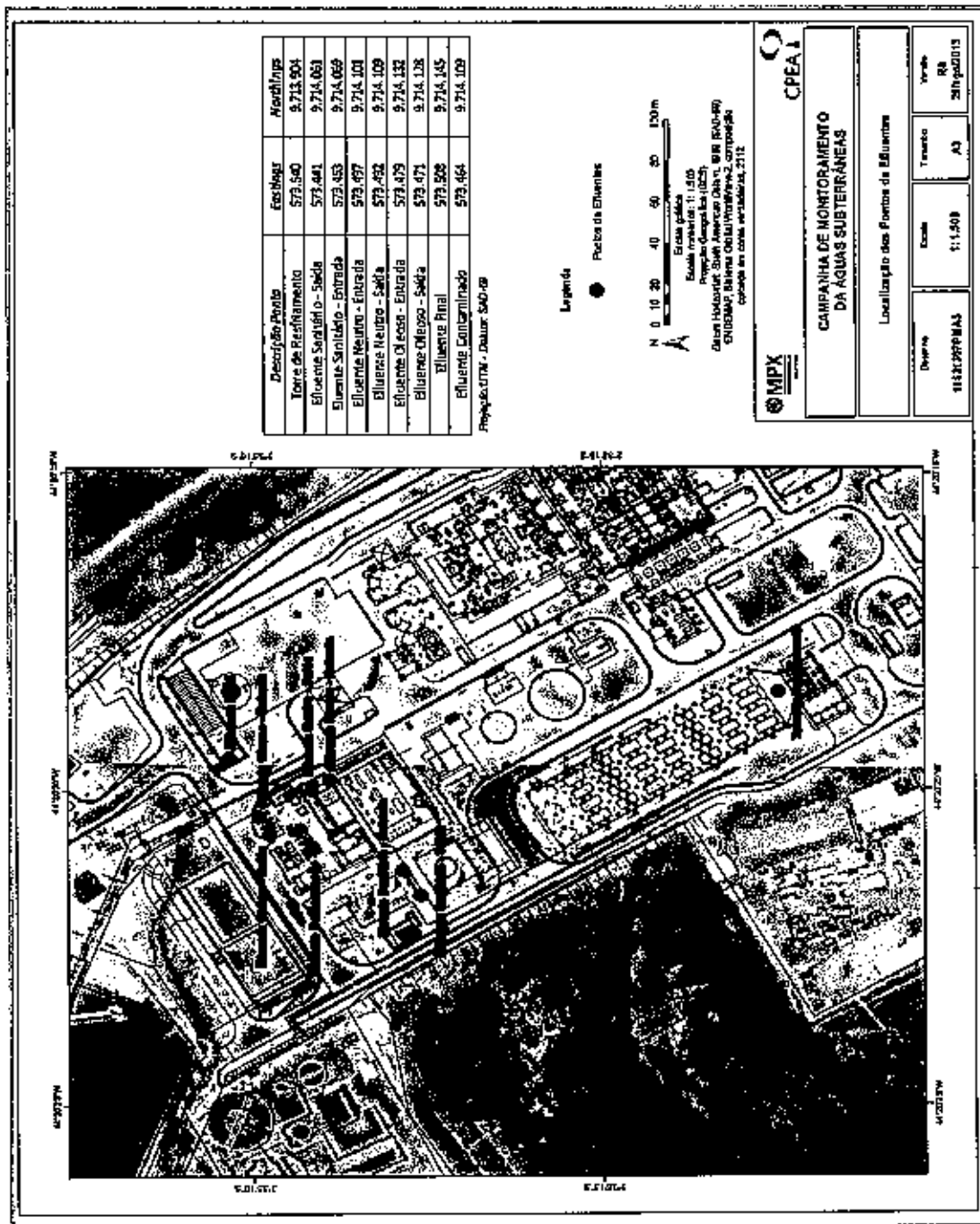
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPBA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPROUD.



Mariana Beraldo Maanti
CRQ IV: 04154618
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_F



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530613PE_F

RT-002-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogeniônico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Residual: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530613PE_F

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573508	9714145	12/6/2013	12:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,20	-		
Temperatura	°C		31,1	-		
Condutividade	µS/cm		73652	20		
Sólidos Sedimentáveis	ml/L		<0,1	0,1		
Cloro Residual	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F DUP	573508	9714145	12/6/2013	12:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,31	-		
Temperatura	°C		31,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573508	9714445	27/6/2013	11:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,01	-		
Temperatura	°C		30,2	-		
Condutividade	µS/cm		76749	30		
Sólidos Sedimentáveis	ml/L		<0,1	0,1		
Cloro Residual	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F DUP	0	0	27/6/2013	11:33	com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,01	-		
Temperatura	°C		30,2	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_F

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

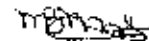
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 265, Datum Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*J correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, sólidos sedimentáveis e cloro residual.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

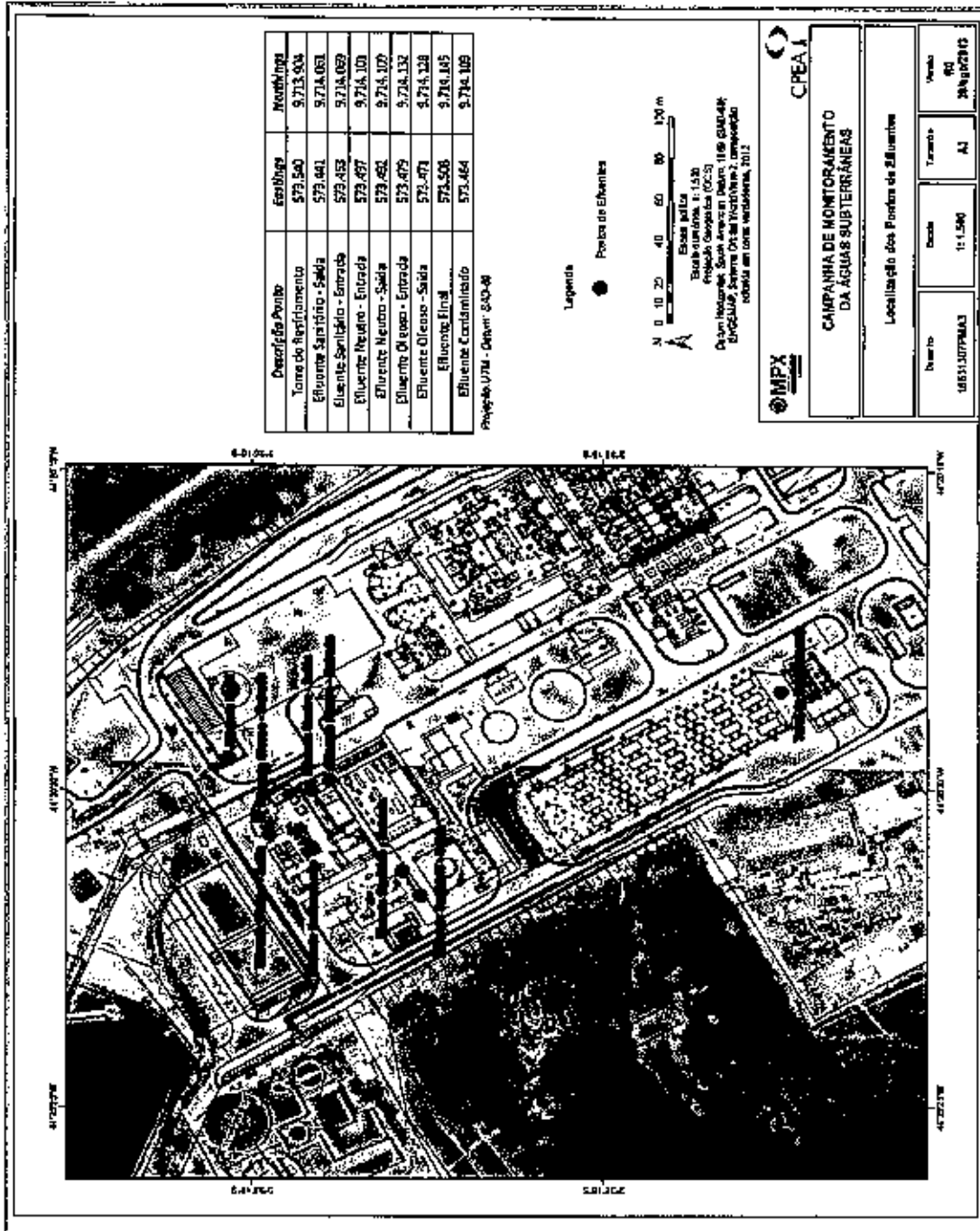
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPRORFB.



Marisa Resido Stratti
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATORIO ID CPEA - 16530613PE_F



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530713PE_F

RT-06Q.020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Residual: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530713PE_F

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573500	9714145	10/7/2013	12:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,72	-		
Temperatura	°C		30,9	-		
Condutividade	µS/cm		78067	20		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Cloro Residual	mg/l		<0,10*	0,30		
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F DUP	573500	9714145	10/7/2013	12:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,80	-		
Temperatura	°C		31,3	-		
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F	573500	9714145	30/7/2013	11:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,02	-		
Temperatura	°C		23,9	-		
Condutividade	µS/cm		93	20		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Cloro Residual	mg/l		<0,10*	0,30		
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-F dup	0	0	30/7/2013	11:08	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			8,02	-		
Temperatura	°C		23,9	-		
Condutividade	µS/cm		93	20		
Média de 3 medições						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_F

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

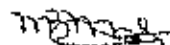
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 765. Datas Horizontal S/A D-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*J correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, sólidos sedimentáveis e closo residual.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

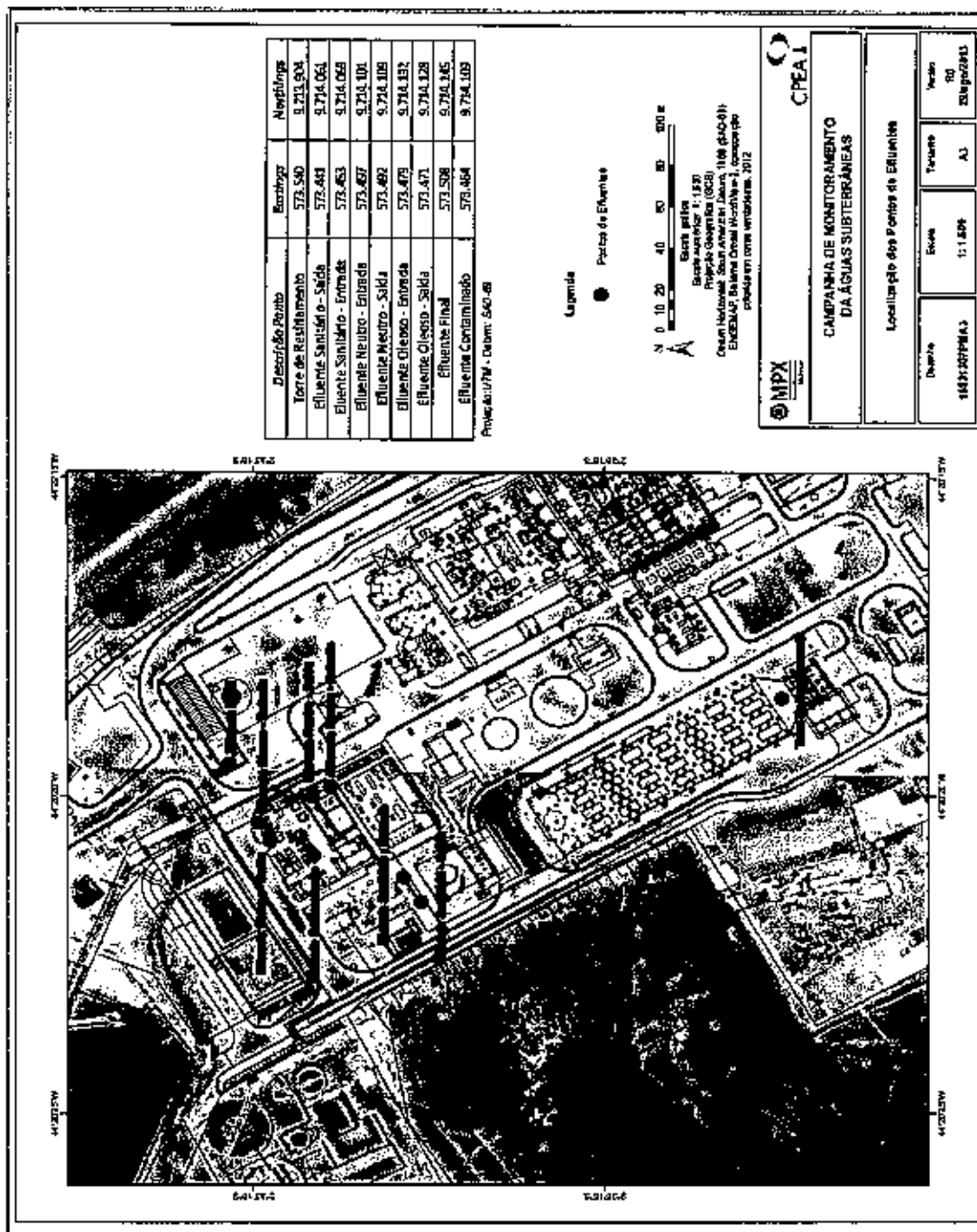
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão de Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SEMPICOR/FB.



Alaciana Pereira Martins
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 16/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_F



**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE ÁCIDOS ALCALINOS**

LAUDOS FÍSICOS QUÍMICOS

Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530413PE_N

RT-GGQ-02D Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperature: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Livre: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530413PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	0	0	22/4/2013	09:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		6,81	-		
Temperatura	°C		31,2	-		
Condutividade	µS/cm		<20	20		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	0	0	22/4/2013	14:32	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		9,51	-		
Temperatura	°C		30,0	-		
Condutividade	µS/cm		750	20		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Cloro Livre	mg/l		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	0	0	25/4/2013	12:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		10,13	-		
Temperatura	°C		30,0	-		
Condutividade	µS/cm		750	20		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		15,0	0,1		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	0	0	25/4/2013	12:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		11,32	-		
Temperatura	°C		30,1	-		
Condutividade	µS/cm		1050	20		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	0,1		
Cloro Livre	mg/L		<0,10*	0,30		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 14530413PE_M

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente de Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais


Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 765. Datum Horizontal SAD-69.*
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla [X] correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para condutividade, sólidos sedimentáveis e cloro livre.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

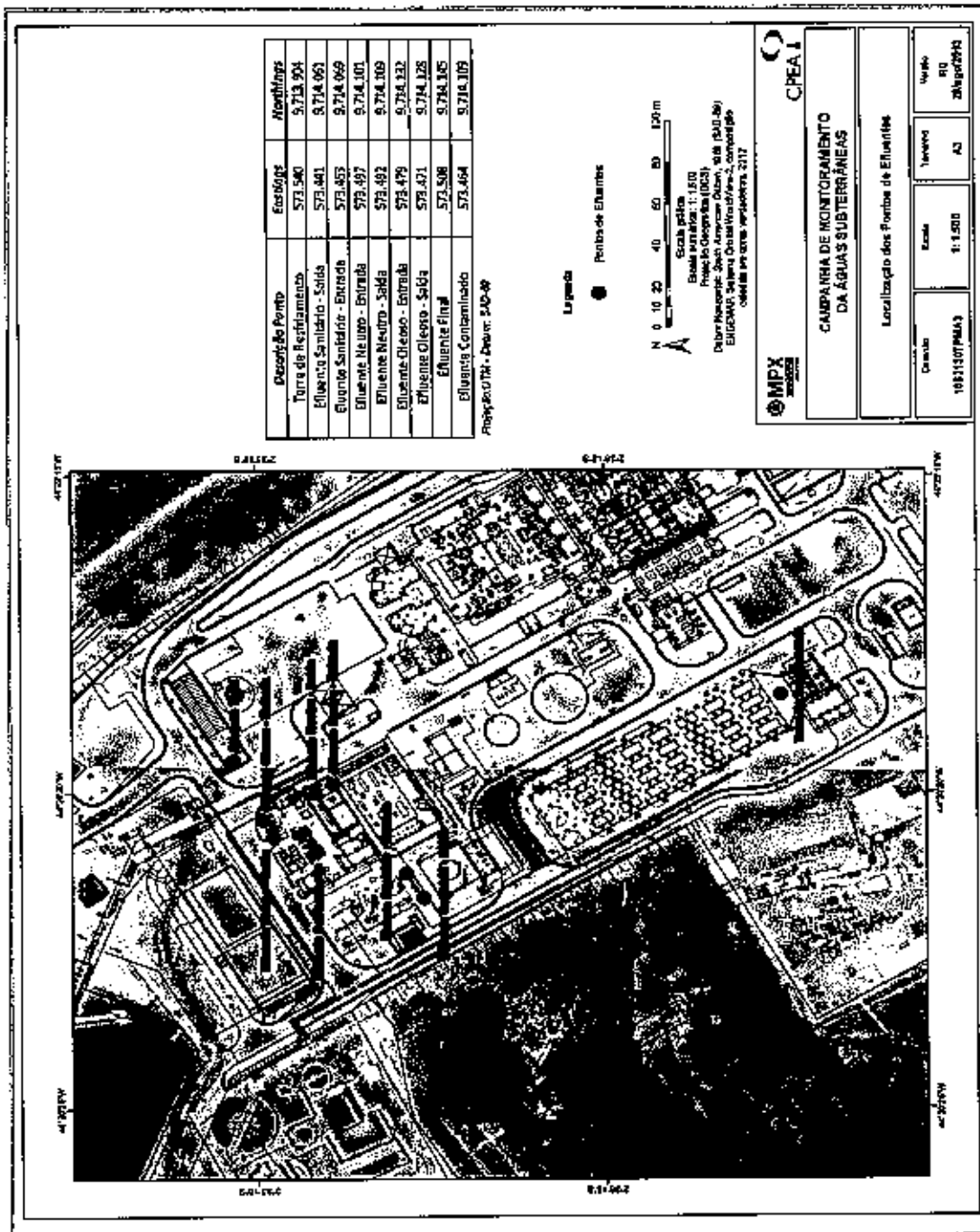
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPRORPA.



Marina Besido Mascari
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_N



Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530513PE_N

RT-GGQ-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 450NH-B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Livre: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_R

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497 ; 9714101	6/5/2013	14:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	14,00	-		
Temperatura	°C	30,5	-		
Condutividade	µS/cm	3900	20		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492 ; 9714109	6/5/2013	14:45	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	14,00	-		
Temperatura	°C	28,5	-		
Condutividade	µS/cm	3120	20		
Cloro Livre	mg/l	<0,10*	0,10		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497 ; 9714101	9/6/2013	11:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	14,00	-		
Temperatura	°C	30,3	-		
Condutividade	µS/cm	43500	20		
Sólidos Suspendidos	ml/L	<0,1	0,1		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492 ; 9714109	9/6/2013	11:16	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	13,00	-		
Temperatura	°C	29,6	-		
Condutividade	µS/cm	11000	20		
Sólidos Suspendidos	ml/L	<0,1	0,1		
Cloro Livre	mg/L	0,73	0,30		
Média de 3 medidas					

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714101	16/5/2013	10:30	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		3,00		-	
Temperatura	°C		30,0		-	
Condutividade	µS/cm		1376		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492	9714109	16/5/2013	11:15	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		3,00		-	
Temperatura	°C		29,8		-	
Condutividade	µS/cm		1167		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Cloro Livre	mg/L		0,15(1)		0,30	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714109	23/5/2013	13:25	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,04		-	
Temperatura	°C		30,1		-	
Condutividade	µS/cm		5211		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492	9714109	23/5/2013	12:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,04		-	
Temperatura	°C		29,9		-	
Condutividade	µS/cm		5670		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Cloro Livre	mg/L		<0,10(1)		0,30	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 14530513PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mM)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714101	29/05/2013	12:37	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,02		-	
Temperatura	°C		31,7		-	
Condutividade	µS/cm		14481		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Média de 3 medições						

Amostra	Coordenadas (mE/mM)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492	9714109	29/05/2013	12:42	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,41		-	
Temperatura	°C		35,0		-	
Condutividade	µS/cm		21020		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Cloro Livre	mg/L		<0,10*		0,30	
Média de 3 medições						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATORIO ID CPEA - 16530513PE_N

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo GPSmap 765. Datum Horizontal S-AD-69.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para sólidos sedimentáveis e cloreto livre.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

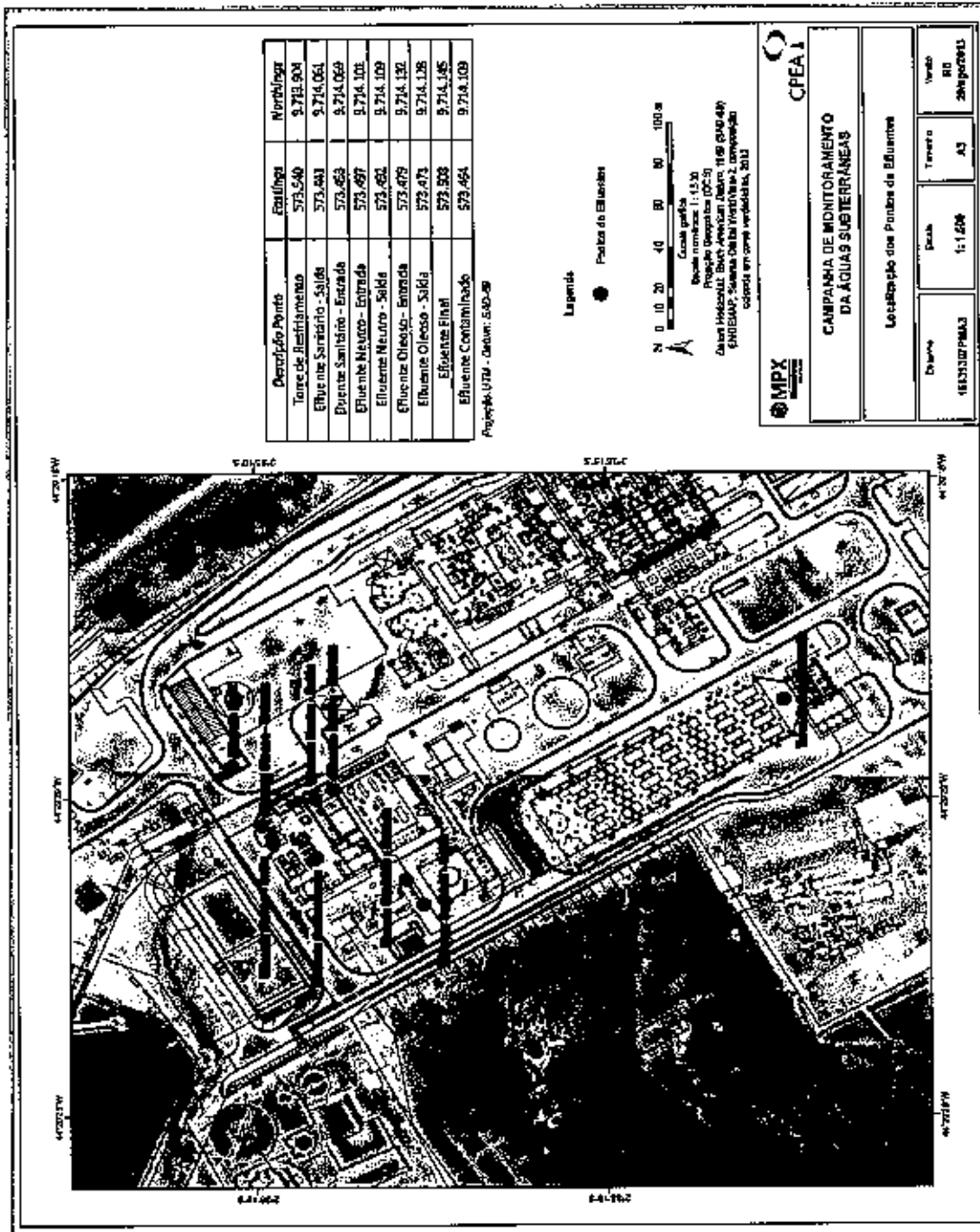
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPRORPB.



Mariana Beraldo Mouton
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATORIO ID CPEA - 16530513PE_N



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530613PE_N

RT-GGQ-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luis - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Temperature: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Cloro Livre: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2011

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492	9714109	6/6/2013	15:03	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,98		-	
Temperatura	°C		33,1		-	
Condutividade	µS/cm		9853		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Cloro Livre	mg/L		0,59		0,30	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N DUP	573492	9714109	6/6/2013	15:06	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		12,02		-	
Temperatura	°C		33,0		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714101	6/6/2013	15:30	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,98		-	
Temperatura	°C		32,1		-	
Condutividade	µS/cm		10828		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492	9714109	13/6/2013	14:25	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		11,96		-	
Temperatura	°C		32,3		-	
Condutividade	µS/cm		7953		20	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		200,0		0,1	
Cloro Livre	mg/L		0,13		0,30	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N DUP	573492	9714109	13/6/2013	14:25	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		12,03	-		
Temperatura	°C		32,5	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714101	13/6/2013	14:37	Sem chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		12,06	-		
Temperatura	°C		32,0	-		
Condutividade	µS/cm		9201	20		
Sólidos Suspendidos	mg/L		200,0	0,1		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714101	26/6/2013	15:30	Com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		11,72	-		
Temperatura	°C		33,5	-		
Condutividade	µS/cm		12263	20		
Sólidos Suspendidos	mg/L		3,0	0,1		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N DUP	573497	9714101	26/6/2013	15:33	Com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		11,72	-		
Temperatura	°C		33,5	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO 3D CPEA - 16530613PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-H	873492	9714469	26/6/2013	13:45	com chuvas	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			11,90	-		
Temperatura	°C		33,2	-		
Condutividade	µS/cm		12032	30		
Sólidos Sediimentáveis	ml/l		1,0	0,1		
Cloro Livre	mg/L		0,55	0,30		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_N

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 765*. Datum Horizontal SAD-69.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla (*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pelo Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para métodos sedimentação e cloro livre.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

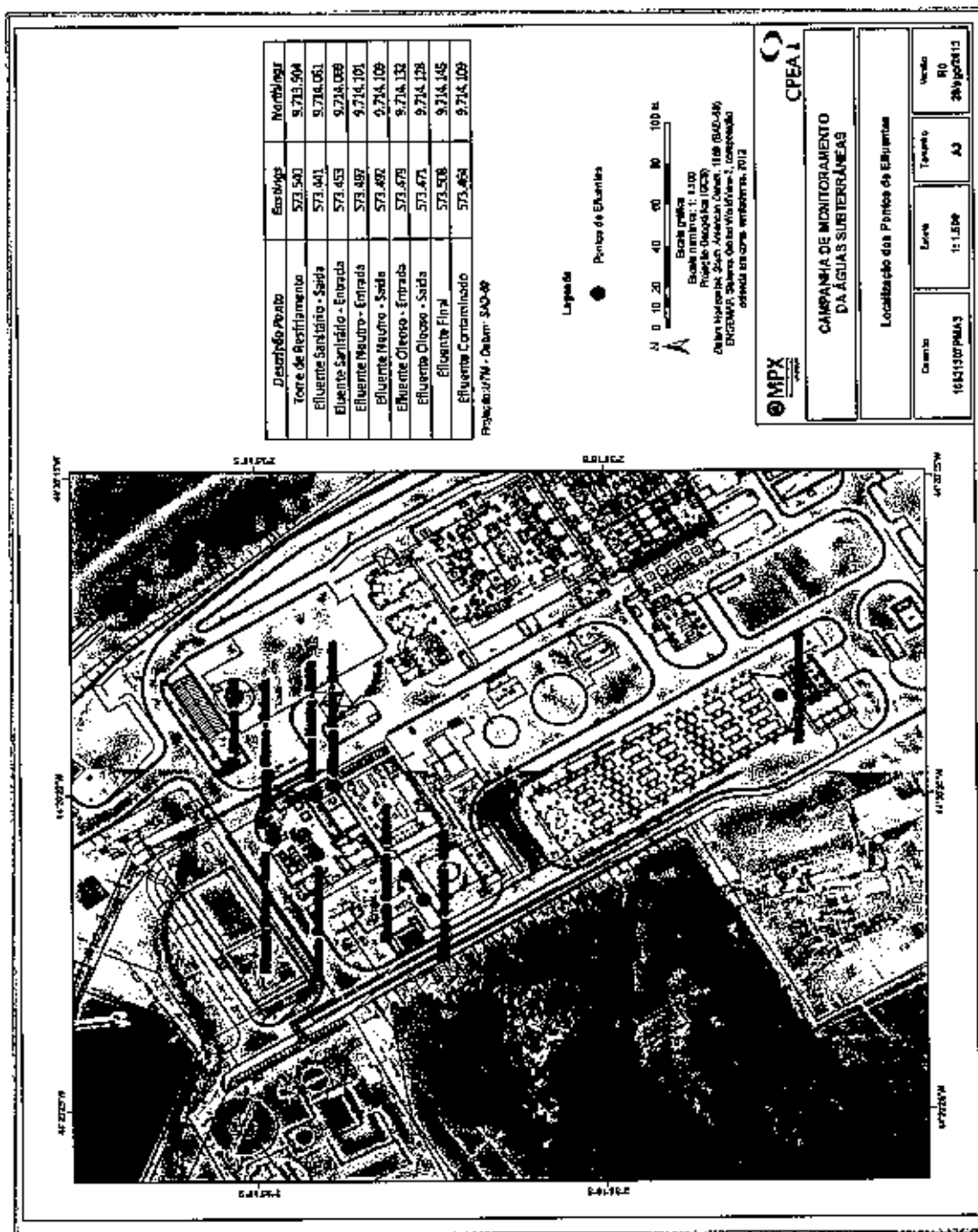
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPRORFB.



Mariana Brasil de Menezes
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_N



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530713PE_N

RT-GGQ-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Condutividade: SM 2510B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Cloro Livre: SM 4500-Cl G, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530713PE_N

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N	573497	9714101	25/7/2013	14:45	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ			
pH	-	1,89	-			
Temperatura	°C	29,8	-			
Condutividade	µS/cm	5250	20			
Sólidos Suspendidos	mg/L	300,0	0,1			
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-N DUP	573497	9714101	25/7/2013	14:48	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ			
pH	-	1,85	-			
Temperatura	°C	29,8	-			
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-N	573492	9714109	25/7/2013	15:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ			
pH	-	11,91	-			
Temperatura	°C	31,2	-			
Condutividade	µS/cm	44500	20			
Sólidos Suspendidos	mg/L	2510,0	0,1			
Cloreto Livre	mg/L	5,40	0,30			
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_N

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

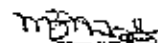
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 765, Datum Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653.
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla "J" correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRI-0402, exceto para condutividade, sólidos sedimentáveis e cloro livre.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

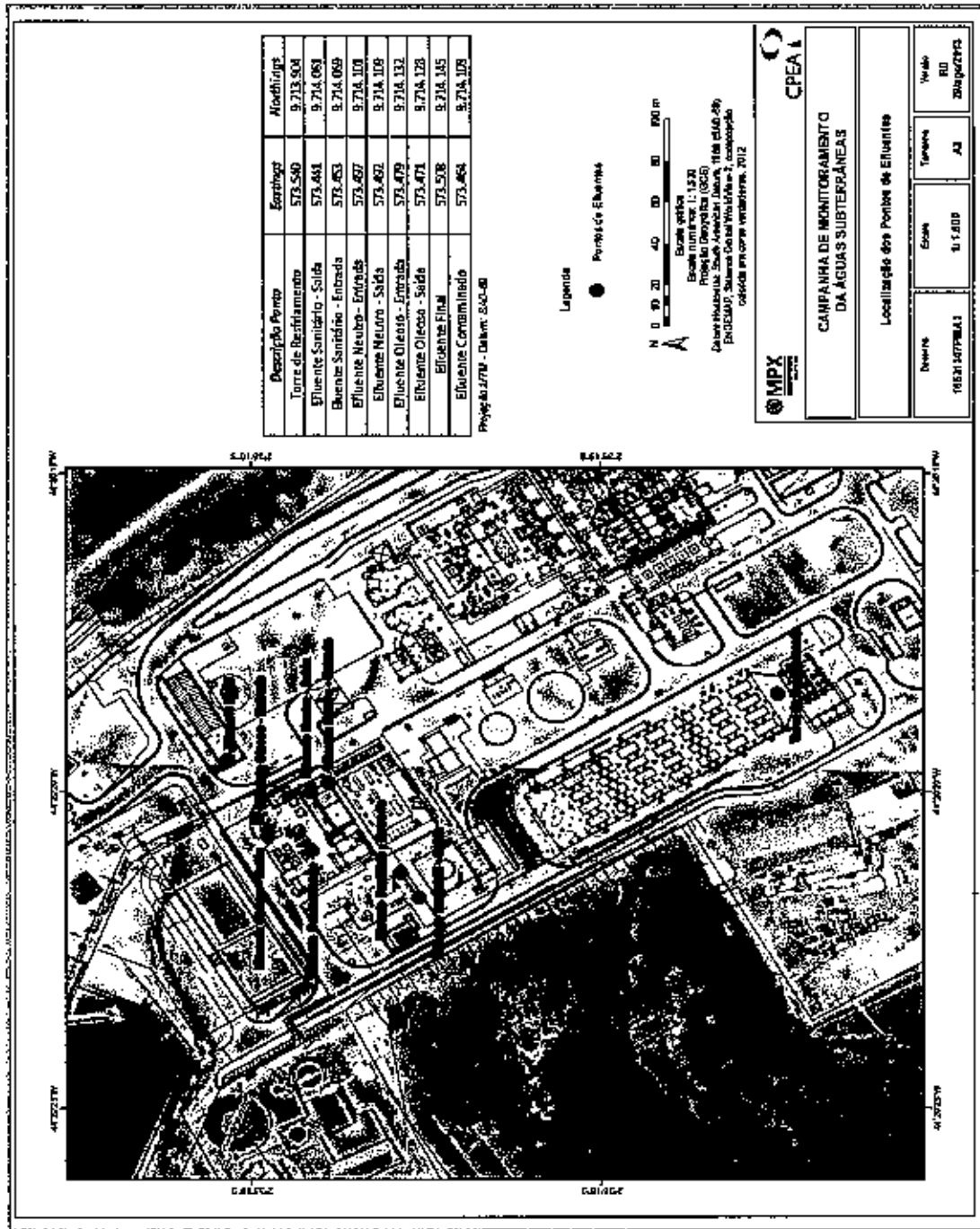
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SERPROFIB.



Mariana Beraldo Masutti
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_N



**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE SANITÁRIO**

LAUDOS FÍSICOS QUÍMICOS

Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530413PE_S

RT-66Q-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênionico (pH): SM 450DH-B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	18/4/2013	13:08	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,96	-		
Temperatura	°C		31,1	-		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		0,1	0,1		

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	18/4/2013	13:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		8,81	-		
Temperatura	°C		30,3	-		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		NA	0,1		

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	22/4/2013	13:53	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		-	-		
Temperatura	°C		30,1	-		

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	21/4/2013	14:06	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,53	-		
Temperatura	°C		31,8	-		

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	23/4/2013	13:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		30,5	-		

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	23/4/2013	13:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,51		-	
Temperatura	°C		31,7		-	

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	24/4/2013	14:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			-		-	
Temperatura	°C		29,8		-	

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	25/4/2013	11:26	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,41		-	
Temperatura	°C		30,9		-	

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	26/4/2013	14:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			-		-	
Temperatura	°C		30,1		-	

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	26/4/2013	14:28	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		31,8		-	

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530413PE_5

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

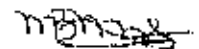
Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo GPSmap 76S, Datum Horizontal SAD-69.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Laboratório certificado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para sólidos sedimentáveis.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

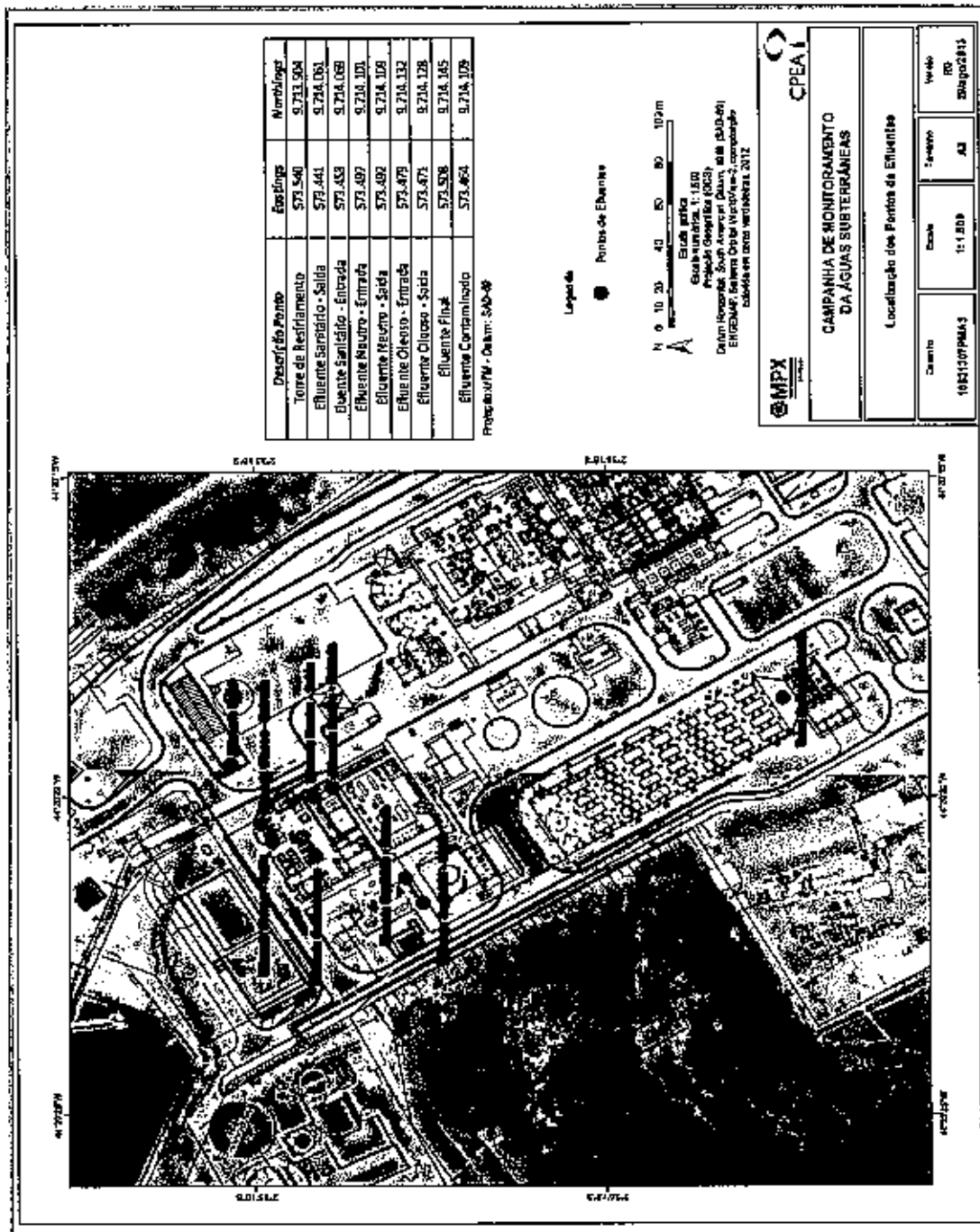
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SIIIPRORIB.



Mariana Renaldino Masutti
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2015

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATORIO ID CPEA - 16530413PE_S



Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530513PE_S

RT-GGQ-020 Versão 12.0-30/06/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H₊, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	3/5/2013	11:14	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		NA		-	
Temperatura	°C		20,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	3/5/2013	11:30	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,01		-	
Temperatura	°C		30,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	3/5/2013	14:55	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		NA		-	
Temperatura	°C		30,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	3/5/2013	15:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,00		-	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	3/5/2013	12:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		NA		-	
Temperatura	°C		31,5		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	3/5/2013	12:08	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,00		-	
Temperatura	°C		30,6		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	10/5/2013	10:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		30,3		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	10/5/2013	11:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,00		-	
Temperatura	°C		29,0		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	13/5/2013	12:58	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		31,3		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	13/5/2013	13:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,00		-	
Temperatura	°C		29,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	14/5/2013	11:24	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,0		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	14/5/2013	11:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,00		-	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530513PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	16/5/2013	11:55	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		30,3	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	16/5/2013	12:20	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,00	-		
Temperatura	°C		30,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	17/5/2013	11:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	17/5/2013	11:15	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,54	-		
Temperatura	°C		29,7	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	#REF!	#REF!	20/5/2013	12:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		30,7	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	20/5/2013	12:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		30,7	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	20/5/2013	12:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,35		-	
Temperatura	°C		30,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	20/5/2013	12:33	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,35		-	
Média de 1 medida						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	23/5/2013	14:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		20,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	23/5/2013	14:15	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,52		-	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 5 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	24/5/2013	11:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,64		-	
Temperatura	°C		29,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	24/5/2013	11:55	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,0		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	27/5/2013	11:36	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,51		-	
Temperatura	°C		39,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	27/5/2013	11:41	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		39,5		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	29/5/2013	13:00	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,57		-	
Temperatura	°C		33,3		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	29/5/2013	13:20	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	31/5/2013	09:25	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,53		-	
Temperatura	°C		30,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	31/5/2013	09:28	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH			7,50		-	
Temperatura	°C		30,4		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	31/05/2013	09:35	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,6		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_S

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 76S, Datum Horizontal S, AD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para sólidos sedimentáveis.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

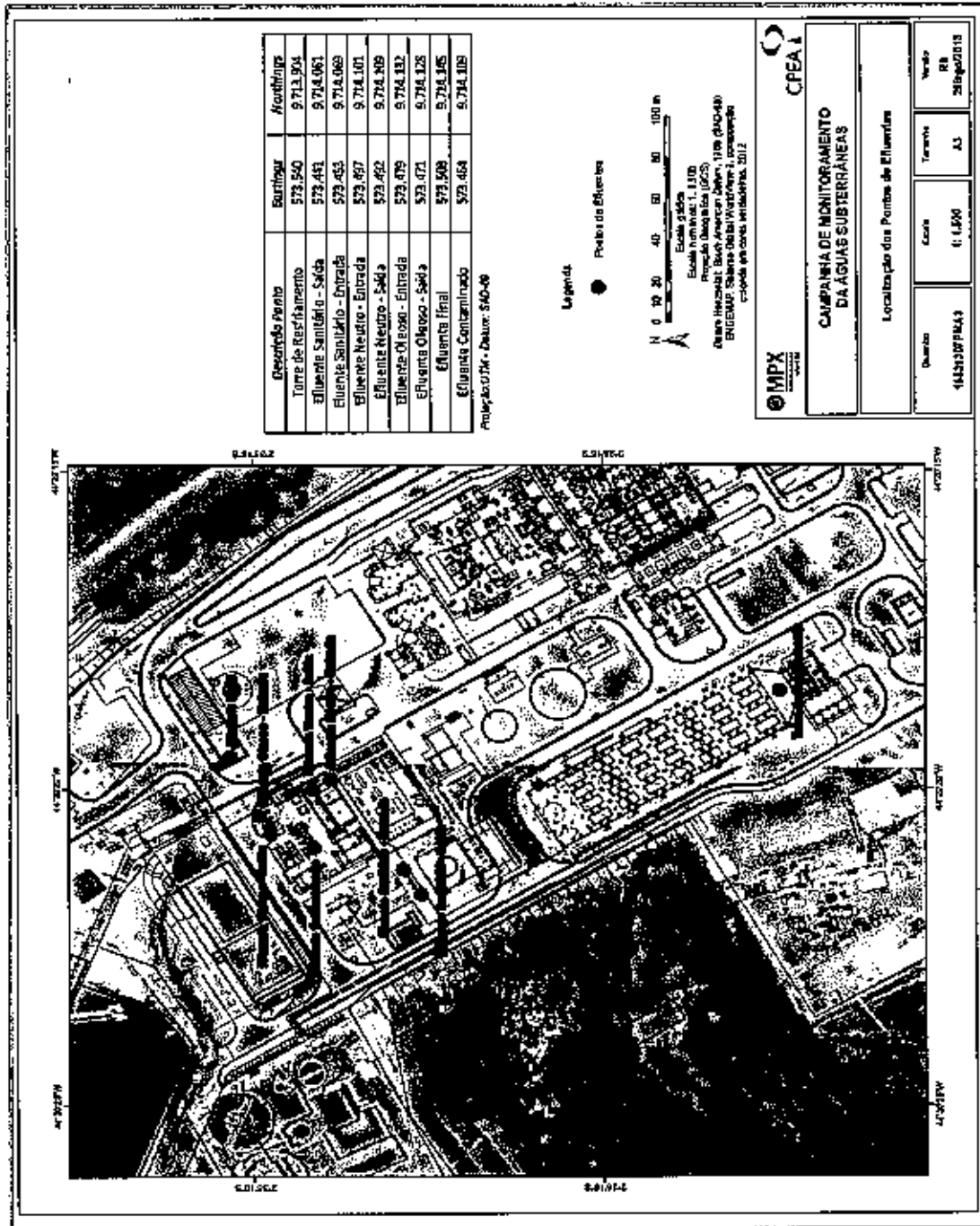
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SIKRPROIB.



Mariana Hemilo Marzoti
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530513PE_5



Relatório de Ensaios de Campo IDCPEA16530613PE_S

RT-66Q-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luís - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidroênionico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453 9714069	3/6/2013	10:00	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
Temperatura	°C	30,1	-		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441 9714061	3/6/2013	10:20	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	7,51	-		
Temperatura	°C	32,5	-		
Sólidos Suspendidos	ml/l	<0,1	0,1		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441 9714061	3/6/2013	10:20	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	7,40	-		
Temperatura	°C	32,5	-		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453 9714069	4/6/2013	11:50	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
Temperatura	°C	30,1	-		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441 9714061	4/6/2013	12:00	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	7,50	-		
Temperatura	°C	32,8	-		
Média de 3 medidas					

Amostra	Coordenadas (mE/mN)	Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441 9714061	4/6/2013	12:03	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ		
pH	-	7,50	-		
Temperatura	°C	32,8	-		
Média de 3 medidas					

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	6/6/2013	15:55	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		31,4		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	6/6/2013	16:05	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,52		-	
Temperatura	°C		32,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	7/6/2013	09:55	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,51		-	
Temperatura	°C		33,7		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	7/6/2013	09:58	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,54		-	
Temperatura	°C		33,7		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	7/6/2013	18:05	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		32,2		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	10/6/2013	14:00	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,53		-	
Temperatura	°C		311,2		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530613PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	10/6/2013	14:03	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,53	-		
Temperatura	°C		30,2	-		
Sólidos Sediimentáveis	mL/L		0,2	0,1		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	10/6/2013	14:20	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		31,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	11/6/2013	14:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,66	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	11/6/2013	14:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,66	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	11/6/2013	14:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		30,0	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	13/6/2013	14:50	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,83	-		
Temperatura	°C		31,5	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO 3D CPEA - 16530613PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	13/6/2013	14:58	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	14/6/2013	09:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,87		-	
Temperatura	°C		30,4		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	14/6/2013	09:53	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,87		-	
Temperatura	°C		30,4		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	14/6/2013	10:09	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	17/6/2013	15:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,83		-	
Temperatura	°C		29,0		-	
Sólidos Sedimentáveis	ml/l		<0,1		0,1	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	17/6/2013	16:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	20/6/2013	16:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714064	20/6/2013	16:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,53		-	
Temperatura	°C		30,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	21/6/2013	10:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	21/6/2013	10:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,9		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714064	21/6/2013	10:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,69		-	
Temperatura	°C		30,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714064	21/6/2013	10:33	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,69		-	
Temperatura	°C		30,8		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	26/6/2013	15:57	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,0	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	26/6/2013	16:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,01	-		
Temperatura	°C		29,3	-		
Sólidos Suspendidos	mg/L		<0,1	0,1		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	27/6/2013	14:30	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		28,9	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	27/6/2013	14:45	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,53	-		
Temperatura	°C		29,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	28/6/2013	09:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,5	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	28/6/2013	09:43	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,5	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mR)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-5	573441	9714061	28/7/2013	09:55	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,33		-	
Temperatura	°C		29,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mR)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-5 DUP	573441	9714061	28/7/2013	09:58	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,55		-	
Temperatura	°C		29,8		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530613PE_5

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente de Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais

Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPSmap 76S, Datum Horizontal SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medidas obtidas entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pela Cgcre/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para sólidos sedimentáveis.

Anexos

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

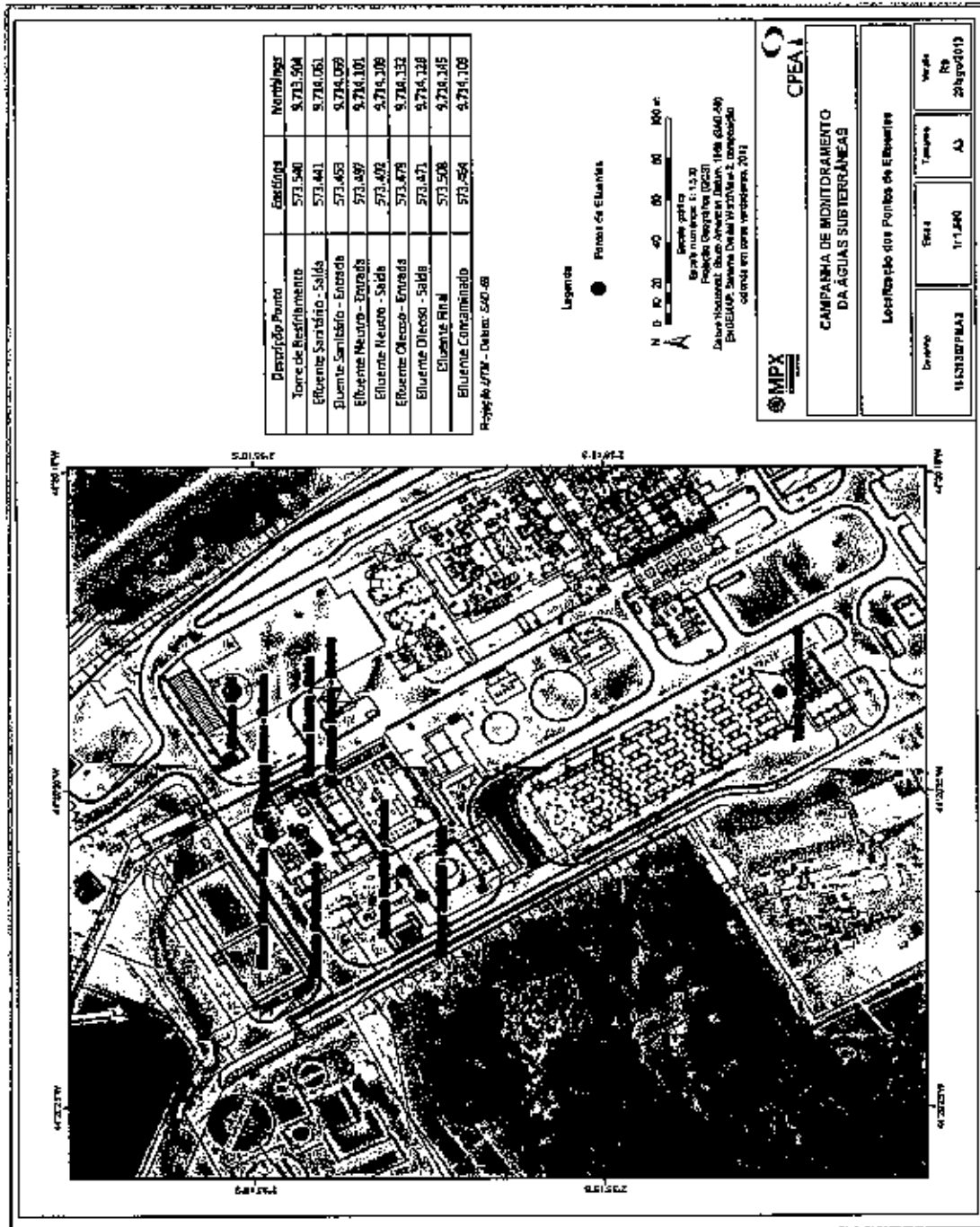
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa SIBRPROTEC.



Marcos Bezado Marini
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnico

Relatório de ensaio emitido na data de 18/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 1653D613PE_5



Relatório de Ensaio de Campo IDCPEA16530713PE_S

RT-000-020 Versão 12.0 30/04/2013

Interessado: MPX
BR135, Vila Conceição, 135
São Luis - MA

Referências Utilizadas

Procedimentos de medição *in situ*

Potencial Hidrogênico (pH): SM 4500H+B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Temperatura: SM 2550B, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Sólidos Sedimentáveis: SM 2540F, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22a. edição, 2012

Procedimentos de amostragem

Amostragem de efluentes: ISO 5667-10 (1992)

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	2/7/2013	11:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,0		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	2/7/2013	11:53	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,0		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	2/7/2013	12:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,55		-	
Temperatura	°C		29,8		-	
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1		0,1	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	2/7/2013	12:13	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	3/7/2013	14:11	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	3/7/2013	14:14	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,5		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	3/7/2013	14:25	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,58	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	3/7/2013	14:28	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,58	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	4/7/2013	15:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		28,0	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	4/7/2013	15:15	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,61	-		
Temperatura	°C		29,9	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	5/7/2013	09:58	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		31,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	5/7/2013	10:01	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		31,1	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	8/7/2013	10:15	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,88		-	
Temperatura	°C		30,8		-	

Média de 3 medidas

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	8/7/2013	10:18	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,87		-	
Temperatura	°C		30,8		-	

Média de 3 medidas

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	8/7/2013	13:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,73		-	
Temperatura	°C		29,3		-	
Sólidos Suspendidos	ml/l		<0,1		0,1	

Média de 3 medidas

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	8/7/2013	13:43	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,75		-	
Temperatura	°C		29,3		-	

Média de 3 medidas

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	8/7/2013	15:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		21,8		-	

Média de 3 medidas

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	8/7/2013	15:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		20,8		-	

Média de 3 medidas

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	9/7/2013	12:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade			Resultado	LQ	
Temperatura	°C			29,8	-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	9/7/2013	12:43	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade			Resultado	LQ	
Temperatura	°C			29,8	-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	9/7/2013	15:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade			Resultado	LQ	
pH	-			7,71	-	
Temperatura	°C			29,9	-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	9/7/2013	15:53	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade			Resultado	LQ	
pH	-			7,71	-	
Temperatura	°C			29,9	-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	11/7/2013	16:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade			Resultado	LQ	
pH	-			7,80	-	
Temperatura	°C			29,8	-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	11/7/2013	16:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade			Resultado	LQ	
pH	-			7,82	-	
Temperatura	°C			29,8	-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	11/7/2013	16:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,9	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573444	9714061	12/7/2013	10:40	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,88	-		
Temperatura	°C		29,3	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573444	9714061	12/7/2013	10:43	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,88	-		
Temperatura	°C		29,3	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	12/7/2013	10:50	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	15/7/2013	15:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,2	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	15/7/2013	15:03	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,2	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	15/7/2013	15:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,83	-		
Temperatura	°C		29,1	-		
Sólidos Sedimentáveis	mL/L		<0,1	10		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	15/7/2013	15:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,89	-		
Temperatura	°C		29,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	16/7/2013	11:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	16/7/2013	11:13	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	16/7/2013	11:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,78	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	16/7/2013	11:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,78	-		
Temperatura	°C		29,8	-		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	19/7/2013	11:07	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,2		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	19/7/2013	11:10	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,2		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	19/7/2013	11:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,73		-	
Temperatura	°C		29,3		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	19/7/2013	11:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,73		-	
Temperatura	°C		29,3		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	23/7/2013	15:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		29,1		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	23/7/2013	15:27	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,58		-	
Temperatura	°C		28,2		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	24/7/2013	16:05	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		28,2		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	24/7/2013	16:08	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		28,3		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	24/7/2013	16:20	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,59		-	
Temperatura	°C		28,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	24/7/2013	16:23	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,59		-	
Temperatura	°C		28,8		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	25/7/2013	15:25	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
Temperatura	°C		28,5		-	
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mH)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	25/7/2013	15:35	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado		LQ	
pH	-		7,58		-	
Temperatura	°C		28,9		-	
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATORIO ID CPEA - 16530713PE_S

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	26/7/2013	10:52	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,77	-		
Temperatura	°C		28,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S DUP	573441	9714061	26/7/2013	10:55	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,77	-		
Temperatura	°C		28,1	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	26/7/2013	11:09	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,5	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S	573453	9714069	26/7/2013	16:00	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		28,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-S DUP	573453	9714069	26/7/2013	16:02	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		28,8	-		
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-S	573441	9714061	29/7/2013	16:15	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH	-		7,55	-		
Temperatura	°C		28,6	-		
Sólidos Sedimentáveis	ml/l		<0,1	0,1		
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_5

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-5 DUP	573441	9714061	31/7/2013	16:18	Com chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,55			
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-5	573441	9714061	31/7/2013	15:45	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,59			
Temperatura	°C		30,3			
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-02-5 DUP	573441	9714061	31/7/2013	15:48	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
pH			7,59			
Temperatura	°C		30,3			
Média de 3 medidas						

Amostra	Coordenadas (mE/mN)		Data de Coleta	Hora	Condições Ambientais	Matriz
PE-01-5	573453	9714069	31/7/2013	15:56	Sem chuva	Efluente
Parâmetro	Unidade		Resultado	LQ		
Temperatura	°C		29,9			
Média de 3 medidas						

Resultados de Parâmetros Físico-Químicos
RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_5

Responsabilidade Técnica

Daniel Henrique Teixeira
CRQ IV: 04100018
Gerente da Qualidade do Laboratório CPEA

Informações Adicionais


Todos os pontos de coleta estão localizados na zona 23M.
O GPS utilizado foi o da marca GARMIN, modelo *GPXmap 765, Datum Horizontal, SAD-69*.
Identificação do Plano de Amostragem elaborado para este trabalho: ID CPEA 1653
Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras coletadas para este projeto.
O presente relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação escrita da CPEA.
Os resultados identificados com a sigla*) correspondem à medição obtida entre o limite de detecção e o limite de quantificação do método.
Laboratório acreditado pelo Cgitec/INMETRO de acordo com a norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, sob o nº CRL-0402, exceto para sólidos sedimentáveis.

Anexos

Anexo I - Mapa de localização dos pontos amostrados

Aprovação do Relatório

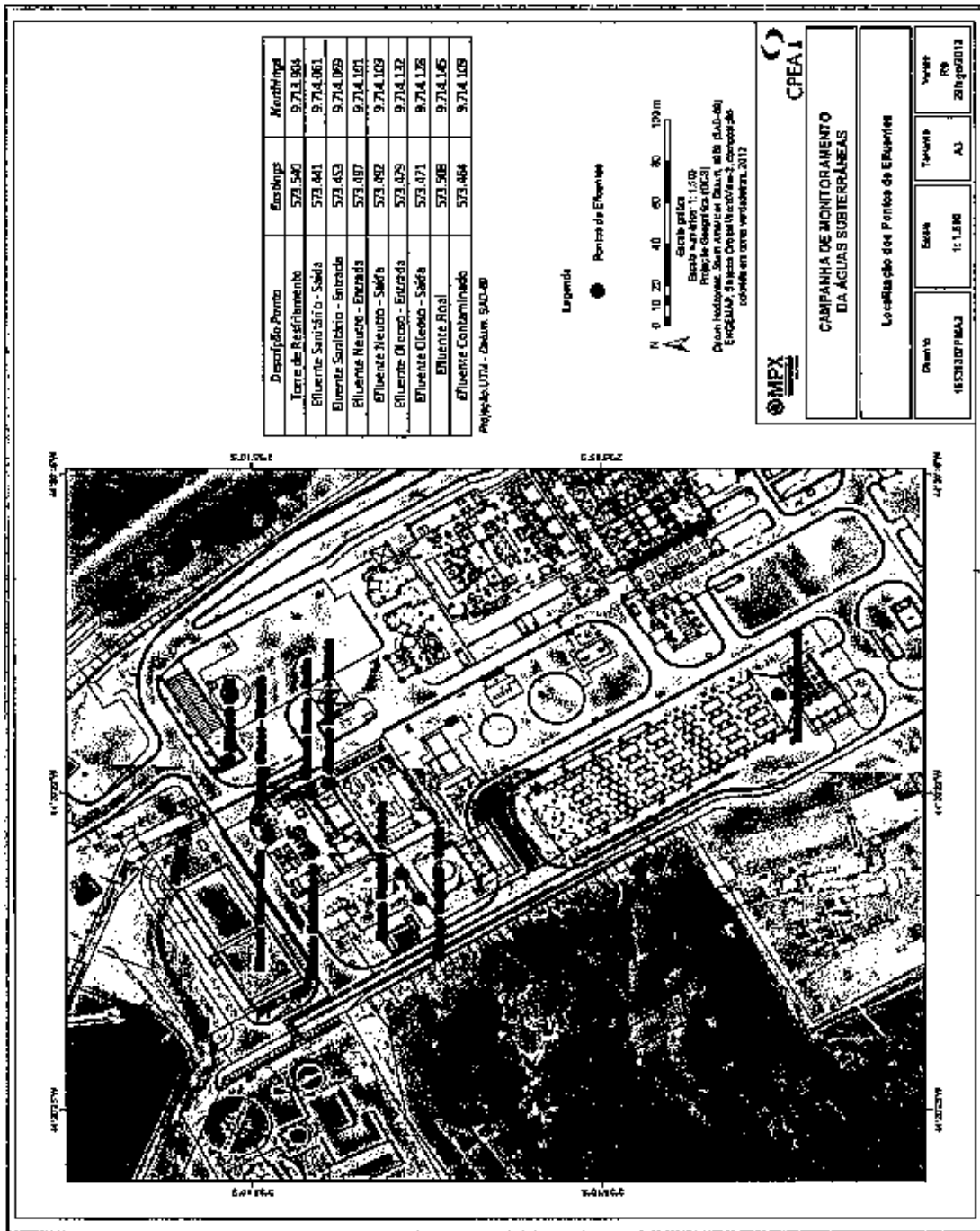
Relatório aprovado segundo especificações técnicas, com base nos procedimentos do Sistema de Gestão da Qualidade da Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - CPEA - e referências externas.
Assinatura digital certificada pela empresa STERPROTECH.



Marcia Ricardo Strinati
CRQ IV: 04154818
Gerente Técnica

Relatório de ensaio emitido na data de 10/09/2013

Anexo 1 - Mapa de localização dos pontos amostrados
 RELATÓRIO ID CPEA - 16530713PE_S



**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE TORRE DE RESFRIAMENTO**

CADEIA DE CUSTÓDIA E LAUDOS ANALITICOS

GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação 220.6.30	CADEIA DE CUSTÓDIA		Referência PG-GGQ-007	Versão 8.0	Publicação 30/1/2013
		Identificação RQ-GGQ-030				



Amostra enviada para: Laboratório Água

Temperatura: 2,2°C

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais		Nº do Projeto		Análises	
Equipe de Coleta: <u>Sergio / Boyce</u>		ID CPEA:			
Gerente do Projeto: <u>Aluísio Soares</u>		Telefone:			
E-mail: <u>laudos@epanet.com</u>		(11) 4082-3200			
		(11) 3-3035-6002			
		Matriz			
		Nº de frascos			
		Identificação das amostras			
Data		Hora			
<u>19/04/13</u>		<u>19:07</u>			
Identificação das amostras		Matriz			
<u>PE-02-TR</u>		<u>Efluentes 2</u>			
Data/Hora		Condição da amostra:			
<u>19/04/13</u>		<input checked="" type="checkbox"/> Refrigerada		<input type="checkbox"/> Congelada	
17:16		Data/Hora			
Enviado por:		Recebido por:			
		<u>M. Perdigões</u>			
Temperatura cooler: _____ °C		Geladeira n°: _____			
		1a. via: lab; 2a. via: laudos; 3a. via: CPEA			

As 100% de acordo com o valor da
Resolução Comarca 430/2013.
Enviar resultados para: laudos@epanet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luis/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-97 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 19/04/2013
DATA DA ANÁLISE: 22/04/2013
RESP. PELA COLETA: FERNANDO - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: JOYCE - CPEA

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 12h 07min HA: 08h 10min
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	65.630
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	1,5
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2.140

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise;
NP= não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-97 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 30 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 22 de Abril de 2013.

QUÍMICO RESPONSÁVEL
FRANKLIN ARAÚJO DOS SANTOS
CRQ Nº 11200508 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5224393
FÍSICO-QUÍMICO

QUÍMICA RESPONSÁVEL
MARLICY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638
MICROBIOLÓGICO

CADEIA DE CUSTÓDIA



REFERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE

Classificação
220.5.6.30

Identificação
RD-GGQ-030

Referência
PG-GGQ-007

Versão
8.0

Publicação
30/01/2013

Temperature: 2,3 °C

Amostra enviada para: Laboratório Água

Empresa / Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Jacyra

Gerente do Projeto: Múcio Soares

E-mail: laudos@epeparnet.com

Nº do LAB:	Data:	Hora:	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	Análises								
						100 Total	100 Soluvel	Sólidos dissolvidos dos totais	Resíduo total	DBO				
148	26/04/13	09:24	PE-02-0 (26/04/13) EFUENTE		1	X								
149	26/04/13	11:30	PE-01-5 (26/04/13) EFUENTE		2	X	X							
150	26/04/13	14:28	PE-02-5 (26/04/13) EFUENTE		2	X	X							
151	26/04/13	13:52	PE-02-3 (26/04/13) EFUENTE		2			X	X					

Enviado por: Jacyra Wilson

Data/Hora: 26/04/13 19:28

Recebido por: Jacyra Wilson

Data/Hora: 26/04/13 16:28

Condição da amostra: Refrigerada Congelada

Tº Ambiente

Os dados deverão atender os valores da Resolução CONAMA 430/2011 Enviar resultados para: laudos@epeparnet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-14B REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 26/04/2013
DATA DA ANÁLISE: 27/04/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE MELONIO - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02 - O	PE - 01 - S	PE - 02 - S	PE - 02 - TR
				HC: 09h 24min HA: 08h 00min	HC: 14h 20min HA: 08h 20min	HC: 14h 28min HA: 08h 30min	HC: 13h 52min HA: 08h 33min
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	-	-	-	71.100
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	-	592	222	1100
DQO SOLÚVEL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	-	508	207	-
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	-	-	-	1,9
FENÓIS TOTAIS	mg/L	COLORIMETRIA	0,5	4,0	-	-	-

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-148 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 30 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 30 de Abril de 2013.

QUÍMICO RESPONSÁVEL
FRANKLIN ARAÚJO DOS SANTOS
CRQ Nº 11200508 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5224393
FÍSICO-QUÍMICO

QUÍMICA RESPONSÁVEL
MARLLICY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638
MICROBIOLÓGICO



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-23 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-9200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 03/05/2013
DATA DA ANÁLISE: 06/05/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 36min HA: 08h 40min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	64100,0
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	51
FÓSFORO TOTAL	mg/L P	FOTOMETRIA	NP	2,5

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos

Matriz: Rua dos Angelins / Anglco, Quadra J, Lote 4A – Jardim

Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030

Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA

(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330

www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-23 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 22 de Maio de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA



VERSÃO	Publicação
B.0	30/01/2013
Referência	
PG-GGQ-007	

IDENTIFICAÇÃO	Referência
RQ-GGQ-030	PG-GGQ-007
Classificação	
220.6.30	

Temperatura: 2,2°C

Amostra enviada para: **Laboratório Aquav**

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: **Joaze Melo**

Gerente do Projeto: **Aluísio Soares**

E-mail: **laudos@espanet.com**

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	ID CPEA:	Análises				Condição da amostra:		
							Objetos dinâmicos	Fosforo Total	DBO	DBO total	DBO Sólvel	Refrigerada	Congelada
	10/05/13	10:00	PE-02-TR	EFLUENTE O2	02		X	X	X				
	10/05/13	10:50	PE-01-S	EFLUENTE O2	02		X	X					
	10/05/13	11:10	PE-02-S	EFLUENTE O2	02		X	X					

Inviado por: **Joaze Melo**

Recebido por: **Edmundo Aguiar**

Data/Hora: **10/05/13 14:13**

Data/Hora: **10/05/13 14:13**

Temperatura do coletor: _____ °C

Geleira n.º: _____

1a. via lab: 2a. via: laudo: 3a. via: CPEA

Anotações: **Os LAB's deverão atender os valores da Resolução Conama 430/2011. Enviar resultados para: laudos@espanet.com**



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-67 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 10/05/2013
DATA DA ANÁLISE: 15/05/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 00min HA: 10h 30min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	49080,0
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	400
FÓSFORO TOTAL	mg/L P	FOTOMETRIA	NP	10,3

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-67 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 29 de Maio de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA		Publicação	
REFERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação	Referência	versão
220.6.30	220.6.30	PO-GCQ-007	8.0
Identificação		Publicação	
PO-GCQ-030		30/01/2013	



Atmosfera enviada para: Laboratório Jacqua

Temperatura: 1,5 °C

Nº do Lab	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	Nº do Projeto	Análises				Data/Hora	Recebido por	Data/Hora	Condição da amostra:	Refrigerada	Congelada	Tº Ambiente
							Índices de turbidez	Índices de cor	DBO Total	DBO Solúvel							
154	17/05/13	10:30	PE-02-TR	EFFLUENTE	02	1653	X		X								
155	17/05/13	11:00	PE-01-S	EFFLUENTE	02				X								
156	17/05/13	11:15	PE-02-S	EFFLUENTE	02				X								

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais
 Equipe de Coleta: Soyce Melonio
 Gerente do Projeto: Alvízio Soares
 E-mail: laudos@epea.net.com
 Telefone: () 11-4082-3200 / () 13-3035-6002

Recebido por: [Assinatura]
 Data/Hora: 17/05/13 13:50

Condição da amostra: Refrigerada Congelada
 Análises: DBO Total DBO Solúvel
 Observações: Os laos deverão atender os valores da Resolução Conama 430/2013.
Enviar Resultados para: laudos@epea.net.com

Enviado por: Soyce Melonio
 Data/Hora: 17/05/13 13:50
 Temperatura do cooler: _____ °C



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-154 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 17/05/2013
DATA DA ANÁLISE: 21/05/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 20min HA: 08h 30min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	41000,0
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	400
FÓSFORO TOTAL	mg/L P	FOTOMETRIA	NP	0,8

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-154 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 03 de Junho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638



CADEIA DE CUSTÓDIA
GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE Classificação: 220.6.30 Referência: PG-GGQ-007 Versão: 8.0 Publicação: 30/01/2013

Amostra enviada para: Laboratório Aqueca Temperatura: 21,3 °C

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Análises				Condição da amostra:	Data/Hora	Recebido por:	Enviado por:	Temperatura do cooler: _____ °C	Geladeira n°: _____	Refrigerada <input type="checkbox"/>	Congelada <input type="checkbox"/>	Tº Ambiente <input type="checkbox"/>	
				Sólidos dissolvidos	X Resíduo Total	X DBO	DBO Solúvel										DBO Total
213	24/05/13	11:19	PE-02-TR	X		X			24/05/13 14:10	M. Mendiga	Foyce Melo	21,3					
214	24/05/13	11:55	PE-01-S									21,3					
215	24/05/13	11:40	PE-09-S									21,3					

Empresa / Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais
 Equipe de Coleta: Foyce Meloni
 Gerente do Projeto: Aurino Soares
 E-mail: laudos@epea.net.com

Nº do Projeto: 1653
 ID CPEA: 11-4082-3100
 Telefone: 13-3035-6002
 Matríz: EFUEENTE 02
 Matríz: EFUEENTE 02
 Matríz: EFUEENTE 02

Anotações: Os Lab devem atender os valores da Resolução Conama 430/2011.
 Enviech Resultados para: laudos@epea.net.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-270 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 31/05/2013
DATA DA ANÁLISE: 31/05/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 09h 48min HA: 13h 20min
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	520
FÓSFORO TOTAL	mg/L P	FOTOMETRIA	NP	2,4
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	26760

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-270 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 03 de Junho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CERTEÇA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação	Referência	versão	Publicação
	220.6.30	PG-GGQ-007	8.0	
Identificação		CADEIA DE CUSTÓDIA		
RQ-GGQ-030		CPEA		

Amostra enviada para: 10a. laboratórioacqua Temperature: 5/6 °C

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais				Análises			
Equipe de Coleta: <u>George Melonio</u>		Nº do Projeto ID CPEA: <u>1653</u>		DAO Total		1º Ambiente	
Gerente do Projeto: <u>Aluísio Soares</u>		Telefone: <u>11-4082-3200</u> <u>(11) 3035-6002</u>		DAO Solúvel		Refrigerada <input type="checkbox"/>	
E-mail: <u>laudos@epconet.com</u>		Mantiz Nº de Frascos		DAO		Congelada <input type="checkbox"/>	
Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	X	X	X	
	07/06/13	10:25	PER-02-TR	X	X	X	
	07/06/13	10:05	PER-01-S	X	X	X	
	07/06/13	09:55	PER-02-S	X	X	X	
Recebido por: <u>Aluísio Soares</u>				Data/Hora: <u>07/06/13</u>			
Enviado por: <u>George Melonio</u>				Data/Hora: <u>07/06/13</u>			
Temperatura do cooler: _____ °C				Geladeira nº: _____			
Anotações: Os LAB deverão obter os valores da Resolução Normativa 430/2011. Enviar resultados para: <u>laudos@epconet.com</u>							



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-87 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: D4.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 07/06/2013
DATA DA ANÁLISE: 07/06/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 25min HA: 14h 00min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	61200
FOSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	3,4
DQO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	1480

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency – EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-87 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 19 de Junho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA

GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação 270.6.30	Referência PG-GGQ-007	Publicação 30/01/2013	
Identificação RQ-GGQ-030			Edição 8.0	

Temperatura: 1,8 °C

Amostra enviada para: Bacteriologic Acqua

Empresa / Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Foyce Wplawo

Gerente do Projeto: Wlúcio Soares

E-mail: laudos@epcarnet.com

Nº do Projeto
ID CPEA: 1653

Telefone:
X 11-4082-3300
11-3035-6002

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	Corridos Totais	Resíduo Total	DBO	DBO Total	DBO Solúvel	Condição da amostra:	1º Ambiente
121	14/06/13	10:25	PE-02-TR	EFUENTE 02	02	X	X	X			<input type="checkbox"/> Refrigerada	<input type="checkbox"/> Congelada
122	14/06/13	10:09	PE-01-S	EFUENTE 02	02		X		X			
123	14/06/13	09:50	PE-02-S	EFUENTE 02	02							

Enviado por: Foyce Wplawo

Recebido por: Wlúcio Soares

Data/Hora: 14/06/13 13:00

Temperatura do cooler: _____ °C

Geladeira n.º _____

1. s. via: lab; 2. via: laudo; 3. via: CPEA

Anotações: Os 100 resultados atender os valores da Resolução Conama 430/2011.
Enviar resultados para: laudos@epcarnet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-121 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS – CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 14/06/2013
DATA DA ANÁLISE: 14/06/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE – CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 25min HA: 14h 05min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	55.900
FOSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2,4
DOO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	76

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA


Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-121 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 21 de Junho de 2013


RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCYLENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272


QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA



GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação Z20.4.30	Referência PG-66Q-007	versão 8.0	Publicação 30/01/2013
ID CPEA: RQ-66Q-030				

Temperatura: 1,3°C

Amostra enviada para: Laboratório Acqua

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais
 Equipe de Coleta: Joyce
 Gerente do Projeto: Anísio Soares
 E-mail: laudos@cpea.net.com

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Maltz	Nº de frascos	Análises								
						Sólidos dissolvidos totais	Fósforo total	DQO	DQO total	DQO solúvel				
200	21/06/2013	09:54	PE-02-TR	EFLUENTE	2	X	X	X	X					
201	21/06/2013	10:20	PE-01-S	EFLUENTE	2		X	X	X					
202	21/06/2013	10:30	PE-02-S	EFLUENTE	2		X	X	X					

Enviado por: Joyce Melonio
 Recebido por: *Ypendiga*
 Data/Hora: 21/06/2013 14:00
 Data/Hora: 21/06/2013 14:00
 Condição de amostra: Refrigerada Congelada T° Ambiente
 Anotações:
 Os LDs deverão atender os valores da Resolução Conama 430/2011.
 Enviar resultados para: laudos@cpea.net.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0519-200 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 21/06/2013
DATA DA ANÁLISE: 21/06/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 09h 54min HA: 14h 15min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	59.660
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	1,2
DQO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	3.950

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-200 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 28 de Junho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA			
GÊNERIO DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação 720.6.30	Identificação RQ-GGQ-030	Referência PG-GGQ-007
		Versão 8.0	Publicação 30/01/2013

Temperatura: 5,5 °C

Amostra enviada para: Laboratório Água

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Joyce
Gerente do Projeto: Alluísio Soares

E-mail: laudos@cpaenet.com

Telefone:
(X) 11-4082-3708
() 13-3035-6002

Nº do Projeto: 1653
ID CPEA: 1653

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	Sólidos dissolvidos totais	Fósforo total	DQO	DQO total	DQO solúvel	Condição da amostra:	Refrigerada	Congelada	Temperatura Ambiente
281	28/06/2013	10:20	PE-02-TR	EFLUENTE	2	X	X	X			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
282	28/06/2013	09:40	PE-01-5	EFLUENTE	2			X	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
283	28/06/2013	09:55	PE-02-5	EFLUENTE	2			X	X		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Enviado por: Joyce Meloni
Data/Hora: 28/06/2013 11:58

Recebido por: *Y. Perdigão*
Data/Hora: 28/06/2013 11:58

Temperatura do coletor: _____ C

Atuações:
Os LQs deverão atender os valores da Resolução Copama 430/2011.
Enviar resultados para: laudos@cpaenet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-271 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS – CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 28/06/2013
DATA DA ANÁLISE: 28/06/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE – CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 10min HA: 14h 00min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	48.260
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	0,9
DQO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	1.040

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-271 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 04 de Julho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-37 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS – CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 05/07/2013
DATA DA ANÁLISE: 05/07/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE – CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 10h 30min HA: 14h 40min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	46.280
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	6,3
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	600

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA


Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-97 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 24 de Julho de 2013


RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELGILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272


QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638



CADEIA DE CUSTÓDIA

GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação	Referência	Versão	Publicação
200.5.1P	RQ-GGQ-030	PG-GGQ-007	8.0	30/1/2013

Temperatura = 2,2°C

Amostra enviada para: Laboratório Jaqueira

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Joyce Melbano
 Gerente do Projeto: Anísio Soares
 E-mail: laudos@epeanet.com
 Telefone: (11) 4082-3200
 ID CPEA: 1653
 (11) 3035-6002

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	ANÁLISES												
						DAD Total	DAD Solúvel	Estímulos de Fosfatos	Fosforo Total									
99	12/07/13	10:50	PE-01-0	EFFLUENTE	02	X	X											
100	12/07/13	10:40	PE-02-5	EFFLUENTE	02	X	X											
101	12/07/13	11:08	PE-02-TR	EFFLUENTE	02			X	X									

Emitted por: Joyce Melbano
 Received por: Anísio Soares
 Data/Hora: 12/07/13 13:54
 Data/Hora: 12/07/13 13:54
 Temperatura do cooler: C
 Geladeira: C
 Condicionamento da amostra: Refrigerada Congelada Ambiente
 Anotações: Os LGRs deverão atender os valores da Resolução Portaria 430/99M. Enviar resultados para: laudos@epeanet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-101 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 19/07/2013
DATA DA ANÁLISE: 19/07/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 11h 08min HA: 14h 30min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	47.220
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2,3
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2.920

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-101 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 24 de Julho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE **CADEIA DE CUSTÓDIA** **CPEA**

Classificação: 220.6.30 Referência: PG-GGQ-007 Versão: 8.0 Publicação: 30/1/2013

Identificação: RQ-GGQ-030

Temperatura $3,2^{\circ}\text{C}$ (3,2 C)

Amostra enviada para: Laboratório Agua

Empresa / Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Joyce Wilecio
 Gerente do Projeto: Maurício Soares
 E-mail: laudos@epanet.com

Análises

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Natureza	Nº de frascos	Referência	Condição da amostra:	Tº Ambiente
131	19/07/13	11:04	PE-01-5	EFLUENTE	02	100 Total	<input type="checkbox"/> Refrigerada <input type="checkbox"/> Congelada	
132	19/07/13	11:30	PE-02-3	EFLUENTE	02	100 Total	<input type="checkbox"/> Refrigerada <input type="checkbox"/> Congelada	
133	19/07/13	11:35	PE-03-TR	EFLUENTE	02	100 Total	<input type="checkbox"/> Refrigerada <input type="checkbox"/> Congelada	

Enviado por: Joyce Wilecio Recebido por: Paulo Carlos P. Faria

Data/Hora: 19/07/13 13:50 Data/Hora: 19/07/13 13:50

Temperatura do cooler: _____ °C Geladeira n.: _____

Condição da amostra: Refrigerada Congelada

Anotações: Os LAB durante a tomada os valores da Resolução Conselho 431/2011. Emissor: resultados laudos @ epanet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-177 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 19/07/2013
DATA DA ANÁLISE: 19/07/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- TR
				HC: 11h 35min HA: 14h 20min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	52.160
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2,4
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2.340

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.



LABORATÓRIO ACQUA

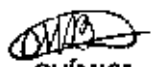
Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-177 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 24 de Julho de 2013


RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272


QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA



GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE	Classificação 220.6.30	Identificação RQ-66Q-030	Referência PG-66Q-007	Versão 8.0	Publicação 30/11/2013
-----------------------------------	---------------------------	-----------------------------	--------------------------	---------------	--------------------------

Temperatura: 3,9°C

Amostra enviada para: Laboratório Japcon

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Foyce Melonius
Gerente do Projeto: Aluísio Soares

E-mail: laudos@epearnet.com

Nº do Projeto ID CPEA: <u>1653</u>	Telefone: <u>011-4082-3200</u> <u>(11) 3035-6002</u>
Matriz	Nº de frascos
<u>EFUENTE</u>	<u>02</u>
<u>EFUENTE</u>	<u>02</u>
<u>EFUENTE</u>	<u>02</u>

Nº do LAB	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	Análises				Condição da amostra:			
						DAO Sólidos	DAO Total	Sólidos em Sol	Fósforo Total	Refrigerada	Conservada	1º Ambiente	
	<u>26/07/13</u>	<u>10:52</u>	<u>PE-02-S</u>			X							
	<u>26/07/13</u>	<u>11:05</u>	<u>PE-01-S</u>			X							
	<u>26/07/13</u>	<u>11:21</u>	<u>PE-02-TR</u>			X							

Condição da amostra: Refrigerada Conservada 1º Ambiente

Anotações: Os LABs deverão atender os valores da
Produção entre 430/2014
Enviar resultados: laudos@epearnet.com

Enviado por: <u>Foyce Melonius</u>	Data/Hora <u>26/07/13</u>	Recebido por: <u>Aluísio Soares</u>	Data/Hora <u>13:20</u>
Temperatura do cooler: _____ °C	Geladeira n.º: _____	1.ª. via: lab; 2.ª. via: laudo; 3.ª. via: CPEA	



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-238 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS – CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 26/07/2013
DATA DA ANÁLISE: 26/07/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02 - TR
				HC: 11h 21min HA: 14h 00min
SÓLIDOS DISSOLVIDOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	58.220
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	2,2
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	5.070

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.




LABORATÓRIO ACQUA

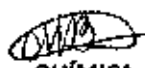
Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-238 REVISÃO: 00
São Luís – MA, 06 de Agosto de 2013


RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272


QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

F01.L00004 Ver.5
pág 1 de 1

Proprietário: [Redacted] **LOGON:** [Redacted]

Relatório para: [Redacted]

ID do Projeto: DUREA 1000
Resp. pelo projeto: ALEXANDER SOUZA
e-mail: alexander@viper.net.com
Nome: [Redacted]
e-mail: [Redacted]
Nome: [Redacted]
e-mail: [Redacted]

Cidade: São Paulo **UF:** SP **CEP:** 05433-020 **Tel/Fax:** (11) 4082-3000

Cidade: São Paulo **UF:** SP **CEP:** 05433-020 **Tel/Fax:** (11) 4082-3000

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contratante)

Cidade: [Redacted] **UF:** [Redacted] **CEP:** [Redacted] **Tel/Fax:** [Redacted]

Nome: [Redacted] **CNPJ:** [Redacted] **Tel/Fax:** [Redacted]

LogIn AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
1	PE-02-F (18/04/13)	18/04/13	14:42	EFL	03
2	PE-01-S (18/04/13)	18/04/13	13:23	EFL	01
3	PE-02-S (18/04/13)	18/04/13	13:03	EFL	01
4	PE-02-TR (19/04/13)	19/04/13	12:07	EFL	02
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Legislações e Normas: CONAMA 430 Art. [Redacted] ABNT NBR 10004/10005/10006 Port. 516

VOR - CETESB (Água e Solo): Prevenção Intervenção Industrial Água Subterrânea Outras

Intervenções: Intervenção Residencial

Matriz: Contrante Analytical Technology Empresa resp: [Redacted]

Resp. pela amostragem: [Redacted]

Enbrague por: [Redacted]

Recebido por: [Redacted]

Legenda:

- AG - Água bruta
- AGM - Água mineral
- AGS - Água superficial
- AGU - Água de mananciais
- AGL - Água de lavagem
- AGP - Água potável
- AGT - Água de tratamento
- AGB - Água de banho
- AGI - Água de irrigação
- AGD - Água de descarga
- AGF - Água de fumaça
- AGG - Água de geladeira
- AGH - Água de chuveiro
- AGI - Água de irrigação
- AGJ - Água de lavagem
- AGK - Água de cozinha
- AGL - Água de lavagem
- AGM - Água de mananciais
- AGN - Água de natação
- AGO - Água de oxigênio
- AGP - Água potável
- AGQ - Água de qualidade
- AGR - Água de reutilização
- AGS - Água de superfície
- AGT - Água de tratamento
- AGU - Água de utilidade
- AGV - Água de vapor
- AGW - Água de well
- AGX - Água de xisto
- AGY - Água de yacaré
- AGZ - Água de zinco

Observações/Instruções especiais: [Redacted]

Prazo Acordado: [Redacted]

Entrada no Laboratório (Lims): [Redacted]

Previsão liberação do Relatório: [Redacted]

Prazo Acordado das Amostras: [Redacted]

Prazo Acordado das Amostras: [Redacted]

Prazo Acordado das Amostras: [Redacted]



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 3

Página 1 de 1

Cliente	CPEA	LOG	06/09/2013
---------	------	-----	------------

Projeto	IO CPEA 1653
---------	--------------

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	---

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	--

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) 3,9	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	-------------------------	--

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--	---

Observações
04 n aplicavel

Verificado por	Data	Visto
Cristiano	30-04-2013	

Logado por	Confirmado por	Etiquetado por
Yau	Yau	



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 6628/2013_Rev.01



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
44640/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-F (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:14:42 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653
44641/2013-1.0	AMOSTRA: PE-01-S (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:13:23 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653
44642/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-S (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:13:08 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653
44643/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (19/04/13) / DATA: 19/04/2013 /HORA:12:07 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 29/04/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 14/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 44640/2013-1.0	PONTO: PE-02-F (18/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 18/04/2013	HORA: 14:42

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	3,86	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	13/05/2013	13/05/2013	7128/2013

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 44640/2013-1.0	PONTO: PE-02-F (18/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 18/04/2013	HORA: 14:42

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacoal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	13/05/2013	13/05/2013	7500/2013



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: METAIS

LOGIN: 44640/2013-1.0

PONTO: PE-02-F (18/04/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 18/04/2013

HORA: 14:42

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Arsênio Total	1	mg/L	< 0,010	0,010	24
Bário Total	1	mg/L	0,048	0,010	24
Cádmio Total	1	mg/L	< 0,004	0,004	24
Chumbo Total	1	mg/L	< 0,009	0,009	24
Mercurio Total	1	mg/L	< 0,0006	0,0006	66
Níquel Total	1	mg/L	< 0,005	0,005	24
Prata Total	1	mg/L	< 0,005	0,005	24
Selênio Total	1	mg/L	< 0,009	0,009	24
Zinco Total	1	mg/L	< 0,070	0,070	24
Cromo Total	1	mg/L	0,012	0,010	24

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
24	USEPA 6010C	POPLIN002	09/05/2013	09/05/2013	7158/2013
66	USEPA 7470A	POPLIN003	14/05/2013	14/05/2013	7405/2013



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 44641/2013-1.0	PONTO: PE-01-S (18/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 18/04/2013	HORA: 13:23

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amomiacal Total	50	mg/L	77,9	3,00	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	13/05/2013	13/05/2013	7500/2013

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 44642/2013-1.0	PONTO: PE-02-S (18/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 18/04/2013	HORA: 13:08

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amomiacal Total	50	mg/L	74,0	3,00	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	13/05/2013	13/05/2013	7500/2013



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 44643/2013-1.0

PONTO: PE-02-TR (19/04/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 19/04/2013

HORA: 12:07

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,72	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	13/05/2013	13/05/2013	7128/2013

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 44643/2013-1.0

PONTO: PE-02-TR (19/04/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 19/04/2013

HORA: 12:07

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Nitrogênio Amônia Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	13/05/2013	13/05/2013	7500/2013



QA/QC - 7128/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	13/05/2013	13/05/2013	7128/2013

QA/QC - 7128/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	41,4	50,0	82,8	75-125	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	13/05/2013	13/05/2013	7128/2013



Analytical
Technology

Rua Bilfinger e Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP. Tel: 11 5904 6800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 7500/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	13/05/2013	13/05/2013	7500/2013

QA/QC - 7500/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,487	0,500	97,4	75-125	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	13/05/2013	13/05/2013	7500/2013



QA/QC - 7158/2013 - Branco de Análise - Metais Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	24
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	24
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	24
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	24
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	24
Níquel Total	mg/L	< 0,005	0,005	24
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	24
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	24
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	24

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
24	USEPA 6010C	POPLIN02	09/05/2013	09/05/2013	7158/2013

QA/QC - 7158/2013 - Spike - Metais Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Arsênio Total	mg/L	0,105	0,100	104,5	75-125	24
Bário Total	mg/L	1,01	1,00	101,2	75-125	24
Cádmio Total	mg/L	1,01	1,00	100,8	75-125	24
Chumbo Total	mg/L	0,957	1,00	95,7	75-125	24
Cromo Total	mg/L	0,963	1,00	96,3	75-125	24
Níquel Total	mg/L	0,971	1,00	97,1	75-125	24
Prata Total	mg/L	0,545	0,500	109,1	75-125	24
Selênio Total	mg/L	0,103	0,100	103,1	75-125	24
Zinco Total	mg/L	1,04	1,00	103,6	75-125	24

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
24	USEPA 6010C	POPLIN02	09/05/2013	09/05/2013	7158/2013



Analytical
Technology

Rua Biltoucourt Saneado, 105 - V. Marjane 04126-060 São Paulo-SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Empresa
NBR ISO/IEC
17026



CRL 0212

QA/QC - 7405/2013 - Branco de Análise - Mercúrio

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0006	0,0006	66

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
66	USEPA 7470A	POPLIN003	14/05/2013	14/05/2013	7405/2013

QA/QC - 7405/2013 - Spike - Mercúrio

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Mercúrio Total	mg/L	0,0019	0,002	96,0	75-125	66

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
66	USEPA 7470A	POPLIN003	14/05/2013	14/05/2013	7405/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDOPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo Interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 21/05/2013.

6. Anexos

- ✓ Cadeira de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **82f2ebee4d8e4c**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

CAISA

Análises Químicas

ID do Projeto: **3D CPA 1653**
 Resp. pelo projeto: **Alicio Soares**
 e-mail: **caudao@cpant.com**
 e-mail: _____
 e-mail: _____

Cidade: **Monteiro, 90 - 15 andar**
 Endereço: **Rua Henrique Monteiro, 90 - 15 andar**
 CEP: **05423-000** UF: **SP**
 Cidade: **São Paulo** UF: **SP** CEP: **05423-000** e-mail: **(11) 4082-3800**
 e-mail: _____
 e-mail: _____

Dados de Contato:
 UF: _____ CEP: _____
 Telex: _____
 Telex: _____
 CNPJ: _____
 Telex: _____

Login AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
1	PL-02-TR(2610413)	26/04/13		EFL	02
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Legislações e Normas
 Decreto 8458/76 - AT CONAMA 450 AT ABNT NBR 10004/10005/10006 Port. 516
 VOR - CETESB (Água e Solo) Prevenção Intervenção Industrial Água Subterrânea Intervenção Residência Outras

Amostragem realizada por: _____
Contratante: Analytical Technology Empresa resp: **soyze**
Entregue por: **soyze melonio**
Recebido por: **soyze**
 Data: **29/04/13** Hora: _____
 Data: **29/04/13** Hora: **14:30**
 Observações/instruções especiais: **Os Labs deviam atender os valores da pesquisa com 30/300. Enviar resultados para: caudao@cpant.com. Equipe de campo: soyze. Cuidada das amostras.**
 Prazo Acordado: _____ dias úteis
 Entrada no Laboratório (Uma): _____ dias úteis
 Previsão liberação do Relatório: _____

Metals - sol citados

Ag	K	Ti	Al	Mg	V	As	Mn	Zn	Ba	Na	P	Be	Ni	Bi	Mo	Pb	Ca	Cd	Cu	Cr	Co	Rh	Pt	Sb	Se	Sn	Hg	Fe	Si	Te
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Observações: **ANALYTICAL TECHNOLOGY**
Envio
Data
Nome
Data



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 3

Página 1 de 1

Cliente CPEA	LOG 6490113
------------------------	-----------------------

Projeto JO CPEA 1653

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	---

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	--

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
---	--

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) 39	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	---	--

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
--	---	---

Observações

04 e 09 n̄ aplicave!

Verificado por Cristina W	Data 30-04-2013	Visto
-------------------------------------	---------------------------	-----------

Logado por 	Confirmado por 	Etiquetado por
----------------	--------------------	--------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 6490/2013_REV.01



Analytical
Technology

Rua Bilencaunt Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8808 Fax: 11 5904 3301
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
43737/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR(26/04/13) / DATA: 26/04/2013 /HORA: 13:52 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 29/04/2101

Data de emissão do relatório eletrônico: 05/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 43737/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(26/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 26/04/2013	HORA: 13:52

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	1,93	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	09/05/2013	09/05/2013	7128/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 43737/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(26/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 26/04/2013	HORA: 13:52

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amônia Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	17/05/2013	17/05/2013	7500/2013



QA/QC - 7128/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	09/05/2013	09/05/2013	7128/2013

QA/QC - 7128/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	41,4	50,0	82,8	75-125	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	09/05/2013	09/05/2013	7128/2013



Analytical
Technology

Rua Bellencourt Sampaio, 105 - V. Marliana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5804 8809 Fax: 11 5894 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 7500/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	17/05/2013	17/05/2013	7500/2013

QA/QC - 7500/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,487	0,500	97,4	75-125	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	17/05/2013	17/05/2013	7500/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 22/05/2013.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 649d9822a8c676

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

ID do Projeto: **JD CPEA 1653**
 Resp. pelo projeto: **Luís Carlos Spear**
 e-mail: **luiscarlos@spear.net.com**
 Nome: _____
 e-mail: _____

Nome: _____
 e-mail: _____
 Nome: _____
 e-mail: _____

Legislações e Normas	Prevenção a Solo	Prevenção Industrial	Intervenção Residencial	Port. 518
<input type="checkbox"/> Decreto 8468/76 - Art. 130	<input type="checkbox"/> CONAMA 430 Art. 130	<input type="checkbox"/> ABNT NBR 10004/10005/10006	<input type="checkbox"/> Água Sanitária	<input type="checkbox"/> Port. 518
<input type="checkbox"/> VDR - CETESB (Água a Solo)	<input type="checkbox"/> Prevenção Industrial	<input type="checkbox"/> Intervenção Residencial	<input type="checkbox"/> Água Sanitária	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> VDR - CETESB (Água a Solo)	<input type="checkbox"/> Prevenção Industrial	<input type="checkbox"/> Intervenção Residencial	<input type="checkbox"/> Água Sanitária	<input type="checkbox"/> Outros

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		

Legislações e Normas	Prevenção a Solo	Prevenção Industrial	Intervenção Residencial	Port. 518
<input type="checkbox"/> Decreto 8468/76 - Art. 130	<input type="checkbox"/> CONAMA 430 Art. 130	<input type="checkbox"/> ABNT NBR 10004/10005/10006	<input type="checkbox"/> Água Sanitária	<input type="checkbox"/> Port. 518
<input type="checkbox"/> VDR - CETESB (Água a Solo)	<input type="checkbox"/> Prevenção Industrial	<input type="checkbox"/> Intervenção Residencial	<input type="checkbox"/> Água Sanitária	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> VDR - CETESB (Água a Solo)	<input type="checkbox"/> Prevenção Industrial	<input type="checkbox"/> Intervenção Residencial	<input type="checkbox"/> Água Sanitária	<input type="checkbox"/> Outros

Cliente: **CYBA**
 Endereço: **Rua Henrique Monteiro, 90 13ª andar**
 Cidade: **São Paulo UF: SP CEP: 05433020**

Endereço: _____
 Cidade: _____
 UF: _____ CEP: _____
 Nome: _____
 Endereço: _____

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		

UF:	CEP:	Tel/Fax:	CNPJ:	Tel/Fax:
SP	05433020	(11) 4082-320		



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente CPEA	LOG 7382/2013
------------------------	-------------------------

Projeto IO CPEA 1653

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A	
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) 3,9	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totals e/ou dissolvidos)	<input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por Carvalho	Data 15-05-2013	Visto
-----------------------------------	---------------------------	-----------

Logado por 	Confirmado por 	Etiquetado por
----------------	--------------------	--------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 7382/2013_Rev.01



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
49725/2013-1.0	AMOSTRA: PE-01-S (03/05/13) / DATA: 03/05/2013 /HORA:11:14 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
49726/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-S (03/05/13) / DATA: 03/05/2013 /HORA:11:30 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
49727/2013-1.0	AMOSTRA: PE-01-N (03/05/13) / DATA: 03/05/2013 /HORA:10:00 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
49728/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-N (03/05/13) / DATA: 03/05/2013 /HORA:09:36 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
49729/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (03/05/13) / DATA: 03/05/2013 /HORA:10:36 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 14/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 14/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49725/2013-1.0	PONTO: PE-01-S (03/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 03/05/2013	HORA: 11:14

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	20	mg/L	46,0	1,20	117

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8120/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49726/2013-1.0	PONTO: PE-02-S (03/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 03/05/2013	HORA: 11:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	20	mg/L	39,3	1,20	117

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49727/2013-1.0	PONTO: PE-01-N (03/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 03/05/2013	HORA: 10:00

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniaco Total	1	mg/L	0,145	0,060	117
Nitrogênio Kjeldahl Total	1	mg/L	0,362	0,300	180

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013
180	SM - 21st - 4500.Norg.B	POPLIN049	30/05/2013	30/05/2013	8411/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49728/2013-1.0	PONTO: PE-02-N (03/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 03/05/2013	HORA: 09:36

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniaco Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117
Nitrogênio Kjeldahl Total	1	mg/L	< 0,300	0,300	180

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013
180	SM - 21st - 4500.Norg.B	POPLIN049	30/05/2013	30/05/2013	8411/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49729/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (03/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 03/05/2013	HORA: 10:36

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 49729/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (03/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 03/05/2013	HORA: 10:36

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,95	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013



QA/QC - 8120/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8120/2013

QA/QC - 8120/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,479	0,500	95,8	75-125	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8120/2013



QA/QC - 8121/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013

QA/QC - 8121/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,507	0,500	101,4	75-125	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013



QA/QC - 8411/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Kjeldahl Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L	< 0,300	0,300	180

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
180	SM - 21st - 4500.Norg.B	POPLIN049	30/05/2013	30/05/2013	8411/2013

QA/QC - 8411/2013 - Spike - Nitrogênio Kjeldahl Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Kjeldahl Total	mg/L	1,07	1,00	106,5	75-125	180

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
180	SM - 21st - 4500.Norg.B	POPLIND49	30/05/2013	30/05/2013	8411/2013



QA/QC - 8447/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013

QA/QC - 8447/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceltação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	40,8	50,0	81,5	75-125	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuall	CRQ 4ª Região nº 04121814
------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 06/06/2013.

6. Anexos

- ✓ Cadela de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **84c9a07146d15c**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

TOP IP

LOG IP

Relatório para: _____

Nome: _____

e-mail: _____

Nome: _____

e-mail: _____

ID do Projeto: **JDQPEA1653**

Resp. pelo projeto: **Murilo Soares**

e-mail: **laudos@epanet.com**

e-mail: _____

e-mail: _____

ANÁLISES REQUERIDAS

INORGÂNICOS

Legislação: **ABNT NBR 10004/10005/10006**

Art. **30**

PREVENÇÃO (Água e Solo) **INTERVENÇÃO INDUSTRIAL** **ÁGUA SUBTERRÂNEA**

INTERVENÇÃO AGRÍCOLA **OUTROS**

LogIn AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
1	PE-02-TR(10105113)	10/05/13	10:00	EFL	02
2	PE-02-0(10105113)	10/05/13	10:30	EFL	03
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Metals solicitados

INORGÂNICOS

Legislação: **ABNT NBR 10004/10005/10006**

Art. **30**

PREVENÇÃO (Água e Solo) **INTERVENÇÃO INDUSTRIAL** **ÁGUA SUBTERRÂNEA**

INTERVENÇÃO AGRÍCOLA **OUTROS**

Legenda	Legislação	Art.	Intervenção	Matriz	Qt. Frasc.
AM - Água natural	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Prevenção	Água	02
ASB - Água subterrânea	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Água Subterrânea	03
ARE - Água residual	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Residencial	Outros	03
EFL - Efluentes líquidos	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
EFD - Efluentes domésticos	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Residencial	Outros	03
SL - Solo	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Agrícola	Outros	03
SD - Sedimento	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
SM - Sólido em suspensão	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
RA - Resíduo sólido	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
RD - Resíduo doméstico	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Residencial	Outros	03
LD - Lodo	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
FL - Flotação	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
OL - Oleo	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03
OU - Outros	ABNT NBR 10004/10005/10006	30	Intervenção Industrial	Outros	03

Observações: **Os dados deverão atender os valores da Resolução**

Sanama 4301/2011

Equipe de campo: Joyce Milano

Equipe de amostragem: Joyce Milano

Custódia das amostras: Joyce Milano

Entregue por: Joyce Milano

Recebido por: Joyce Milano

Data: 12/05/13

Hora: 11:15

Data: 12/05/13

Hora: 11:15

Prazo: Acordado

Entrada no Laboratório (Lims):

Presença liberação do Relatório:



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente	CPGA	LOG	7361/2013
---------	------	-----	-----------

Projeto	IO CPGA 1653
---------	--------------

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) 3,9	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificada por	Data	Visto
Christiano	15-05-2013	

Logado por	Confirmado por	Etiquetado por



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 7361/2013



Analytical
Technology

Rua Bilencaum Sampão, 105 - V. Mariano 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8880 Fax: 11 5004 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
49613/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (10/05/13) / DATA: 10/05/2013 /HORA:10:00 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
49614/2013-1.1	AMOSTRA: PE-02-0 (10/05/13) / DATA: 10/05/2013 /HORA:10:30 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 14/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 06/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49613/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (10/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 10/05/2013	HORA: 10:00

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 49613/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (10/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 10/05/2013	HORA: 10:00

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	2,48	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	--	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49614/2013-1.1	PONTO: PE-02-0 (10/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 10/05/2013	HORA: 10:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	04/06/2013	04/06/2013	8178/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 49614/2013-1.1

PONTO: PE-02-0 (10/05/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 10/05/2013

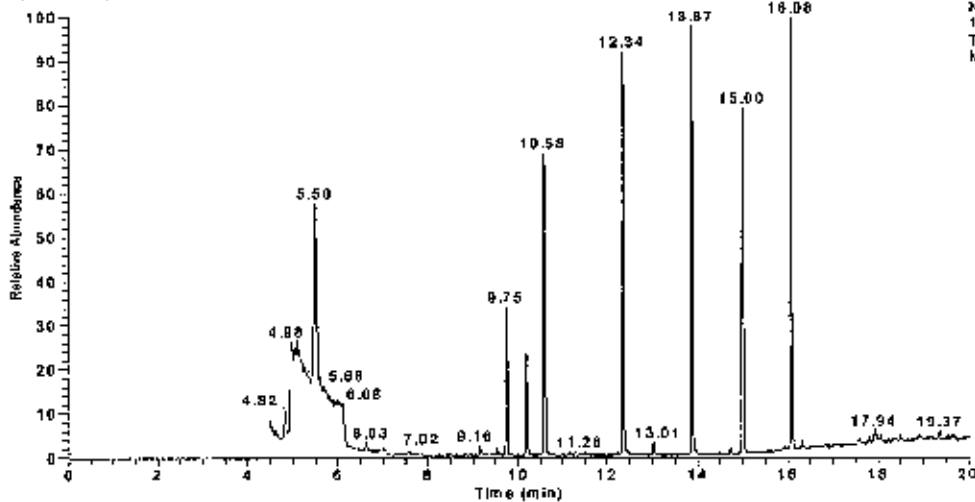
HORA: 10:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
1,2-Dicloroetano-d4	85,0	70-130
Dibromofluorometano	104,7	70-130
p-Bromofluorbenzeno	123,2	70-130
Tolueno-d8	100,4	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
1.44E7
TIC MS
MS130485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	20/05/2013	20/05/2013	7786/2013



QA/QC - 8178/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	04/06/2013	04/06/2013	8178/2013

QA/QC - 8178/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,099	0,100	99,0	75-125	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	04/06/2013	04/06/2013	8178/2013



**Analytical
Technology**

Rua Eldeneourt Sampino, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Criação
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 8121/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013

QA/QC - 8121/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Acaltação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,507	0,500	101,4	75-125	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013



Analytical
Technology

Rua Blitencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Emissão
CURR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 7786/2013 - Branco de Análise - VOC

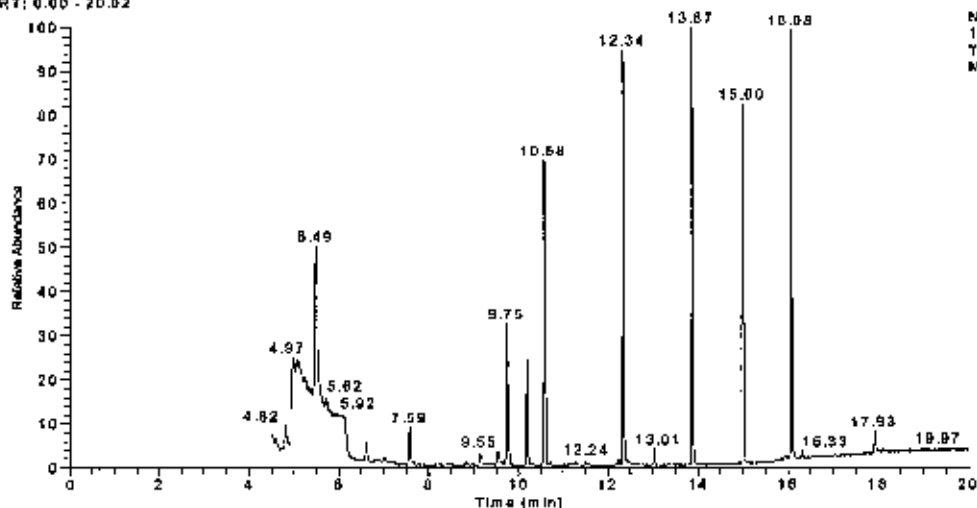
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
Dibromofluometano	108,0	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	91,5	70-130
Tolueno-d8	100,3	70-130
p-Bromofluorbenzeno	116,9	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
1.55E7
TIC MS
MS130461

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	20/05/2013	20/05/2013	7786/2013



QA/QC - 7786/2013 - Controle Spike - VOC

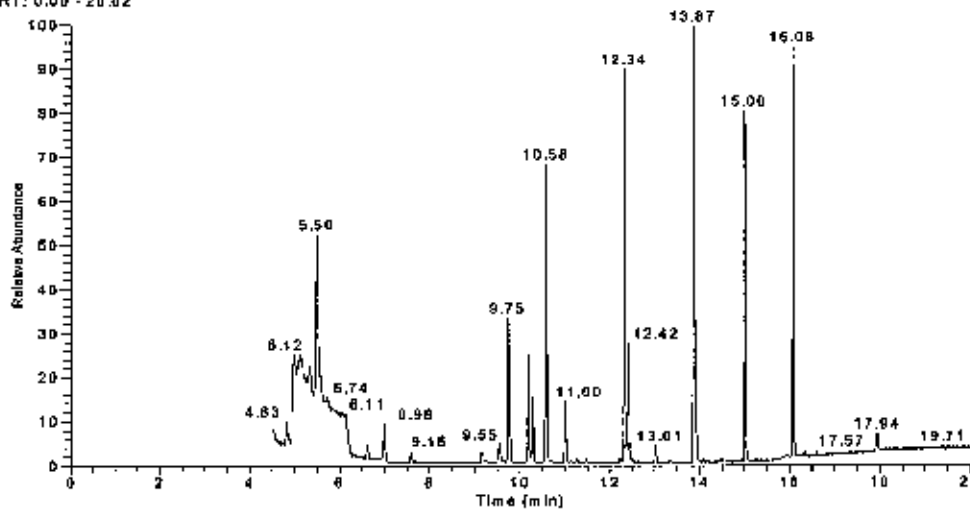
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	8,73	10,0	87,3	70-130	1
Benzeno	µg/L	8,49	10,0	84,9	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	9,66	10,0	96,6	70-130	1
Tolueno	µg/L	7,03	10,0	70,3	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	8,52	10,0	85,2	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluometano	108,8	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	83,5	70-130
Tolueno-d8	100,5	70-130
p-Bromofluorbenzeno	129,7	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
1.63E7
TIC.M8
M8130462

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	20/05/2013	20/05/2013	7786/2013



QA/QC - 8447/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013

QA/QC - 8447/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	40,8	50,0	81,5	75-125	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuallil	CRQ 4ª Região nº 04121814
--------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **1be473c005c306**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Proj. n.º: LOGIC

Relatório para: Relatório para: Quando liberado pelo cliente

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

ID do Projeto: ID CPEA 1653

Resp. pelo projeto: Alexio Soares

e-mail: laudos@epeamnet.com

e-mail: _____

e-mail: _____

Análises Requeridas

METALIS (Total)		METALIS (Disponível)		LEPTISLACOES	
INORGANICOS		METALIS (Total)		METALIS (Disponível)	
ELETROLITICO		INORGANICOS		METALIS (Disponível)	
BT EX (802C)		ELETROLITICO		METALIS (Disponível)	
BT EX (802B)		BT EX (802C)		METALIS (Disponível)	
VOC (Vandura)		BT EX (802B)		METALIS (Disponível)	
T PH (Fracionado)		VOC (Vandura)		METALIS (Disponível)	
T PH (GR)		T PH (Fracionado)		METALIS (Disponível)	
T PH (Finger Print DPO)		T PH (GR)		METALIS (Disponível)	
T PH (Total)		T PH (Finger Print DPO)		METALIS (Disponível)	
P B S		T PH (Total)		METALIS (Disponível)	
P B S (Organizadores)		P B S		METALIS (Disponível)	
P B S (Organizadores)		P B S (Organizadores)		METALIS (Disponível)	
P A H		P B S (Organizadores)		METALIS (Disponível)	
S V O C (Vandura)		P A H		METALIS (Disponível)	
S V O C (Vandura)		S V O C (Vandura)		METALIS (Disponível)	

Inorgânicos

Legislações e Normas: Portaria 646/76 - Art. 10 CONAMA 430 Art. 10 ABNT NBR 10004/10005/10006 Port. 518

VOR - CETESB (Água e Solo) Prevenção Intervenção Industrial Água Subterrânea Outras _____

Intervenção Agrícola Intervenção Residencial

Dados da Amostragem

LogIn AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
1	PE-02-IR-(17105113)	17/10/5113	10:00	EEL	02
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Matriz

Amostragem realizada por: Contratante

Analytical Technology Empresa resp: _____

Resp. pela amostragem: skare

Entregue por: Joyce Melonio

Recebido por: _____

Observações/Instruções especiais

Obs: Não deve atender os valores da Rede e do Monitoramento 430/2004.

Enviar junto todos para: laudos@epeamnet.com

Equipe de campo: Joyce Melonio

Custódia das amostras: skare

Prazo Acordado: _____ dias úteis

Entrada no Laboratório (Lims): _____ dias úteis

Preliminar Liberação do Relatório: _____ dias úteis



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente epca	LOG 8067/2013
-----------------	------------------

Projeto ID epca 16.53

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A
---	---

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

6. RÓTILOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
---	---

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura [°C] 36	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	------------------------	---

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
--	---	---

Observações

Verificado por Janilab	Data 29/5/13	Visto [assinatura]
---------------------------	-----------------	-----------------------

Logado por Ana Lúcio	Confirmado por [assinatura]	Etiquetado por [assinatura]
-------------------------	--------------------------------	--------------------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8067/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
54168/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR(17/05/13) / DATA: 17/05/2013 /HORA:10:20 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDOPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 28/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 18/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 54168/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(17/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 17/05/2013	HORA: 10:20

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Ammoniacal Total	50	mg/L	7,15	3,00	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	10/06/2013	10/06/2013	9379/2013

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO		
LOGIN: 54168/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(17/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 17/05/2013	HORA: 10:20

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	4,90	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	04/06/2013	04/06/2013	8508/2013



QA/QC - 9379/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	10/06/2013	10/06/2013	9379/2013

QA/QC - 9379/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,479	0,500	95,8	75-125	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	10/06/2013	10/06/2013	9379/2013



Analytical
Technology

Rua Brás de Pina, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP. Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Ensaio
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 8508/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	04/06/2013	04/06/2013	8508/2013

QA/QC - 8508/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	39,2	50,0	78,5	75-125	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	04/06/2013	04/06/2013	8508/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **82318dd666d17e**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Cliente: CDEA

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13. andar

Cidade: São Paulo - UF: SP CEP: 05423-090 Tel/Fax: (11) 5082-3200

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contrato)

Cliente:

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Tel/Fax:

Faturar para:

Nome:

Endereço:

CNPJ:

Tel/Fax:

Dados da Amostragem

Login AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
1	PE-02-TR-(24105113)	24/05/13	11:19	IEFL	0,2
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Inorgânicos

Legislações e Normas

Decreto 84681/76 - Art. 130 Art. 130 CONAMA 4130

VOR - CETESB (Água e Solo) Prevenção Intervenção Industrial Intervenção Residencial Água Subterrânea Outras

Amostragem realizada por: Matriz

Contratante: Analytical Technology

Empresa resp: Resp. pela amostragem: Matriz

Entregue por: Recebido por:

Data: 28/05/13 Hora: 13:00

Prazo, Acordado: Custódia das amostras

Observações/Instruções especiais: Vb. Lab. deverão atender os valores da Resolução CONAMA 401/90.

Em cu resultados para: Ions e metais pesados com limite de campo: segue relatório

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

Previsão de emissão do Relatório: 15.7.7

ID do Projeto: ID CDEA 1653

Resp. pelo projeto: Luciano Soares

e-mail: laudos@speant.com

e-mail: laudos@speant.com

e-mail: laudos@speant.com

Análises Requeridas

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Legislação

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

<



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente <i>epca</i>	LOG <i>8075/2013</i>
------------------------	-------------------------

Projeto <i>ID epca 1653</i>

1. EMBALAGEM	
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

2. COC	
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

3. COLETÁ	
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados á análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

4. VIALS	
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A

5. RECIPIENTES	
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

6. RÓTULOS	
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

7. PRAZO	
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

B. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) <i>32</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por <i>jpulato</i>	Data <i>29/5/13</i>	Visto <i>lp</i>
----------------------------------	------------------------	--------------------

Logado por <i>Caro Lucia</i>	Confirmado por <i>[Signature]</i>	Etiquetado por <i>lp</i>
---------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8075/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
54175/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR(24/05/13) / DATA: 24/05/2013 /HORA:11:19 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 28/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 18/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 54175/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(24/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 24/05/2013	HORA: 11:19

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Nitrogênio Amoniacoal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIND40	10/06/2013	10/06/2013	9379/2013

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 54175/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(24/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 24/05/2013	HORA: 11:19

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	3,23	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	04/06/2013	04/06/2013	8628/2013



QA/QC - 9379/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	10/06/2013	10/06/2013	9379/2013

QA/QC - 9379/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,479	0,500	95,8	75-125	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	10/06/2013	10/06/2013	9379/2013



QA/QC - 8628/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	04/06/2013	04/06/2013	8628/2013

QA/QC - 8628/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	39,4	50,0	78,7	75-125	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	04/06/2013	04/06/2013	8628/2013



Analytical
Technology

Rua Billencourt Sampaio, 105 - V. Marliano 04126-060 São Paulo SP Tel. 11-5924 8800 Fax. 11-5924 8801
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 3794baab431f51

Renata S. Lopes

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente <i>ID epea</i>	LOG <i>8868/2013</i>
---------------------------	-------------------------

Projeto <i>ID epea 1653</i>

1. EMBALAGEM	
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

2. COC	
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

3. COLETA	
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

4. VIALS	
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A

5. RECIPIENTES	
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão integros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

6. RÓTULOS	
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

7. PRAZO	
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

8. TEMPERATURA	
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) <i>32</i>
	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A

9. METAIS	
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A
	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por <i>[Signature]</i>	Data <i>13/6/13</i>	Visto <i>[Signature]</i>
--------------------------------------	------------------------	-----------------------------

Logado por <i>Kellen</i>	Confirmado por <i>Kellen</i>	Etiquetado por <i>[Signature]</i>
-----------------------------	---------------------------------	--------------------------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8868/2013_REV.01



Analytical
Technology®

Rua Bilencourt Smpalo, 405 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5934 8901
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
58883/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (31/05/13) / DATA: 31/05/2013 /HORA:09:48 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento da amostra: 12/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 04/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCEPA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 58883/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (31/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 31/05/2013	HORA: 09:48

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amônia Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	26/06/2013	26/06/2013	10148/2013

PROJETO: IDCEPA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 58883/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (31/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 31/05/2013	HORA: 09:48

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	3,53	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	19/06/2013	19/06/2013	9475/2013



QA/QC - 10148/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	26/06/2013	26/06/2013	10148/2013

QA/QC - 10148/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,500	0,500	100,0	75-125	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	26/06/2013	26/06/2013	10148/2013



Analytical
Technology®

Rua Biliencour Sampaio, 105 - V. Marana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 0900 Fax. 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br

Ensaio
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 9475/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	19/06/2013	19/06/2013	9475/2013

QA/QC - 9475/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	38,6	50,0	77,2	75-125	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	19/06/2013	19/06/2013	9475/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualll	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 04/07/2013.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **2d43c18caaecf7**

Marcos Antonio dos S. Filho
CRQ 4ª Região nº 04163264
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

F01.L001.V05
pág. de

Proprietário: **LOG IN**

Relatório para: **Nome:** _____ **e-mail:** _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

ID do Projeto: **ED CREA 1653**

Resp. pelo projeto: **Aluizio Soares**

e-mail: **laudos@epanet.com**

e-mail: _____

e-mail: _____

Logim AT	ID da amostra	Data	Hora	Matr.	Qt. Frasc.
1	PE-02-TR-(07106113)	07106113	10:25	EFL	02
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

UF: _____ CEP: _____

Cidade: _____

Nome: _____

Endereço: _____

UF: _____ CEP: _____

Cidade: _____

Nome: _____

Endereço: _____

Logis AT: _____

ID da amostra: _____

Data: _____

Hora: _____

Matr.: _____

Qt. Frasc.: _____

Logis AT: _____

ID da amostra: _____

Data: _____

Hora: _____

Matr.: _____

Qt. Frasc.: _____

Logis AT: _____

ID da amostra: _____

Data: _____

Hora: _____

Matr.: _____

Qt. Frasc.: _____

Logis AT: _____

ID da amostra: _____

Data: _____

Hora: _____

Matr.: _____

Qt. Frasc.: _____

1 - As amostras são transferidas em até 10 dias após emissão do relatório; 2 - Dados referentes ao conteúdo do relatório (seu conteúdo) permanecem em nossos arquivos por 10 dias após emissão do relatório; 3 - Dados referentes ao conteúdo do relatório (seu conteúdo) permanecem em nossos arquivos por 10 dias após emissão do relatório.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente ID CPEA	LOG 8866/2013
--------------------	------------------

Projeto ID CPEA 1653

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A	
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura (°C) 3,2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por Glaucio	Data 13/6/13	Visto G
Ligado por Kellen	Confirmado por Kellen	Etiquetado por K



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8866/2013



Analytical
Technology

Rua Belfoncourt Sorocaba, 105 V. Manant 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
58878/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (07/06/13) / DATA: 07/06/2013 /HORA:10:25 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 12/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 03/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 58878/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (07/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 07/06/2013	HORA: 10:25

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amônia Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21sL - 4500.NH3-F	POPLIN040	26/06/2013	26/06/2013	10148/2013

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 58878/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (07/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 07/06/2013	HORA: 10:25

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	7,96	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	19/06/2013	19/06/2013	9475/2013



QA/QC - 10148/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	26/06/2013	26/06/2013	10148/2013

QA/QC - 10148/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceltação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,500	0,500	100,0	75-125	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	26/06/2013	26/06/2013	10148/2013



QA/QC - 9475/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	19/06/2013	19/06/2013	9475/2013

QA/QC - 9475/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	38,6	50,0	77,2	75-125	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	19/06/2013	19/06/2013	9475/2013



Analytical
Technology

Rua Belfourf Samprio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5924 8800 Fax. 11 5924 8801
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuall	CRQ 4ª Região nº 04121814
------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 05a733fee7cadb

Renata S. Lopes

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Proprietário: **LOG IN**

Relatório para: (quando diferente do resp. pelo profissional)

ID do Projeto: **IDCPEA 1653**

Resp. pelo projeto: **Alcino Soares**

Nome: _____

e-mail: _____

Nome: _____

e-mail: _____

Nome: _____

e-mail: _____

Ciente: **CPEA**

Endereço: **Rua Henrique Monteiro, 90-13 andar**

Cidade: **São Paulo - UF: SP** CEP: **05423-020** Tel/Fax: **(11) 4082-3300**

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contrato)

Ciente: _____

Endereço: _____ UF: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Tel/Fax: _____

Nome: _____ CNPJ: _____

Endereço: _____ Tel/Fax: _____

Logim AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
1	DE-02-TR(1410613)	21/06/13	10:25	EEL	02
2	DE-02-TR(2410613)	21/06/13	01:54	EEL	02
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Legislações e Normas: Portaria NBR 10004/2006 Port. 518

VOR - CETESB (Água e Solo) Intervenção Industrial Água Subterrânea

Decreto 8669/76 - AR CONAMA 430 - AR ABNT NBR 10004/2006/10005/10006 Port. 518

Intervenção Agrícola Intervenção Residencial

Amostragem realizada por: _____

Matriz: Líquida Sólida

Observações/Instruções especiais: _____

Contratante: Analytical Technology

Empresa resp: _____

Resp. pela amostragem: **Joyce Melissa**

Entregue por: _____

Recebido por: **Joyce Melissa**

Prazo Acordado: _____

Prazo Acordado: _____ das 08h

Prazo Acordado: _____ das 08h

Entrega no Laboratório (Lims): _____

Previsão Emissão do Relatório: _____

Observações: **Os LAs deixado atender os laborais de Rueda e Corama 430 L 90M. Enviar resultados para laudos e epant. em 5 quin de campo. Joyce Melissa**

Prazo Acordado: _____

Prazo Acordado: _____ das 08h

Prazo Acordado: _____ das 08h

Entrega no Laboratório (Lims): _____

Previsão Emissão do Relatório: _____

1 - As amostras são analisadas em conformidade com as condições de amostragem, preservação e conservação de acordo com o método de coleta. 2 - Todos os reagentes são analisados em conformidade com o método de coleta.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente ARCA	LOG 9595/2013
-----------------	------------------

Projeto ID ARCA 1653

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A
---	---

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
---	---

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) 3.2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---	---

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
--	---	---

Observações

Verificado por farsas	Data 26/6/13	Visto farsas
--------------------------	-----------------	-----------------

Logado por Kellen	Confirmado por Kellen	Etiquetado por Kellen
----------------------	--------------------------	--------------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 9595/2013



Analytical
Technology

Rua Biltencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5004 8800 Fax. 11 5004 8301
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
63345/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (14/06/13) / DATA: 14/06/2013 /HORA:10:25 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653
63346/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (21/06/13) / DATA: 21/06/2013 /HORA:09:54 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 27/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 18/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

PROJETO: IDOPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 63345/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (14/06/13)
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 14/06/2013
	HORA: 10:25

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amomiacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21sL - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/07/2013	10/07/2013	10730/2013

PROJETO: IDOPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 63345/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (14/06/13)
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 14/06/2013
	HORA: 10:25

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,44	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	11/07/2013	11/07/2013	10623/2013



PROJETO: IDOPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 63346/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (21/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 21/06/2013	HORA: 09:54

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amônia Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/07/2013	10/07/2013	10730/2013

PROJETO: IDOPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 63346/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (21/08/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 21/08/2013	HORA: 09:54

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,51	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	11/07/2013	11/07/2013	10623/2013



Analytical
Technology

Rua Biliencourt Sampaio, 105 - V. Madama 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 3904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Empresa
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 10730/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/07/2013	10/07/2013	10730/2013

QA/QC - 10730/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,520	0,500	104,0	75-125	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/07/2013	10/07/2013	10730/2013



Analytical
Technology®

Rua Bittencourt Samprelo, 105 V Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 10623/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	11/07/2013	11/07/2013	10623/2013

QA/QC - 10623/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	39,7	50,0	79,4	75-125	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	11/07/2013	11/07/2013	10623/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuall	CRQ 4ª Região nº 04121814
------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **1fb24368a10e25**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Nome: ANÁLISES QUÍMICAS

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Nome: ANÁLISES QUÍMICAS

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

LogIn AT (uso interno)	ID da amostra	Data	Hora	Matriz (ver tabela)	Qt. Frasc.
	PE-02-TR12280613	08/06/13	10:30	EFL	02L
	PE-02-TR10507113	05/07/13	10:30	EFL	02L

Legislações e Normas:

Decreto 646876-At CONAMA 30-At ABNT NBR10004/10005/10006 Port. 2914/11

VOR/ CETESB Resolução (Solo) Industrial (Solo) Agrícola (Solo) Residencial (Solo) Água Subterrânea

CONAMA 420

Legislações e Normas:

Resolução (Solo) Industrial (Solo) Agrícola (Solo) Residencial (Solo) Água Subterrânea

CONAMA 420

Observações: Vb Lb12 divergência atender os valores da legislação Conama 4301/2011. Bateria penultimos para: laudos e eplanet. com equipe de campo: Joyce Melonio

Entregue por responsabilidade para envio ao cliente: Custodiada as amostras

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Nome: ANÁLISES QUÍMICAS

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Nome: ANÁLISES QUÍMICAS

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar, São Paulo - SP, CEP: 05423-000, Tel/Fax: (11) 4082-3000

Metais Solicitados:

As	Al	Ag	K	Y	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cu	Cr	Cs	Fe	Hg
Mo	Mn	Mg	Ni	P	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb	Pb
Se	Sr	Te	Tl	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn	Zn

Observações: Vb Lb12 divergência atender os valores da legislação Conama 4301/2011. Bateria penultimos para: laudos e eplanet. com equipe de campo: Joyce Melonio

Entregue por responsabilidade para envio ao cliente: Custodiada as amostras

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio

Recebido por responsabilidade do cliente: Joyce Melonio



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente **CPEA**

LOG
10144/13

Projeto **IDCPEA 1653**

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? Sim Não N/A

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? Sim Não N/A

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? Sim Não N/A

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? Sim Não N/A

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros? Sim Não N/A

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? Sim Não N/A

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? Sim Não N/A

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? Sim Não N/A

Temperatura (°C)

3.0

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) MT MD N/A

Se metais dissolvidos, filtrados em campo? Sim Não

Observações

Observações

Verificado por

Lucas

Data

11/07/13

Visto

[Assinatura]

Logado por

[Assinatura]

Confirmado por

[Assinatura]

Etiquetado por

Lucas



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 10177/2013



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
66238/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR(28/06/13) / DATA: 28/06/2013 /HORA:10:20 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
66239/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR(05/07/13) / DATA: 05/07/2013 /HORA:10:30 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 10/07/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 25/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 66238/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(28/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 28/06/2013	HORA: 10:20

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Nitrogênio Amônia Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN04D	15/07/2013	15/07/2013	10793/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 66238/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR(28/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 28/06/2013	HORA: 10:20

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,48	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	19/07/2013	19/07/2013	11034/2013



Analytical
Technology

Rua Eldorado, Sampaio, 105 - V. Marliani 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



CRL 0212

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 66239/2013-1.0

PONTO: PE-02-TR(05/07/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 05/07/2013

HORA: 10:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	15/07/2013	15/07/2013	10793/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 66239/2013-1.0

PONTO: PE-02-TR(05/07/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 05/07/2013

HORA: 10:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,12	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	19/07/2013	19/07/2013	11034/2013



Analytical
Technology

Rua Bidencourt Sampaio, 105 - V. Marliana 04125-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8809 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Ensaio
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 10793/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	15/07/2013	15/07/2013	10793/2013

QA/QC - 10793/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,560	0,500	112,0	75-125	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	15/07/2013	15/07/2013	10793/2013



Analytical
Technology

Rua Balsecourt Sempão, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 6800 Fax: 11 5904 3301
www.analyticaltechnology.com.br

Etiqueta
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 11034/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	19/07/2013	19/07/2013	11034/2013

QA/QC - 11034/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	40,3	50,0	80,6	75-125	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	19/07/2013	19/07/2013	11034/2013



Analytical
Technology

Rua Belfoncourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04128-080 São Paulo SP Tel. 11 5904 8600 Fax. 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 7163038816ffd3

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente	CPEA	LOG	11133/2013
---------	------	-----	------------

Projeto	IDCPEA 1653
---------	-------------

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A	
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura (°C) 3.4	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por	Renato	Data	1/8/13	Visto	
----------------	--------	------	--------	-------	--

Logado por		Confirmado por		Etiquetado por	Renato
------------	--	----------------	--	----------------	--------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 13º Andar -
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 11133/2013

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
71677/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (12/07/13) / DATA: 12/07/2013 /HORA:11:08 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
71680/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (19/07/13) / DATA: 19/07/2013 /HORA:11:35 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
71681/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (26/07/13) / DATA: 26/07/2013 /HORA:11:21 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 01/08/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 16/08/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Analytical
Technology

Rua Eldenecourt Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP. Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 71677/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (12/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 12/07/2013	HORA: 11:08

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/08/2013	10/08/2013	12048/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO		
LOGIN: 71677/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (12/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 12/07/2013	HORA: 11:08

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,53	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	07/08/2013	07/08/2013	11846/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 71680/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (19/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 19/07/2013	HORA: 11:35

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 219t - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/08/2013	10/08/2013	12048/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO		
LOGIN: 71680/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (19/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 19/07/2013	HORA: 11:35

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	5,48	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	07/08/2013	07/08/2013	11846/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 71681/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (26/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 26/07/2013	HORA: 11:21

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/08/2013	10/08/2013	12048/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 71681/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (26/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 26/07/2013	HORA: 11:21

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	4,62	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	07/08/2013	07/08/2013	11846/2013



Analytical
Technology

Rua Bitencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP - Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 12048/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/08/2013	10/08/2013	12048/2013

QA/QC - 12048/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,520	0,500	104,0	75-125	405

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
405	SM - 21st - 4500.NH3-F	POPLIN040	10/08/2013	10/08/2013	12048/2013



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Simpaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 11846/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:

L.Q.: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	07/08/2013	07/08/2013	11846/2013

QA/QC - 11846/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	42,5	50,0	84,9	75-125	265

Observações:

L.Q.: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	07/08/2013	07/08/2013	11846/2013



Analytical
Technology

Rua Birlencourt Sampaio, 105 V. Marfãna 04126-000 São Paulo SP Tel. 11 5904 6800 Fax. 11 5904 6601
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia e Check List.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **c5e34a8be990e7**

Marcos Antonio dos S. Filho
CRQ 4ª Região nº 04163264
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE OLEOSO**

CADEIA DE CUSTÓDIA E LAUDOS ANALITICOS



CADENA DE CUSTÓDIA

Referência: PG-GGQ-007

Publicação: 30/01/2013

Versão: 8.0

Classificação: 220.6.6.30

RQ-GGQ-030

Temperatura: 2,3°C

Amostra enviada para: Laboratório Joca

Empresa / Responsável pela coleta: Construtora, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Joca

Gerente do Projeto: Anísio Soares

E-mail: laudos@epeanet.com

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	Análises				Tº Ambiental	
						Frascos Totais	DAO Total	DAO satural	Sólidos dissolvidos dos totais		Resíduo total
148	26/04/13	09:24	PE-02-0 (26/04/13) EFUENTE	1	1	X					
149	26/04/13	11:30	PE-01-5 (26/04/13) EFUENTE	2	2	X					
150	26/04/13	14:28	PE-02-5 (26/04/13) EFUENTE	2	2	X					
151	26/04/13	13:52	PE-02-TR (26/04/13) REVENTE	2	2	X	X	X			

Enviado por: Joca uplonis

Recebido por: Joca uplonis

Data/Hora: 26/04/13 16:28

Condição da amostra: Refrigerada Congelada Tº Ambiental

Análises: Os dados deverão atender os valores da Resolução CONAMA 430/2011. Enviar resultados para: laudos@epeanet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-148 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 26/04/2013
DATA DA ANÁLISE: 27/04/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE MELONIO - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- O	PE - 01 - S	PE - 02- S	PE - 02- TR
				HC: 09h 24min HA: 08h 00min	HC: 14h 20min HA: 08h 20min	HC: 14h 28min HA: 08h 30min	HC: 13h 52min HA: 08h 33min
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	-	-	-	71.100
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	-	592	222	1100
DQO SOLÚVEL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	-	508	207	-
FÓSFORO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	-	-	-	1,9
FENÓIS TOTAIS	mg/L	COLORIMETRIA	0,5	4,0	-	-	-

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-148 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 30 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 30 de Abril de 2013.

QUÍMICO RESPONSÁVEL
FRANKLIN ARAÚJO DOS SANTOS
CRQ Nº 11200508 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5224393
FÍSICO-QUÍMICO

QUÍMICA RESPONSÁVEL
MARLICY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638
MICROBIOLÓGICO

CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Cliente: EPITE A

Endereço: Rua Henrique Monteiro 90 - 13° Andar

Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05423-020

Tel/Fax: (11) 4082-3200

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contrato)

ID do Projeto: ID CPA 1653

Resp. pelo projeto: Klaus Soares

e-mail: klaus@epinet.com.br

e-mail:

e-mail:

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Tel/Fax:

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Tel/Fax:

CNPJ:

Tel/Fax:

Dados da Amostragem

Login AT

ID da amostra

Data

Hora

Matriz

Qt. Frasc.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

95-02-0196104113

26104113

09:24

09:24

EFL

02

Inorgânicos

Legislações e Normas

Decreto 8468/76 - At

Prevenção

Intervenção Agrícola

Intervenção Industrial

Intervenção Residencial

Outras

AMNT

ASA

ASB

ANM

ASB

ASB

ASB

ASB

ASB

ASB

ASB

ASB

AG

K

Ti

Ag

K

Ti

Ag

K

Ti

Ag

K

Ti

Ag

K

Ti

Ag

K

Ti

Ag

29/10/13

29/10/13

13:00

13:00

13:00

13:00

13:00

13:00

13:00

13:00

13:00

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY

ANALYTICAL TECHNOLOGY





CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 3

Página 1 de 1

Cliente CPEA	LOG 6487/113
------------------------	------------------------

Projeto 30 CPEA 1653

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> sim	<input checked="" type="checkbox"/> não
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) 3,9	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não

Observações 09 n aplicavel

Verificado por Cushano	Data 30-04-2013	Visto
----------------------------------	---------------------------	-----------

Logado por 	Confirmado por 	Etiquetado por
----------------	--------------------	--------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 6487/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
43725/2013-1.0	AMOSTRA: PE - 02 - 0 (26/04/13) / DATA: 26/04/2013 /HORA:09:24 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 29/04/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 22/05/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



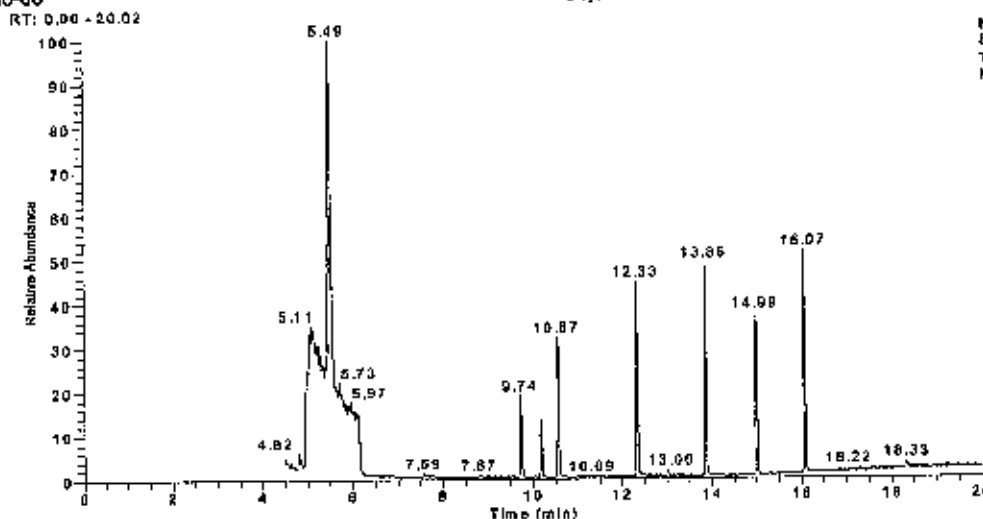
3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653		
ENSAIO: VOC		
LOGIN: 43725/2013-1.0	PONTO: PE - 02 - 0 (26/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 26/04/2013	HORA: 09:24

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
1,2-Dicloroetano-d4	84,6	70-130
Dibromofluorometano	119,9	70-130
p-Bromofluorbenzeno	114,5	70-130
Tolueno-d8	84,5	70-130



NL:
8.33E6
TIC: MS
M 8129901

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	02/05/2013	02/05/2013	6678/2013



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Ensaios
NBR ISO/IEC
17025



CR. 0212

QA/QC - 6678/2013 - Branco de Análise - VOC

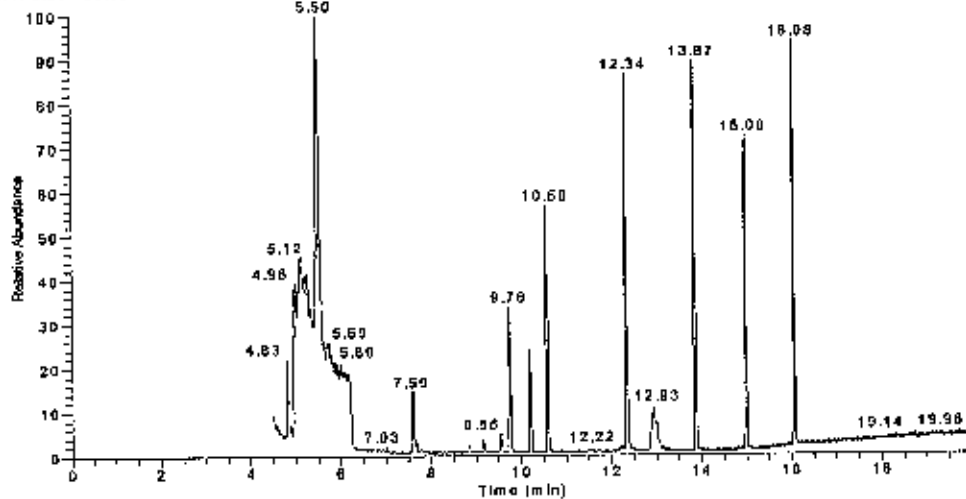
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	LQ	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
Dibromofluormetano	123,5	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	97,2	70-130
Tolueno-d8	93,2	70-130
p-Bromofluorbenzeno	121,7	70-130

RT: 0.00 - 20.00



NL:
7.40E0
TIC MS
MS 129755

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	02/05/2013	02/05/2013	6678/2013



Analytical
Technology

Rua Billencourt Sampaio, 305 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 6678/2013 - Controle Spike - VOC

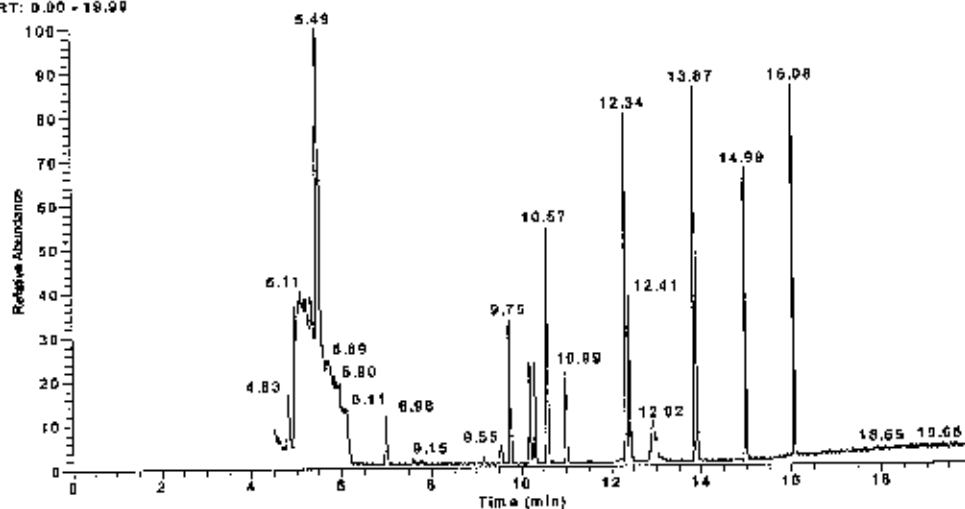
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	12,2	10,0	121,7	70-130	1
Benzeno	µg/L	12,2	10,0	122,5	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	13,0	10,0	129,9	70-130	1
Tolueno	µg/L	10,7	10,0	106,7	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	12,7	10,0	127,1	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	123,8	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	101,1	70-130
Tolueno-d8	96,0	70-130
p-Bromofluorobenzeno	125,0	70-130

RT: 0.00 - 19.99



NL:
7.80E4
TIC MS
MS128758

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLORD13	02/05/2013	02/05/2013	6678/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **4c2f7af34f797b**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Cliente: CPEA
Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13ª andar
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05423-030 Tel/Fax: (11) 4082-3200
 Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contrato)

Cliente:
Endereço:
Cidade: UF: CEP:
Faturar para: CNPJ: Tel/Fax:

Dados do Contratante:
ID do Projeto: JD CPEA 1653
Resp. pelo projeto: Flávio Soares
e-mail: flavio@epanet.com
e-mail:
e-mail:

LogIn AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	QL Frasc.
	PE-02-0 (26104113)	26/10/13	09:24	EFL	OL
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Legislações e Normas: CONAMA 430 Art. ARBIT NBR 10004/10005/10006 Port. 518

VOR - CETESB (Água e Solo): Prevenção Intervenção Industrial Água Subterrânea
 Intervenção Agrícola Outras

Matriz: Ambiental Industrial Residencial

Amostragem realizada por: Contrante Analytical Technology Empresa resp.

Resp. pela amostragem: Joyce Melonio Custódia das amostras

Entregue por: Joyce Melonio

Recebido por: Joyce Melonio

Análises Requeridas		Metals solicitados	
ORGANICOS	INORGANICOS	Ag	As
Al	Al	Be	Bi
Am	Am	Ba	Bk
Ar	Ar	Br	Bs
At	At	Cd	Ce
Ba	Ba	Cl	Cf
Bk	Bk	Cm	Cg
Bs	Bs	Cn	Ch
Br	Br	Co	Ci
Bt	Bt	Cs	Cj
Bv	Bv	Cr	Ck
Ce	Ce	Cu	Cl
Cf	Cf	Pb	Cm
Cg	Cg	Fe	Cn
Ch	Ch	Mn	Co
Ci	Ci	Ni	Cp
Cj	Cj	P	Cq
Ck	Ck	Rb	Cr
Cl	Cl	Sb	Cs
Cm	Cm	Se	Ct
Cn	Cn	Sn	Cu
Co	Co	Tl	Cv
Cp	Cp	V	Cw
Cq	Cq	Zn	Cx
Cr	Cr		Cy
Cs	Cs		Cz
Ct	Ct		
Cu	Cu		
Cv	Cv		
Cw	Cw		
Cx	Cx		
Cy	Cy		
Cz	Cz		

Obs: Lbs deverão atender os valores da Resolução CONAMA 430/2006.
 Envie resultados para: laudo@epanet.com
 Enviar de campo: Joyce Melonio

Entrada no Laboratório (Lims): 14/10/13 11:15
Previsão liberação do Relatório: 1/11/13



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente

CPEA

LOG

7396/2013

Projeto

ID CPEA 1653

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?

Sim Não N/A

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?

Sim Não N/A

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?

Sim Não N/A

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?

Sim Não N/A

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?

Sim Não N/A

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?

Sim Não N/A

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?

Sim Não N/A

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?

Temperatura (°C)

39

Sim Não N/A

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)

MT MD N/A

Se metais dissolvidos, filtrados em campo?

Sim Não

Observações

Verificado por

Custard

Data

15/05/2013

Visto

[Signature]

Logado por

[Signature]

Confirmado por

[Signature]

Etiquetado por

[Signature]



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 7396/2013_REV.02



Analytical
Technology

Rua Billencourt Sampaio, 105, V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
49847/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-0 (26/04/13) / DATA: 26/04/2013 /HORA:09:24 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 14/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 18/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653		
ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 49847/2013-1.0	PONTO: PE-02-0 (26/04/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 26/04/2013	HORA: 09:24

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	LQ	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21et - 5530C	POPLIN027	16/05/2013	16/05/2013	8178/2013



QA/QC - 8178/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	16/05/2013	16/05/2013	8178/2013

QA/QC - 8178/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Acoltação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,098	0,100	98,0	75-125	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	16/05/2013	16/05/2013	8178/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuallí	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo Interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências Internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 14/06/2013.

6. Anexos

- ✓ Cadela de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **d2068fa6269e30**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente

CPEA

LOG

7361/2013

Projeto

IO CPEA 1653

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?

 Sim Não N/A

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?

 Sim Não N/A

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?

 Sim Não N/A

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?

 Sim Não N/A

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?

 Sim Não N/A

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?

 Sim Não N/A

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?

 Sim Não N/A

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)

3,9

 Sim Não N/A

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)

 MT MD N/A

Se metais dissolvidos, filtrados em campo?

 Sim Não

Observações

Verificado por

Cristiano

Data

15-05-2013

Visão

Logado por

Confirmado por

Etiquetado por



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 7361/2013



Analytical
Technology

Rua Billerrouck Srtipará, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel 11 5904 8800 Fax 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
49613/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-TR (10/05/13) / DATA: 10/05/2013 /HORA:10:00 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653
49614/2013-1.1	AMOSTRA: PE-02-0 (10/05/13) / DATA: 10/05/2013 /HORA:10:30 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 14/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 06/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49613/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (10/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 10/05/2013	HORA: 10:00

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal Total	1	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

LOGIN: 49613/2013-1.0	PONTO: PE-02-TR (10/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 10/05/2013	HORA: 10:00

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	1	mg/L	2,48	1,00	265

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	---	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 49614/2013-1.1	PONTO: PE-02-0 (10/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 10/05/2013	HORA: 10:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	04/06/2013	04/06/2013	8178/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 49614/2013-1.1

PONTO: PE-02-0 (10/05/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 10/05/2013

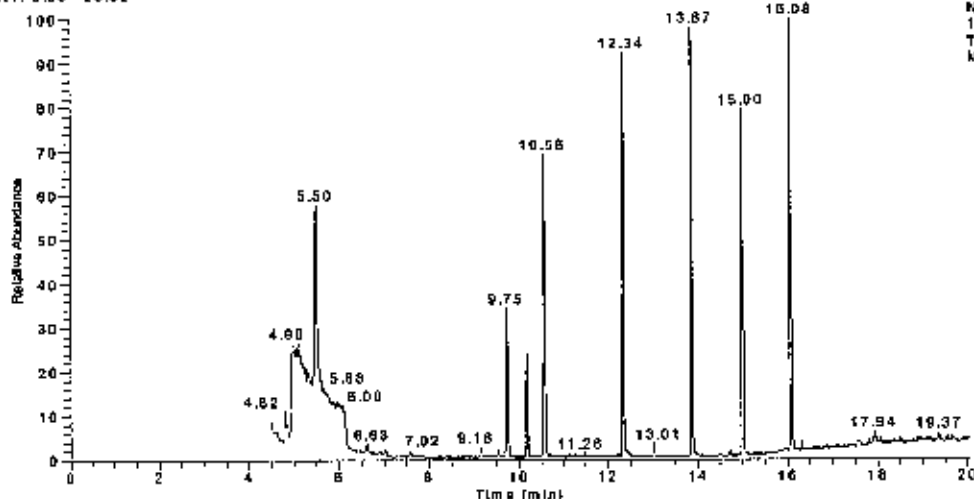
HORA: 10:30

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
1,2-Diclorometano-d4	85,0	70-130
Dibromofluorometano	104,7	70-130
p-Bromofluorbenzeno	123,2	70-130
Tolueno-d8	100,4	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
1.44E7
TIC MS
MS130486

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	20/05/2013	20/05/2013	7786/2013



Analytical
Technology

Rua Barthelemy de Sa, 105 - V. Mariana 04126-020 São Paulo SP Tel: 11 5904 8809 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Enxerto
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 8178/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	04/06/2013	04/06/2013	8178/2013

QA/QC - 8178/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,098	0,100	98,0	75-125	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	04/06/2013	04/06/2013	8178/2013



Analytical
Technology

Rua Birlencburl São Paulo, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br

Empresa
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 8121/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	< 0,060	0,060	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013

QA/QC - 8121/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,507	0,500	101,4	75-125	117

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
117	SM - 21st - 4500.NH3-D	POPLIN040	23/05/2013	23/05/2013	8121/2013



QA/QC - 7786/2013 - Branco de Análise - VOC

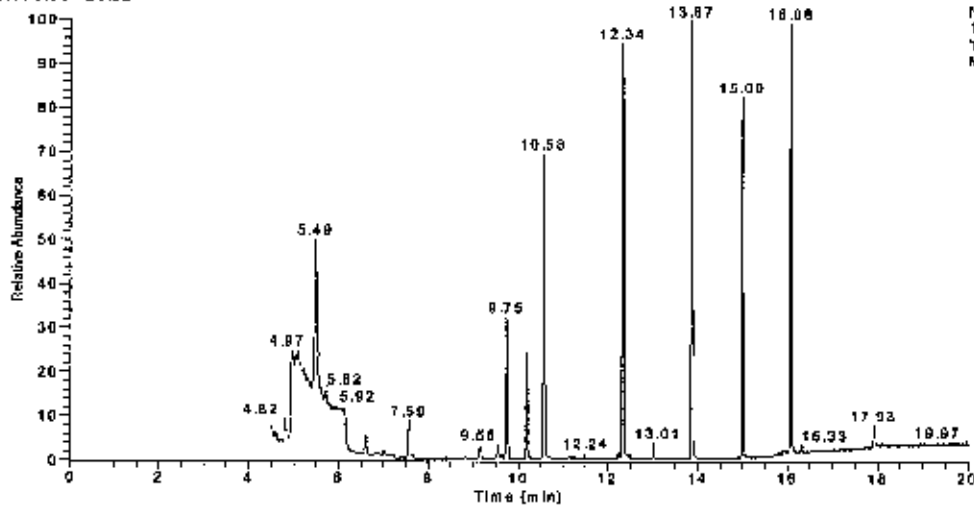
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	108,0	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	91,5	70-130
Tolueno-d8	100,3	70-130
p-Bromofluorbenzeno	116,9	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
1.55E7
YIC MS
MS 130491

Observações:
LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	20/05/2013	20/05/2013	7786/2013



QA/QC - 7786/2013 - Controle Spike - VOC

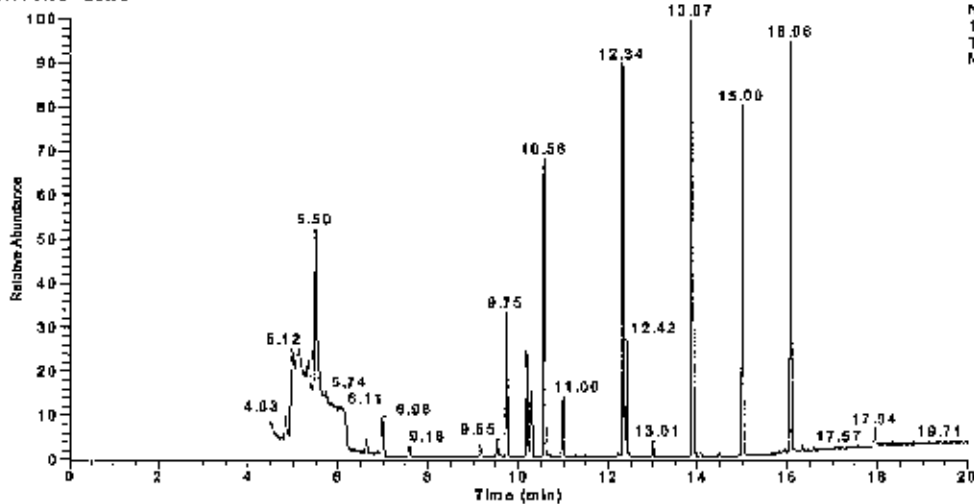
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	8,73	10,0	87,3	70-130	1
Benzeno	µg/L	8,49	10,0	84,9	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	9,66	10,0	96,6	70-130	1
Tolueno	µg/L	7,03	10,0	70,3	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	8,52	10,0	85,2	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluometano	108,8	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	83,5	70-130
Tolueno-d8	100,5	70-130
p-Bromofluorbenzeno	129,7	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
1.53E7
TIC MS
MS 130462

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	20/05/2013	20/05/2013	7786/2013



QA/QC - 8447/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	< 1,00	1,00	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013

QA/QC - 8447/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Carbono Orgânico Total	mg/L	40,8	50,0	81,5	75-125	265

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
265	USEPA 415.3	—	30/05/2013	30/05/2013	8447/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuall	CRQ 4ª Região nº 04121814
------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 1be473c005c306

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CADEIA E CUSTÓDIA (COC)

Cliente: CPEA
Endereço: Rua Henrique Monteiro 90, 13º andar
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05493-020
Telefone: (11) 5089-3000

ID do Projeto: IDPEA 1653
Resp. pelo projeto: Flávia Soares
e-mail: laudos@eperaet.com
e-mail:
e-mail:

Endereço:
Cidade:
Nome:
Endereço:

Relatório para:
Nome:
e-mail:
Nome:
e-mail:

Login AT	ID da amostra	Data	Hora	Matriz	Qt. Frasc.
	PE-02-0 (24105113)	24/05/13	10:14	EEL	03
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

Análises Requeridas

LEGISLAÇÃO	METALÓIDES (Dissolvidos)	METALÓIDES (Totais)	INORGÂNICOS	ETERÓGENOS	ETERÓGENOS (2020B)	ETERÓGENOS (2021C)	VOC (target)	VOC (Válvulas)	TPH (FRACIONADO)	TPH (GRO)	TPH (Finger Print DPO)	TPH (Totais)	PCB (*)	PFOS (*)	PFOS (Organofosforados)	PAH	SVOOC (target)	SVOOC (ampliado)
							X											

Legislações e Normas: CONAMA 430 Art. 10004/10005/10006 Port. 518

VOR - CETESB (Água e Sólido): Prevenção Intervenção Industrial Água Subterrânea Intervenção Residencial Outras

Metal solicitados:

<input type="checkbox"/> Ag	<input type="checkbox"/> Al	<input type="checkbox"/> As	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> Zn	<input type="checkbox"/> Ba	<input type="checkbox"/> Be	<input type="checkbox"/> Bi	<input type="checkbox"/> Bl	<input type="checkbox"/> Br	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Co	<input type="checkbox"/> Cr	<input type="checkbox"/> Cu	<input type="checkbox"/> Fe	<input type="checkbox"/> Hg
<input type="checkbox"/> K	<input type="checkbox"/> Mg	<input type="checkbox"/> Mn	<input type="checkbox"/> Ni	<input type="checkbox"/> Pb	<input type="checkbox"/> Na	<input type="checkbox"/> Ni	<input type="checkbox"/> Pb	<input type="checkbox"/> Pt	<input type="checkbox"/> Rh	<input type="checkbox"/> Sb	<input type="checkbox"/> Se	<input type="checkbox"/> Sn	<input type="checkbox"/> Ti	<input type="checkbox"/> Tl	<input type="checkbox"/> U

Outros (ditar no campo OBS):

Amostragem realizada por:

Contratante Analytical Technology Empresa resp:

Resp. pela amostragem: *Flávia Soares*

Entregue por: *Flávia Soares*

Recibido por: *Flávia Soares*

Observações/Instruções especiais: VOR - FANET - BIE X + ESTARAO. Os LAs deverão atender os valores da Resolução CETESB 430/2004 para a matriz solicitada para a água de rede pública. Análise de BIE X + ESTARAO.

Prazo Acordado: RUSH NORMAL das dias / das dias

Entrada no Laboratório (Lims): 24/05/13 13:00

Previsão de Entrega do Relatório: 24/05/13



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente epca	LOG 8079/2013
-----------------	------------------

Projeto ID epca 1653

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
---	---

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
--	---

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
---	---

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) 32	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
---	------------------------	---

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
--	---	---

Observações

Verificado por jps/lab	Data 29/5/13	Visto jps
---------------------------	-----------------	--------------

Logado por Amir Aulio	Confirmado por [assinatura]	Etiquetado por jps
--------------------------	--------------------------------	-----------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8079/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
54184/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-0(27/05/13) / DATA: 27/05/2013 /HORA:11:14 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 28/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 14/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



**Analytical
Technology**

Rua Biffencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

LOGIN: 54184/2013-1.0	PONTO: PE-02-0(27/05/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 27/05/2013	HORA: 11:14

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	13/06/2013	13/06/2013	9225/2013



Analytical
Technology

Rua Billencour Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8600 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br

Ensaio
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 54184/2013-1.0

PONTO: PE-02-0(27/05/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 27/05/2013

HORA: 11:14

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle

Recuperação
(%)

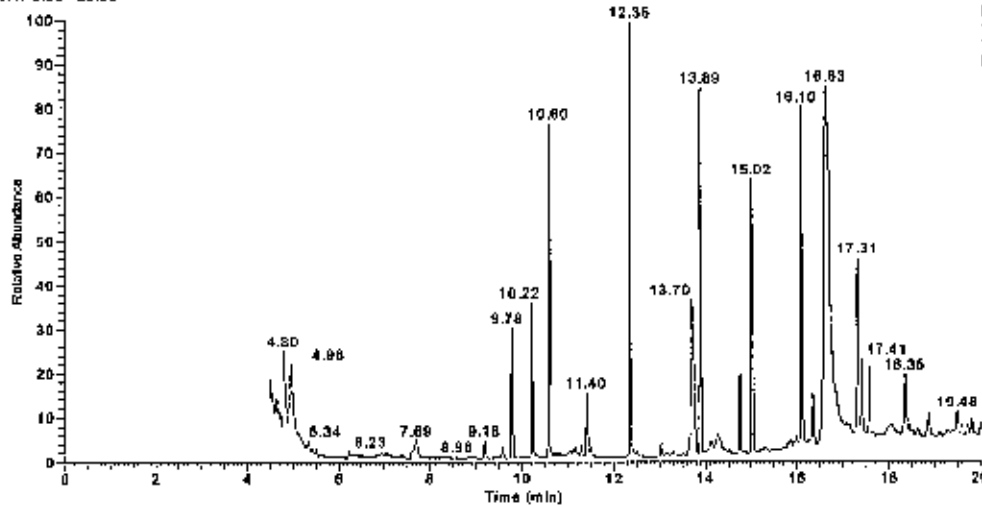
Critérios de Aceitação
(%)

1,2-Dicloroetano-d4
Dibromofluorometano
p-Bromofluorbenzeno
Tolueno-d8

88,6
83,3
115,1
101,3

70-130
70-130
70-130
70-130

RT: 0.00 - 20.03



Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	07/06/2013	07/06/2013	8893/2013



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Sorocaba, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 9225/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	13/06/2013	13/06/2013	9225/2013

QA/QC - 9225/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,201	0,200	100,5	75-125	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	13/06/2013	13/06/2013	9225/2013



QA/QC - 8893/2013 - Branco de Análise - VOC

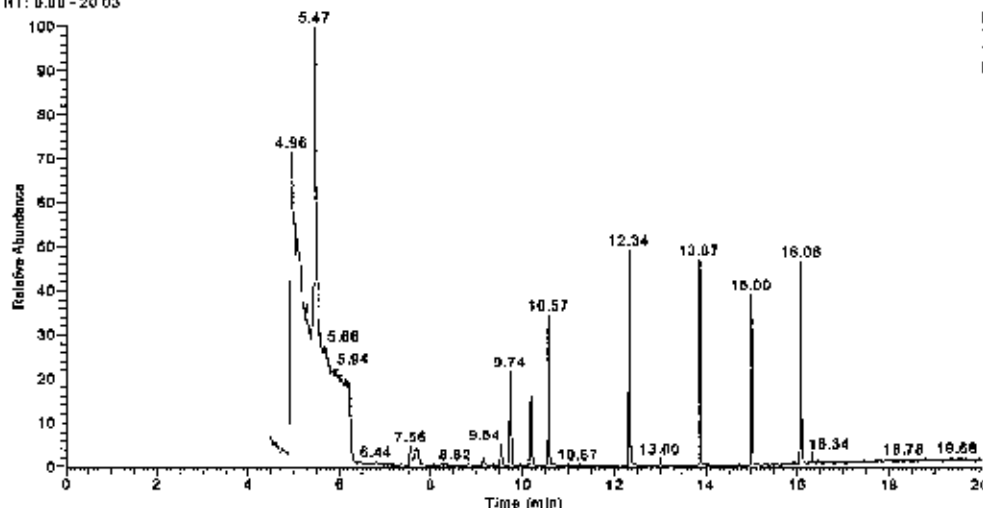
PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	89,1	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	75,6	70-130
Tolueno-d8	81,8	70-130
p-Bromofluorbenzeno	92,9	70-130

RT: 0.00 - 20.03



NL:
7.97E6
TIC MS
MS131204

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	07/06/2013	07/06/2013	8893/2013



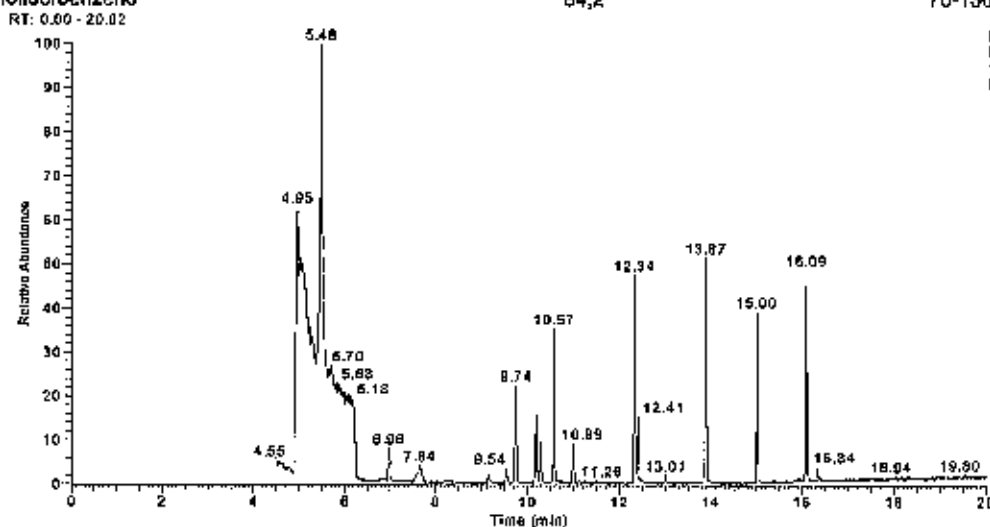
QA/QC - 8893/2013 - Controle Spike - VOC

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	7,85	10,0	78,5	70-130	1
Benzeno	µg/L	9,28	10,0	92,8	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	8,68	10,0	86,8	70-130	1
Tolueno	µg/L	8,37	10,0	83,7	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	7,22	10,0	72,2	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	98,7	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	77,5	70-130
Tolueno-d8	75,3	70-130
p-Bromofluorbenzeno	84,2	70-130



NL:
 8.05E8
 TIC: MS
 MS 631205

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	07/06/2013	07/06/2013	8893/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **afc29b639a30d2**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

F01.L01 Ver.5

pág. de

Cliente: CPEA
Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º andar
Cidade: São Paulo UF: SP
 CEP: 05493-020 Tel/Fax: (11) 4082-3200

Dados do Contrante:
 ID do Projeto: JUCPEA 1653
 Resp. pelo projeto: RUIRIO SOARES
 e-mail: laudos@epeanet.com
 e-mail: laudos@epeanet.com

Endereço:
Cidade: UF: CEP:
Nome: CNPJ:
Endereço: Tel/Fax:

Dados de Amostragem:
 Login AT: PE-02-0 (05106113) Data: 05/06/13 Hora: 09:50 Matriz: EFL Qt. Frasc.: 03

Relatório (to para):
Nome:
e-mail:
Nome:
e-mail:

Análises Requeridas		Metals solicitados	
Elemento	Unidade	Elemento	Unidade
Ag	µg/g	Ag	µg/g
Al	µg/g	Al	µg/g
As	µg/g	As	µg/g
Ba	µg/g	Ba	µg/g
Be	µg/g	Be	µg/g
B	µg/g	B	µg/g
Bi	µg/g	Bi	µg/g
Br	µg/g	Br	µg/g
Cd	µg/g	Cd	µg/g
Ce	µg/g	Ce	µg/g
Co	µg/g	Co	µg/g
Cu	µg/g	Cu	µg/g
Cr	µg/g	Cr	µg/g
Pb	µg/g	Pb	µg/g
Fe	µg/g	Fe	µg/g
Mn	µg/g	Mn	µg/g
Mo	µg/g	Mo	µg/g
Ni	µg/g	Ni	µg/g
P	µg/g	P	µg/g
Pb	µg/g	Pb	µg/g
Sb	µg/g	Sb	µg/g
Se	µg/g	Se	µg/g
Sn	µg/g	Sn	µg/g
Sr	µg/g	Sr	µg/g
Ti	µg/g	Ti	µg/g
V	µg/g	V	µg/g
Zn	µg/g	Zn	µg/g

Legislações e Normas:
 ABNT NBR 10004/10005/10006 Part. 516
 Previsão Industrial Água Substância
 Intervenção Agrícola Outras

Matriz: CORAMA 430 Art. 430

Observações/Instruções especiais:
 VOC target: BTEX + BStu memo
 Os lbs devem atender os padrões da Resolução Sarama 430/2011
 Em um resultado paga: laudos@epeanet.com
 Equipe de campo: Joyce Melouso

Contratante:
 Analytical Technology
 Empresa resp:
 Resp. pela amostragem: Joyce
 Entrega por: Joyce Melouso
 Recebido por: Jean

Entrega por: Custódia das amostras

Data: 12/06/13 Hora: 14:00
Data: 13/06/13 Hora: 15:35

Prazo Acórdado: RUSH NORMAL
 Entrada no Laboratório (Labs):
 Prazo de liberação do Relatório:



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente ID epea	LOG 8869/2013
--------------------	------------------

Projeto ID epea 1653

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
6. ROTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura [°C] 3.2	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por <i>[assinatura]</i>	Data 13/6/13	Visto <i>[assinatura]</i>
---------------------------------------	-----------------	------------------------------

Logado por Kellen	Confirmado por Kellen	Etiquetado por <i>[assinatura]</i>
----------------------	--------------------------	---------------------------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8869/2013



Analytical
Technology

Rua Biliencourt Sampaio, 105 - V. Maracanã 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
58886/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-0 (05/06/13) / DATA: 05/06/2013 /HORA:11:50 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 12/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 03/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Analytical Technology

Rua Buzencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8909 Fax: 11 5904 8901
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCEPA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 58886/2013-1.0	PONTO: PE-02-0 (05/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 05/06/2013	HORA: 11:50

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	29/06/2013	29/06/2013	10141/2013



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 58886/2013-1.0

PONTO: PE-02-0 (05/06/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

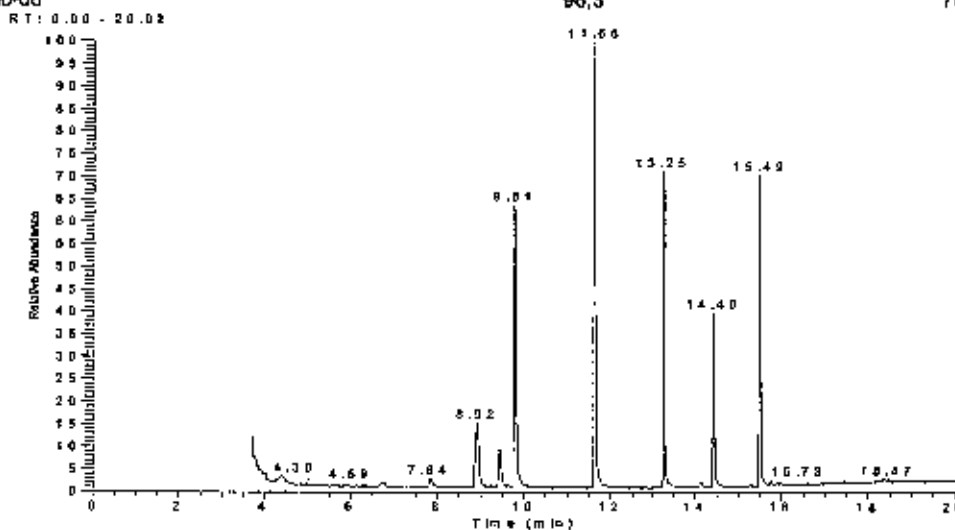
DATA: 05/06/2013

HORA: 11:50

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
1,2-Diclorometano-d4	99,1	70-130
Dibromofluorometano	70,7	70-130
p-Bromofluorbenzeno	75,2	70-130
Tolueno-d8	98,3	70-130



Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLO013	19/06/2013	19/06/2013	9626/2013



Analytical
Technology

Rua Billencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 10141/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	29/06/2013	29/06/2013	10141/2013

QA/QC - 10141/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,198	0,200	99,0	75-125	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIND27	29/06/2013	29/06/2013	10141/2013



Analytical
Technology

Rua Brilencourt Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Empresa
NBR 1501/EC
17025



CRL 0212

QA/QC - 9626/2013 - Branco de Análise - VOC

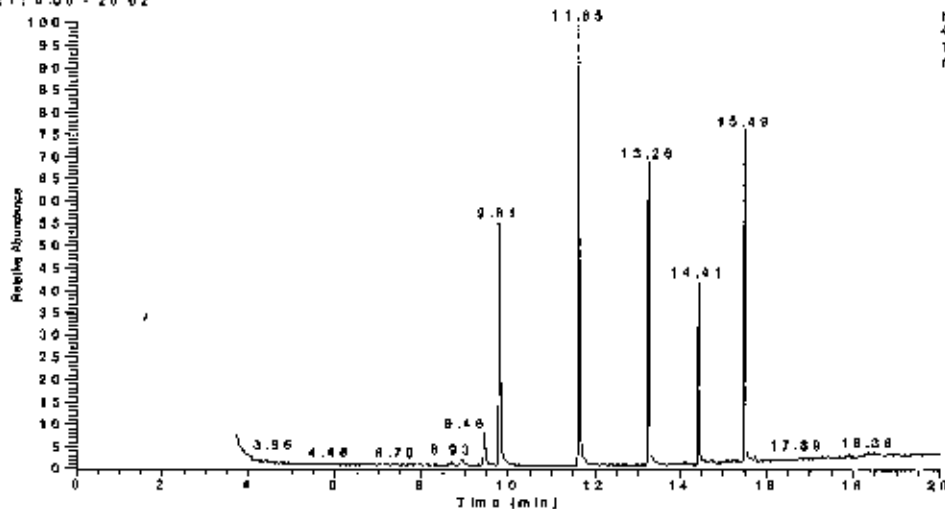
PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
1,2-Dicloroetano-d4	112,4	70-130
Tolueno-d8	78,6	70-130
p-Bromofluorbenzeno	101,9	70-130

RT: 0.00 - 20.02



NL:
4.58E6
TIC F: MB
m+184434

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	19/06/2013	19/06/2013	9626/2013



Analytical
Technology

Rua Eldorado Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8600 Fax. 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br

Enxerto
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 9626/2013 - Controle Spike - VOC

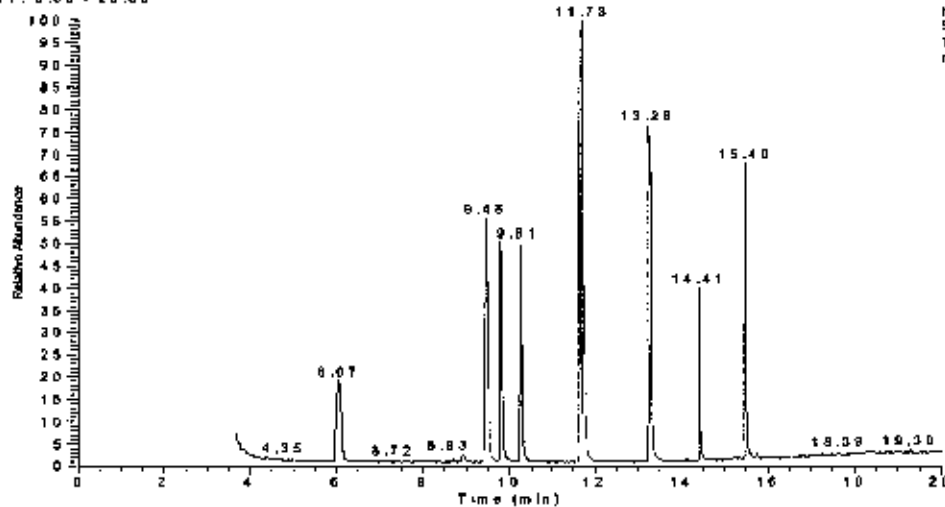
PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	61,9	50,0	123,8	70-130	1
Benzeno	µg/L	49,9	50,0	99,9	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	46,3	50,0	92,5	70-130	1
Tolueno	µg/L	50,9	50,0	101,8	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	37,9	50,0	75,7	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	100,2	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	96,5	70-130
Tolueno-d8	95,7	70-130
p-Bromofluorbenzeno	76,0	70-130

RT: 0.00 - 20.00



NL:
5.97E8
TIC F: MB
m+104+36

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLORD13	19/06/2013	19/06/2013	9626/2013



Analytical
Technology

Rua Bitencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 6600 Fax. 11 5904 6801
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **96d4195185fa83**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CADEIA E CUSTÓDIA (COC)

F01.LOG001.Ver.5

pág. de

Cliente: **CPEA**

Endereço: **Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º andar**

Cidade: **São Paulo UF: SP** CEP: **05423-090** Tel/Fax: **(11) 4082-3200**

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contrato)

Cliente:

Endereço:

Cidade:

UF:

CEP:

Tel/Fax:

Nome:

CNPJ:

Tel/Fax:

LogIn AT

ID da amostra

Data

Hora

Matriz

Qt. Frasc.

1 PE-02-0 (90106113) 20106113 16:30 EFL 03

2

3

4

5

6

7

8

9

10

ID do Projeto: **JUPYTA 1653**

Resp. pelo projeto: **Aluisio Soares**

e-mail: **soares@epcamt.com**

e-mail:

e-mail:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:

Relatório para:

Nome:

e-mail:

Nome:

e-mail:



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente

CPEA

LOG

9593/2013

Projeto

ID CPEA 1553

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?

 Sim Não N/A

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?

 Sim Não N/A

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?

 Sim Não N/A

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?

 Sim Não N/A

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?

 Sim Não N/A

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?

 Sim Não N/A

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?

 Sim Não N/A

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?

Temperatura (°C)

3,2

 Sim Não N/A

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)

 MT MD N/A

Se metais dissolvidos, filtrados em campo?

 Sim Não

Observações

Verificado por

Kellen

Data

23/6/13

Visto

K

Logado por

Kellen

Confirmado por

Kellen

Etiquetado por

K



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 9593/2013



Analytical
Technology®

Rua Billancourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5024 8800 Fax. 11 5809 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
63342/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-0(20/06/13) / DATA: 20/06/2013 /HORA:16:20 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 27/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 15/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Analytical
Technology

Rua Bilenecourt Sampaio, 105 - V. Masfusa 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8607
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653		
ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 63342/2013-1.0	PONTO: PE-02-0(20/06/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 20/06/2013	HORA: 16:20

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	12/07/2013	12/07/2013	10696/2013



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 63342/2013-1.0

PONTO: PE-02-0(20/06/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 20/06/2013

HORA: 16:20

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xifeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle

Recuperação (%)

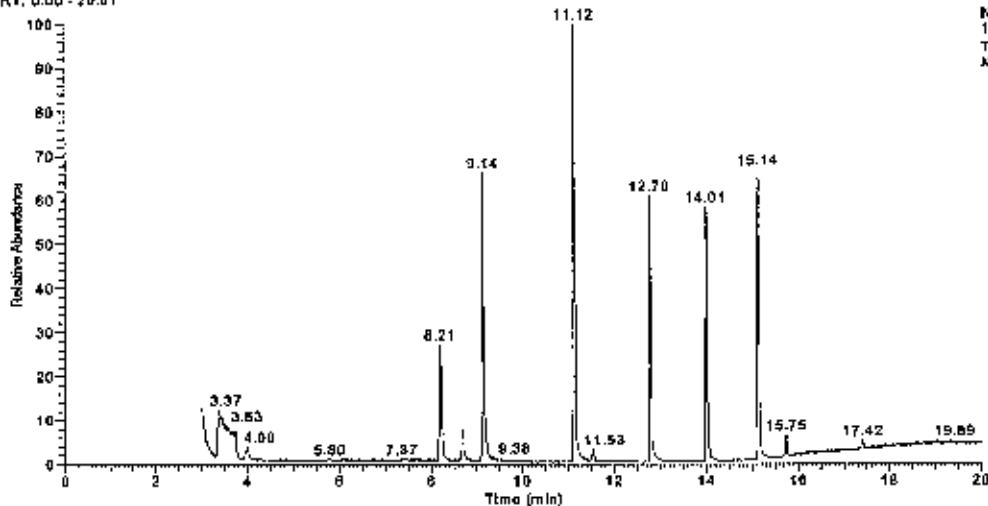
Crítérios de Aceitação (%)

1,2-Dicloroetano-d4
Dibromofluorometano
p-Bromofluorbenzeno
Tolueno-d8

95,0
99,4
117,8
128,3

70-130
70-130
70-130
70-130

RT: 0.00 - 20.01



Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	04/07/2013	04/07/2013	10358/2013



QA/QC - 10696/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	12/07/2013	12/07/2013	10696/2013

QA/QC - 10696/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,196	0,200	98,0	75-125	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	12/07/2013	12/07/2013	10696/2013



QA/QC - 10358/2013 - Branco de Análise - VOC

PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle

1,2-Dicloroetano-d4
Tolueno-d8
p-Bromofluorbenzeno

RT: 0.00 - 19.98

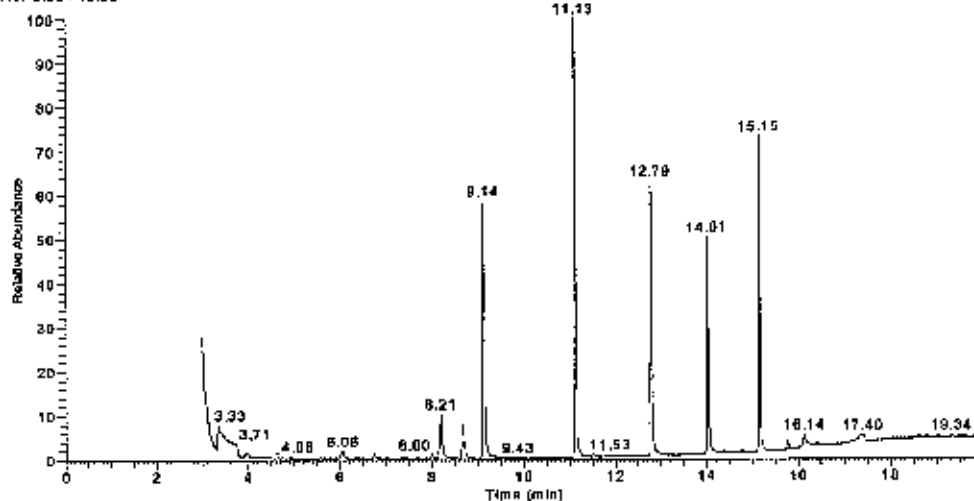
Recuperação (%)

110,6
122,4
101,1

Crítérios de Aceitação (%)

70-130
70-130
70-130

NL:
4.81E7
TIC MS
MS-182302



Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	04/07/2013	04/07/2013	10358/2013



QA/QC - 10358/2013 - Controle Spike - VOC

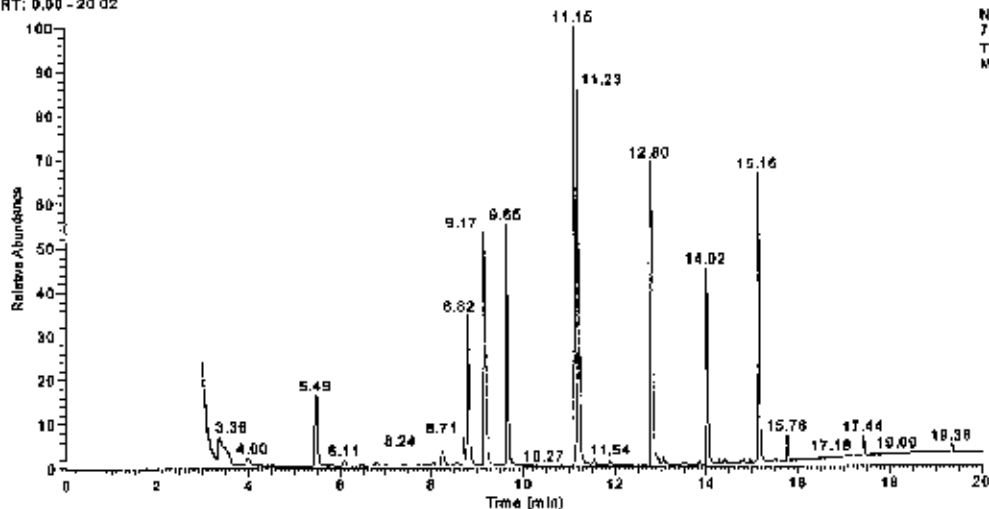
PROJETO: IDCPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	37,2	50,0	74,4	70-130	1
Benzeno	µg/L	45,2	50,0	90,5	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	50,1	50,0	100,2	70-130	1
Tolueno	µg/L	54,0	50,0	108,1	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	41,5	50,0	83,0	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
Dibromofluometano	70,6	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	103,9	70-130
Tolueno-d8	118,1	70-130
p-Bromofluorbenzeno	107,5	70-130

RT: 0,00 - 20,02



Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POP/LOR013	04/07/2013	04/07/2013	10358/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo Interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências Internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadela de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 531a6fb438df6a

Renata S. Lopes

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.

CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Relatório para: Relatório para o cliente Relatório para o laboratório

Nome: _____ **e-mail:** _____

Nome: _____ **e-mail:** _____

ID do Projeto: _____ **Resp. pelo projeto:** _____

Endereço: _____ **CNPJ:** _____

Cidade: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____

Nome: _____ **Endereço:** _____

Logim AT (uso interno AT): _____

Matriz (Verbas)	Data	Hora	Matriz (Verbas)	QX Frasc.
PE - 02 - 0 (04109113)	04/07/13	14:50	EFL	03

Endereço: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____

Nome: _____ **Endereço:** _____

Logim AT (uso interno AT): _____

Endereço: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____

Nome: _____ **Endereço:** _____

Logim AT (uso interno AT): _____

Endereço: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____

Nome: _____ **Endereço:** _____

Logim AT (uso interno AT): _____

Matriz (Verbas)	Data	Hora	Matriz (Verbas)	QX Frasc.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente	CPEA	LOG
---------	------	-----

Projeto	IO CPEA 1653
---------	--------------

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A	
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?	Temperatura (°C) 3,9	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	<input type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Observações

Verificado por Cunhavo	Data 11-07-2013	Visto
---------------------------	--------------------	-----------

Logado por Foluciano	Confirmado por Foluciano	Etiquetado por Alves
-------------------------	-----------------------------	-------------------------



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 10176/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
66233/2013-1.0	AMOSTRA: PE - 02 - 0(04/07/13) / DATA: 04/07/2013 / HORA: 14:50 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1853

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 10/07/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 24/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653		
ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 66233/2013-1.0	PONTO: PE - 02 - 0(04/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 04/07/2013	HORA: 14:50

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	16/07/2013	16/07/2013	10873/2013



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 66233/2013-1.0

PONTO: PE - 02 - 0(04/07/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 04/07/2013

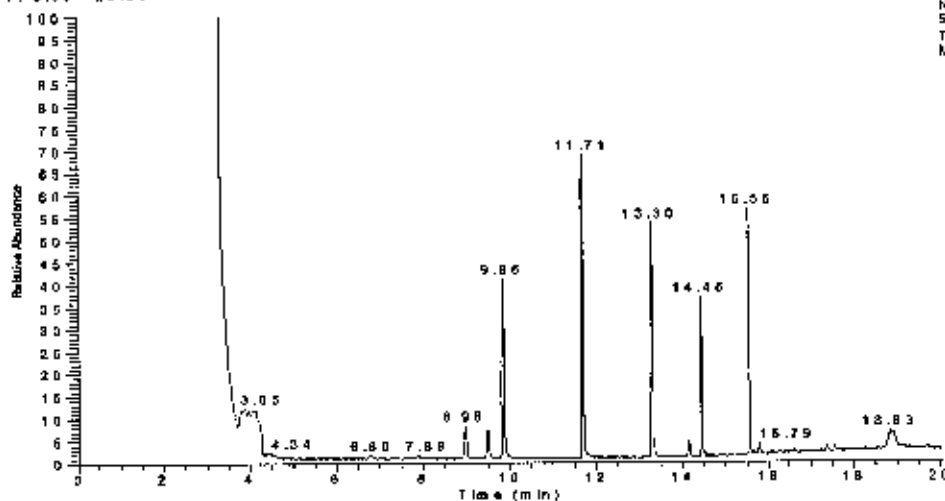
HORA: 14:50

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
1,2-Dicloroetano-d4	94,0	70-130
Dibromofluorometano	95,0	70-130
p-Bromofluorbenzeno	116,7	70-130
Tolueno-d8	81,5	70-130

RT: 0.00 - 20.01



NL: 5.10E6
TIC F: M5
MS 145202

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	18/07/2013	18/07/2013	11059/2013



QA/QC - 10873/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q.	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	16/07/2013	16/07/2013	10873/2013

QA/QC - 10873/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,190	0,200	95,0	75-125	129

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	16/07/2013	16/07/2013	10873/2013



QA/QC - 11059/2013 - Branco de Análise - VOC

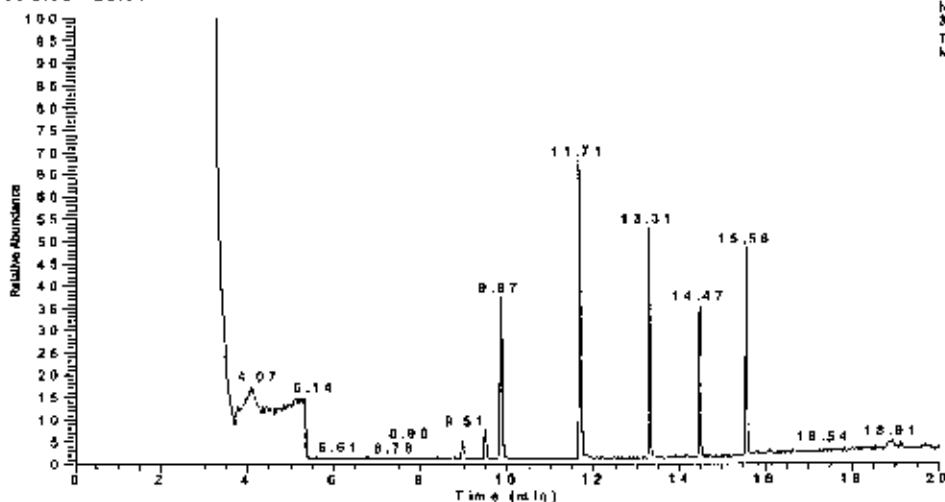
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Estireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	103,2	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	93,6	70-130
Tolueno-d8	79,3	70-130
p-Bromofluorbenzeno	107,6	70-130

RT: 0.00 - 20.01



Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	18/07/2013	18/07/2013	11059/2013



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 9f9535001088e7

Claudete de Vasconcelos Coelho
CRQ 4ª Região nº 04200739
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.

Relatório para: ANÁLISE DE METAIS EM AMOSTRAS DE
Nome: _____
e-mail: _____
Nome: _____
e-mail: _____

ID do Projeto: JUCEPA 1653
Resp. pelo projeto: Alcino Scaru
e-mail: alcino@opencart.com
e-mail: _____
e-mail: _____

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

Qt. Frasc.	Altura (cm)	Hora	Data	In. da amostra	Id. da amostra
03	15:10	15:10	23/07/13	DE-02-0 (3310113)	EFL 03
1	:	:	1/1	:	:
2	:	:	1/1	:	:
3	:	:	1/1	:	:
4	:	:	1/1	:	:
5	:	:	1/1	:	:
6	:	:	1/1	:	:
7	:	:	1/1	:	:
8	:	:	1/1	:	:
9	:	:	1/1	:	:
10	:	:	1/1	:	:

Análises Requeridas:

(Organoclorados)	PCB's	TPH (Total)	TPH (Finger Print, DPO)	TPH (GRO)	TPH (Fracionamento)	VOC (Aromáticos)	VOC (Alifáticos)	BTEX (Total)	BTEX (Individual)	Metais (Total)	Metais (Individuals)

Legislações e Normas:
 ABNT NBR 10004/10005/10006 Port. 2914/11
 CONAMA 430 Art. 1
 Resolução (Solo) Industrial (Solo) Agrícola (Solo) Residencial (Solo) Água Subterrânea
 CONAMA 420 VOR, CETESB Prevenção (Solo) Industrial (Solo) Agrícola (Solo) Residencial (Solo) Água Subterrânea

Observações: 100 Litros - BTEX + Estanho
Os dados de volume atendem os valores da Resolução
Minamta 430/2011 para os metais: Cuidado com
aquele de pauco - Joyce Wilbano

Entrega por respostas: Contante
 Analytical Technology
 Emp. res. p.
Resp. pela amostragem: Joyce Wilbano
Custódia das amostras: Joyce Wilbano
Entregas por respostas pelo e-mail ou entrega no laboratório:
Recebido por respostas de laboratório pelo e-mail:
Joyce Wilbano
JEAN

Data: 30-07-13 **Hora:** 14:00
Data: 1-8-13 **Hora:** 9:53
 RUSH NORMAL
Emissão no Laboratório (Lms): _____
Provisão liberada do Relatório: _____



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOGM01

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente **CPEA**

LOG **11131/2013**

Projeto **IDCPEA 16S3**

1. EMBALAGEM

A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? Sim Não N/A

2. COC

Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? Sim Não N/A

3. COLETA

As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? Sim Não N/A

4. VIALS

No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? Sim Não N/A

5. RECIPIENTES

Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros? Sim Não N/A

6. RÓTULOS

Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? Sim Não N/A

7. PRAZO

As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? Sim Não N/A

8. TEMPERATURA

A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? Sim Não N/A

Temperatura (°C)

34

9. METAIS

No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) MT MD N/A

Se metais dissolvidos, filtrados em campo?

Sim Não

Observações

Verificado por **Renato**

Data **1/8/13**

Visto **[assinatura]**

Legado por **[assinatura]**

Confirmado por **[assinatura]**

Etiquetado por **Edinanda**



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 13º Andar -
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 11131/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
71693/2013-1.0	AMOSTRA: PE-02-0 (23/07/13) / DATA: 23/07/2013 /HORA:15:10 / MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 01/08/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 14/08/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Analytical
Technology

Rua Biltencourt Sampaio, 405 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653		
ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO		
LOGIN: 71693/2013-1.0	PONTO: PE-02-0 (23/07/13)	
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO	DATA: 23/07/2013	HORA: 15:10

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	1	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	07/08/2013	07/08/2013	12045/2013



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 6900 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: VOC

LOGIN: 71693/2013-1.0

PONTO: PE-02-0 (23/07/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 23/07/2013

HORA: 15:10

Parâmetro	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Etilbenzeno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Tolueno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Xileno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1
Estireno	1	mg/L	< 0,003	0,003	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle

Recuperação (%)

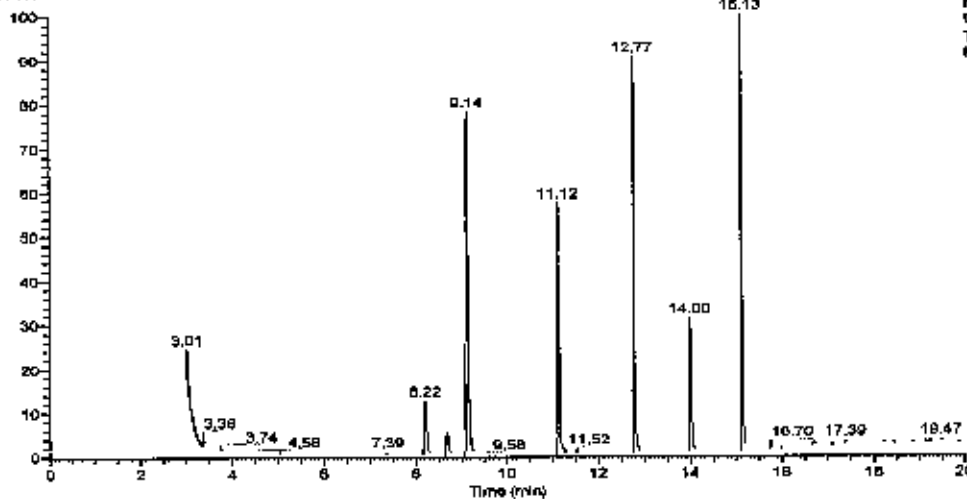
Critérios de Aceitação (%)

1,2-Dicloroetano-d4
Dibromofluorometano
p-Bromofluorbenzeno
Tolueno-d8

92,8
75,1
82,8
75,7

70-130
70-130
70-130
70-130

RT: 0,00 - 20,00



Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	02/08/2013	02/08/2013	11663/2013



Analytical
Technology

Rua Bitencourt Sampão, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8600 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 12045/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	07/08/2013	07/08/2013	12045/2013

QA/QC - 12045/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
Fenóis Totais	mg/L	0,196	0,200	98,0	75-125	129

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
129	SM - 21st - 5530C	POPLIN027	07/08/2013	07/08/2013	12045/2013



Analytical
Technology

Rua Bifenecourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Empresa
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 11663/2013 - Branco de Análise - VOC

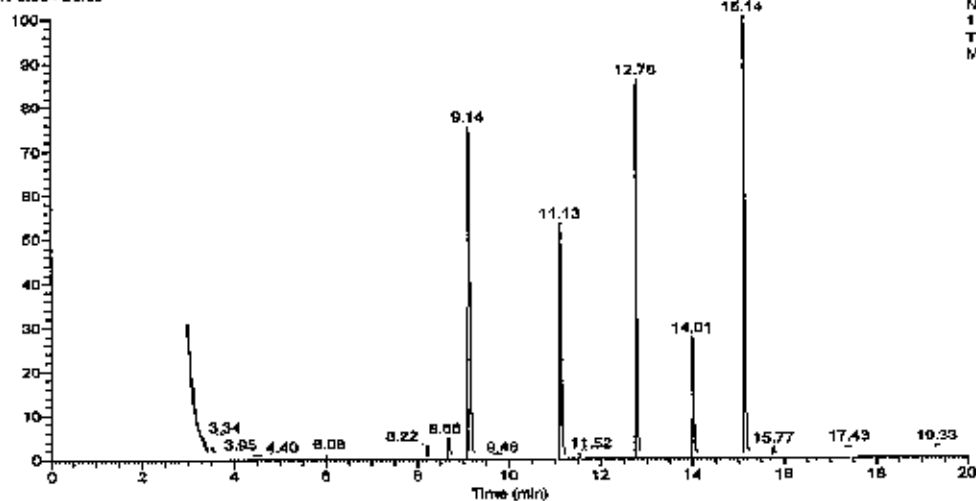
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Benzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Tolueno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Etilbenzeno	µg/L	< 3,00	3,00	1
Eslireno	µg/L	< 3,00	3,00	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Crítérios de Aceitação (%)
1,2-Dicloroetano-d4	83,7	70-130
Tolueno-d8	74,5	70-130
p-Bromofluorbenzeno	74,3	70-130

RT: 0.00 - 20.00



Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLO013	02/08/2013	02/08/2013	11663/2013

QA/QC - 11663/2013 - Controle Spike - VOC

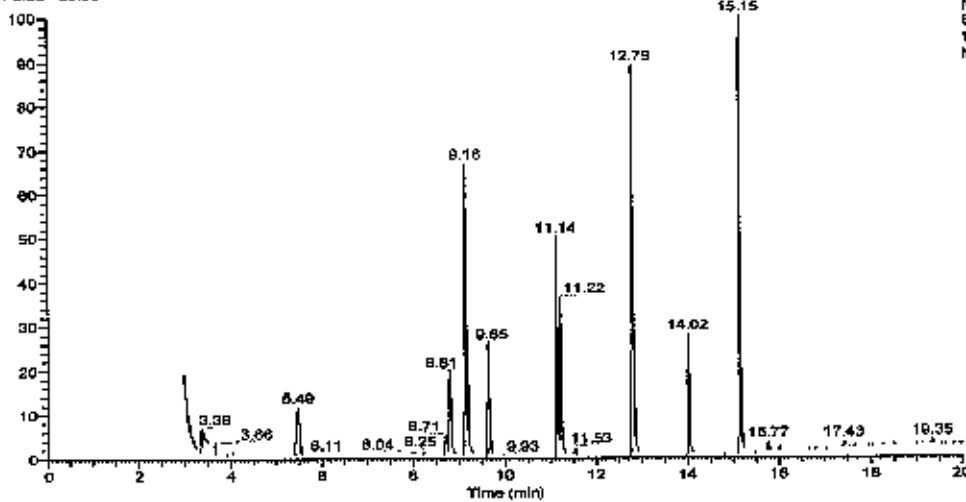
PROJETO: ID CPEA 1653

Parâmetro	Unidade	Resultados Obtidos	Resultados Teóricos	Recuperação (%)	Critério Aceitação (%)	Ref.
1,1-Dicloroetano	µg/L	40,6	50,0	81,2	70-130	1
Benzeno	µg/L	35,1	50,0	70,3	70-130	1
Clorobenzeno	µg/L	52,4	50,0	104,7	70-130	1
Tolueno	µg/L	56,2	50,0	112,4	70-130	1
Tricloroetano	µg/L	38,2	50,0	76,4	70-130	1

QA/QC - Recuperação dos padrões de controle e critérios de aceitação

Padrão de Controle	Recuperação (%)	Critérios de Aceitação (%)
Dibromofluorometano	112,3	70-130
1,2-Dicloroetano-d4	98,0	70-130
Tolueno-d8	104,4	70-130
p-Bromofluorbenzêno	76,9	70-130

RT: 0.00 - 20.03



Observações:

LQ: Limite de Quantificação

Raf.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
1	USEPA 8260B	POPLOR013	02/08/2013	02/08/2013	11663/2013



Analytical
Technology

Rua Binenbaum Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahuallí	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia e Check List.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: 53a46b68dff08d

Claudete de Vasconcelos Coelho
CRQ 4ª Região nº 04200739
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

**UTE PORTO DO ITAQUI
EFLUENTE FINAL**

CADEIA DE CUSTÓDIA E LAUDOS ANALITICOS

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Rev.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-94 REVISÃO: 02

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 18/04/2013
DATA DA ANÁLISE: 19/04/2013
RESP. PELA COLETA: FERNANDO - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: JOYCE - CPEA

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430-13 de maio de 2011	PE - 02 - F
				HC: 14h 42min HA: 08h 10min
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	54330,0
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	190,0
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	1.080
DBO ₅	mg/L O ₂	OXIMETRIA	120	39,0
ÓLEOS MINERAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	20	< 0,5
ÓLEOS VEGETAIS E GORDURA ANIMAL	mg/L	HIDROCARBONETOS	50	< 0,5
SULFETO	mg/L S	TITULOMETRIA	1,0	2,0
NITRATO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	0,06
NITRITO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	< 0,01
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	mg/L Al	FOTOMETRIA	1,0	< 0,01
SULFATO TOTAL	mg/L SO ₄	FOTOMETRIA	NP	2000
FENOL	mg/L C ₆ H ₅ OH	COLORIMETRIA	0,5	2,0
CROMO VI	mg/L Cr ⁺⁶	FOTOMETRIA	0,1	< 0,001
COBRE DISSOLVIDO	mg/L Cu	FOTOMETRIA	1,0	0,76
FERRO DISSOLVIDO	mg/L Fe	FOTOMETRIA	15,0	0,95
MANGANÊS DISSOLVIDO	mg/L Mn	FOTOMETRIA	1,0	< 0,001



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Rev.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0413-94 REVISÃO: 02

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise;
NP = não padronizado.

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 30 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 20 de Maio de 2013.

QUÍMICO RESPONSÁVEL
FRANKLIN ARAÚJO DOS SANTOS
CRQ Nº 11200508 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5224393
FÍSICO-QUÍMICO

QUÍMICA RESPONSÁVEL
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638
MICROBIOLÓGICO



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-29 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 06/05/2013
DATA DA ANÁLISE: 07/05/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430- 13 de maio de 2011	PE - 02- F
				HC: 14h 17min HA: 08h 15min
DBO	mg/L	OXIMETRIA	120	39,0
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	250,0
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	40650,0
ÓLEOS MINERAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	20	< 0,5
ÓLEOS VEGETAIS E GORDURA ANIMAL	mg/L	HIDROCARBONETOS	50	< 0,5
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	50
FENOL TOTAL	mg/L C6H5OH	COLORIMETRIA	0,5	1,0
CROMO VI	mg/L Cr6+	FOTOMETRIA	0,1	0,002
NITRATO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	14,3
NITRITO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	0,01
SULFETO	mg/L	TITULOMETRIA	1,0	2,2
SULFATO	mg/L SO4	FOTOMETRIA	NP	1250
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	mg/L Al	FOTOMETRIA	1,0	0,02
COBRE DISSOLVIDO	mg/L Cu	FOTOMETRIA	1,0	0,24
FERRO DISSOLVIDO	mg/L Fe	FOTOMETRIA	15,0	15,44
MANGANÊS DISSOLVIDO	mg/L Mn	FOTOMETRIA	1,0	2,3

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-29 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency – EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 24 de Maio de 2013.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

GÊNERO DE GARANTIA DA QUALIDADE		CADEIA DE CUSTÓDIA		CPEA	
Classificação	Identificação	Referência	Versão	Publicação	
220-6.30	RQ-GGQ-030	PG-GGQ-007	8.0	30/01/2013	

Amostra enviada para: Laboratório Acqua

Temperatura: 1,9 °C

Empresa / Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais		Nº do Projeto		Análises										Condição da amostra:		Data/Hora			
Equipe de Coleta:	Gerente do Projeto:	ID CPEA:	Telefone:	Matriz	Nº de frascos	Sólidos Totais/Sólidos Totais	Óleos vegetais e gorduras animais	Exorno VI	Sulfato	Sulfato	Sulfato	Nitrito / Nitrito	Metas	Metas	Refrigerada	Congelada	Tº Ambiente		
Joyce Melano	Aluísio Soares		(11) 4082-3200 (13) 3035-6002		04	Sólidos Suspensos	Óleos vegetais e gorduras animais	Exorno VI	Sulfato	Sulfato	Sulfato	Nitrito / Nitrito	Metas	Metas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	E-mail:															
22.4	27/05/13	10:48	PE-02-F	laudos@epeanet.com															
Enviado por:		recebido por:		Data/Hora		Data/Hora												Anotações:	
Joyce Melano		Aluísio Soares		27/05/13 16:39		27/05/13 16:39												Os LABs deverão atarmen os valores da Pesquisa com o número 430/904. Enviar resultados para: laudos@epeanet.com	
Temperatura do cooler:		Geladeira II:		1a. Vá: lab 2a. Vá: (a06)		3a. Vá: CPEA													



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-224 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTE
DATA DA COLETA: 27/05/2013
DATA DA ANÁLISE: 27/05/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- F
				HC: 10h 48min HA: 17h 00min
DQO TOTAL	mg/L	FOTOMETRIA	NP	320
DBO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	15,8
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	42.020
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	260
ÓLEOS MINERAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	20	< 0,5
ÓLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	50	2,73
CROMO VI	ug/L Cr6+	FOTOMETRIA	0,1	< 0,001
SULFETO	mg/L	TITULOMETRIA	1,0	3,2
SULFATO	mg/L SO4	FOTOMETRIA	NP	2000
NITRITO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	0,23
NITRATO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	1,4
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	mg/L Al	FOTOMETRIA	1,0	< 0,01
FERRO DISSOLVIDO	mg/L Fe	FOTOMETRIA	15,0	0,6
MANGANÊS DISSOLVIDO	mg/L Mn	FOTOMETRIA	1,0	0,2
COBRE DISSOLVIDOS	mg/L Cu	FOTOMETRIA	1,0	0,8

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0513-224 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 03 de Junho de 2013

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCYLENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº5479638

GERÊNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE		CADEIA DE CUSTÓDIA		CPEA	
Classificação	Identificação	Referência	Versão	Publicação	
220.6.30	RQ-GGQ-030	PG-GGQ-007	8.0	30/07/2013	

Amostra enviada para: Laboratório Acqua

Temperatura : 5.4 °C

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais		Nº do Projeto		Análises	
Equipe de Coleta:		ID CPEA: 1653			
Gerente do Projeto:		Telefone:			
laudos@epeanet.com		X 11-4082-3200			
		11-3035-6002			
		Matriz			
		Nº de frascos			
		EFUENTE 03			
		Identificação das amostras			
		PE-02-F			
		Hora			
		12:00			
		Data			
		13/06/13			
		Data/Hora			
		13/06/13			
		8:40			
		Recebido por:			
		M. Mendiga			
		Data/Hora			
		13/06/13			
		8:40			
		Enviado por:			
		Foyce Wplawo			
		Temperatura do cooler: °C			
		Geladeira nº:			
		la. via: lab; 2a. via: laudo; 3a. via: CPEA			
		Condição de amostra:			
		<input type="checkbox"/> Refrigeração			
		<input type="checkbox"/> Congelada			
		T° Ambiente			
		Anotações: Os laos deverão atender os valores da			
		Resolução Normativa 430/2011.			
		Enviar resultados para: laudos@epeanet.com			



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-114 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, N° 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 12/06/2013
DATA DA ANÁLISE: 13/06/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- F
				HC: 12h 00min HA: 09h 00min
DBO	mg/L	OXIMETRIA	120	6,0
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	220
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	58340
ÓLEOS MINERAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	20	< 0,5
ÓLEOS VEGETAIS E GORDURA ANIMAL	mg/L	HIDROCARBONETOS	50	2,1
DQO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	390
CROMO VI	mg/L Cr6+	FOTOMETRIA	0,1	< 0,001
NITRATO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	< 0,01
NITRITO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	0,01
SULFATO	mg/L SO4	FOTOMETRIA	NP	300
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	mg/L Al	FOTOMETRIA	1,0	< 0,01
COBRE DISSOLVIDO	mg/L Cu	FOTOMETRIA	1,0	0,5
FERRO DISSOLVIDO	mg/L Fe	FOTOMETRIA	15,0	0,4
MANGANÊS DISSOLVIDO	mg/L Mn	FOTOMETRIA	1,0	0,3

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-114 REVISÃO: 00

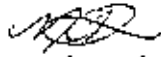
CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES


Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 04 de Julho de 2013.


RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272


QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA



GERÊNCIA DE GARANTIA DA
QUALIDADE

Classificação
ZD. 6.3D

Identificação
RQ-6GQ-030

Referência
PG-6GQ-007

versão
8.0

Publicação
30/01/2013

Temperatura 6 ± 2 °C

Anexa enviada para: Laboratório Acaqua

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matriz	Nº de frascos	DBD	DQO	Sólidos suspensos totais / Sólidos dissolvidos totais	Óleos minerais, óleos vegetais e gorduras animais	Cromo VI	Sulfato	Nitrato / Nitrito	Metais dissolvidos	DQO Solúvel	DQO Total
261	27/06/2013	11:30	PE-02-F	EFFLUENTE	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
262	27/06/2013	15:00	PE-01-S	EFFLUENTE	2									X	X
263	27/06/2013	15:10	PE-02-S	EFFLUENTE	2									X	X

Enviado por: *foye melano*
 Recebido por: *MC Pereira*
 Data/Hora: 28/06/2013 1:30
 Temperatura do cooler: *7:30*
 Geladeira nº: *1*
 1a. via: 109; 2a. via: 109; 3a. via: CPEA

Os LQS deverão atender os valores da Resolução Conama 430/2011.
 Enviar resultados para: laudoc@cpenet.com



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-261 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-9200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 27/06/2013
DATA DA ANÁLISE: 28/06/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- F
				HC: 11h 30min HA: 09h 00min
DBO	mg/L	OXIMETRIA	120	127
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	540
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	57.980
ÓLEOS MINERAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	20	3,4
ÓLEOS VEGETAIS E GORDURA ANIMAL	mg/L	HIDROCARBONETOS	50	3,4
DQO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	640
CROMO VI	mg/L Cr ⁶⁺	FOTOMETRIA	0,1	0,09
NITRATO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	< 0,01
NITRITO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	0,01
SULFATO	mg/L SO ₄	FOTOMETRIA	NP	150
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	mg/L Al	FOTOMETRIA	1,0	0,02
COBRE DISSOLVIDO	mg/L Cu	FOTOMETRIA	1,0	0,5
FERRO DISSOLVIDO	mg/L Fe	FOTOMETRIA	15,0	< 0,001
MANGANÊS DISSOLVIDO	mg/L Mn	FOTOMETRIA	1,0	< 0,001

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0613-261 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 04 de Julho de 2013.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638



CADEIA DE CUSTÓDIA

GARANTIA DE QUALIDADE

Classificação	Id. Capção	Referência	Edição	Publicação
ZQ. 6.30	RQ-GGQ-030	PG-GGQ-007	8.0	30/1/2013

Temperatura = 4,5 °C

Amostra enviada para: Laboratório Água

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Joyce Melonio
 Gerente do Projeto: Luíza Soares
 E-mail: laudos@epeanut.com

Nº do Projeto: 1653
 ID CPEA: 1653
 Telefone: 11-4082-3200 / 13-3035-6002
 Matríz: EPEANET
 Nº de frascos: 03

Nº do LAB:	Data	Hora	Identificação das amostras	Matríz	Nº de frascos	Soluções tampões duráveis/ solúveis duráveis com tampões óxidos metálicos e químicos orgânicos	Exomo VI	Extrato	Extrato	Extrato	Metas duráveis
75	10/07/13	12:00	PE-02-F	EPEANET	03	X	X	X	X	X	X

Enviado por: Joyce Melonio	Recebido por: Ketanediti Aguiar	Condição da amostra: Refrigerada <input type="checkbox"/> Congelada <input type="checkbox"/>	1º Ambiente <input type="checkbox"/>
Data/Hora: 11/07/13 09:50	Data/Hora: 11/07/13 09:50	Anotações: Os laos duráveis atender os valores da Resolução Conama 430/8011. Enviar resultados; laudos @ epeanut.com	



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-75 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 10/07/2013
DATA DA ANÁLISE: 11/07/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

PARÂMETRO ANALISADO	UNIDADE DE MEDIDA	METODOLOGIA	VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS CONAMA 430 - 13 de maio de 2011	PE - 02- F
				HC: 12h 00min HA: 10h 00min
DBO	mg/L	OXIMETRIA	120	197
SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	300
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	mg/L	GRAVIMETRIA	NP	31.660
ÓLEOS MINERAIS	mg/L	HIDROCARBONETOS	20	< 1,1
ÓLEOS VEGETAIS E GORDURA ANIMAL	mg/L	HIDROCARBONETOS	50	4,6
DQO	mg/L	FOTOMETRIA	NP	1410
CRÔMO VI	mg/L Cr ⁶⁺	FOTOMETRIA	0,1	< 0,1
NITRATO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	< 0,1
NITRITO	mg/L N	FOTOMETRIA	NP	0,01
SULFATO	mg/L SO ₄	FOTOMETRIA	NP	150
ALUMÍNIO DISSOLVIDO	mg/L Al	FOTOMETRIA	1,0	0,02
COBRE DISSOLVIDO	mg/L Cu	FOTOMETRIA	1,0	0,1
FERRO DISSOLVIDO	mg/L Fe	FOTOMETRIA	15,0	0,01
MANGANÊS DISSOLVIDO	mg/L Mn	FOTOMETRIA	1,0	0,6

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-75 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 24 de Julho de 2013.


RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272


QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº5479638

CADEIA DE CUSTÓDIA



RÉNCIA DE GARANTIA DA QUALIDADE

Classificação
Z20.6.30

Identificação
RQ-GGQ-030

Referência
PG-GGQ-007

Versão
8.0

Publicação
30/1/2013

TEMPERATURA 1º 2º 3º
5,2 3,42 3,0

Amostra enviada para: Laboratório Aequa

Empresa/ Responsável pela coleta: Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais

Equipe de Coleta: Joyce Uzelouis

Gerente do Projeto: Adriano Soares

E-mail:

laudos@epeanet.com

Nº do Projeto
ID CPEA: 1653

Telefone:
11-4082-3200
13-3035-6002

Matriz

Nº de frascos
FRASCO 03

Identificação das amostras

PE-02-F

Hora

11:05

Data

30/07/13

Nº do LAB:

DB0

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

Análises

Esquemas, prescrições, detalhes, abridores, outros materiais e outros detalhes, materiais

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

Metais pesados

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

X

Enviado por:

Joyce Uzelouis

Data/Hora

30/07/13

Recebido por:

UCP

Data/Hora

30/07/13

Condição da amostra:

Refrigerada

Congelada

1º Ambiente

Anotações: Os Laís deverão atender os valores da Resolução Portaria 430/2011. Enviar resultados: laudos@epeanet.com

Temperatura do cooler:

Grãdela 1:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-244 REVISÃO: 00

DADOS DO CLIENTE

CLIENTE/EMPRESA: CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS AMBIENTAIS - CPEA
RESPONSÁVEL: CRISTIANA GONÇALVES
ENDEREÇO: RUA HENRIQUE MONTEIRO, Nº 90, PINHEIROS – SÃO PAULO
CPF/CNPJ: 04.144.182/0001-25
FONE/FAX: (11) 4082-3200
E-MAIL: cristina.goncalves@cpeanet.com

DADOS DA AMOSTRA

TIPO DE AMOSTRA: EFLUENTES
DATA DA COLETA: 30/07/2013
DATA DA ANÁLISE: 30/07/2013
RESP. PELA COLETA: JOYCE - CPEA
ACOMPANHANTE DA COLETA: SEM ACOMPANHANTE

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DA AMOSTRA - RESULTADOS

| PARÂMETRO ANALISADO | UNIDADE DE MEDIDA | METODOLOGIA | VALORES MÁXIMOS PERMITIDOS
CONAMA 430 - 13 de maio de 2011 | PE - 02- F |
|---------------------------------|-------------------|-----------------|---|--------------------------------|
| | | | | HC: 11h 05min
HA: 14h 20min |
| DBO | mg/L | OXIMETRIA | 120 | 1183,3 |
| SÓLIDOS SUSPENSOS TOTAIS | mg/L | GRAVIMETRIA | NP | 480 |
| SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS | mg/L | GRAVIMETRIA | NP | 51.620 |
| ÓLEOS MINERAIS | mg/L | HIDROCARBONETOS | 20 | 8,04 |
| ÓLEOS VEGETAIS E GORDURA ANIMAL | mg/L | HIDROCARBONETOS | 50 | 29,7 |
| DQO | mg/L | FOTOMETRIA | NP | 2.370 |
| CROMO VI | mg/L Cr6+ | FOTOMETRIA | 0,1 | 0,01 |
| NITRATO | mg/L N | FOTOMETRIA | NP | < 0,1 |
| NITRITO | mg/L N | FOTOMETRIA | NP | < 0,01 |
| SULFATO | mg/L SO4 | FOTOMETRIA | NP | 11,00 |
| ALUMÍNIO DISSOLVIDO | mg/L Al | FOTOMETRIA | 1,0 | 0,02 |
| COBRE DISSOLVIDO | mg/L Cu | FOTOMETRIA | 1,0 | 0,4 |
| FERRO DISSOLVIDO | mg/L Fe | FOTOMETRIA | 15,0 | 0,2 |
| MANGANÊS DISSOLVIDO | mg/L Mn | FOTOMETRIA | 1,0 | 0,1 |

LEGENDA: mg/L = miligrama por litro; HC= horário da coleta; HA= horário da análise; NP = não padronizado.



LABORATÓRIO ACQUA

Análise e Consultoria em Qualidade de Água e Alimentos
Matriz: Rua dos Angelins / Angico, Quadra J, Lote 4A – Jardim
Renascença I – São Luís/MA – CEP: 65076-030
Filial: Rua Hermes da Fonseca, 1170 – Juçara – Imperatriz/MA
(98) 3268-6319 / (98) 8228-5411 / (99) 35252050 / 91220330
www.acquabr.com / email: gerencia@acquabr.com

RELATÓRIO DE ANÁLISE

Cód. – Ver.
FM04 – 02

RELATÓRIO Nº 0713-244 REVISÃO: 00

CONCLUSÃO E OBSERVAÇÕES

Os métodos de análise utilizados nos ensaios solicitados para a amostra em questão tem como referência as seguintes bibliografias: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21 th Edition 2005; American Public Health Association – APHA e Environmental Protection Agency - EPA.

Os dados para identificação da amostra foram fornecidos pelo cliente. A divulgação dos resultados de análise deste relatório assim como sua utilização em quaisquer circunstâncias e para quaisquer fins, é de inteira e exclusiva responsabilidade do cliente.

O prazo para custódia das amostras é de 10 dias após a liberação dos resultados ou conforme prazos de validade das análises.

São Luís – MA, 06 de Agosto de 2013.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
NELCILENE CAMPOS PERDIGÃO
CRQ Nº 06200052 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 571272

QUÍMICA
MARLUCY BEZERRA OLIVEIRA
CRQ Nº 11200499 – 11ª REGIÃO
CTF IBAMA Nº 5479638

Cliente: CPLA **Informações Cliente:** Telefone: (11) 4082-3200 **Processo Comercial N°/Ano:** 917/2013 **Nº recebimento (exclusivo Acqua):** 080113
Responsável pelo Projeto: ALUISSIO SOARES **E-mail:** aluidos@acquaref.com
Responsável pela Coleta: JOYCE MELONIP **Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente:** Sim Não **Exceto:**

Verificação do equipamento: Padrão: _____ Verificação: _____
 Lote padrão: _____ Lote padrão: _____
Verificação: Lote padrão: _____ Verificação: _____
Verificação: Lote padrão: _____ Verificação: _____

informações Amostra

| Data | Hora | Identificação da Amostra | Matriz | Quantidade (litros) | Preservação da amostra |
|----------|-------|--------------------------|-----------|---------------------|------------------------|
| 27/06/13 | 11:30 | PE-02-F (27/06/13) | EFFLUENTE | 2,1 | |

Parâmetros físico-químicos medidos CAMPO LABORATÓRIO

| Identificação da amostra | O. D. (mg/L) | Eqp. | Cond. (µS/cm) | Eqp. | pH à 25 °C | Eqp. | Sal. (‰) | Eqp. | Chuva nas últimas 24h | Eqp. | Cód Acqua | Temp. (°C) | Eqp. | Dureza | Armaz. | Previsão entrega do relatório |
|--------------------------|--------------|------|---------------|------|------------|------|----------|------|--|------|-----------|------------|------|--------|--------|-------------------------------|
| PE-02-F | | | | | | | | | <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO | | 31044707 | 4,0 | 411 | | | 31/08/13 |

Responsável pelo transporte: _____ **Legística**
Entregue na RCP por: Janeiro **Data:** 03/07/13 **Hora:** 11:42
Recebido na RCP por: [assinatura] **Data:** 03/07/13 **Hora:** 11:42
Enviado ao Laboratório por: Vitor **Data:** _____ **Hora:** _____
Recebido no Laboratório por: _____ **Data:** _____ **Hora:** _____

Nome do interessado: _____ **Assinatura do interessado:** _____ **Data:** _____
Nota: Os parâmetros físico-químicos não foram realizados pois a amostra estava: CG (congelada); EQ (equipamento quebrado); NA (não aplicável).
As amostras recebidas em conformidade serão encaminhadas para análise. AMOSTRAS NÃO CONFORMES (aquelas que não atendem aos critérios definidos para o recebimento) serão comunicadas ao cliente antes do início do trabalho (VIA E-MAIL). Caso não haja resposta do interessado no prazo de 24 horas, será dado andamento aos ensaios. A não conformidade será relatada no relatório de ensalo.
Dados transcritos para o comp. por: Vitor **Data:** 03/07/13 **Dados conferidos no comp. por:** [assinatura] **Data:** 03/07/13

Observações: Obs: Amostra congelada

RELATÓRIO DE ENSAIO 0359/13 - REV.00

Santos, 22 de Julho de 2013

Identificação do Cliente

Interessado: CPEA
 Endereço: Rua Tiro onze, 04
 Bairro: Centro
 Cidade: Santos
 Estado: São Paulo
 CNPJ: 04.144.182/0001-025

Parâmetro

Toxicidade crônica de curta duração - *Lytechinus variegatus*

Objetivo: avaliar o desenvolvimento embriolarval dos ovos de ouriço quando em exposição à amostra

Validação dos Resultados

1) Desenvolvimento de larvas *pluteus* normais no controle superior a 80 %.

Resumo dos Resultados Analíticos

| Cód. da amostra | Identificação da amostra | Classificação | CENO | CEO | VC | Unidade |
|-----------------|--------------------------|---------------|------|-------|-------|---------|
| 3104465 | PE-02-F | -- | 4,61 | 9,21 | 6,51 | % |
| 3104479 | PE-02-F | -- | 9,21 | 18,42 | 13,02 | % |

RELATÓRIO DE ENSAIO 0359/13 - REV.00

Informações da Amostra

| | | |
|-------------------------------|---------------------------|----------------------------------|
| Cód. Amostra: 3104465 | Ident. amostra: PE-02-F | |
| Data da coleta: 12/06/2013 | Hora da coleta: 12h 00min | Data de recebimento: 18/06/2013 |
| Volume coletado: 2 L | Matriz: efluente | Aparência: límpida |
| Temperatura: 3,0 °C | OD: amostra congelada | Condutividade: amostra congelada |
| Salinidade: amostra congelada | Dureza: amostra congelada | pH: amostra congelada |

Resultado

| | | | |
|--------------|-------------|------------|-------------------|
| CENO: 4,64 % | CEO: 9,21 % | VC: 6,51 % | Classificação: -- |
|--------------|-------------|------------|-------------------|

Datas do Ensaio

| | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| Data início: 09/07/2013 | Hora início: 10h 00min | Data final: 10/07/2013 | Hora final: 10h 00min |
|-------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|

Dados do Ensaio

Concentração máxima da amostra: 73,68 %

| Concentração (%) | Nº <i>pluteus</i> normais | | | | Nº <i>pluteus</i> afetados | | | | Total org. expostos | % <i>pluteus</i> normais | Desvio padrão |
|------------------|---------------------------|----|----|----|----------------------------|----|----|----|---------------------|--------------------------|---------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R1 | R2 | R3 | R4 | | | |
| Controle | 94 | 99 | 96 | 96 | 06 | 01 | 04 | 04 | 400 | 96,25 | 2,06 |
| 4,61 | 92 | 90 | 89 | 91 | 08 | 10 | 11 | 09 | 400 | 90,50 | 1,29 |
| 9,21 | 73 | 77 | 75 | 70 | 27 | 23 | 25 | 30 | 400 | 73,75 | 2,98 |
| 18,42 | 53 | 55 | 52 | 50 | 47 | 65 | 48 | 50 | 400 | 52,50 | 2,08 |
| 36,84 | 35 | 38 | 33 | 37 | 65 | 62 | 67 | 63 | 400 | 35,75 | 2,21 |
| 73,68 | 10 | 07 | 09 | 03 | 90 | 93 | 91 | 97 | 400 | 7,25 | 3,09 |

Resultados Físico-Químicos

| Concentração (%) | pH à 25°C | | OD (mg/L) | | Salinidade (‰) | | Amônia - NH ₃ | | Amônia - NH ₄ | |
|------------------|-----------|-------|-----------|-------|----------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|
| | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final |
| Controle | 8,13 | 8,10 | 7,15 | 7,13 | 32 | 32 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 4,61 | 8,11 | 8,09 | 7,09 | 7,00 | 31 | 31 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 9,21 | 8,09 | 8,07 | 7,00 | 6,99 | 31 | 31 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 18,42 | 8,03 | 8,00 | 6,93 | 6,15 | 31 | 31 | 0,001 | 0,001 | 0,02 | 0,02 |
| 36,84 | 8,00 | 7,90 | 6,95 | 6,83 | 31 | 31 | 0,001 | 0,001 | 0,02 | 0,03 |
| 73,68 | 8,00 | 7,90 | 6,83 | 5,92 | 31 | 31 | 0,002 | 0,002 | 0,04 | 0,05 |

Condições Ambientais

| | |
|--|--|
| Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro | Temperatura média do teste: 25 °C ± 2 °C |
|--|--|

Método Estatístico

| | | | | |
|----------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|
| Chi square: Aprovado | Shapiro: Reprovado | Hartley: -- | Bartlett: -- | Teste F: Reprovado |
|----------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------------|

Transformação dos dados: Sem transformação

Método Estatístico utilizado: Bioequivalence t-test

Análise Estatística

Title: 3104465

File: 3104465

Transform:NO TRANSFORMATION

Bioequivalence t-Test - TABLE 1 OF 2 - Ho: T > R*C
(R = 0.91)

| GROUP | IDENTIFICATION | TRANSFORMED MEAN | MEAN CALCULATED IN ORIGINAL UNITS | RATIO | SIG @.05 |
|-------|----------------|------------------|-----------------------------------|--------|----------|
| 1 | 0.00 | 96.2500 | 96.2500 | | |
| 2 | 4.61 | 90.5000 | 90.5000 | 1.0635 | |

Used 2-sided Bonferroni t-critical value = 1.9432 (alpha = 0.10, df = 1,6)



Sua empresa de bem com o meio ambiente.

Rua Ana Pimentel, 12 | Ponta da Praia
Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax. 13 3877.4530

www.acquaconsulting.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO 0359/13 - REV.00

Title: 3104465921

File: 31044659521

Transform:

NO TRANSFORMATION

Bioequivalence t-Test - TABLE 1 OF 2 - Ho: $T > R * C$
 (R = 0.91)

| GROUP | IDENTIFICATION | TRANSFORMED
MEAN | MEAN CALCULATED IN
ORIGINAL UNITS | RATIO | SIG
0.05 |
|-------|----------------|---------------------|--------------------------------------|--------|-------------|
| 1 | 0.00 | 96.2500 | 96.2500 | | |
| 2 | 9.21 | 73.7500 | 73.7500 | 1.3051 | * |

Used 2-sided Bonferroni t-critical value = 1.9432 (alpha = 0.10, df = 1,6)



RELATÓRIO DE ENSAIO 0359/13 - REV.00

| Informações da Amostra | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-------|------------------------|---------------------------|---------------------|--|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|--|
| Cód. Amostra: 3104479 | | | | Ident. amostra: PE-02-F | | | | | | | | |
| Data da coleta: 27/06/2013 | | | | Hora da coleta: 13h 20min | | | | Data de recebimento: 03/07/2013 | | | | |
| Volume coletado: 3 L | | | | Matriz: efluente | | | | Aparência: límpida | | | | |
| Temperatura: 4,8 °C | | | | OD: amostra congelada | | | | Condutividade: amostra congelada | | | | |
| Salinidade: amostra congelada | | | | Dureza: amostra congelada | | | | pH: amostra congelada | | | | |
| Resultado | | | | | | | | | | | | |
| CENO: 9,21 % | | | CEO: 18,42 % | | | VC: 13,02 % | | | Classificação: -- | | | |
| Dados do Ensaio | | | | | | | | | | | | |
| Data início: 09/07/2013 | | | Hora início: 10h 00min | | | Data final: 10/07/2013 | | | Hora final: 10h 00min | | | |
| Dados do Ensaio | | | | | | | | | | | | |
| Concentração máxima da amostra: 73,68 % | | | | | | | | | | | | |
| Concentração (%) | Nº pluteus normais | | | | Nº pluteus afetados | | | | Total org. expostos | % pluteus normais | Desvio padrão | |
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R1 | R2 | R3 | R4 | | | | |
| Controle | 94 | 99 | 96 | 96 | 06 | 01 | 04 | 04 | 400 | 96,25 | 2,06 | |
| 4,61 | 92 | 93 | 94 | 94 | 08 | 07 | 06 | 06 | 400 | 93,75 | 0,95 | |
| 9,21 | 83 | 87 | 86 | 86 | 17 | 13 | 14 | 14 | 400 | 85,50 | 1,73 | |
| 18,42 | 67 | 69 | 72 | 74 | 33 | 31 | 28 | 26 | 400 | 70,50 | 3,10 | |
| 36,84 | 47 | 45 | 48 | 49 | 53 | 55 | 51 | 47 | 400 | 47,25 | 1,70 | |
| 73,68 | 22 | 20 | 17 | 19 | 78 | 80 | 83 | 81 | 400 | 19,50 | 2,08 | |
| Resultados Físico-Químicos | | | | | | | | | | | | |
| Concentração (%) | pH à 25°C | | OD (mg/L) | | Salinidade (‰) | | Amônia - NH ₃ | | Amônia - NH ₄ | | | |
| | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | | |
| Controle | 8,13 | 8,10 | 7,15 | 7,13 | 32 | 32 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | |
| 4,61 | 8,00 | 7,99 | 7,33 | 7,30 | 31 | 31 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | | |
| 9,21 | 7,93 | 7,90 | 8,15 | 8,00 | 31 | 31 | 0,000 | 0,000 | 0,001 | 0,01 | | |
| 18,42 | 7,90 | 7,88 | 8,09 | 8,01 | 31 | 31 | 0,000 | 0,000 | 0,01 | 0,01 | | |
| 36,84 | 7,88 | 7,86 | 8,12 | 7,86 | 31 | 31 | 0,001 | 0,001 | 0,03 | 0,03 | | |
| 73,68 | 7,73 | 7,70 | 8,23 | 7,90 | 31 | 31 | 0,001 | 0,001 | 0,03 | 0,04 | | |
| Condições Ambientais | | | | | | | | | | | | |
| Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro | | | | | | Temperatura média do teste: 25 °C ± 2 °C | | | | | | |
| Método Estatístico | | | | | | | | | | | | |
| Chi square: Aprovado | | | Shapiro: Aprovado | | | Hartley: - | | | Bartlett: -- | | Teste F: Reprovado | |
| Transformação dos dados: Sem transformação | | | | | | | | | | | | |
| Método Estatístico utilizado: Bioequivalence t-test | | | | | | | | | | | | |
| Análise Estatística | | | | | | | | | | | | |

Title: 3104479

File: 3104479

Transform:

NO TRANSFORMATION

Bioequivalence t-Test - TABLE 1 OF 2 - Ho: T > R*C
(R = 0.91)

| GROUP | IDENTIFICATION | TRANSFORMED MEAN | MEAN CALCULATED IN ORIGINAL UNITS | RATIO | SIG 0.05 |
|-------|----------------|------------------|-----------------------------------|--------|----------|
| 1 | | 0.00 | 96.2500 | | |
| 2 | | 9.21 | 85.5000 | 1.1257 | |

Used 2-sided Bonferroni t-critical value = 1.9432 (alpha = 0.10, df = 1,6)

RELATÓRIO DE ENSAIO 0359/13 - REV.00

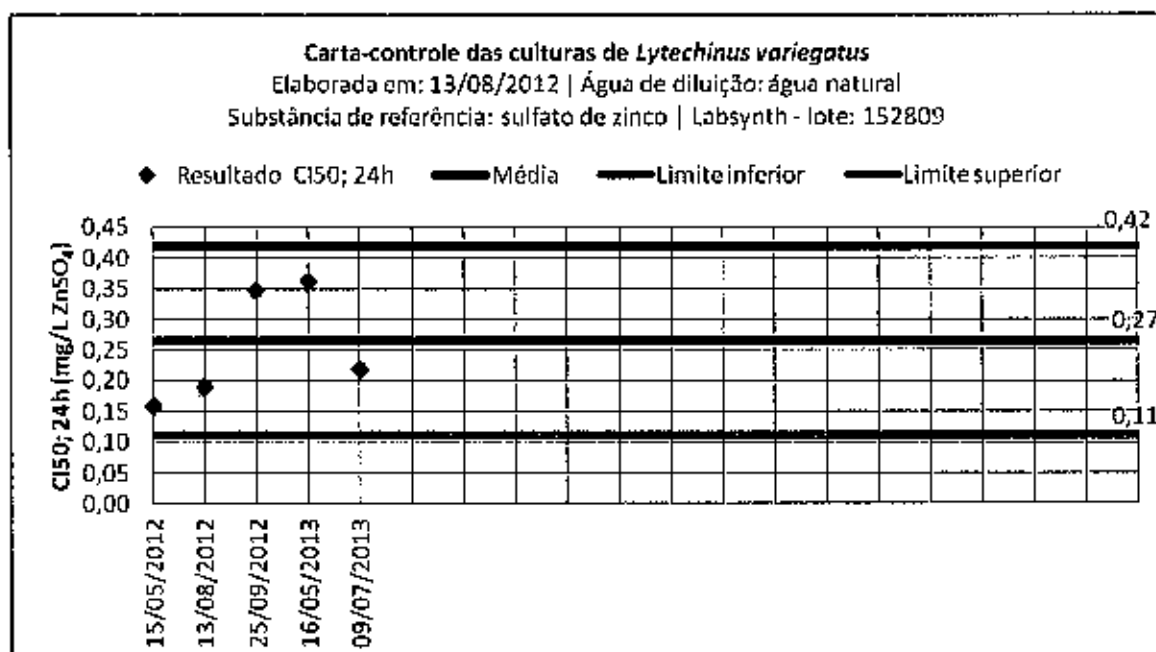
Title: 31044791842
 File: 31044791842 Transform: NO TRANSFORMATION

Bioequivalence t-Test - TABLE 1 OF 2 - Ho: $T > R^*C$
 (R = 0.91)

| GROUP | IDENTIFICATION | TRANSFORMED MEAN | MEAN CALCULATED IN ORIGINAL UNITS | RATIO | SIG @.05 |
|-------|----------------|------------------|-----------------------------------|--------|----------|
| 1 | 0.00 | 96.2500 | 96.2500 | | |
| 2 | 18.42 | 70.5000 | 70.5000 | 1.3652 | * |

Used 2-sided Bonferroni t-critical value = 1.9432 (alpha = 0.10, df = 1,6)

Carta-Control



Metodologias

ABNT – NBR 15350:2012 – Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata: Echinoidea*).

ABNT NBR 15469:2007 - Ecotoxicologia Aquática - Preservação e preparo de amostras.

Legenda

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

VC (valor crônico): média geométrica entre CENO e CEO.

Observações

Proibida reprodução parcial deste documento.
 O resultado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

RELATÓRIO DE ENSAIO 0359/13 - REV.00

Elaborado por:



Felipe A. L. S. Costeira
Signatário Autorizado

Revisado e liberado por:



Ana Luiza Fávaro Piedade
CRBió: 38.698/01-D
Gerente Técnica

acqua
consulting

Seu engenho do bem com o meio ambiente.

Rua Ana Pimentel, 12 | Ponta da Praia
Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax. 13 3877.4530

www.acquaconsulting.com.br



Cliente: C.FEA Informações do cliente Telefone: (11) 4087-3200 Processo Comercial Nº/Ano: _____
 Responsável pelo Projeto: Aluisia Souza E-mail: lousada@acqua.com.br Todos os parâmetros já foram aceitados comercialmente: Sim Não Exceção: _____
 Responsável pela Coleta: _____ Análises requeridas: _____
 Nº de recebimento (excusivo água): 086/13

| pH | Cond. | OO | Padrão: | | Verificação: | |
|----|-------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | Lote padrão: | Verificação: | Lote padrão: | Verificação: |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Data | Hora | Identificação da Amostra | Matriz | Quantidade (litros) | Preservação da amostra | Chuva nas últimas 24h | | Temp. (°C) | Equip. | Dureza | Armet. | Previsão entrega do relatório |
|----------|-------|--------------------------|-----------|---------------------|------------------------|---|---|------------|--------|--------|--------|-------------------------------|
| | | | | | | Sal. (%) | Equip. | | | | | |
| 10/07/13 | 12:00 | PE-02-F | EF LUENTE | 2L | congelada | <input checked="" type="checkbox"/> SIM | <input checked="" type="checkbox"/> NÃO | 38 | 411 | CG | 428 | 28/08/2013 |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO | | | | | |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO | | | | | |
| | | | | | | <input type="checkbox"/> SIM | <input type="checkbox"/> NÃO | | | | | |

Responsável pelo transporte: _____
 Entregue na RCP por: Aluisia B. de Souza Hora: 10:00
 Recebido na RCP por: Bruno Davi Hora: 12:20
 Enviado ao Laboratório por: _____ Hora: 14:00
 Recebido no Laboratório por: _____ Hora: _____

Nome do interessado: _____ Assinatura do interessado: _____ Data: _____
 Nota: Os parâmetros físico-químicos não foram realizados pois a amostra estava: CG (congelada); EQ (equipamento quebrado); NA (não aplicável).
 As amostras recebidas em conformidade serão encaminhadas para análise. AMOSTRAS NÃO CONFORMES (aquelas que não atenderem aos critérios definidos para o recebimento) serão comunicadas ao cliente antes do início do trabalho (VIA E-MAIL). Caso não haja resposta do interessado no prazo de 24 horas, será dado andamento aos ensaios. A não conformidade será relatada no relatório de ensaio.
 Dados transcritos para o comp. por: F.A.O. PEX Data: 13/07/13 Dados conferidos no comp. por: ADJ. PEX Data: 22/07/13
 Observações: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO 0377/13 - REV.00

Santos, 21 de Agosto de 2013

Identificação do Cliente

Interessado: CPEA
 Endereço: Rua Tiro onze, 04
 Bairro: Centro
 Cidade: Santos
 Estado: São Paulo
 CNPJ: 04.144.182/0001-025
 Número do Projeto: CPEA 1653

Parâmetro

Toxicidade crônica de curta duração – *Lytechinus variegatus*

Objetivo: avaliar o desenvolvimento embrionário dos ovos de ouriço quando em exposição à amostra

Validação dos Resultados

1) Desenvolvimento de larvas *pluteus* normais no controle superior a 80 %.

Resumo dos Resultados Analíticos

| Cód. da amostra | Identificação da amostra | Classificação | CENO | CEO | VC | Unidade |
|-----------------|--------------------------|---------------|--------|-----|----|---------|
| 3104496/4 | PE-02-F | -- | >66,67 | | – | % |

acqua
consulting

Esta empresa de base com o meio ambiente.

Rua Ana Pimentel, 12 | Ponta da Praia
 Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax. 13 3877.4530

www.acquaconsulting.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO 0377/13 - REV.00

| Informações da Amostra | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|-------|-------------------|---------------------------|---------------------|--|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|---------------|------------------------|--|--|--|
| Cód. Amostra: 3104496/4 | | | | Ident. amostra: PE-02-F | | | | | | | | | | | |
| Data da coleta: 10/07/2013 | | | | Hora da coleta: 10h 00min | | | | Data de recebimento: 17/07/2013 | | | | | | | |
| Volume coletado: 2L | | | | Matriz: água | | | | Aparência: límpida | | | | | | | |
| Temperatura: 3,8 °C | | | | OD: * | | | | Condutividade: * | | | | | | | |
| Salinidade: * | | | | Dureza: * | | | | pH: * | | | | | | | |
| * Parâmetros não foram medidos no momento da chegada da amostra ao laboratório, pois a amostra estava congelada. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Resultado | | | | | | | | | | | | | | | |
| CENO: >66,67 % | | | | CEO: -- | | | | VC: -- | | | | Classificação: -- | | | |
| Dados do Ensaio | | | | | | | | | | | | | | | |
| Data início: 05/08/2013 | | | | Hora início: 11h 30min | | | | Data final: 06/08/2013 | | | | Hora final: 11h 40 min | | | |
| Dados do Ensaio | | | | | | | | | | | | | | | |
| Concentração máxima da amostra: 66,67 % | | | | | | | | | | | | | | | |
| Concentração (%) | Nº pluteus normais | | | | Nº pluteus afetados | | | | Total org. expostos | % pluteus normais | Desvio padrão | | | | |
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R1 | R2 | R3 | R4 | | | | | | | |
| Controle | 90 | 92 | 89 | 93 | 10 | 08 | 11 | 07 | 400 | 91,00 | 1,82 | | | | |
| 4,17 | 89 | 89 | 92 | 90 | 11 | 11 | 08 | 10 | 400 | 89,50 | 1,41 | | | | |
| 8,33 | 87 | 88 | 90 | 90 | 13 | 12 | 10 | 10 | 400 | 88,75 | 1,50 | | | | |
| 16,67 | 89 | 84 | 83 | 82 | 11 | 16 | 17 | 18 | 400 | 84,50 | 3,10 | | | | |
| 33,33 | 88 | 83 | 85 | 85 | 12 | 17 | 15 | 15 | 400 | 85,25 | 2,06 | | | | |
| 66,67 | 86 | 87 | 85 | 85 | 14 | 13 | 15 | 15 | 400 | 85,75 | 0,95 | | | | |
| Resultados Físico-Químicos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Concentração (%) | pH à 25°C | | OD (mg/L) | | Salinidade (‰) | | Amônia – NH ₃ | | Amônia – NH ₄ | | | | | | |
| | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | | | | | |
| Controle | 8,07 | 8,03 | 8,12 | 8,00 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | | |
| 4,17 | 8,05 | 8,00 | 8,00 | 7,93 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | | |
| 8,33 | 8,07 | 8,04 | 7,93 | 7,92 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | | |
| 16,67 | 8,09 | 8,10 | 7,90 | 7,84 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | | | | |
| 33,33 | 8,12 | 8,08 | 7,83 | 7,63 | 30 | 30 | 0,0 | 0,0 | 0,01 | 0,05 | | | | | |
| 66,67 | 8,10 | 8,08 | 7,75 | 7,73 | 30 | 31 | 0,0 | 0,0 | 0,04 | 0,10 | | | | | |
| Condições Ambientais | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro | | | | | | Temperatura média do teste: 25 °C ± 2 °C | | | | | | | | | |
| Método Estatístico | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chi square: Aprovado | | | Shapiro: Aprovado | | | Hartley: -- | | | Bartlett: -- | | | Teste F: Reprovado | | | |
| Transformação dos dados: Sem transformação | | | | | | | | | | | | | | | |
| Método Estatístico utilizado: Bioequivalence T-test | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análise Estatística | | | | | | | | | | | | | | | |

Title: 3104496

File: 3104496

Transform:

NO TRANSFORMATION

Bioequivalence t-Test - TABLE 1 OF 2 - Ho: T > R*C
(R = 0.86)

| GROUP | IDENTIFICATION | TRANSFORMED MEAN | MEAN CALCULATED IN ORIGINAL UNITS | RATIO | SIG @.05 |
|-------|----------------|------------------|-----------------------------------|--------|----------|
| 1 | controle | 91.0000 | 91.0000 | | |
| 2 | 66,67 | 85.7500 | 85.7500 | 1.0612 | |

Used 2-sided Bonferroni t-critical value = 1.9432 (alpha = 0.10, df = 1,6)

acqua
consulting

Sua empresa da água com o meio ambiente.

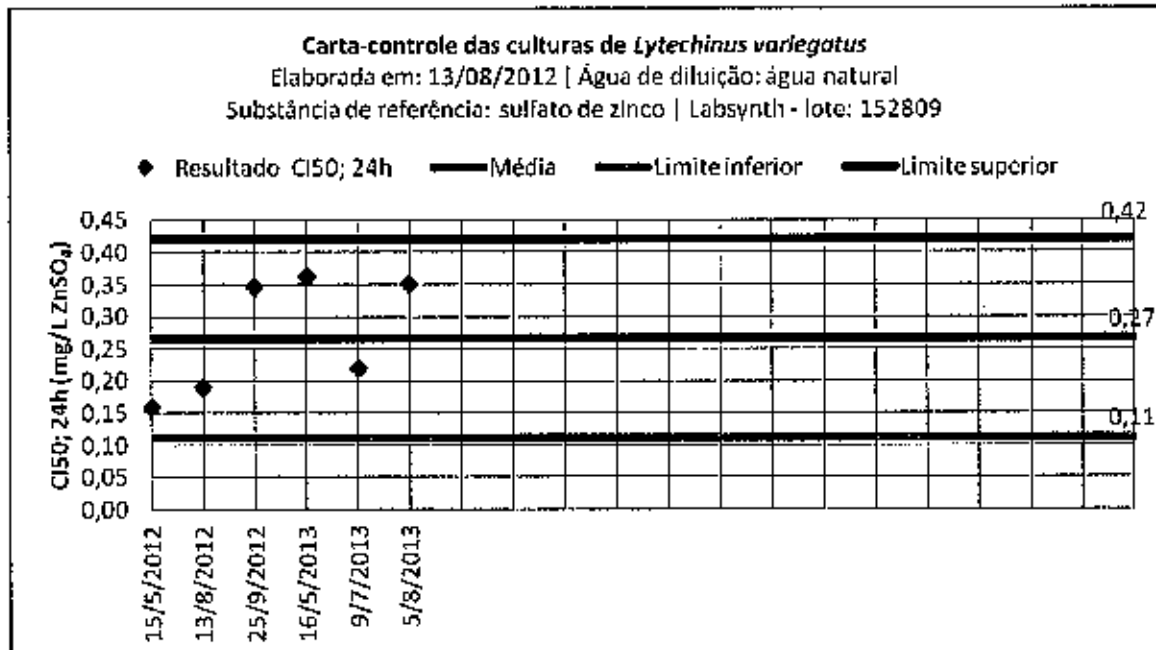
Rua Ana Plmentel, 12 | Ponta da Praia
Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax. 13 3877.4530

www.acquaconsulting.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO 0377/13 - REV.00

Carta-Controlle



Metodologias

ABNT – NBR 15350:2012 – Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata: Echinoidea*).

ABNT NBR 15469:2007 - Ecotoxicologia Aquática - Preservação e preparo de amostras.

ABNT NBR 9898:1987 - Procedimento de coleta.

Legenda

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

CEO (concentração de efeito observado): menor concentração da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

Observações

Proibida reprodução parcial deste documento.

O resultado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

Elaborador por:

Fellipe A. L. S. Costeira
 Signatário Autorizado

Revisado e liberado por:

Ana Luiza Fávaro Piedade
 CRBio: 38.698/01-D
 Gerente Técnica

acqua
 consulting

Sua empresa de bom cost. e meio ambiente.

Rua Ana Pimentel, 12 | Ponta da Praia
 Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax: 13 3877.4530

www.acquaconsulting.com.br



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---|---------------|--|------------------------|------|----------|------|---|------|------------|------|--------|------|-------|-------------------------------|
| Cliente: C.P.E.A
Responsável pelo Projeto: ALÉSSIO SANTI
Responsável pela Coleta: JAYCE MENDES | | Informações Cliente
Telefone: (11) 5074-3200
E-mail: acqua@acqua.com.br | | Processo Comercial N°/Ano: 5117/2013
Nº recebimento (exclusivo Acqua): 501/13 | | | | | | | | | | | | |
| Todos os parâmetros já foram acertados comercialmente: Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Exeto: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verificação do equipamento | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Padrão: _____
Lote padrão: _____
Verificação: _____ | | Padrão: _____
Lote padrão: _____
Verificação: _____ | | Verificação: _____
Lote padrão: _____
Lote padrão: _____ | | | | | | | | | | | | |
| Informações Amostra | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Data | Hora | Identificação da Amostra | Matriz | Quantidade (litros) | Preservação da amostra | | | | | | | | | | | |
| 30/01/2013 | 12:00 | 44-02-09-PE-02-F | EPUENTE | 2,0 | congelada | | | | | | | | | | | |
| Parâmetros físico-químicos medidos <input type="checkbox"/> CAMPO <input type="checkbox"/> LABORATÓRIO | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Identificação da amostra | O. D. (mg/L) | Eqp. | Cond. (µS/cm) | Eqp. | pH à 25 °C | Eqp. | Sal. (%) | Eqp. | Chuva nas últimas 24h | Eqp. | Temp. (°C) | Eqp. | Dureza | Eqp. | Amaz. | Previsão entrega do relatório |
| DE-02-TRO | CG | - | CG | - | CG | CG | CG | - | SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> | - | 41 | CG | CG | CG | CG | 31/03/13 |
| Responsável: | Logística | | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsável pelo transporte: | Acqua - Aléssio | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entregue na RCP por: | Vagner Lira | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recebido na RCP por: | Jatton | | | | | | | | | | | | | | | |
| Enviado ao Laboratório por: | _____ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recebido no Laboratório por: | _____ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nome do interessado: | _____ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Assinatura do interessado: | _____ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Data: | _____ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nota: Os parâmetros físico-químicos não foram realizados pois a amostra estava: CG (congelada); EQ (equipamento quebrado); NA (não aplicável). | | | | | | | | | | | | | | | | |
| As amostras recebidas em conformidade serão encaminhadas para análise. AMOSTRAS NÃO CONFORMES (aquelas que não atenderem aos critérios definidos para o recebimento) serão comunicadas ao cliente antes do início do trabalho (VIA E-MAIL). Caso não haja resposta do interessado no prazo de 24 horas, será dado andamento aos ensaios. A não conformidade será relatada no relatório de ensaio. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dados transcritos para o comp. por: Vagner | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observações: 01) O (Estado) é PE-02-P | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recebimento das amostras: <input checked="" type="checkbox"/> CONFORME <input type="checkbox"/> NÃO CONFORME | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Não Conformidades observadas: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usar identificação fora do prazo de validade: frascos rachados ou vazando / frascos inadequados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usar embalagem inadequada / temperatura inadequada / quantidade insuficiente / sem cadeia de custódia / sem ficha técnica do produto químico / nenhuma | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Legenda: _____ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Data: 06/08/13 | | | | | | | | | | | | | | | | |

RELATÓRIO DE ENSAIO 0396/13 - REV.01

Santos, 07 de Outubro de 2013

Identificação do Cliente

Interessado: CPEA
 Endereço: Rua Tiro onze, 04
 Bairro: Centro
 Cidade: Santos
 Estado: São Paulo
 CNPJ: 04.144.182/0001-025
 Número do Projeto: CPEA 1653

Parâmetro

Toxicidade crônica de curta duração – *Lytechinus variegatus*

Objetivo: avaliar o desenvolvimento embrionarval dos ovos de ouriço quando em exposição à amostra

Validação dos Resultados

1) Desenvolvimento de larvas *pluteus* normais no controle superior a 80 %.

Resumo dos Resultados Analíticos

| Cód. da amostra | Identificação da amostra | Classificação | CENO | CEO | VC | Unidade |
|-----------------|--------------------------|---------------|---------|-----|----|---------|
| 3104496/4 | PE-02-F | – | > 60,00 | | -- | % |



RELATÓRIO DE ENSAIO 0396/13 - REV.01

| Informações da Amostra | | |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Cód. Amostra: 3104554/4 | Ident. amostra: PE-02-F | |
| Data da coleta: 30/07/2013 | Hora da coleta: -- | Data de recebimento: 06/08/2013 |
| Volume coletado: 2L | Matriz: efluente | Aparência: * |
| Temperatura: -1,1 °C | OD: * | Condutividade: * |
| Salinidade: * | Dureza: * | pH: * |

* Parâmetros não foram medidos no momento da chegada da amostra ao laboratório, pois a amostra estava congelada.

| Resultado | | | |
|----------------|---------|--------|-------------------|
| CENO: >60,00 % | CEO: -- | VC: -- | Classificação: -- |

| Dados do Ensaio | | | |
|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Data início: 03/10/2013 | Hora início: 16h 40min | Data final: 04/10/2013 | Hora final: 16h 40 min |

| Dados do Ensaio | |
|---|--|
| Concentração máxima da amostra: 60,00 % | |

| Concentração (%) | Nº <i>pluteus</i> normais | | | | Nº <i>pluteus</i> afetados | | | | Total org. expostos | % <i>pluteus</i> normais | Desvio padrão |
|------------------|---------------------------|----|----|----|----------------------------|----|----|----|---------------------|--------------------------|---------------|
| | R1 | R2 | R3 | R4 | R1 | R2 | R3 | R4 | | | |
| Controle | 90 | 91 | 95 | 94 | 10 | 09 | 05 | 06 | 400 | 92,5 | 2,00 |
| 3,75 | 90 | 89 | 91 | 93 | 10 | 11 | 09 | 07 | 400 | 90,75 | 1,25 |
| 7,50 | 90 | 92 | 90 | 89 | 10 | 08 | 10 | 11 | 400 | 90,25 | 0,87 |
| 15,00 | 89 | 85 | 84 | 91 | 11 | 15 | 16 | 09 | 400 | 87,50 | 2,75 |
| 30,00 | 83 | 86 | 87 | 82 | 17 | 14 | 13 | 18 | 400 | 84,50 | 2,00 |
| 60,00 | 87 | 86 | 90 | 85 | 13 | 14 | 10 | 15 | 400 | 87,00 | 1,25 |

| Resultados Físico-Químicos | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-------|-----------|-------|----------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|--|
| Concentração (%) | pH à 25°C | | OD (mg/L) | | Salinidade (‰) | | Amônia - NH ₃ | | Amônia - NH ₄ | | |
| | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | Inicial | Final | |
| Controle | 8,29 | 8,17 | 8,81 | 6,05 | 35 | 35 | 0,289 | 0,086 | 1,50 | 1,53 | |
| 3,75 | 8,26 | 8,15 | 9,26 | 5,37 | 36 | 36 | 0,113 | 0,105 | 2,90 | 1,95 | |
| 7,50 | 8,30 | 8,15 | 6,91 | 5,32 | 36 | 36 | 0,065 | 0,059 | 1,00 | 1,10 | |
| 15,00 | 8,31 | 8,14 | 6,30 | 5,43 | 35 | 36 | 0,014 | 0,015 | 0,20 | 0,28 | |
| 30,00 | 8,39 | 8,12 | 6,53 | 5,46 | 35 | 36 | 0,00 | 0,005 | 0,00 | 0,10 | |
| 60,00 | 8,50 | 8,02 | 6,28 | 7,31 | 33 | 33 | 0,011 | 0,004 | 0,10 | 0,10 | |

| Condições Ambientais | |
|--|--|
| Fotoperíodo: 16 horas luz e 8 horas escuro | Temperatura média do teste: 25 °C ± 2 °C |

| Método Estatístico | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------|
| Chi square: Aprovado | Shapiro: Aprovado | Hartley: Aprovado | Bartlett: Aprovado | Teste F: -- |

Transformação dos dados: Sem transformação

Método Estatístico utilizado: Bioequivalence T-test

Análise Estatística

Title: 3104554
File: 3104554 Transform: NO TRANSFORMATION

Bioequivalence t-Test - TABLE 1 OF 2 - Ho: T > R*C
(R = 0.85)

| GROUP | IDENTIFICATION | TRANSFORMED MEAN | MEAN CALCULATED IN ORIGINAL UNITS | RATIO | SIG @.05 |
|-------|----------------|------------------|-----------------------------------|--------|----------|
| 1 | controle | 92.5000 | 92.5000 | | |
| 2 | 3.75% | 90.7500 | 90.7500 | 1.0193 | |
| 3 | 7.50% | 90.2500 | 90.2500 | 1.0249 | |
| 4 | 15% | 87.2500 | 87.2500 | 1.0602 | |
| 5 | 30% | 84.5000 | 84.5000 | 1.0947 | |
| 6 | 60% | 87.0000 | 87.0000 | 1.0632 | |

Used 2-sided Bonferroni t-critical value = 2.5524 (alpha = 0.10, df = 5,18)

Rua Ana Pimentel, 12 | Ponte da Prala
Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax: 13 3877.4530



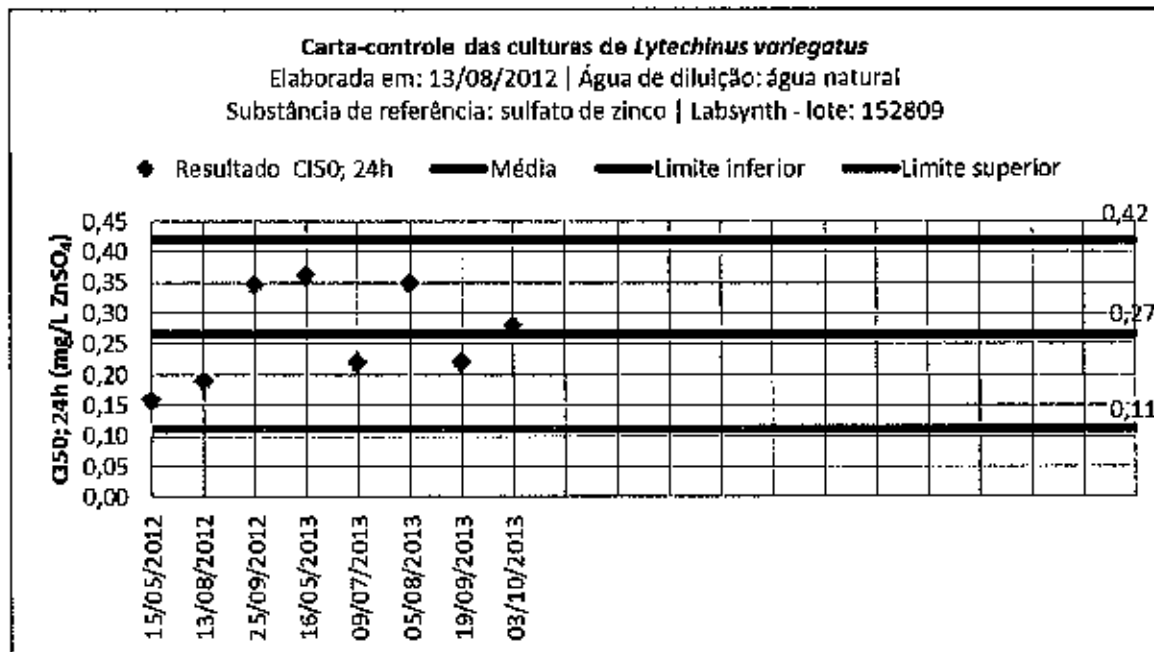
Sua empresa de bem com o meio ambiente.

www.acquaconsulting.com.br



RELATÓRIO DE ENSAIO 0396/13 - REV.01

Carta-Control



Metodologias

ABNT – NBR 15350:2012 – Ecotoxicologia aquática – Toxicidade crônica – Método de ensaio com ouriço-do-mar (*Echinodermata: Echinoidea*).
 ABNT NBR 15469:2007 - Ecotoxicologia Aquática - Preservação e preparo de amostras.

Legenda

CENO (concentração de efeito não observado): maior concentração da amostra, que não causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.
CEO (concentração de efeito observado): menor concentração da amostra, que causa efeito deletério estatisticamente significativo na sobrevivência e reprodução dos organismos, nas condições de teste.

Observações

Proibida reprodução parcial deste documento.
 O resultado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

Elaborador por:

Aline A. Gualda Abade
 Signatária Autorizada

Revisado e liberado por:

Ana Luiza Fávaro Piedade
 CRBio: 38.698/01-D
 Gerente Técnica



Sua empresa de bom com o meio ambiente.

Rua Ana Pimentel, 12 | Ponta da Praia
 Santos - SP | CEP 11030-050 | Telefax: 13 3877.4530

www.acquaconsulting.com.br





CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 3

Página 1 de 1

| | |
|------------------------|--------------------------|
| Cliente
CREA | LOG
66020/2013 |
|------------------------|--------------------------|

| |
|--------------------------------|
| Projeto
ID CREA 1653 |
|--------------------------------|

1. EMBALAGEM

| | |
|--|--|
| A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|

2. COC

| | |
|--|--|
| Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|

3. COLETA

| | |
|--|--|
| As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|

4. VIALS

| | |
|---|---|
| No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? | <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|---|---|

5. RECIPIENTES

| | |
|--|--|
| Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros? | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|

6. RÓTULOS

| | |
|--|--|
| Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|

7. PRAZO

| | |
|---|--|
| As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|---|--|

8. TEMPERATURA

| | | |
|--|--|--|
| A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? | Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)
3,9 | <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|--|

9. METAIS

| | | |
|--|--|---|
| No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) | <input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD | Se metais dissolvidos, filtrados em campo?
<input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não |
|--|--|---|

Observações

04 n aplicavel

| | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|
| Verificado por
Carliano | Data
30-04-2013 | Visto
 |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------|

| | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Logado por
Yaur | Confirmado por
Yaur | Etiquetado por
 |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------|



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 6628/2013_REV.01



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|----------------|--|
| 44640/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-F (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:14:42 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653 |
| 44641/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-01-S (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:13:23 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653 |
| 44642/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-S (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:13:08 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653 |
| 44643/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-TR (19/04/13) / DATA: 19/04/2013 /HORA:12:07 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653 |

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 29/04/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 14/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

| | |
|---------------------------------|--|
| LOGIN: 44640/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (18/04/13) |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 18/04/2013 HORA: 14:42 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | 1 | mg/L | 3,86 | 1,00 | 265 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7128/2013 |

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

| | |
|---------------------------------|--|
| LOGIN: 44640/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (18/04/13) |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 18/04/2013 HORA: 14:42 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal Total | 1 | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7500/2013 |



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: METAIS

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| LOGIN: 44640/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (18/04/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 18/04/2013 | HORA: 14:42 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|----------|---------|------------|--------|------|
| Arsênio Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | 1 | mg/L | 0,048 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | 1 | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Mercurio Total | 1 | mg/L | < 0,0006 | 0,0006 | 66 |
| Níquel Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Selênio Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | 1 | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |
| Cromo Total | 1 | mg/L | 0,012 | 0,010 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 09/05/2013 | 09/05/2013 | 7158/2013 |
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 14/05/2013 | 14/05/2013 | 7405/2013 |



PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| LOGIN: 44641/2013-1.0 | PONTO: PE-01-S (18/04/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 18/04/2013 | HORA: 13:23 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|-------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Nitrogênio Amônia Total | 50 | mg/L | 77,9 | 3,00 | 117 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7500/2013 |

PROJETO: IDCPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| LOGIN: 44642/2013-1.0 | PONTO: PE-02-S (18/04/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 18/04/2013 | HORA: 13:08 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|-------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Nitrogênio Amônia Total | 50 | mg/L | 74,0 | 3,00 | 117 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7500/2013 |



PROJETO: IDOPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| LOGIN: 44643/2013-1.0 | PONTO: PE-02-TR (19/04/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 19/04/2013 | HORA: 12:07 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | LQ | Ref. |
|------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | 1 | mg/L | 5,72 | 1,00 | 265 |

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7128/2013 |

PROJETO: IDOPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| LOGIN: 44643/2013-1.0 | PONTO: PE-02-TR (19/04/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 19/04/2013 | HORA: 12:07 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | LQ | Ref. |
|----------------------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal Total | 1 | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 117 |

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7500/2013 |



QA/QC - 7128/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | < 1,00 | 1,00 | 265 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7128/2013 |

QA/QC - 7128/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|------------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | 41,4 | 50,0 | 82,8 | 75-125 | 265 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7128/2013 |



QA/QC - 7500/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7500/2013 |

QA/QC - 7500/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|----------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,487 | 0,500 | 97,4 | 75-125 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 13/05/2013 | 13/05/2013 | 7500/2013 |



QA/QC - 7158/2013 - Branco de Análise - Metais Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Arsênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 09/05/2013 | 09/05/2013 | 7158/2013 |

QA/QC - 7158/2013 - Spike - Metais Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|---------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Arsênio Total | mg/L | 0,105 | 0,100 | 104,5 | 75-125 | 24 |
| Bário Total | mg/L | 1,01 | 1,00 | 101,2 | 75-125 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | 1,01 | 1,00 | 100,8 | 75-125 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | 0,957 | 1,00 | 95,7 | 75-125 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | 0,963 | 1,00 | 96,3 | 75-125 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | 0,971 | 1,00 | 97,1 | 75-125 | 24 |
| Prata Total | mg/L | 0,545 | 0,500 | 109,1 | 75-125 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | 0,103 | 0,100 | 103,1 | 75-125 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | 1,04 | 1,00 | 103,6 | 75-125 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 09/05/2013 | 09/05/2013 | 7158/2013 |



Analytical
Technology

Rua Biliencourt Sempere, 105 - V. Marinha 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 6800 Fax: 11 5904 3301
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 7405/2013 - Branco de Análise - Mercúrio

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|---------|------------|--------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0006 | 0,0006 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 14/05/2013 | 14/05/2013 | 7405/2013 |

QA/QC - 7405/2013 - Spike - Mercúrio

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|----------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | 0,0019 | 0,002 | 96,0 | 75-125 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 14/05/2013 | 14/05/2013 | 7405/2013 |



Analytical
Technology

Rua Bilençourt Sampaio, 105 - V. Mariano 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Ana Paula Ahualli | CRQ 4ª Região nº 04121814 |
|-------------------|---------------------------|

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo Interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 21/05/2013.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **82f2ebee4d8e4c**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

ID do Projeto: **J.D. CPEA 1653**

Resp. pelo projeto: **Flávio Soares**

e-mail: **flavio@epeanet.com**

e-mail: _____

e-mail: _____

Análises Requeridas

Metas solicitadas: _____

Observações/especificações especiais: _____

| Legenda | Metas solicitadas | Observações/especificações especiais |
|---------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | FE-02-F(18104113) 14:42, EFL 02 | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |
| 8 | | |
| 9 | | |
| 10 | | |

Metas solicitadas

Metas solicitadas: _____

Observações/especificações especiais: _____

Legislações e Normas

Legislações e Normas: _____

Observações/especificações especiais: _____

Contratante

Contratante: _____

Empresas resp.

Empresas resp.: _____

Resp. pela amostragem: **Joyce Melo**

Custódia das amostras: _____

Entregue por: _____

Recebido por: **Joyce Melo**

Data: **14/05/13** **Hora:** **11:15**

Data: _____ **Hora:** _____

Prazo Acordado: _____ dias úteis

Entrada no Laboratório (Labs): _____ dias úteis

Previsão liberação do Relatório: _____



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

| | | | |
|---------|------|-----|----------|
| Cliente | CPEA | LOG | 739/0013 |
|---------|------|-----|----------|

| | |
|---------|--------------|
| Projeto | JD CPEA 1653 |
|---------|--------------|

1. EMBALAGEM

| | |
|--|---|
| A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

2. COC

| | |
|--|---|
| Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

3. COLETA

| | |
|--|---|
| As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

4. VIALS

| | |
|---|---|
| No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A |
|---|---|

5. RECIPIENTES

| | |
|--|---|
| Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

6. RÓTULOS

| | |
|--|---|
| Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

7. PRAZO

| | |
|---|---|
| As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|---|---|

8. TEMPERATURA

| | | |
|---|------------------------|---|
| A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceleração $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? | Temperatura (°C)
39 | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|---|------------------------|---|

9. METAIS

| | | |
|--|---|---|
| No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) | <input type="checkbox"/> MY <input type="checkbox"/> MD <input checked="" type="checkbox"/> N/A | Se metais dissolvidos, filtrados em campo?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|--|---|---|

| |
|-------------|
| Observações |
| |
| |
| |
| |
| |

| | | |
|---------------------------|--------------------|-----------|
| Verificado por
Cunhamo | Data
15-05-2013 | Visto
 |
|---------------------------|--------------------|-----------|

| | | |
|----------------|--------------------|--------------------|
| Logado por
 | Confirmado por
 | Etiquetado por
 |
|----------------|--------------------|--------------------|



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 7397/2013



Analytical
Technology

Rua Bilenecourt Sampaio, 105 - V. Morumbi 04128-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|----------------|--|
| 49848/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-F (18/04/13) / DATA: 18/04/2013 /HORA:14:42 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653 |

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 14/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 03/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Analytical
Technology

Rua Bilenecourt Campos, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 6800 Fax: 11 5904 3801
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| PROJETO: ID CPEA 1653 | | |
| ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO | | |
| LOGIN: 49848/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (18/04/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 18/04/2013 | HORA: 14:42 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|---------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Fenóis Totais | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 129 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 553DC | POPLIN027 | 16/05/2013 | 18/05/2013 | 8178/2013 |



Analytical
Technology

Rua Biliencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5534 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 8178/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Fenóis Totais | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 129 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 16/05/2013 | 16/05/2013 | 8178/2013 |

QA/QC - 8178/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|---------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Fenóis Totais | mg/L | 0,098 | 0,100 | 98,0 | 75-125 | 129 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 16/05/2013 | 16/05/2013 | 8178/2013 |



Analytical
Technology

Rua Biliencourt Sempels, 105 - V. Mariana 04128-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Ana Paula Ahualli | CRQ 4ª Região nº 04121814 |
|-------------------|---------------------------|

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **3da24df3dcc6df**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Dados do Contratante

Cliente: CPEA
Endereço: Rua Henrique Martiano, 90-13, andar
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05493-020 e/Fax: (11) 21082-3200
 (Dados para emissão do relatório (preencher se houver, diferença dos dados do contrato))

Dados da Amostragem

Entereço: _____
Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____ Tel/Fax: _____
Faturar para: _____
Nome: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ Tel/Fax: _____

Dados do Projeto

ID do Projeto: JD CPEA 1653
Resp. pelo projeto: Augusto Soares
e-mail: laudo@cpa.net.com
e-mail: _____
e-mail: _____

Relatório para: _____
Nome: _____
e-mail: _____
Nome: _____
e-mail: _____

| Logim AT | ID da amostra | Data | Hora | Matriz | Qt. Frasc. |
|----------|---------------|----------|----------|--------|------------|
| 1 | PE-02-F | 06/05/13 | 14:14:14 | EFL | 03 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Matriz

Decreto 8468/76 - Art. _____
 COMUMA 430 Art. _____
 ABNT NBR 10004/10005/10006 Port. 516

VOR - CETESB (Água e Solo)

Prevenção Intervenção Industrial Água Subterrânea
 Intervenção Agrícola Outras _____

Amostragem realizada por: _____

Metas solicitadas

Ag Bi Ba B Mo P As Mn Zn Al Mg V Ti K Ni Pb Cd Cu Cr Co Fe Hg Pb Se Sn Tl Pt Rh Sb S Te W Zn Cu Cr Co Fe Hg

Observações/Instruções especiais

Usagem CETESB (19) Usagem PPM (13) Usagem CETESB (19) Usagem PPM (13) Usagem CETESB (19) Usagem PPM (13)

Contratante

Analytical Technology
 Empresa resp: _____

Resp. pela amostragem: Joyce Helano
Entregue por: _____
Recebido por: Joyce Helano

Entregue em: _____
Recebido em: _____

Observações

Os lbs deverão atender os valores da tabela
Demora uso/2011
Enviar Resultado para: laudo@cpa.net.com
Equipe de campo: Joyce Helano

Prazo Acordado

Envia no Laboratório (Limite): _____
Previsão Elaboração do Relatório: _____



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

FDJ.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

| | | | |
|---------|------|-----|-----------|
| Cliente | CPEA | LOG | 7385/2013 |
|---------|------|-----|-----------|

| | |
|---------|--------------|
| Projeto | JO CPEA 1653 |
|---------|--------------|

| | | |
|--|---|---|
| 1. EMBALAGEM | | |
| A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A | |
| 2. COC | | |
| Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A | |
| 3. COLETA | | |
| As amostras foram coladas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A | |
| 4. VIALS | | |
| No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A | |
| 5. RECIPIENTES | | |
| Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão integros? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A | |
| 6. RÓTULOS | | |
| Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A | |
| 7. PRAZO | | |
| As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A | |
| 8. TEMPERATURA | | |
| A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? | Temperatura (°C)
8,9 | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 9. METAIS | | |
| No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) | <input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input type="checkbox"/> N/A | Se metais dissolvidos, filtrados em campo?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |

| |
|-------------|
| Observações |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| | | | | | |
|----------------|----------|------|------------|-------|--|
| Verificado por | CARLIANO | Data | 15.05.2013 | Visto | |
|----------------|----------|------|------------|-------|--|

| | | | | | |
|------------|--|----------------|--|----------------|--|
| Logado por | | Confirmado por | | Etiquetado por | |
|------------|--|----------------|--|----------------|--|



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 7385/2013



Analytical
Technology

Rua Billancourt Sampaio, 105 - V. Mariano 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8800 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|----------------|---|
| 49730/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-F / DATA: 06/05/2013 / HORA: 14:17 / MATRIZ:
EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653 |

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 14/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 06/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



Analytical
Technology

Rua Biltzrouck Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8900 Fax. 11 5904 8501
www.analyticaltechnology.com.br



3. Resultados de análises

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO

| | | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| LOGIN: 49730/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 06/05/2013 | HORA: 14:17 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|-----------------------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacoal Total | 1 | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 117 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 450D.NH3-D | POPLIN040 | 23/05/2013 | 23/05/2013 | 8121/2013 |

PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO

| | | |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| LOGIN: 49730/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 06/05/2013 | HORA: 14:17 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | 1 | mg/L | 3,56 | 1,00 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 28/05/2013 | 28/05/2013 | 8508/2013 |



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5904 3801
www.analyticaltechnology.com.br



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: METAIS

LOGIN: 49730/2013-1.0

PONTO: PE-02-F

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 06/05/2013

HORA: 14:17

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|----------|---------|------------|--------|------|
| Arsênio Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | 1 | mg/L | 0,035 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | 1 | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Mercurio Total | 1 | mg/L | < 0,0006 | 0,0008 | 66 |
| Níquel Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,006 | 24 |
| Selênio Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | 1 | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |
| Cromo Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 27/05/2013 | 27/05/2013 | 8199/2013 |
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 28/05/2013 | 28/05/2013 | 8260/2013 |



**Analytical
Technology**

Rua Bittencourt Sampaio, 105 - V. Madalena 04128-060 São Paulo SP. Tel. 11 5904 6600 Fax. 11 5904 6601
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 8121/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 23/05/2013 | 23/05/2013 | 8121/2013 |

QA/QC - 8121/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Acaltação (%) | Ref. |
|----------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,507 | 0,500 | 101,4 | 75-125 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 23/05/2013 | 23/05/2013 | 8121/2013 |



Analytical
Technology

Rua Bilençourl Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax. 11 5004 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 8199/2013 - Branco de Análise - Metais Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Arsênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 27/05/2013 | 27/05/2013 | 8199/2013 |

QA/QC - 8199/2013 - Spike - Metais Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|---------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Arsênio Total | mg/L | 0,101 | 0,100 | 101,3 | 75-125 | 24 |
| Bário Total | mg/L | 0,965 | 1,00 | 96,5 | 75-125 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | 0,958 | 1,00 | 95,8 | 75-125 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | 0,906 | 1,00 | 90,6 | 75-125 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | 0,944 | 1,00 | 94,4 | 75-125 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | 0,932 | 1,00 | 93,2 | 75-125 | 24 |
| Prata Total | mg/L | 0,579 | 0,500 | 115,9 | 75-125 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | 0,099 | 0,100 | 98,9 | 75-125 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | 0,975 | 1,00 | 97,5 | 75-125 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 27/05/2013 | 27/05/2013 | 8199/2013 |



Analytical
Technology

Rua Balencourt Sampaio, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8090 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 8260/2013 - Branco de Análise - Mercúrio

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|---------|------------|--------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0006 | 0,0006 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 28/05/2013 | 28/05/2013 | 8260/2013 |

QA/QC - 8260/2013 - Spike - Mercúrio

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|----------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | 0,0018 | 0,002 | 89,5 | 75-125 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 28/05/2013 | 28/05/2013 | 8260/2013 |



**Analytical
Technology**

Rua Birlencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-000 São Paulo SP Tel. 11 5934 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 8508/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | < 1,00 | 1,00 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 28/05/2013 | 28/05/2013 | 8508/2013 |

QA/QC - 8508/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Acaltação (%) | Ref. |
|------------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | 39,2 | 50,0 | 78,5 | 75-125 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 28/05/2013 | 28/05/2013 | 8508/2013 |



Analytical
Technology

Rua Biltencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 6830 Fax. 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



4. Responsabilidade técnica

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Ana Paula Ahualli | CRQ 4ª Região nº 04121814 |
|-------------------|---------------------------|

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeira de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **bb3ddd989fad27**

Renata S. Lopes

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.

CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)

Proprietário: **LOG IN**

Relatório para: (linkado de acordo com o tipo de projeto)

ID do Projeto: **DD ATEA.1633**

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Nome: _____ e-mail: _____

Resp. pelo projeto: **Alcino Soares**

e-mail: **alcino@epeanet.com**

Resp. pelo projeto: **Alcino Soares**

e-mail: **alcino@epeanet.com**

Resp. pelo projeto: **Alcino Soares**

e-mail: **alcino@epeanet.com**

Resp. pelo projeto: **Alcino Soares**

e-mail: **alcino@epeanet.com**

Resp. pelo projeto: **Alcino Soares**

e-mail: **alcino@epeanet.com**

| LogIn AT | ID da amostra | Data | Hora | Matriz | Qt. Frase. |
|----------|--------------------|----------|-------|--------|------------|
| 1 | PE-02-F (2Y105113) | 28/05/13 | 10:48 | EFL | 04 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Análises Requeridas

| Elemento | Metas solicitadas | Metas solicitadas |
|----------|---|---|
| LEGI | <input checked="" type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> Fe <input type="checkbox"/> Hg | <input checked="" type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> Fe <input type="checkbox"/> Hg |
| ME | <input checked="" type="checkbox"/> Cd <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Ni | <input checked="" type="checkbox"/> Cd <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Ni |
| TA | <input checked="" type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> Pt <input type="checkbox"/> Se <input type="checkbox"/> Sn | <input checked="" type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> Pt <input type="checkbox"/> Se <input type="checkbox"/> Sn |
| IS | <input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/> Bi <input type="checkbox"/> Ca | <input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/> Bi <input type="checkbox"/> Ca |
| LAG | <input type="checkbox"/> Br <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> F | <input type="checkbox"/> Br <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> F |
| SL | <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Li <input type="checkbox"/> Na <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Li <input type="checkbox"/> Na <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> P |
| AG | <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> S | <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> S |
| AG | <input type="checkbox"/> Ti <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> Zn <input type="checkbox"/> Zr | <input type="checkbox"/> Ti <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> Zn <input type="checkbox"/> Zr |

Observações/Instruções especiais

Obs: Lab deviano quando os valores da Resolvação
 ganham 430/900.
 Enviar resultados para: Alcino@epeanet.com
 sempre de campo: Joyce, Melanio

Prazo Acordado

Entrada no Laboratório (Lims): _____ dias úteis

Previsão liberação do Relatório: _____ dias úteis

Entregue por: **Joyce Melanio**

Recebido por: **Joyce Melanio**



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

| | |
|-----------------|------------------|
| Cliente
CPQA | LOG
8207/2013 |
|-----------------|------------------|

| |
|--------------------------|
| Projeto
ID CPQA 16.53 |
|--------------------------|

1. EMBALAGEM

| | |
|--|---|
| A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

2. COC

| | |
|--|---|
| Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

3. COLETA

| | |
|--|---|
| As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

4. VIALS

| | |
|---|---|
| No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A |
|---|---|

5. RECIPIENTES

| | |
|--|---|
| Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão integros? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

6. RÓTULOS

| | |
|--|---|
| Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

7. PRAZO

| | |
|---|---|
| As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|---|---|

8. TEMPERATURA

| | | |
|---|------------------------|---|
| A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C? | Temperatura (°C)
32 | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|---|------------------------|---|

9. METAIS

| | | |
|--|---|---|
| No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) | <input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input type="checkbox"/> N/A | Se metais dissolvidos, filtrados em campo?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|--|---|---|

| |
|-------------|
| Observações |
| |
| |
| |
| |
| |

| | | |
|--------------------------------|-----------------|-------------|
| Verificado por
joão batista | Data
29/5/13 | Visto
fo |
|--------------------------------|-----------------|-------------|

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| Logado por
<i>[Signature]</i> | Confirmado por
<i>[Signature]</i> | Etiquetado por
Rogerio |
|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8207/2013



Analytical
Technology

Rua Britencourf Sampão, 105 V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 6800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|----------------|--|
| 54893/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-F (27/05/13) / DATA: 27/05/2013 /HORA:10:48 / MATRIZ:
EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653 |

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 29/05/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 20/06/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| PROJETO: ID CPEA 1653 | | |
| ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO | | |
| LOGIN: 54893/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (27/05/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 27/05/2013 | HORA: 10:48 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|-------------------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amônia Total | 1 | mg/L | 0,068 | 0,060 | 117 |
| Fenóis Totais | 1 | mg/L | 0,063 | 0,009 | 129 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 19/06/2013 | 19/06/2013 | 9533/2013 |
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 15/06/2013 | 15/06/2013 | 9361/2013 |

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| PROJETO: ID CPEA 1653 | | |
| ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO | | |
| LOGIN: 54893/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (27/05/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 27/05/2013 | HORA: 10:48 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | 1 | mg/L | 4,95 | 1,00 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 18/06/2013 | 18/06/2013 | 9475/2013 |



PROJETO: ID CPEA 1653

ENSAIO: METAIS

LOGIN: 54893/2013-1.0

PONTO: PE-02-F (27/05/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 27/05/2013

HORA: 10:48

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|----------|---------|------------|--------|------|
| Arsênio Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | 1 | mg/L | 0,035 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | 1 | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Mercúrio Total | 1 | mg/L | < 0,0006 | 0,0006 | 66 |
| Níquel Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Selênio Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | 1 | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |
| Cromo Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 13/06/2013 | 13/06/2013 | 9217/2013 |
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 13/06/2013 | 13/06/2013 | 9174/2013 |



QA/QC - 9361/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | LQ | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Fenóis Totais | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 129 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 15/06/2013 | 15/06/2013 | 9361/2013 |

QA/QC - 9361/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|---------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Fenóis Totais | mg/L | 0,198 | 0,200 | 99,0 | 75-125 | 129 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 15/06/2013 | 15/06/2013 | 9361/2013 |



QA/QC - 9533/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 19/06/2013 | 19/06/2013 | 9533/2013 |

QA/QC - 9533/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Acoltação (%) | Ref. |
|----------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,499 | 0,500 | 99,8 | 75-125 | 117 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 117 | SM - 21st - 4500.NH3-D | POPLIN040 | 19/06/2013 | 19/06/2013 | 9533/2013 |



**Analytical
Technology**

Rua Biltencourt Sempino, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax, 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br

Ensaios
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 9174/2013 - Branco de Análise - Mercúrio

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|---------|------------|--------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0006 | 0,0006 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 13/06/2013 | 13/06/2013 | 9174/2013 |

QA/QC - 9174/2013 - Spike - Mercúrio

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|----------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | 0,0021 | 0,002 | 104,0 | 75-125 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 13/06/2013 | 13/06/2013 | 9174/2013 |



Analytical
Technology®

Rua Bittencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8909 Fax. 11 5904 8901
www.analyticaltechnology.com.br

Empresa
NBR ISO/IEC
17025



CRL 0212

QA/QC - 9217/2013 - Branco de Análise - Metais Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | LQ | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Arsênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 13/06/2013 | 13/06/2013 | 9217/2013 |

QA/QC - 9217/2013 - Spike - Metais Totais

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados
Obtidos | Resultados
Teóricos | Recuperação
(%) | Critério Aceitação
(%) | Ref. |
|---------------|---------|-----------------------|------------------------|--------------------|---------------------------|------|
| Arsênio Total | mg/L | 0,088 | 0,100 | 88,0 | 75-125 | 24 |
| Bário Total | mg/L | 0,962 | 1,00 | 96,2 | 75-125 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | 1,01 | 1,00 | 101,2 | 75-125 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | 1,00 | 1,00 | 100,4 | 75-125 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | 0,941 | 1,00 | 94,1 | 75-125 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | 1,02 | 1,00 | 101,6 | 75-125 | 24 |
| Prata Total | mg/L | 0,463 | 0,500 | 92,5 | 75-125 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | 0,101 | 0,100 | 101,0 | 75-125 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | 1,01 | 1,00 | 101,5 | 75-125 | 24 |

Observações:

LQ: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 13/06/2013 | 13/06/2013 | 9217/2013 |



Analytical
Technology

Rua Bittencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04 (26-069) São Paulo SP Tel: 11 5904 8600 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 9475/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | < 1,00 | 1,00 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 18/06/2013 | 18/06/2013 | 9475/2013 |

QA/QC - 9475/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: ID CPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|------------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | 38,6 | 50,0 | 77,2 | 75-125 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 18/06/2013 | 18/06/2013 | 9475/2013 |



4. Responsabilidade técnica

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Ana Paula Ahualli | CRQ 4ª Região nº 04121814 |
|-------------------|---------------------------|

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: ID CPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **a89a0e1d11ea19**

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

Cliente CPEA LOG 8870/2013Projeto ID CPEA 1653

| | | |
|--|---|---|
| 1. EMBALAGEM | | |
| A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 2. COC | | |
| Acompanha cadela de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 3. COLETA | | |
| As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 4. VIALS | | |
| No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? | <input type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A |
| 5. RECIPIENTES | | |
| Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 6. RÓTULOS | | |
| Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 7. PRAZO | | |
| As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim | <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 8. TEMPERATURA | | |
| A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? | Temperatura (°C)
<u>33</u> | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
| 9. METAIS | | |
| No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) | <input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input type="checkbox"/> N/A | Se metais dissolvidos, filtrados em campo?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |

| |
|-------------|
| Observações |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

| | | |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| Verificado por
<u>JPA</u> | Data
<u>14/6/13</u> | Visto
<u>[Signature]</u> |
| Logado por
<u>Kellen</u> | Confirmado por
<u>Kellen</u> | Etiquetado por
<u>[Signature]</u> |



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: IDCPEA 1653
IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 8870/2013



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|----------------|---|
| 58887/2013-1.1 | AMOSTRA: PE-02-F (12/06/13) / DATA: 12/06/2013 /HORA:12:00 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: IDCPEA 1653 |

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 12/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 04/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

| |
|-----------------------------|
| PROJETO: IDCEPA 1653 |
|-----------------------------|

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO | | |
| LOGIN: 58887/2013-1.1 | PONTO: PE-02-F (12/06/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 12/06/2013 | HORA: 12:00 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q. | Ref. |
|----------------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amomiacal | 1 | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 405 |
| Sulfeto | 1 | mg/L | 0,050 | 0,015 | 93 |
| Fenóis Totais | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 129 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 93 | SM - 21st - 4500.S2-D | POPLIN039 | 18/06/2013 | 18/06/2013 | 9848/2013 |
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 25/06/2013 | 25/06/2013 | 9908/2013 |
| 405 | SM - 21st - 4500.NH3-F | POPLIN040 | 26/06/2013 | 26/06/2013 | 10148/2013 |

| |
|-----------------------------|
| PROJETO: IDCEPA 1653 |
|-----------------------------|

| | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| ENSAIO: AGREGADO ORGÂNICO | | |
| LOGIN: 58887/2013-1.1 | PONTO: PE-02-F (12/06/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 12/06/2013 | HORA: 12:00 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q. | Ref. |
|------------------------|----------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | 1 | mg/L | 4,95 | 1,00 | 265 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | --- | 24/06/2013 | 24/06/2013 | 9822/2013 |



Analytical
Technology

Rua Bulercourt Sompère, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8809 Fax: 11 5904 8901
www.analyticaltechnology.com.br



PROJETO: IDCEPA 1653

ENSAIO: METAIS

LOGIN: 58887/2013-1.1

PONTO: PE-02-F (12/06/13)

MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO

DATA: 12/06/2013

HORA: 12:00

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|----------|---------|------------|--------|------|
| Prata Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Arsênio Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | 1 | mg/L | 0,050 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | 1 | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Cromo Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Mercurio Total | 1 | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 66 |
| Níquel Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Chumbo Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Selênio Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | 1 | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 17/06/2013 | 17/06/2013 | 9415/2013 |
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 26/06/2013 | 26/06/2013 | 9833/2013 |



Analytical
Technology

Rua Ellençourt Sampaio, 103 - V. Marliana 04126-060 São Paulo SP Tel. 11 5994 8800 Fax. 11 5904 8801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 9908/2013 - Branco de Análise - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Fenóis Totais | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 129 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 25/06/2013 | 25/06/2013 | 9908/2013 |

QA/QC - 9908/2013 - Spike - Fenóis Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|---------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Fenóis Totais | mg/L | 0,200 | 0,200 | 100,0 | 75-125 | 129 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 25/06/2013 | 25/06/2013 | 9908/2013 |



Analytical
Technology

Rua Billencourt Sampaio, 105 - V. Mariana 04126-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8809 Fax: 11 5904 3801
www.analyticaltechnology.com.br



QA/QC - 10148/2013 - Branco de Análise - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 405 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 405 | SM - 21st - 4500.NH3-F | POPLIN040 | 26/06/2013 | 26/06/2013 | 10148/2013 |

QA/QC - 10148/2013 - Spike - Nitrogênio Amoniacal

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|----------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | mg/L | 0,500 | 0,500 | 100,0 | 75-125 | 405 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 405 | SM - 21st - 4500.NH3-F | POPLIN040 | 26/06/2013 | 26/06/2013 | 10148/2013 |



QA/QC - 9415/2013 - Branco de Análise - Metais Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|---------------|---------|------------|-------|------|
| Arsênio Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Prata Total | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 17/06/2013 | 17/06/2013 | 9415/2013 |

QA/QC - 9415/2013 - Spike - Metais Totais

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceltação (%) | Ref. |
|---------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Arsênio Total | mg/L | 0,088 | 0,100 | 88,3 | 75-125 | 24 |
| Bário Total | mg/L | 0,949 | 1,00 | 94,9 | 75-125 | 24 |
| Cádmio Total | mg/L | 0,950 | 1,00 | 95,0 | 75-125 | 24 |
| Chumbo Total | mg/L | 0,989 | 1,00 | 98,9 | 75-125 | 24 |
| Cromo Total | mg/L | 0,932 | 1,00 | 93,2 | 75-125 | 24 |
| Níquel Total | mg/L | 0,979 | 1,00 | 97,9 | 75-125 | 24 |
| Prata Total | mg/L | 0,513 | 0,500 | 102,7 | 75-125 | 24 |
| Selênio Total | mg/L | 0,089 | 0,100 | 89,5 | 75-125 | 24 |
| Zinco Total | mg/L | 0,960 | 1,00 | 96,0 | 75-125 | 24 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 24 | USEPA 6010C | POPLIN002 | 17/06/2013 | 17/06/2013 | 9415/2013 |



**Analytical
Technology**

Rua Bittencourt Sampaio, 105 - V. Madalena 04128-060 São Paulo SP Tel: 11 5904 8600 Fax: 11 5904 8601
www.analyticaltechnology.com.br



CRL 0212

QA/QC - 9833/2013 - Branco de Análise - Mercúrio

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|---------|------------|--------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 26/06/2013 | 26/06/2013 | 9833/2013 |

QA/QC - 9833/2013 - Spike - Mercúrio

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|----------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Mercúrio Total | mg/L | 0,0016 | 0,002 | 78,0 | 75-125 | 66 |

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 66 | USEPA 7470A | POPLIN003 | 26/06/2013 | 26/06/2013 | 9833/2013 |



QA/QC - 9848/2013 - Branco de Análise - Sulfeto

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|-----------|---------|------------|--------|------|
| Sulfeto | mg/L | < 0,0090 | 0,0090 | 93 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 93 | SM - 21st - 4500.S2-D | POPLIN039 | 18/06/2013 | 18/06/2013 | 9848/2013 |

QA/QC - 9848/2013 - Spike - Sulfeto

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|-----------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Sulfeto | mg/L | 0,200 | 0,200 | 100,0 | 75-125 | 93 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|-----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 93 | SM - 21st - 4500.S2-D | POPLIN039 | 18/06/2013 | 18/06/2013 | 9848/2013 |



QA/QC - 9822/2013 - Branco de Análise Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|------------------------|---------|------------|------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | < 1,00 | 1,00 | 265 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 24/06/2013 | 24/06/2013 | 9822/2013 |

QA/QC - 9822/2013 - Spike - Carbono Orgânico Total

PROJETO: IDCPEA 1653

| Parâmetro | Unidade | Resultados Obtidos | Resultados Teóricos | Recuperação (%) | Critério Aceitação (%) | Ref. |
|------------------------|---------|--------------------|---------------------|-----------------|------------------------|------|
| Carbono Orgânico Total | mg/L | 38,7 | 50,0 | 77,3 | 75-125 | 265 |

Observações:
L.Q: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 265 | USEPA 415.3 | — | 24/06/2013 | 24/06/2013 | 9822/2013 |



4. Responsabilidade técnica

| | |
|-------------------|---------------------------|
| Ana Paula Ahualli | CRQ 4ª Região nº 04121814 |
|-------------------|---------------------------|

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: IDCPEA 1653
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.

6. Anexos

- ✓ Cadeia de Custódia.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **d742f1d3682084**

Renata S. Lopes

Renata S. Lopes
CRQ 4ª Região nº 04162348
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão do relatório.

Relatório para: (quando diferente do emp. pelo projeto) _____

Nome: _____

e-mail: _____

Nome: _____

e-mail: _____

ID do Projeto: IDC/PEA 1653

Reap. pelo projeto: Aulio Soares

e-mail: laudos@epanet.com

e-mail: _____

e-mail: _____

Endereço: Rua Henrique Monteiro, 90 - 13 andar

Cidade: São Paulo UF: SP **CEP:** 05423-020 **Telefone:** (11) 4082-3000

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contratante):

Nome: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____ **Telefone:** _____

Endereço: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____ **Telefone:** _____

Nome: _____ **UF:** _____ **CEP:** _____ **Telefone:** _____

Dados da Amostragem:

| Login AT | ID da amostra | Data | Hora | Matriz | Qt. Frasc. |
|----------|--------------------|----------|-------|--------|------------|
| 1 | PE-03-E (27106113) | 27/06/13 | 11:30 | EEL | 05 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

Legislações e Normas:

Decreto 8468/76 - Art. _____ CONAMA 430 - Art. _____

VOR - CETESB (Água e Solo) Prevenção Intervenção Agrícola Intervenção Industrial Água Subterrânea Outras _____

Portaria 8468/76 - Art. _____ Portaria 10004/10005/10005 Portaria 518

Matriz: _____

Amostragem realizada por: _____

Contratante Analytical Technology Empresa resp.

Resp. pela amostragem: Space Melano

Entregue por: _____

Recebido por: Space Melano

Observações/Instruções especiais: Obs: LAs deverão atender os valores da Resolução Conama 430/2011. Enviar resultados para: laudos@epanet.com. Equipe de campo: Space Melano.

Observações: _____

Prazo Acordado: _____ dias úteis

Entrada no Laboratório (Lims): _____ dias úteis

Previsão liberação do Relatório: _____ dias úteis

Horário: 14:00 PUSH NORMAL

Data: 27/06/13 **Hora:** 19:40

Data: 28/06/13 **Hora:** _____



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 4

Página 1 de 1

| | |
|-----------------|------------------|
| Cliente
CQCA | LOG
CQCA 1643 |
|-----------------|------------------|

| |
|----------------------|
| Projeto
CQCA 1643 |
|----------------------|

1. EMBALAGEM

| | |
|--|---|
| A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

2. COC

| | |
|--|---|
| Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

3. COLETA

| | |
|--|---|
| As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

4. VIALS

| | |
|---|---|
| No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm? | <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> N/A |
|---|---|

5. RECIPIENTES

| | |
|--|---|
| Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

6. RÓTULOS

| | |
|--|---|
| Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|---|

7. PRAZO

| | |
|---|---|
| As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)? | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|---|---|

8. TEMPERATURA

| | | |
|--|--|---|
| A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$? | Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)
32 | <input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A |
|--|--|---|

9. METAIS

| | | |
|--|---|---|
| No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos) | <input checked="" type="checkbox"/> MT <input type="checkbox"/> MD <input type="checkbox"/> N/A | Se metais dissolvidos, filtrados em campo?
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não |
|--|---|---|

Observações

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

| | | |
|-----------------------------|-----------------|--------------|
| Verificado por
Gonçalves | Data
23/6/13 | Visto
Gon |
|-----------------------------|-----------------|--------------|

| | | |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Legado por
Gonçalves | Confirmado por
[Signature] | Etiquetado por
Ulisses Daniel |
|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CPEA - CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E ESTUDOS
AMBIENTAIS LTDA
Rua Henrique Monteiro, 90 - 13º Andar
CEP: 05.423-020 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: ID CPEA 1653

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 9664/2013



Analytical
Technology

Rua Belfoncourt Sampaio, 105 - V. Mariana D-1126-060 São Paulo SP Tel. 11 5904 8800 Fax 11 5904 8901
www.analyticaltechnology.com.br



Dados referentes ao Projeto

1. Identificação da amostra

| ID AT | IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO |
|----------------|--|
| 63625/2013-1.0 | AMOSTRA: PE-02-F (27/06/13) / DATA: 27/06/2013 /HORA:11:30 /
MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO / PROJETO: ID CPEA 1653 |

2. Custódia da amostra

Data de recebimento de amostra: 27/06/2013

Data de emissão do relatório eletrônico: 18/07/2013

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)



3. Resultados de análises

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| PROJETO: ID CPEA 1653 | | |
| ENSAIO: FÍSICO-QUÍMICO | | |
| LOGIN: 63625/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (27/06/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 27/06/2013 | HORA: 11:30 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------------|----------|---------|------------|-------|------|
| Nitrogênio Amoniacal | 1 | mg/L | < 0,060 | 0,060 | 405 |
| Sulfeto | 1 | mg/L | < 0,015 | 0,015 | 93 |
| Fenóis Totais | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 129 |

Observações:
LQ: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 93 | SM - 21st - 4500.S2-D | POPLIN039 | 03/07/2013 | 03/07/2013 | 10549/2013 |
| 129 | SM - 21st - 5530C | POPLIN027 | 12/07/2013 | 12/07/2013 | 10696/2013 |
| 405 | SM - 21st - 4500.NH3-F | POPLIN040 | 10/07/2013 | 10/07/2013 | 10730/2013 |

| | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| PROJETO: ID CPEA 1653 | | |
| ENSAIO: METAIS | | |
| LOGIN: 63625/2013-1.0 | PONTO: PE-02-F (27/06/13) | |
| MATRIZ: EFLUENTE LÍQUIDO | DATA: 27/06/2013 | HORA: 11:30 |

| Parâmetro | Diluição | Unidade | Resultados | L.Q | Ref. |
|----------------|----------|---------|------------|--------|------|
| Prata Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Arsênio Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Bário Total | 1 | mg/L | 0,022 | 0,010 | 24 |
| Cádmio Total | 1 | mg/L | < 0,004 | 0,004 | 24 |
| Cromo Total | 1 | mg/L | < 0,010 | 0,010 | 24 |
| Mercurio Total | 1 | mg/L | < 0,0002 | 0,0002 | 406 |
| Níquel Total | 1 | mg/L | < 0,005 | 0,005 | 24 |
| Chumbo Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Selênio Total | 1 | mg/L | < 0,009 | 0,009 | 24 |
| Zinco Total | 1 | mg/L | < 0,070 | 0,070 | 24 |

Observações:
LQ: Limite de Quantificação

| Ref. | Referência Externa | Referência Interna | Data do Preparo | Data da Análise | QA/QC |
|------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 24 | USEPA 8010C | POPLIN002 | 02/07/2013 | 02/07/2013 | 10224/2013 |
| 406 | USEPA 1631E | POPLIN003 | 11/07/2013 | 11/07/2013 | 10616/2013 |