A Sua Senhoria a Senhora
Fátima Pelaes
Deputada Federal PMDB/AP
Anexo II, Pavimento Superior,
Sala 170 A CEP: 70160-900 Brasília/DF

SEDEX
MAP/AP
CORREIOS

CORREIOS SEDEX
MANDOU, CHEGOU.
AR MP PESO (kg) 1357
FC0928/38
SI 90227107 6 BR

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DE ORDENAMENTO TERRITORIAL – IMAP
Av. Padre Júlio Maria Lombaerd, nº. 2537, Santa Rita
CEP-68901-283, Macapá-AP
(96) 3223-3889

Ofício nº. 108 /2013-CF/DIPRE/IMAP. Macapá, de abril de 2013.

A Sua Senhoria a Senhora
Fátima Pelaes
Deputada Federal PMDB/AP
Anexo II, Pavimento Superior, Sala 170 A
CEP: 70160-900 Brasília/DF

Assunto: **Resposta ao Ofício nº 014/2013/CEXAMAPA/Pres.**

Excelentíssima Senhora,

1. Em resposta ao Ofício nº 014/2013/CEXAMAPA/Pres., o qual solicita informações para subsidiar os trabalhos da Comissão e o envio de cópia de alguns documentos. informamos que segue anexo as seguintes cópias:

   I. Cópia de todas as licenças ambientais expedidas em nome da empresa para a atividade de Armazenamento e porto de embarque mineral. (Licença de Operação nº 0039/2007, nº 0121/2008. nº 0018/2010 e nº 0203/2012);

   II. Cópia do Estudo Ambiental Simplificado;

   III. Cópia do Layout do empreendimento;

   IV. Cd com as imagens de Satélite anteriores e posteriores a 2007;

   V. Cópia do Laudo Técnico do IMAP sobre os danos ambientais provenientes do acidente;

   VI. Cópia dos Relatórios de Monitoramento Hídrico (1º e 2º semestre 2012 e abril de 2013, posterior ao acidente); e

   VII. Copia do documento de movimentação mineral nos três últimos meses.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DE ORDENAMENTO TERRITORIAL – IMAP
Av. Padre Júlio Maria Lombaerd, nº. 2537, Santa Rita
CEP-68901-283, Macapá-AP
(96) 3223-3889

2. Informamos ainda, que o Laudo da empresa sobre a causa do acidente, os estudos geotécnicos e geofísicos e a batimetria do rio ao longo da área atingida já foi solicitado à empresa através do Ofício nº 505/2013 - DIPRE/IMAP e que os documentos ainda estão em tempo hábil para a apresentação.

3. Coloco-me à disposição para esclarecimentos eventualmente necessários.

Atenciosamente,

Maurício Oliveira de Souza
Diretor-Presidente do IMAP

Governo do Estado do Amapá
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
Coordenadoria de Controle e Fiscalização
Divisão de Registro e Licenciamento

CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº. 0039/2007

1 - CONDIÇÕES GERAIS

1.1 - O recebimento da presente Licença de Operação (L.O.) deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em Jornal de grande circulação, conforme preconiza a Instrução Normativa Nº 002/99 do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA.
1.2 - O empreendedor deverá requerer a renovação da presente licença no prazo de 30 (trinta) dias antes da expiração da mesma.
1.3 - Quaisquer alterações nas especificações do projeto apresentado somente poderão ser realizadas se precedidas de anuência da SEMA.
1.4 - A empresa deverá confeccionar e fixar placa informativa do licenciamento conforme modelo apresentado pela SEMA.

2- CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 - A empresa deverá apresentar relatório semestral das atividades de embarque de minério, especificando quantidade e tipo de minério embarcado.

2.2 - Deverá apresentar no Documento de Anuência da Agência Reguladora para Exploração do Porto;

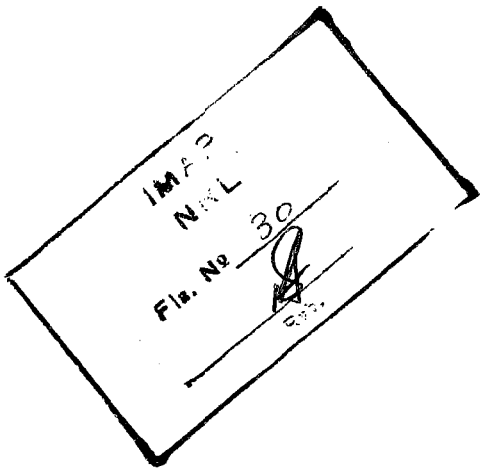
2.3 - Plano de Emergência Individual -PEI de acordo com a Resolução CONAMA 293/01.

2.4 - Estudo Ambiental Simplificado -EAS para Terminais Portuários.

- Prazo para entrega, até 12 de junho 2007.

3- DOCUMENTOS ANEXOS

Todos os documentos do processo nº 32000-0115/2007 estão incluídos como anexos desta licença e encontram-se arquivados nesta SEMA/AP.



Governo do Estado do Amapá
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
Coordenadoria de Controle e Fiscalização
Divisão de Registro e Licenciamento

[redacted]

O Secretário de Estado do Meio Ambiente no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo decreto de nomeação Nº 3092 de 26 de julho de 2007, expede a presente **Licença de Operação**, que autoriza a:

EMPRESA: **MMX - AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA**
ATIVIDADE PRINCIPAL: **EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO.**
C.N.P.J: **06.030.747/0001-79** INSCRIÇÃO ESTADUAL: **03.029.411-8**
ENDEREÇO: **AV: SANTANA 420 - ÁREA PORTUÁRIA**
MUNICÍPIO: **SANTANA** ESTADO: **AMAPÁ**

A operar as instalações, observando as condições:

A presente Licença de Operação (L.O.), autoriza às atividades de porto fluvial para embarque de minério, no empreendimento localizado na Av.Santana,nº 420, Área Portuária, município de Santana, Estado do Amapá, estando em conformidade com a Lei Complementar N.º 0005/94 - Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá, Capítulo IV, Artigo 12, Item III; Decreto N.º 3.009/98 e Resolução N.º 0001/99 do Conselho Estadual de Meio Ambiente - COEMA, com as Condições de Validade constantes no verso desta como parte integrante da mesma.

Esta **Licença de Operação** é válida pelo período de **365 dias**, a contar desta data, conforme Processo SEMA Nº. **32000-0115/2007** observadas as condições deste documento e seus anexos, que embora não transcritos são partes integrantes da mesma.

Macapá, 25 de Novembro de 2008.

IMAP
NRL
Fls. Nº 78
Rub.

Secretário de Estado do Meio Ambiente
Antônio da Justa Feijão
Secretário de Estado do Meio Ambiente
Substituto
Decreto nº 3627/2008

Governo do Estado do Amapá
Secretaria de Estado do Meio Ambiente
Coordenadoria de Controle e Fiscalização
Divisão de Registro e Licenciamento

CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº. 0121/2008

1 - CONDIÇÕES GERAIS

1.1 - O recebimento da presente Licença de Operação (L.O.) deverá ser publicada no Diário Oficial do Estado e em Jornal de grande circulação, conforme preconiza a Instrução Normativa Nº 002/99 do Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA.

1.2 - O empreendedor deverá requerer a renovação da presente licença no prazo de 30 (trinta) dias antes da expiração da mesma.

1.3 - Quaisquer alterações nas especificações do projeto apresentado somente poderão ser realizadas se precedidas de anuência da SEMA.

1.4 - A empresa deverá confeccionar e fixar placa informativa do licenciamento conforme modelo apresentado pela SEMA.

2- CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 - Deverá apresentar relatório semestral das atividades de embarque de minério especificando quantidade e tipo;

Data para entrega: maio e novembro de 2009.

2.2 - Deverá tomar todas as medidas necessárias quando do embarque do minério, e qualquer acidente que venha ocorrer a SEMA deverá ser informada imediatamente;

2.3 - Apresentar trimestralmente o relatório de automonitoramento dos pontos de coletas estabelecidos pela SEMA, sob os seguintes parâmetros das águas superficiais e subterrâneas: pH, Temperatura do Ar e da Água, DBOs, DQO, Coliformes Termotolerantes ou E. Coli, SDT, Sólidos em Suspensão, Dissolvidos e Totais, Turbidez, Cor Aparente e Verdadeira, Condutividade Elétrica, Amônia, Amoniacal, Aluminio Dissolvido, Arsênio Solúvel e Total, Cádimo Total, Chumbo Total, Cromo, Cromo Total, Ferro, Ferro Dissolvido, Cobre, Cobre Dissolvido, Chumbo, Chumbo Total, Cloretos, Fósforo Total, Nitrato, Sulfato Total, Sulfeto, Sulfeto de Hidrigênio, Bário Total e Zinco Total.

Data para entrega: fevereiro, maio, agosto e novembro de 2009.

2.4 - A empresa deverá remover o minério que se encontra derramado no trecho da ferrovia, ocorrido durante o transporte do mesmo e que sejam tomadas medidas preventivas para minimizar tal fato.

3- DOCUMENTOS ANEXOS

Todos os documentos do processo nº 32000-0115/2007 estão incluídos como anexos desta licença e encontram-se arquivados nesta SEMA/AP.

IMAP
NRL
Fls. Nº 79
Rub.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E ORDENAMENTO TERRITORIAL
DIRETORIA TÉCNICA DE MEIO AMBIENTE
NUCLEO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO

Nº0018/2010

Licença de Operação

Renovação

O Secretário de Estado do Meio Ambiente no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo decreto de nomeação Nº 033/2010 de 08 de Janeiro de 2010, expede a presente **Licença de Operação**, que autoriza a:

EMPRESA: **ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA**
ATIVIDADE PRINCIPAL: **EXTRAÇÃO E BENEFICIAMENTO DE MINÉRIO**
C.N.PJ: **07.854.155/0001-34** INSCRIÇÃO ESTADUAL: **03.029.411-8**
ENDEREÇO: **Av. Santana, nº420 – Área Portuária.**
MUNICÍPIO: **SANTANA** ESTADO: **AMAPÁ**

A presente Licença de Operação (L.O), autoriza as atividades de funcionamento do porto fluvial de embarque de minério de ferro e armazenamento de cromita e manganês no empreendimento localizado na Av:. Santana, nº 420, Área Portuária, no município de Santana, Estado do Amapá, estando em conformidade com a Lei Complementar N.º 0005/94 – Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá, Capítulo IV, Artigo 12, Item III; Decreto N.º 3.009/98 e Resolução N.º 0001/99 do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA, com as Condições de validade constante no verso desta como parte integrante da mesma.

Esta Licença de Operação é válida pelo período de 365 dias, a contar desta data, conforme Processo SEMA Nº. 32.000–0115/2007 observadas as condições deste documento e seus anexos, que embora não transcritos, são partes integrantes da mesma.

IMAP
NRL
Fls. Nº 157
Rub.

Macapá, 12 de fevereiro de 2010.

Recebi o Original
Em ___/___/___ às ___ h.
Assinatura

Secretário de Estado do Meio Ambiente

Djalma Vieira de Souza
DIRETOR PRESIDENTE
Instituto de Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E ORDENAMENTO TERRITORIAL
DIRETORIA TÉCNICA DE MEIO AMBIENTE
NUCLEO DE REGISTRO E LICENCIAMENTO

CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº. 0018/2010.

1 – CONDIÇÕES GERAIS

1.1 – O recebimento da presente Licença de Operação (L.O) deverá ser publicada no Diário Oficial do estado e em Jornal de grande circulação, conforme preconiza a Instrução Normativa Nº 002/99 do Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA.

1.2 – O empreendedor deverá requerer a renovação da presente licença no prazo de 30 (trinta) dias antes da expiração da mesma.

1.3 – Quaisquer alterações nas especificações do projeto apresentado somente poderão ser realizadas se precedidas de anuência do IMAP/SEMA.

1.4 – A empresa deverá confeccionar e fixar placa informativa do licenciamento conforme modelo apresentado pelo IMAP/SEMA.

2 – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 A empresa deverá apresentar o relatório semestral das atividades de embarque e desembarque de minério, especificando o tipo e a quantidade de minério a ser transportado;

2.2 Deverá tomar todas as medidas necessárias para evitar qualquer tipo de acidente pelo o transporte do minério;

2.3 Apresentar semestralmente o relatório de automonitoramento dos pontos de coletas estabelecidos pela SEMA, sob os seguintes parâmetros das águas e superficiais e subterrâneas: PH, temperatura do Ar e da Água, DBO´s, DQO, Coliformes Termotolerantes ou E. Coli, SDT, Sólidos em suspensão, dissolvidos e Totais, turbidez, cor aparente e verdadeira, condutividade elétrica, Amônia, Amoniacal, Alumínio Dissolvido, Arsênio Solúvel e Total, Cádmio Total, Chumbo, Chumbo Total, Ferro, Ferro Dissolvido, Cobre, Cobre Dissolvido, Cromo, Cromo Total, Cloreto, Fósforo Total, Nitrato, Sulfato Total, Sulfeto de Hidrogênio, Bário Total e Zinco Total, Manganês e Manganês Total.

3 – DOCUMENTOS ANEXOS

Todos os documentos do processo nº 32.000-0115/2007 estão incluídos como anexos desta licença e encontram-se arquivados neste IMAP/SEMA/AP.

IMAP
NRL
Fls. Nº 158
Rub.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO TERRITORIAL

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 397
Proc.
IMAP

Nº. 0203/2012

Licença de Operação

O Secretário de Estado do Meio Ambiente no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo decreto de nomeação nº. 3108, de 10 de junho de 2011, expede a presente **Licença de Operação**, que autoriza a:

EMPRESA: **ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA**
ATIVIDADE PRINCIPAL: **EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE METAIS PRECIOSOS**
C.N.P.J: **06.030.747/0003-30** INSCRIÇÃO ESTADUAL: **03.030.405-9**
ENDEREÇO: **AV. SANTANA, ÁREA PORTUÁRIA, Nº. 420**
MUNICÍPIO: **SANTANA** ESTADO: **AMAPÁ**

A operar as instalações, observando as condições:

A presente Licença de Operação (L.O.) destina-se ao funcionamento do terminal portuário e armazenamento de minérios, no empreendimento localizado no Canal Norte do Rio Amazonas, com acesso via terrestre pela Av. Santana, Área Portuária, nº. 420, Município de Santana, Estado do Amapá, nas seguintes coordenadas Latitude S 00°03'25.0" e Longitude O 51°10'55.8", estando em conformidade com a Lei Complementar Nº. 0005/94 – Código de Proteção ao Meio Ambiente do Estado do Amapá, Capítulo IV, Artigo 12, Item III; Decreto Nº. 3.009/98 e Resolução Nº. 0001/99 do Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA, com as Condições de validade constante no verso desta como parte integrante da mesma.

Esta Licença de Operação é válida pelo período de 365 dias, a contar desta data, conforme Processo IMAP Nº. 32000.0115/2007 observadas às condições deste documento e seus anexos, que embora não transcritas são partes integrantes da mesma.

Macapá, 15 de MAIO de 2012.

Grayton Tavares Toledo
Secretário Estadual do Meio Ambiente
Decreto nº 3108/11

Diretor IMAP

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO TERRITORIAL

CONDIÇÕES DE VALIDADE DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº. 0203/2012

1 – CONDIÇÕES GERAIS

1.1 - O recebimento da presente Licença de Operação (L.O.) deverá ser publicado no Diário Oficial do Estado e em Jornal de grande circulação, conforme preconiza a Instrução Normativa Nº. 002/99 da Secretaria de Meio Ambiente – SEMA, e entregar uma cópia para o IMAP. **Prazo de entrega: 45 dias, a contar após a assinatura desta licença.**

1.2 - O empreendedor deverá requerer a renovação da presente licença no prazo de 120 (cento e vinte) dias antes da expiração da mesma.

1.3 - Quaisquer alterações no desenvolvimento da atividade somente poderão ser realizadas se precedidas de anuência do IMAP.

1.4 - O empreendedor deverá confeccionar e fixar placa informativa do licenciamento, conforme modelo apresentado pelo IMAP, bem como mantê-la atualizada. **Prazo Imediato.**

2 – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 - A empresa é responsável por qualquer acidente que possa de alguma maneira causar impacto ao meio ambiente e deverá informar, imediatamente, ao IMAP. Devendo tomar todas as medidas mitigadoras necessárias.

2.2 - A empresa deverá apresentar relatório semestral de embarque de minério, especificando o tipo e a quantidade, o nome do navio (cargueiro), a data do embarque, o destino (empresa e país) e empresa responsável pelo minério.

2.3 - A empresa devera apresentar relatório semestral de monitoramento ambiental das Análises físico-químicas considerando os seguintes parâmetros:

2.3.1 - Para águas superficiais: pH, Turbidez, Cor verdadeira, Oxigênio Dissolvidos, Sólidos dissolvidos totais, **Arsênio total, Ferro dissolvido, Cromo total (Cr III + Cr VI), Manganês total**; e

2.3.2 - Para águas Subterrâneas: pH, Turbidez, Cor aparente, Coliformes Termotolerantes, Sólidos dissolvidos totais, **Arsênio total, Ferro dissolvido, Cromo total (Cr III + Cr VI), Manganês total**.

OBS: Os boletins deverão vir com laudo assinado por profissional habilitado com a sua respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, além da metodologia de coleta, especificando as condições climáticas durante as coletas e ainda o armazenamento das amostras.

2.4 - A empresa devera apresentar um Relatório de Controle Ambiental - RCA, para identificar a real situação de contaminação do solo e do lençol freático, em virtude dos parâmetros estabelecidos nos monitoramentos estarem fora dos padrões estabelecidos pela legislação vigente, principalmente em relação aos piezômetros PP 40 e 41, conforme parecer técnico do Núcleo de Análises Químicas - NAQ - IMAP, e um Plano de Controle Ambiental – PCA que inclua uma proposta de recuperação da área com o seu respectivo cronograma de execução. Prazo para entrega: 180 dias, após a assinatura desta licença.

2.5 - A empresa deverá apresentar o **Termo de Responsabilidade Técnica**, firmado com profissional que seja registrado no seu devido conselho, conforme modelo apresentado pelo IMAP. **Prazo de entrega: 60 dias, a contar após a assinatura desta licença.**

O não cumprimento das condicionantes estabelecidas implicará na suspensão ou cancelamento de sua Licença em conformidade com Art. 19 da Resolução 237/1997, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA).

3 – DOCUMENTOS ANEXOS

Todos os documentos do processo nº. 32000.0115/2007 estão incluídos como anexos desta licença e encontram-se arquivados neste IMAP/AP.

MMX Amapá Mineração Ltda

GOVERNO DO ESTADO DO AP
Fls. 203
Proc.
IMAP

ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO – EAS
TERMINAL PORTUÁRIO DE SANTANA
(antigo Porto da Icomi)

Santana, AP.
Maio de 2007.

SUMÁRIO

Apresentação 006

1 Introdução 007

2 Informações do empreendedor 008
2.1 Denominação do empreendimento 009
2.2 Empreendedor 009

3 Caracterização do empreendimento 010
3.1 Localização e acesso 010
3.2 Situação legal da propriedade 012
3.3 Área do empreendimento 013
3.4 Plano de modernização e melhorias do porto da Icomi 015
3.4.1 Melhorias no sistema de embarque de minério 015
3.4.2 Instalação de infra-estruturas para desembarque e adução de óleo combustível por dutovia 016
3.4.3 Instalação de infra-estruturas para armazenamento de óleo Diesel 017
3.4.3.1 Armazenamento e distribuição de óleo Diesel 017
3.4.3.2 Infra-estrutura do parque de armazenamento de óleo 018
3.5 Descrição das atividades de adequação e melhorias 021
3.5.1 Fase de planejamento e projeto 021
3.5.2 Fase de adequação e melhorias 021
3.5.2.1 Adequação ambiental da área 022
3.5.2.2 Construção e montagem das instalações do terminal de óleo Diesel 023
3.5.3 Fase de operação portuária 023
3.5.3.1 Recebimento e embarque de minério 023
3.5.3.2 Atracação e desatracação de embarcações 024
3.6 Descrição da situação atual da área 025
3.6.1 Equipamentos de operação portuária 025
3.6.2 Edifícios 026
3.6.3 Infra-estruturas 027
3.6.4 Aspectos ambientais 028
3.6.5 Uso do espaço 030
4 Caracterização ambiental 030
4.1 Meio físico 030
4.1.1 Aspectos gerais do clima local 030
4.1.1.1 Vento 031
4.1.1.2 Insolação e nebulosidade 032
4.1.1.3 Temperatura 032
4.1.1.4 Umidade relativa 033
4.1.1.5 Precipitação 034
4.1.2 Aspectos dos recursos hídricos superficiais 035
4.1.3 Aspectos da geologia, geomorfologia e solos 037
4.2 Meio biótico 038
4.3 Meio antrópico 040
4.3.1 Município de Santana 041
4.3.1.1 Referencia histórica 041
4.3.1.2 Condições socioeconômicas 043
4.3.1.3 Ocupação territorial 044

4.3.1.4 Dinâmica populacional 044
4.3.1.5 Educação 046
4.3.1.6 Saúde 046
4.3.1.7 Saneamento básico 047
4.3.1.8 Renda média dos chefes de domicílios 047
4.3.1.9 Economia do setor primário 048
4.3.1.10 Indústria, comercio e serviço 048
4.3.1.11 Geração de empregos 050
4.3.2 Área portuária 050
4.3.2.1 Dimensão domiciliar 053
4.3.2.2 Trabalho e formação de renda 055
4.3.2.3 Aspectos domiciliares 056
4.3.2.4 Comércio e serviços 058
4.3.2.5 Movimentação portuária 060
5 Avaliação dos impactos e medidas mitigadoras 061
5.1 Considerações gerais 061
5.2 Resultados da analise de impacto ambiental 061
6 Programa de monitoramento ambiental 067
6.1 Introdução 067
6.2 Monitoramento das condições atmosféricas 067
6.3 Monitoramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos 068
6.3.1 Águas superficiais 069
6.3.2 Águas subterrâneas 074
6.4 Monitoramento de efluentes e resíduos sólidos 074
6.4.1 Efluentes 074
6.4.2 Resíduos sólidos 075
6.4.2.1 Plano de redução de resíduos 075
6.4.2.2 Postos de coleta voluntária (pcvs) 076
6.4.2.3 Destino final 077
6.4.2.4 Sinalização visual 077
6.5 Procedimentos de monitoramento ambiental do porto 078
6.5.1 Objetivo 078
6.5.2 Aplicação 078
6.5.3 Responsabilidade 079
6.5.3.1 Áreas operacionais 079
6.5.3.2 Gerencia e meio ambiente 079
6.5.4 Definições e siglas 079
6.5.4.1 Definições 079
6.5.4.2 Siglas 080
6.5.5 Descrição dos procedimentos 080
6.5.5.1 Monitoramento ambiental 080
6.5.5.2 Monitoramento laboratorial 081
6.5.5.3 Habilitação de fornecedores de serviços de monitoramento e medição 081
6.5.5.4 Análise crítica dos resultados 081
6.5.5.5 Calibração de instrumentos de medição 082
6.5.5.6 Seleção de prestadores de serviço de calibração 082
6.5.6 Equipamentos fora de condições de uso 083
6.5.7 Registros 083
6.5.8 Conscientização 083
6.5.9 Plano de monitoramento ambiental 083
6.5.10 Programa de comunicação social e meio ambiente 087
7 Legislação ambiental pertinente 088

7.1 Constituição federal 088
7.2 Leis e decretos federais 089
7.3 Resoluções do CONAMA 089
7.4 Portarias do IBAMA 089
7.5 Normas ABNT 090
7.6 Constituição estadual 090
8 Equipe técnica 092

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1-01 Aspectos gerais da área do Porto. 010
Figura 3.1-02 Localização do empreendimento. 011
Figura 3.3-01 Aspecto geral da área do empreendimento 013
Figura 3.3-02 Lay out geral 014
Figura 3.4.3.1-01 Infra-estrutura de recebimento e armazenamento de óleo 020
Figura 3.6.1-01 Aspectos dos equipamentos de operação portuária existentes. 025
Figura 3.6.2-01 Aspectos dos edificios existentes na área do empreendimento. 026
Figura 3.6.3-01 Aspectos das infra-estruturas existentes na área do empreendimento 027
Figura 3.6.4-01 Aspectos ambientais observados na área do empreendimento 028
Figura 3.6.4-02 Mapa do uso atual do solo 029
Figura 4.1.1.2-01 Media mensais de insolação e nebulosidades do porto de Santana 032
Figura 4.1.1.3-01 Valores médios mensais de temperatura obtidos na estaco do Porto de Santana 033
Figura 4.1.1.4-01 Valores médios mensais de umidade relativa na estação do porto de Santana. 034
Figura 4.1.1.5-01 Distribuição média mensal e freqüência média de dias de chuva em Santana. 035
Figura 4.1.2-01 Aspecto geral do canal de Santana tendo ao fundo a Ilha de mesmo nome. 036
Figura 4.2-01 Panorâmica da cobertura vegetal na margem do rio Amazonas 039
Figura 4.2-02 A área do Porto encontra-se sem nenhuma forma de vegetação 039
Figura 4.2-03 A vegetação observada na área está representada por indivíduos isolados 040
Figura 4.3.1-01 Evolução da população do município de Santana – 2001-2005. 045
Figura 4.3.2-01 Aspectos gerais da área 052
Figura 4.3.2.3-01 Aspecto geral no interior do bairro, numa das áreas mais carentes. 056
Figura 4.3.2.4-01 Aspectos de comercio e serviços ocorrem na área 058
Figura 6.2-01 Estação meteorológica WMR 928 NX 068
Figura 6.4-01 Conjunto básico de caixas separadoras óleo/água. 075
Figura 6.4.2.4-01 Cores oficiais para coleta seletiva. 078
Figura 6.5.9-01 Pontos de monitoramento ambiental na área do Porto de Santana. 086

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.3-01 Coordenadas geográficas dos vértices que compõe a área de estudo. 013
Tabela 3.5.3.2-01 Características do Porto de Santana (antigo ICOMI) 024
Tabela 4.1.1.1-01 Distribuição relativa média mensal da direção dos ventos no porto de Santana 031
Tabela 4.3.1-01 Estimativa da população residente, nos municípios - 2001 - 2005. 045
Tabela 4.3.2-01 População domiciliar, segundo moradores, sexo e idade, por domicilio. 051
Tabela 4.3.2.1-01 Caracterização da população segundo relação de atividade 053
Tabela 4.3.2.1-02 Caracterização das pessoas de referencia, naturalidade, idade e tempo na área. 054
Tabela 4.3.2.1-03 Situação de trabalho e renda 055
Tabela 4.3.3.2-01 Situação de trabalho e renda, segundo local e atividade. 055
Tabela 4.3.2.3-02 Abastecimento de água e destino dos dejetos 056
Tabela 4.4.3.3-01 Condições de moradia 057
Tabela 4.4.3.3-02 Composição da matriz geral por segmento. 057

Tabela 5.1-01 Identificação, avaliação e medidas de controle dos impactos do empreendimento 063
Tabela 6.5.9-01 Parâmetros, ponto de coleta, métodos de ensaio e freqüência de amostragem, para líquidos. 084
Tabela 6.5.9.02 Parâmetros, ponto de coleta, métodos de ensaio e freqüência de amostragem, para gases. 085
Tabela 6.5.9-03 Parâmetros, ponto de coleta, métodos de ensaio e freqüência de amostragem, em ambientes de trabalho. 085

APRESENTAÇÃO

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Estado do Amapá emitiu, em favor da MMX, em 12 de Abril de 2007, a Licença de Operação número 0039/2007. Esta licença refere-se às atividades portuárias de embarque de minério de Ferro, utilizando os equipamentos existentes, e instalados no passado pela ICOMI, para embarque de minério de Manganês.

Dentre as condicionantes da mencionada licença, destaca-se aquela referente à apresentação de um Estudo Ambiental Simplificado – EAS - para Terminais Portuários, visando à ampliação das atividades portuárias do porto da ICOMI para embarque e desembarque de minério, granéis em geral, óleos combustíveis e lubrificantes e cargas em geral, sempre utilizando o cais fixo e o cais flutuante e as instalações existentes na área-retroportuária da ICOMI. Essa condicionante veio a confirmar a orientação contida no Ofício 0219/DRL/CCF/SEMA de 29 de Março de 2007 no qual a SEMA fornece lista de documentos a serem apresentados para que seja dada continuidade à análise, visando o licenciamento dessa ampliação.

Nesse contexto, a MMX definiu a intenção de implementar um Plano de Melhorias, Modernização e Ampliação do Porto da ICOMI, com o objetivo atender às necessidades logísticas portuárias de embarque de minério de Ferro e Recebimento de óleo Diesel.

Este EAS analisa o impacto ambiental do Plano de Melhorias, Modernização e Ampliação do Porto da ICOMI.

1 INTRODUÇÃO

A reativação do antigo Porto da ICOMI pela empresa MMX Amapá Mineração S/A, com investimentos previstos da ordem de US$ 70 milhões, juntamente com a revitalização das operações da Estrada de Ferro do Amapá – EFA, pela recente concessão obtida pela empresa MMX Logística do Amapá Ltda, permitirá o desenvolvimento de um sistema integrado ferrovia-terminal portuário de logística de grande significado e importância socioeconômica para a região e viabilizará um importante projeto integrado de produção e exportação no Estado do Amapá.

Esse projeto integrado: Mina–Estrada de Ferro-Porto concretiza a visão estratégica inserida no Plano Amapá Produtivo do Governo Estadual, que visa aliar sua nítida vocação exportadora com a necessária competitividade econômica para o crescimento industrial, de modo a contribuir significativamente na solução de questões sociais e econômicas regionais.

O Plano de Melhorias a ser implantado no antigo Porto da ICOMI, expresso no presente Estudo Ambiental Simplificado – EAS, além de dotá-lo de infraestrutura moderna e eficiente, permitira o embarque de minério de ferro produzido na Serra do Navio, assim como o recebimento de diesel para utilização da UTE a ser implantada no Projeto Ferro Amapá.

2 INFORMAÇÕES DO EMPREENDEDOR

A MMX Mineração & Metálicos S.A. começou a ser projetada em 2002 por um grupo de executivos do Grupo EBX e especialistas da área de mineração. A Empresa, criada efetivamente em 2005, já nasce grande. Atua nas áreas de mineração, metálicos e logística, e sua principal vocação são projetos de recursos naturais no Brasil.

A Empresa conta com sistemas integrados que compreendem desde a extração do minério de ferro, passando por sua transformação em produtos de maior valor agregado como ferro-gusa, HBI e aço, até a entrega final do produto ao cliente, em qualquer lugar do mundo.

A MMX conta com três unidades de produção com logísticas independentes: o Sistema MMX Corumbá, o Sistema MMX Amapá e o Sistema MMX Minas-Rio.

O Sistema MMX Corumbá iniciou a produção de minério de ferro em dezembro de 2005.

Os Sistemas MMX Amapá e Minas-Rio se encontram em fase final de análise das sondagens das minas já adquiridas, de detalhamento dos projetos logísticos e de estudos ambientais.

Desde o estágio inicial de cada projeto, a MMX dedica atenção especial a todas as questões que o cercam, como o meio ambiente, a segurança dos trabalhadores e o desenvolvimento social da comunidade. A Empresa entende que para atuar é preciso criar soluções de desenvolvimento em sintonia com as questões ambientais e com as necessidades de cada região.

O Sistema MMX Amapá compreende a Mina Amapá e a Estrada de Ferro do Amapá. O projeto também prevê a construção de uma planta de ferro gusa, uma unidade de produtos semi-acabados e um terminal portuário no município de Santana (Terminal Portuário de Santana).

A Mina Amapá tem potencial para produzir até 6,5 milhões de toneladas de minério de ferro por ano. O início das operações está previsto para o segundo semestre de 2007.

A estimativa para a produção de ferro gusa é de 2 milhões de toneladas anuais, a partir de abril de 2008. Desse total, 500 mil toneladas serão destinadas à produção de semi-acabados e o restante (1,5 milhão de toneladas) à exportação.

O terminal portuário deverá entrar em operação em dezembro de 2007 e permitirá o armazenamento de até 500 mil toneladas de minério de ferro e a operação de navios do tipo Cape Size (capacidade igual ou superior a 80 mil toneladas).

Com uma jazida de minério de ferro de padrão "world class" - com mais de 400 milhões de toneladas -, o Sistema possui localização privilegiada para exportação, devido a sua proximidade aos mercados europeu e norte-americano.

2.1 DENOMINAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Terminal Portuário de Santana (antigo Porto da Icomi)

2.2 EMPREENDEDOR

- Razão Social: **MMX Amapá Mineração S/A.**
- CNPJ: 06.030.747/0001-79
- Endereço: Av. Santana 420 – Área Portuária – Santana – CEP – 68950-000
- Tel: 0xx-96- 3223-41-74
- Contatos:
  - Gerente Geral e Representante Legal:
    - Engº. Leonardo Henrique Alves Pedrosa
  - Gerente Geral da MMX de SMS:
    - Engº. Alberto Carvalho de Oliveira Filho
  - Coordenador de Meio Ambiente:
    - Engª Ana Cristina Bellini

3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

3.1 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

Segundo informações do cadastro da ANTAC – Agencia Nacional de Transportes Aquaviários – Superintendência dos Portos[1] e dados da Unipilot[2], o Terminal Portuário Privativo - ICOMI está localizado na margem esquerda do canal norte do rio Amazonas, no trecho denominado Canal de Santana, a cerca de 178 milhas náuticas (320 km) a montante do Canal de Curuá na Barra Norte do Rio Amazonas nas coordenadas geográficas latitude 00° 03.5 Sul e longitude 051° 11.0' Oeste, no local denominado Porto Santana, município de Santana, AP. Para se ter acesso ao porto por via fluvial desde a Barra Norte são utilizadas as cartas náuticas (DHN) a seguir: 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206 e 210.

O Porto objeto deste Estudo integra o arranjo produtivo decorrente dos investimentos da MMX no Estado do Amapá representado pela mina de minério de ferro localizada na Serra do Navio, a estrada ferroviária recuperada que interliga a mina com o porto e futuramente o parque siderúrgico a ser instalado para a produção de produtos semi-elaborados visando os mercados nacional e internacional. As figuras a abaixo ilustram a área do Porto e seguir é apresentado o mapa de localização do Terminal.

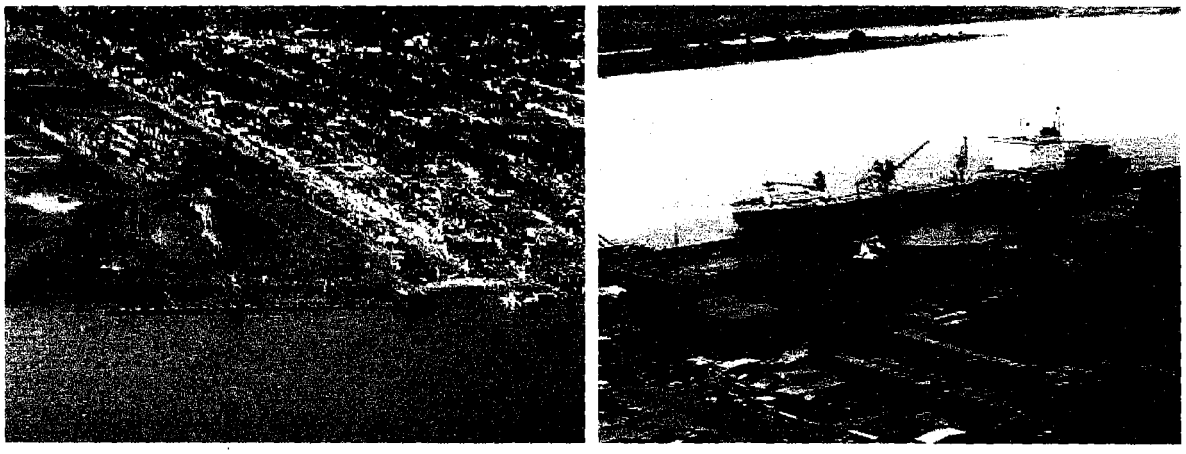


Figura 3.1-01: Aspecto geral da área do Porto

[1] Ministério dos Transportes. http://www.transportes.gov.br/bit/terminais_mar/icomi/icomi.htm. Acesso em 23 de maio de 2007.
[2] Unipilot – União dos Práticos da Bacia Amazônica Ltda. http://www.unipilot.com/terminais_amapa.htm , Acesso em 23 de maio de 2007.

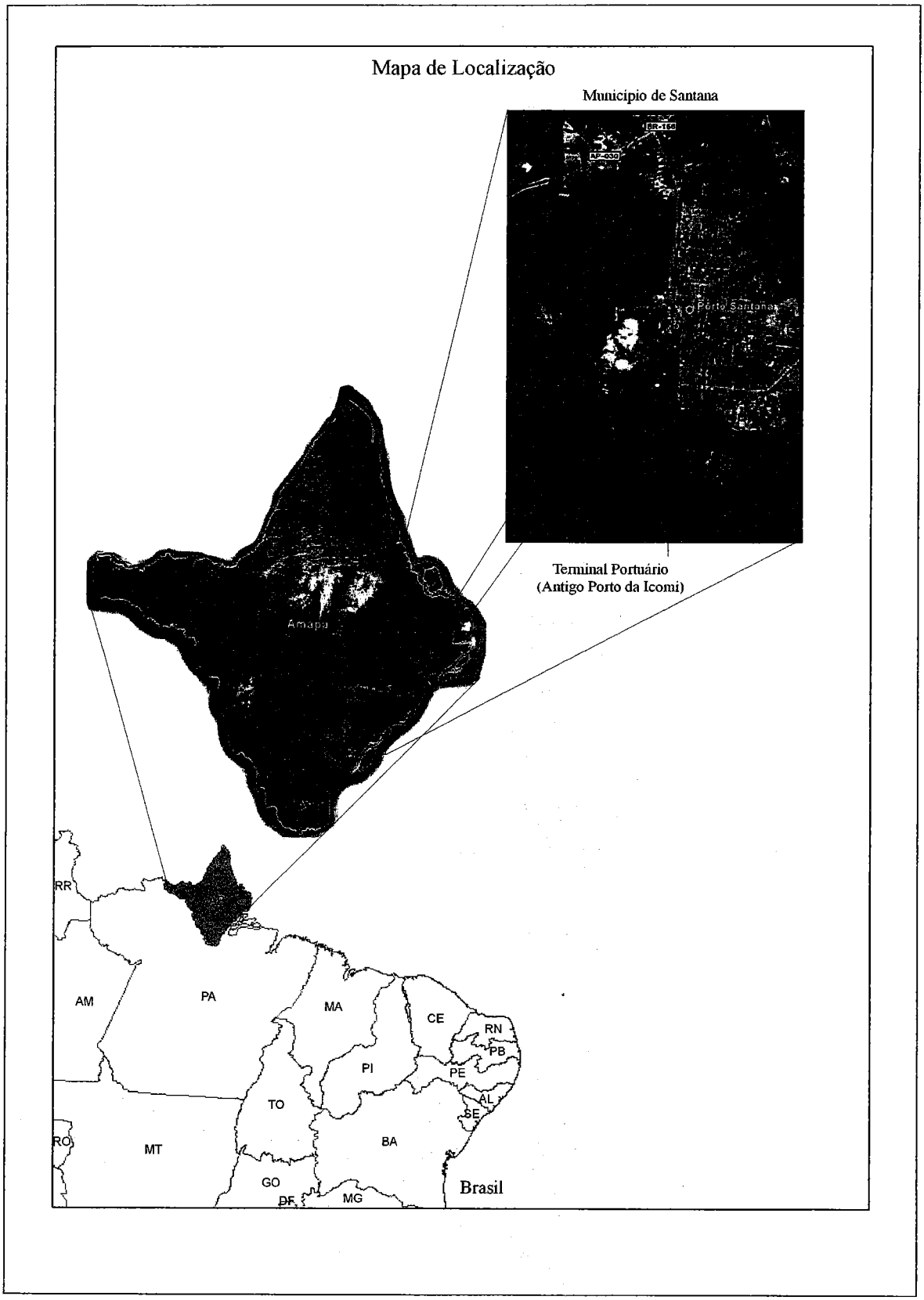


Figura 3.1-02: Localização do empreendimento.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 209
Proc.
IMAP

3.2 SITUAÇÃO LEGAL DA PROPRIEDADE

O terminal portuário de Santana, antigo porto da ICOMI teve suas atividades iniciadas em 1957, com o embarque do minério de manganês oriundo do Projeto Manganês localizado na serra do Navio. Em 1 de janeiro de 1998 encerrou-se as atividades de mineração pela ICOMI, devido a exaustão do minério de manganês.

A Agencia Nacional de Transporte Aquaviários (ANTAQ) através do Termo de Autorização nº 307, de 10 de janeiro de 2007, autorizou a MMX Amapá Mineração Ltda a construir e explorar, por prazo indeterminado, o terminal portuário de uso privativo, na modalidade de uso misto, para movimentação e armazenagem de cargas próprias e, complementarmente, cargas de terceiros, destinadas ou provenientes de transporte aquaviário.

Em março de 2007, através da Resolução 742 da ANTAQ é declara extinta, por renuncia da ICOMI – Indústria e Comércio de Minérios S.A com atual denominação social TOCANTINS MINERAÇÃO S.A, a autorização outorgada a empresa pelo contrato de adesão MT nº 008/1993.

Em abril de 2007 a MMX recebe autorização da ANTAQ através da Resolução 769 para ampliar o terminal portuário privativo de uso misto.

3.3 ÁREA DO IMÓVEL

A área objeto deste estudo mede 12.432 ha e são delimitadas pelas coordenadas geográficas contidas na Tabela 3.3-01 e identificada conforme Figura 3.3-01 apresentada a seguir.

Tabela 3.3-01
Coordenadas geográficas dos vértices que compõe a área de estudo.

Ponto	Coordenadas geográficas UTM	
	X	Y
1	9.994.146,79	479.713,42
2	9.994.006,71	479.663,66
3	9.993.913,41	479.630,63
4	9.993.829,18	479.606,71
5	9.993.823,70	479.608,31
6	9.993.807,50	479.700,10
7	9.993.764,82	479.795,83
8	9.993.738,12	479.886,38
9	9.993.727,70	479.988,63
10	9.993.896,87	479.999,74
11	9.994.043,30	480.006,61
12	9.994.139,84	480.008,60
13	9.994.140,27	479.996,17
14	9.994.155,83	479.996,80
15	9.994.155,59	479.956,67
16	9.994.079,82	479.956,55
17	9.994.080,22	479.896,28
18	9.994.109,93	479.867,63
19	9.994.117,89	479.844,35
20	9.994.141,20	479.729,66

A figura a seguir ilustra a área do empreendimento.

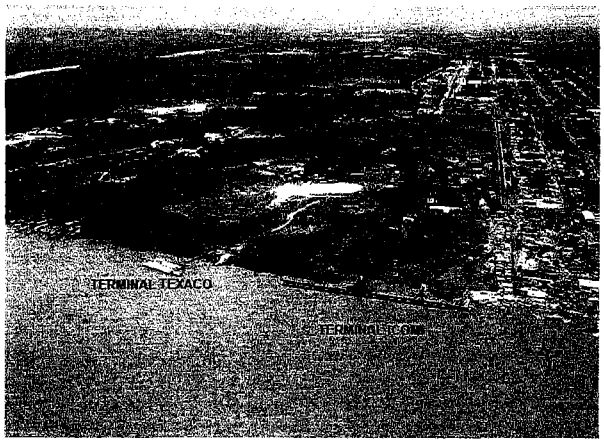


Figura 3.3-01: Aspecto geral da área do empreendimento

ENTRA FIGURA 3.3-02 – Lay out geral da área do empreendimento

Plotar no tamanho A-3

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 210
Proc.
IMAP

3.4 PLANO DE MODERNIZAÇÃO E MELHORIAS DO PORTO DA ICOMI

A implantação do Plano visa adequar as instalações portuárias do antigo porto da ICOMI para apoio logístico portuário do embarque de minério de Ferro e desembarque de óleo Diesel. O Plano é composto dos seguintes grupos de atividades:

- Melhorias no sistema de embarque de minério operando as antigas instalações da ICOMI já instaladas no local;
- Instalação de infra-estruturas para desembarque e adução de óleo Diesel por dutovia
- Instalação de infra-estruturas para armazenamento de óleo Diesel;
- Adequação e melhorias ambientais da área de projeto

A seguir são descritas as atividades previstas no Plano.

3.4.1 Melhorias no sistema de embarque de minério

Essas melhorias compreendem medidas de adequação técnica das intalações existentes, que em resumo são as seguintes:

- Instalação de duas bóias de ancoragem no rio Amazonas completas com sinalização;
- Realização de operações de manutenção, montagens e desmontagens eletromecânicas para repotenciamento de equipamentos (aumento de velocidade de correias transportadoras e demais equipamentos associados);
- Aumento da largura de correias transportadoras;
- Substituição de equipamentos para exercer as mesmas funções dos existentes, caso o equipamento existente não tenha condições de operação;

Essas melhorias permitem dar condições mínimas à MMX para iniciar as operações de embarque de minérios. Os estudos técnicos indicam a possibilidade de embarcar até 1.600.000 toneladas por ano de minério de Ferro.

Nenhuma modificação terá que ser feita no atual cais da ICOMI para receber navios de grande calado.

3.4.2 Instalação de infra-estruturas para desembarque e adução de óleo combustível por dutovia

As seguintes infra-estruturas precisam ser implantadas para capacitar o porto em receber, armazenar e embarcar óleo Diesel:

- Instalação de mangote de engate ligando o navio tanque ao duto de adução do óleo combustível – esse mangote será apoiado no cais fixo existente;
- Instalação de dutovia[3] percorrendo a área do porto da ICOMI até a área de tancagem de óleo a ser instalada no pátio ferroviário. O caminhamento (diretriz) da tubulação[4] está indicada no desenho 3.3-02. Esse caminhamento será feito pela divisa Oeste da área do porto da ICOMI, desde a sua extremidade inicial junto ao cais até a área de tancagem. Essa faixa foi considerada a mais favorável para evitar interferências com outras infra-estruturas já instaladas na área.

[3] Nota (1): a dutovia será aérea (não enterrada)
[4] Nota (2): diâmetro: 600 mm - comprimento: 600 m - material: aço carbono

3.4.3 Instalação de infra-estruturas para armazenamento de óleo Diesel

Está prevista a instalação de uma infra-estrutura portuária para armazenamento de óleo Diesel, como a seguir descrito:

3.4.3.1 Armazenamento e distribuição de óleo Diesel

Foi prevista a instalação de um parque de tanques para o armazenamento e distribuição de óleo Diesel. Devem ser instalados dois conjuntos de tanques a saber:

- Tanques de recebimento de óleo;
- Tanques de armazenamento de óleo.

A Figura a seguir apresenta o Lay-out do sistema. As principais operações do armazenamento são descritas a seguir:

- Recebimento de óleo por caminhões-tanque

Foram previstos 6 tanques em chapa de aço carbono para o recebimento intermediário de óleo por caminhões-tanque. Essa modalidade de transporte de óleo por caminhões será empregada como uma alternativa ao recebimento de óleo por via fluvial. Serão instalados 6 tanques com capacidade individual de 30 m^3

- Recebimento de óleo por dutovia

Quando o óleo for trazido ao porto por via fluvial, como já foi visto, ele será transportado ao parque de armazenamento pela dutovia. Ela será conectada à tubulação que alimenta os tanques de recebimento.

- Carregamento dos tanques de armazenamento

O óleo será recebido por um conjunto formado por tubulação, válvulas e conexões sobre pipe-rack e ramais de distribuição aos quatro tanques de armazenamento

- Os aspectos e impactos negativos das atividades planejadas, principalmente as ligadas aos fenômenos de poluição podem ser mitigados de modo eficiente, desde que as medidas mitigadoras e monitoramentos indicados sejam efetivamente implementados;
- Os aspectos e impactos relacionados a eventos não planejados, ou seja, riscos de acidentes ambientais, são os que devem merecer a maior atenção, com a implementação do PEI – Plano de Emergência Individual. Neste grupo podem ser assinalados os riscos de acidentes; incêndios, explosões, vazamentos de óleo Diesel no terminal especializado desse comsutível;
- Alguns aspectos ambientais podem suscitar reclamações da comunidade, caso não sejam suficientemente mitigados. Tais são as emissões visíveis e emissões com potencial de afetar a saúde da comunidade. Nesse caso destacam-se as poeiras fugitivas decorrentes do manuseio no embarque de minério de Ferro e fumaça preta de embarcações, veículos e equipamentos móveis movidos a óleo Diesel ou óleo combustível;
- Aspectos relacionados ao equilíbrio antrópico em que se analisam a compatibilidade de co-localização ou micro-localização do empreendimento com a presença da comunidade próxima. Neste grupo pode-se avaliar que os aspectos referentes a ruídos, fumaça preta e poeiras fugitivas são os principais a considera e que podem dificultar a compatibilidade de convivência do empreendimento com a comunidade. Merecem então cuidados especiais de controle secundados por um programa de comunicação;

Se for possível e conveniente concluir em poucas palavras a análise ambiental do empreendimento pode-se dizer que: o empreendimento tem condições de ter a sua operação viabilizada, vis a vis, seus impactos e a eficácia das medidas mitigadoras preconizadas.

A Tabela a seguir sumariza e apresenta os impactos do empreendimento

ENTRA ARQUIVO- RT 2007_28 – Tabela 5.1-01.doc

Plotar no tamanho A-3

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 235
Proc.
IMAP

6 PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

6.1 INTRODUÇÃO

PMA Gerenciamento

A efetiva implantação do PGA – Programa de Monitoramento Ambiental, em atendimento à Política de Meio Ambiente da MMX, possibilitará estabelecer uma rotina de controle, mitigação e acompanhamento dos impactos, visando a conservação da qualidade ambiental de nossas áreas de atuação, verificando sempre as deficiências que possam surgir em relação às medidas mitigadoras adotadas.

O monitoramento englobará as atividades de vistorias, amostragens, interpretação dos dados obtidos nas amostragens, aprimoramento, correção e reavaliação dos procedimentos, quando necessário. O acompanhamento deverá ser permanente, visando determinar as condições de suporte dos sistemas e das obras, bem como avaliar a sua efetividade e eficiência.

A seguir, são descritos os programas que compõem o PGA e que incluem as atividades de mitigação, compensação e de monitoramento que deverão ser desenvolvidas na implantação, operação e desativação na área do Porto de Santana.

6.2 MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES ATMOSFÉRICAS

O monitoramento das variáveis climáticas é uma importante ferramenta para o planejamento e operações ferroviárias e portuárias. Fornecem informações sobre as condições de evaporação, pluviosidade, direção e velocidade dos ventos tão importantes nos monitoramentos e principalmente na elaboração dos cenários em Planos de Emergência.

Para obtenção dos parâmetros atmosféricos será utilizada a Estação Portátil modelo WMR 928NX que fará o monitoramento das condições climáticas nas áreas do Porto. As variáveis que serão monitoradas são:

- Pressão atmosférica
- Sensor de radiação solar
- Sensor direcional de vento
- Pluviômetro
- Sensor de nível de água
- Evaporímetros
- Termômetros

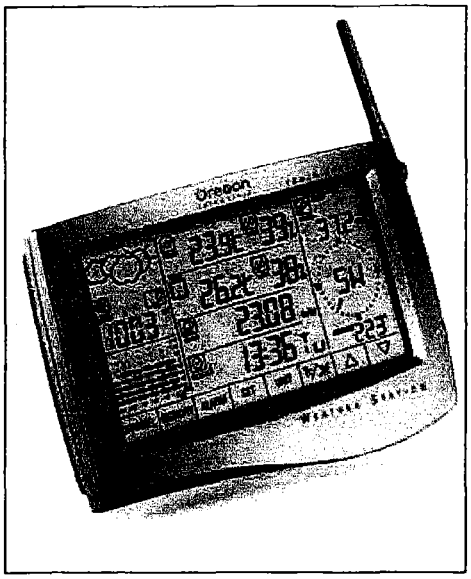


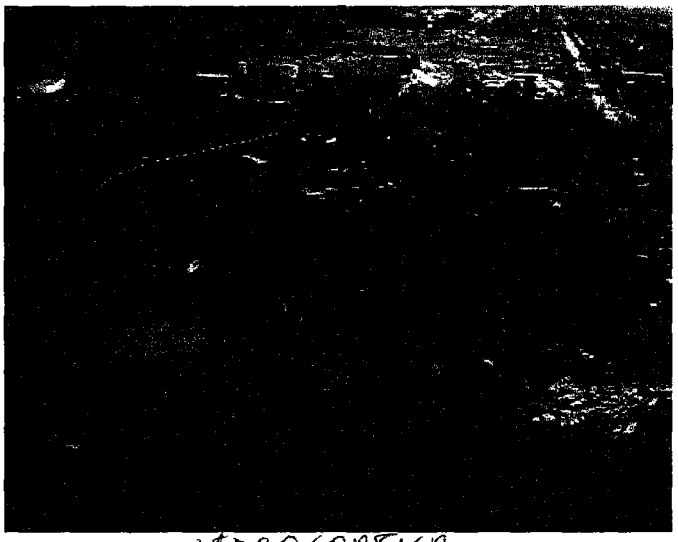
Figura 6.2-01
Estação meteorológica WMR 928 NX

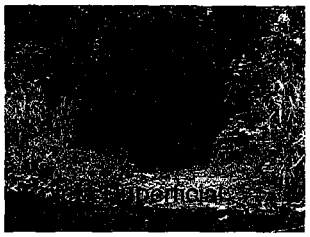
Além das estações meteorológicas, a MMX estará ligada à rede do estado, contribuindo e como complementações, diariamente serão recebidas informações do IEPA AP.

Os resultados serão coletados diariamente sendo arquivados no Banco de Dados Ambiental que alimentará o GIS – Gerenciamento por Imagens de Satélite.

6.3 MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

O monitoramento dos recursos hídricos do Projeto Integrado Mina-Ferrovia-Porto está dividido em superfície e subterrâneo e visa avaliar com antecedência suficiente, um possível impacto, sendo capaz de adotar medidas de controle e remediação, antes mesmo que sejam atingidas áreas no entorno do empreendimento. As áreas a serem controladas, englobam fontes tanto a montante quanto a jusante do projeto, no caso da mina, ao longo da ferrovia e na área portuária, onde no passado, houve suspeita de contaminação em parte da área. Esta metodologia vem fornecer um cenário atual e realístico da qualidade dos recursos hídricos na região, conforme apresentado na figura a seguir:





Piezômetros



Na área do porto é proposto um programa para as águas superficiais que engloba parte da bacia do Rio Amazonas (Canal de Santana), e foz dos rios Vila Nova e Matapi, onde a MMX irá detalhar seu monitoramento a fim de dirimir quaisquer dúvidas quanto a possíveis contaminações que possam surgir no local.

Os pontos a serem amostrados se encontram dentro do Procedimento de Monitoramento Ambiental do Porto, apresentado a seguir no item 5.6, tanto para monitoramento de águas superficiais como para águas subterrâneas.

Serão ainda realizadas análises para óleos e graxas nas zonas correspondentes ao berço das embarcações e as zonas de transbordo caso haja necessidade.

6.3.1 Águas Superficiais

A rede de monitoramento hídrico superficial está sendo montada na área portuária, onde serão realizadas coletas sistemáticas dos diversos pontos atendendo Procedimento de Monitoramento Ambiental do Porto, permitindo uma avaliação correta da qualidade das águas, para o diagnóstico ambiental. A rede amostral foi distribuída de modo a acompanhar as características limnológicas a montante e a jusante do Empreendimento, bem como dos principais corpos d'água formadores de sub-bacias.

Serão conduzidas rotineiramente amostragens semanais para as determinações físicas de pH, condutividade, turbidez e temperatura. A cada dois meses serão coletadas amostras para análises químicas e bacteriológicas. Os resultados serão inseridos no Banco de Dados de Monitoramento, onde são analisados e controlados através de gráficos e curvas de isolinhas.

As seguintes análises serão executadas em laboratório externo e servirão também para um controle dos impactos que por ventura sejam geradas no Projeto:

- Alcalinidade;
- Principais cátions e anions: Ca, SO4, S^{-2};
- Metais dissolvidos: As, Cd, Cu, Fe, Mn, Pb;
- Algun outro metal que venha a ocorrer em doses elevadas;
- Nitrogênio Amoniacal;
- Fósforo;
- Coliformes totais;
- DBO; e
- DQO

Os parâmetros abióticos indicados e selecionados para este monitoramento seguem a Resolução CONAMA 357/2005 para águas superficiais e Portaria Nº 518/2004 do Ministério da Saúde, para águas subterrâneas e que preconiza os seguintes usos: abastecimento doméstico após tratamento convencional, proteção das comunidades aquáticas, recreação de contato primário, irrigação de hortaliças e plantas frutíferas e criação natural e intensiva de espécies destinadas à alimentação humana.

Um tratamento diferenciado será adotado durante as operações de embarque de minério para acompanhamento de eventuais drenagens de águas de Lastro dos navios.

A análise destes resultados será fundamental para o acompanhamento de alteração no ecossistema aquático, bem como contribuirá para o entendimento da dinâmica dos corpos hídricos da região. Complementando as análises abióticas, são indicadas análises biológicas como fitoplâncton, zooplâncton, bentos e parâmetros bacteriológicos, que permitirão avaliar as alterações antrópicas promovidas pelo empreendimento e as modificações na biota aquática.

A amostragem dos parâmetros abióticos será efetuada na sub-superfície da água dos pontos de coleta, com auxílio de uma garrafa de coleta do tipo "Van Dorn". Para evitar interferências ou mascaramento dos dados, parâmetros como pH, condutividade elétrica, turbidez, temperatura do ar e da água, serão realizados no momento da coleta. Serão utilizados equipamentos portáteis de precisão.

As amostras para a determinação de oxigênio dissolvido (OD) devem ser as primeiras sub-amostragens da garrafa de coleta, que podem ser armazenadas por dez a doze horas (GRASSHOFF, 1983) ou até 24 horas após a adição dos reagentes fixadores. O método mais indicado para a análise do oxigênio dissolvido é o de Winkler. Os fixadores utilizados consistem em uma solução mangânica e uma solução de iodeto alcalino. Apenas frascos de vidro devem ser utilizados para armazenar essas amostras, preferencialmente os de DBO que são equipados com tampas especiais que permitem a expulsão de todas as bolhas de ar.

Após a amostragem os frascos devem ser resfriados e mantidos no escuro para evitar a interferência da respiração dos organismos aquáticos.

Para a determinação de demanda bioquímica de oxigênio (DBO), as amostras devem ser acondicionadas nos frascos de DBO e transportadas em tempo hábil para laboratório, onde se procederá a análise. Esta consiste em um fracionamento e fixação de oxigênio de uma parcela e incubação de outra parcela durante cinco dias. Após este prazo, o oxigênio dissolvido da parcela incubada é determinado, procedendo-se o cálculo dos teores de oxigênio entre as duas parcelas, obtendo-se assim a DBO.

As concentrações dos nutrientes, amônia não ionizável, fosfato total, e nitratos são efetuados através do resfriamento e/ou congelamento das amostras obtidas em campo. A redução da temperatura é imprescindível para reduzir as atividades metabólicas das amostras, que implicam em um consumo de nutrientes, que podem mascarar os resultados. Em laboratório, a determinação de amônia pode ser realizada pelo método descrito por KOROLEFF (1976) de reação colorimétrica. O fosfato total pode ser determinado pelo método proposto por MACKERETH et al (1978) e modificado por GOLTERMAN et al (1978), que se baseia na digestão

saturada de persulfato de potássio em autoclave. A análise de nitratos pode ser feita segundo a metodologia descrita por ZAGATTO et al (1981) com utilização da técnica de injeção de fluxo contínuo (F.I.A) na reação de Griess.

Os sólidos sedimentáveis, suspensos e dissolvidos são determinados em laboratório através de filtragens e leituras em espectrofotômetros segundo o método gravimétrico.

Os metais ou elementos traços, tais como: alumínio, cádmio, chumbo, cobre, cromo, ferro, manganês, mercúrio e zinco são muito difíceis de determinar, devido as suas baixas concentrações nos ambientes aquáticos naturais. Existem diversos métodos propostos para análise destes elementos, que vão sempre depender de utilização de espectrofotometria. Os sulfetos, sulfatos, cloretos e cianetos são determinados em laboratório através de análise que envolve digestão ácida.

A determinação das variáveis biológicas envolve a amostragem de parâmetros bacteriológicos, fitoplâncton e bentos. O procedimento para análise dos parâmetros bacteriológicos envolve a coleta de água no campo e posterior transporte para o laboratório, onde após incubação se determinará as concentrações de coliformes fecais, coliformes totais e estreptococos fecais.

O fitoplâncton deve ser amostrado nas águas marginais de remanso, com auxílio de uma garrafa de "Van Dorn". Após a amostragem, retira-se uma alíquota em frascos de vidro, que é fixada com lugol, que permitirá uma análise qualitativa e quantitativa do fitoplâncton. Visando complementar a listagem taxionômica, deve-se ainda em campo, proceder a um arrasto com rede de plâncton de malha de 25 µm. Em laboratório as contagens e determinação são feitas com auxílio de microscópio invertido e os dados expressos sempre que possível quantitativamente.

Para a coleta do zooplâncton, deve-se realizar uma filtragem de cerca de 400 litros de água, através de uma bomba auto-escorvante em rede de 68 µm de malha. Esta amostragem deve ser feita nas áreas de margens dos pontos amostrais. Após a filtragem devem-se fixar as amostras com formol a 40%, acondicionando-as em

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 238
Proc.
IMAP

frascos plásticos. Posteriormente em laboratório deverão ser determinadas as taxas sendo seus resultados expressos quantitativamente sempre que possível.

Os bentos podem ser amostrados de maneiras diversas. Recomenda-se a utilização de busca-fundo ou pegadores para amostragem do sedimento líminico, preferencialmente nas margens. Após coleta, este material é acondicionado em sacos plásticos e fixado com formol a 4%, procedendo-se posteriormente a triagem dos grupos bentônicos. Seus resultados devem ser expressos, sempre que possível, quantitativamente.

Tanto os parâmetros abióticos como os biológicos, deverão ser coletados em todos os pontos amostrais. Este procedimento permitirá uma análise temporal e espacial mais adequada na avaliação da qualidade das águas dos corpos hídricos do empreendimento, facilitando a aplicação de medidas mitigadoras sempre que preciso.

O processamento das informações levantadas por este monitoramento, vai integrar o Banco de Dados Ambientais do Projeto, permitindo a compreensão e o comportamento da dinâmica dos pontos da amostragem. Serão utilizados índices de diversidade, análises de agrupamento (cluster) e análise de componentes principais, que facilitarão uma análise espaço-temporal dos dados.

A partir das interpretações dos dados analíticos, serão tomadas as ações corretivas necessárias em caso de alguma contaminação.

No caso de desconhecimento direto do causador do dano, serão coletadas amostras e enviadas ao laboratório para uma análise mais detalhada. Só a partir dos resultados é que serão empreendidas as ações necessárias para a correção do dano.

As amostragens de águas serão executadas a partir de procedimentos adaptados e desenvolvidos pela MMX (Procedimento 001 - Amostragem de Águas Superficiais e Subterrâneas), baseado no procedimento da NBR 9898.

6.3.2 *Águas Subterrâneas*

Estas águas serão amostradas através de uma rede de poços de monitoramento num total de 26 que formam uma barreira nas áreas de lixiviação em pilhas e de manuseio do cianeto de sódio, com o objetivo de controle dos dispositivos de segurança contra contaminação do solo. Os poços são georeferenciados e indicados através de placas sendo protegidos por tampas especiais.

Para realizar as análises serão utilizados dentre outros, os seguintes equipamentos:

- Espectrofotômetro;
- Phgamentro;
- Condutivímetro;
- Turbidímetro; e
- Termômetros

6.4 MONITORAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS SÓLIDOS

6.4.1 *Efluentes*

Os efluentes líquidos fazem parte dos monitoramentos dos recursos hídricos de superfície e estão associados à implantação e operação do Empreendimento sendo compostos, principalmente, pelos esgotos sanitários tratados, gerados pela mão-de-obra e as águas pluviais coletadas nas áreas de estocagem de minério.

O lançamento de efluentes sanitários será monitorado mensalmente, sendo analisados os parâmetros: pH; DBO; coliformes totais; sólidos totais em suspensão e sólidos totais dissolvidos, observando-se sempre os limites impostos pela Resolução CONAMA 357/2005 e Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde.

A grande maioria dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos é composta por unidades de tratamento seqüencialmente dispostas, nas quais ocorrem operação de

separação e processos de transformação dos constituintes presentes, conforme apresentado na figura a seguir.

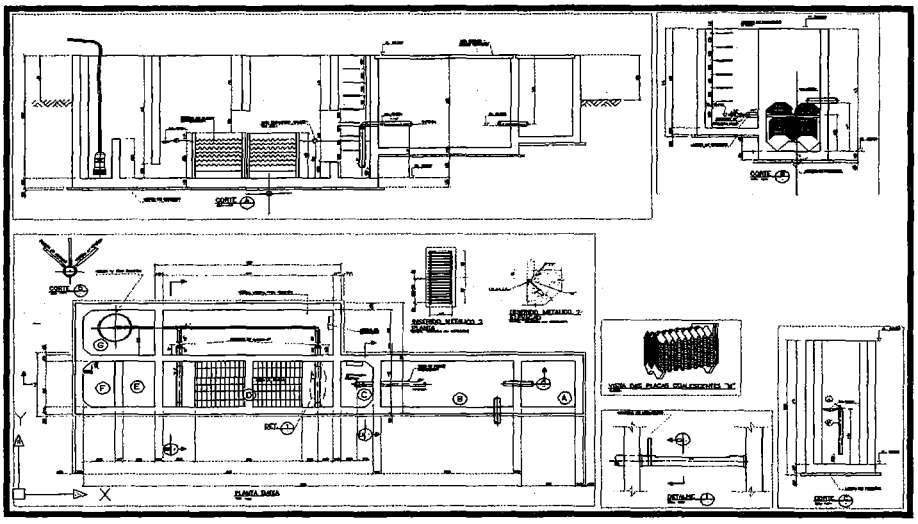


Figura 6.4.1-01: Conjunto básico de caixas separadoras óleo/água.

As águas pluviais coletadas em todas as áreas de intervenção serão direcionadas por dispositivos adequados para um coletor, antes de seu lançamento no corpo receptor. O processo de descarga será inspecionado semanalmente, a fim de garantir a remoção adequada de materiais sólidos.

6.4.2 Resíduos sólidos

6.4.2.1 Plano de redução de resíduos

A fim de obrigar as empresas a adotarem cada vez mais tecnologias limpas, elas são obrigadas, por lei, a apresentar seus Planos de Redução de Resíduos e as metas anuais, em percentuais, dessas reduções, informando ao órgão ambiental quais as mudanças nos procedimentos produtivos para que haja essas reduções de geração. No caso da MMX, o Plano inicial está baseado na introdução da coleta seletiva dos resíduos.

O acondicionamento e a coleta, quando realizados sem a segregação dos resíduos na fonte, resultam na deterioração, parcial ou total, de várias das suas frações recicláveis. O papelão se desfaz com a umidade tornando-se inaproveitável; o papel,

assim como o plástico em filme (sacos e outras embalagens), suja-se em contato com matéria orgânica perdendo valor e os recipientes de vidro e lata enchem-se com outros materiais dificultando a sua seleção.

Também a mistura de determinados materiais à matéria orgânica, como pilhas, cacos, tampinhas e restos de equipamentos eletrônicos podem piorar significativamente a qualidade do composto orgânico produzido. Portanto, a implantação da coleta seletiva deve prever a separação dos materiais na própria fonte geradora evitando o surgimento desses inconvenientes.

Para implantação deste sistema, os resíduos gerados pelas diversas unidades do Projeto estão separados em dois grupos:

- Materiais recicláveis: ou sucata, compostos por papel, papelão, vidro, metal e plástico.
- Materiais não recicláveis, também chamados de lixo úmido ou simplesmente lixo, compostos pela matéria orgânica e pelos materiais que não apresentam, atualmente, condições favoráveis à reciclagem. Os materiais recicláveis, acondicionados em um único vasilhame, são coletados e levados para unidades de triagem, onde são separados por tipo.

6.4.2.2 Postos de Coleta Voluntária (PCVs)

A utilização de postos de coleta voluntária implica em uma maior participação dos funcionários. Os veículos de coleta não se deslocam de local em local. Os próprios funcionários, suficientemente motivados, depositam seus materiais recicláveis em pontos predeterminados pela administração da obra, onde são acumulados para posterior remoção.

Plásticos do tipo filme e duro, papel, papelão, vidro e metal são depositados separadamente em recipientes especiais facilitando sobremaneira a triagem final.

Esses depósitos normalmente, são formados por conjuntos de recipientes metálicos, como latões de 200 litros e contêineres, ou de alvenaria, formando pequenas caixas

ou baias, onde os materiais são depositados. Esses recipientes devem atender às exigências de capacidade e função, são identificados por cores, seguindo as normas internacionais existentes, e protegidos das chuvas e demais intempéries por uma pequena cobertura.

Uma boa opção tem sido a utilização de recipientes construídos com telas metálicas que possibilitem a visualização de seu conteúdo. Esse tipo de recipiente facilita aos funcionários o relacionamento dos contêineres com seu conteúdo, além de inibir a deposição equivocada dos resíduos.

Os PCVs, preferencialmente, devem ser instalados em lugares protegidos, de fácil acesso e visualização e freqüentados por um grande número de pessoas, como nas oficinas, saídas dos refeitórios, alojamentos, cozinhas e escritórios.

6.4.2.3 Destino final

O destino final dos resíduos sólidos produzidos na área do porto será um galpão de resíduos, para os materiais recicláveis previamente separados, não-recicláveis e uma unidade de compostagem para o tratamento do material orgânico. A sobra será encaminhada para o aterro sanitário já existente.

O transporte de resíduos para fora do local onde foi gerado é controlado pela sua espécie, quantidade, transportador e receptor, através de um documento denominado Manifesto de Resíduos. Conforme a tipologia dos resíduos gerados, o gerador é obrigado, por lei, a se enquadrar no Sistema de Manifesto de Resíduos.

6.4.2.4 Sinalização visual

Os símbolos e as cores indicadas na página seguinte é que deverão ser empregados quando da implementação do Programa de Coleta Seletiva, conforme figura a seguir.



Figura 6.4.2.4-01: Cores oficiais para coleta seletiva.

6.5 PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

6.5.1 Objetivo

Este realizar o monitoramento ambiental na área de opsderação e influência, do lançamento de efluentes e emissões, do Porto da MMX em Santana/AP.

6.5.2 Aplicação

Este procedimento se aplica em todas as áreas e setores do Sistema de Gestão Ambiental do Porto.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 241
Proc.
IMAP

6.5.3 Responsabilidade

6.5.3.1 Áreas operacionais

- Implementar as ações preventivas e corretivas resultantes do monitoramento ambiental.
- Participar na definição dos parâmetros e garantir o cumprimento das metas ambientais estabelecidas.

6.5.3.2 Gerência de Meio Ambiente

- Enviar os resultados de análise e sugestões de controle para áreas operacionais.
- Participar na definição dos parâmetros e supervisionar o atendimento das metas ambientais estabelecidas.
- Enviar relatórios pertinentes aos órgãos ambientais.
- Manter os registros pertinentes de calibração e rastreabilidade dos instrumentos e procedimentos de análise.

6.5.4 Definições e siglas

6.5.4.1 Definições

ANÁLISE: Conjunto de operações laboratoriais que tem por objetivo determinar a eficiência do processo operacional.

CALIBRAÇÃO: Conjunto de operações que estabelece, sob condições específicas, a relação entre os valores indicados por um instrumento de medição ou sistema de medição ou os valores representados por uma medida materializada ou um material de referência, e os valores correspondentes das grandezas estabelecidos por padrões.

PARÂMETROS DE CONTROLE: Intervalos de medição dos resultados de análise estabelecidos para cada atividade operacional potencial elevado de impacto ambiental.

MEDIÇÃO: Conjunto de operações que tem por objetivo determinar o valor de uma grandeza.

EQUIPAMENTO DE MEDIÇÃO: Todos os instrumentos de medição, padrões de medição, materiais de referência, dispositivos auxiliares e instruções necessárias para a execução da medição, incluindo o equipamento de medição usado no decorrer do ensaio e da inspeção, assim como aquele usado na calibração.

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO: Dispositivo utilizado para uma medição, sozinho ou em conjunto com dispositivo complementar.

PLANO DE CONTROLE DE CALIBRAÇÃO: Controla a periodicidade estabelecida para a calibração de todos os instrumentos e equipamentos de medição que medem características principais de processos ou atividades do porto, que possam ter impacto significativo sobre o meio ambiente.

6.5.4.2 Siglas

GMA: Gerencia de Meio Ambiente da **MMX** do Amapá.

6.5.5 Descrição dos procedimentos

6.5.5.1 Monitoramento ambiental

Todas as características principais de processos ou atividades do porto, que possam ter impacto significativo sobre o meio ambiente, conforme estabelecido no Plano de Monitoramento Ambiental, devem ser periodicamente monitoradas e medidas.

COLETA DE AMOSTRAS: Todo procedimento de coleta e preservação de amostra para análise deve seguir as recomendações contidas no Manual de Laboratório da MMX.

- Tancagem de armazenamento e bacia de contenção

O óleo será recebido pelos tanque de armazenamento. Foram previstos 4 tanques em chapa de aço carbono com compacidade individual de 660 m³ , totalizando 2640 m³. Os tanques estarão protegidos por uma bacia de contenção com capacidade total de 990 m³ equivalentes a 1,5 o volume de um tanque.

- Estação de carregamento de caminhões-tanque

Foi projetada uma estação de carregamento óleo dos tanques de armazenamento para caminhões-tanque com capacidade para atender a dois veículos simultaneamente. Essa estação foi prevista para ser utilizada na fase inicial de operação e será mantida como reserva para ser operada sempre que houver necessidade de transporte de óleo por caminhões. Essa estação é alimentada a partir dos tanques de armazenamento por tubulação específica sobre ramal do pipe-rack. Haverá também um estação de carregamento de vagões-tanque com capacidade para 6 vagões a serem carregados simultaneamente. Para tanto, deve ser remanejado um ramal ferroviário de, no máximo, 200 metros para manobra e estacionamento de composições de vagões-tanque. Se for necessária será efetuada uma pequena modificação nos trilhos internos do pátio ferroviário para essas manobras do trem de vagões-tanque.

3.4.3.2 Infra-estrutura do parque de armazenamento de óleo

O parque de tancagem de óleo estará localizado dentro do pátio ferroviário em área contígua aos tanques de combustíveis da Texaco – empresa vizinha que faz operações similares às do terminal da MMX. Ressaltamos que o parque ferroviário já opera sob licença de operação da SEMA-MP. Neste EAS o estudo de impacto ambiental e o programa de controle e de medidas mitigadoras servirão de subsídios ao órgão ambiental para decisões quanto ao licenciamento do terminal dentro do pátio ferroviário. Para tanto esse estudo terá que ser complementado com o PEI – Plano de Emergência Individual cobrindo o desembarque e armazenamento de óleo Diesel.

O parque de armazenamento deverá contar com as seguintes infra-estruturas adicionais;

- Portaria e pátio de manobras de caminhões-tanque;
- Unidades de apoio: cerca, guarita, prédio administrativo, casa de bombas de incêndio; caixa de água de incêndio, armazém de lubrificantes e subestação elétrica, almoxarifado;
- Caixa sepradora de água e óleo;
- Caixa de condicionamento de material e resíduos contaminados com óleo;
- Sistema de drenagem da área constituído por tubos de concreto com diâmetro de 1,20 m e caixas de visita, tubulação situada ao longo de toda a área do terminal.

ENTRA FIGURA 3.4.3.1-01 – DE-MMX-B-007-rev0

Plotar no tamanho A-3

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 213
Proc.
IMAP

3.5 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DE ADEQUAÇÃO E MELHORIAS

O projeto será desenvolvido em três fases:

- Fase de planejamento e projeto
- Fase de adequação e melhorias
- Fase de operação portuária

3.5.1 Fase de planejamento e projeto

Esta fase constitui-se apenas nas definições técnicas de projeto necessárias à reabilitação do porto da ICOMI. Não haverá a formulação de estudos para tomada de decisão quanto a localização e tecnologia a ser empregada, dado que a área já de uso portuário exclusivo, sendo que não haverá mudanças de tecnologia do manejo e embarque do minério, haja visto que os equipamentos a serem repotencializados e/ou substituidos guardam similaridade funcional e estrutural com os pré-existentes.

3.5.2 Fase de adequação e melhorias

Esta fase, assim denominada para indicar que o projeto contempla atividades de baixo impacto, uma vez que não se trata da implantação de um projeto novo em que toda a infra-estrutura e uso do espaço se configuram como atividades de elevado impacto. Dentre essas atividades destacam-se:

- Obras de solo: não haverá obras de solo, uma vez que a área é composta por aterro consolidado construído em passado distante; caso seja necessária a execução de fundações de equipamentos, essas serão fundações do tipo direta ou sobre estacas cravadas no terreno local, sem necessidade de movimentação de solos, ou que tragam riscos de contaminação do solo e das águas subterrâneas;
- Construção de galeria de drenagem do pátio de minério com tanque de sedimentação junto ao ponto de lançamento no rio amazonas; essa galeria é um item desejável sob o ponto de vista ambiental para dar maior segurança ao esgotamento das águas pluviais drenadas no pátio de minérios;

- Reforma dos edifícios existentes na área do projeto para utilização com atividades administrativas e de apoio técnico às operações portuárias, como é o caso dos edifícios utilizados como oficinas;
- Limpeza, arrumação e remoção de pilhas de minério de Manganês, equipamentos obsoletos não operacionais deixados na área do projeto, arranjos gerais de meio ambiente, reforma e adequação dos equipamentos e sistemas elétricos existentes para atender aos equipamentos a serem operados; deve-se ressaltar que não haverá necessidade de que sejam executadas obras de construção de edifícios na área do projeto;
- Execução de manutenções mecânicas e elétricas e ou substituição de equipamentos obsoletos que não ofereçam condições de operação, mesmo que recebam manutenções sistêmicas;
- Durante a fase de adequação e melhorias a oficina mecânica existente na área dever receber adequações para servir de suporte às operações de manutenção e substituição de equipamentos; eventualmente será instalado um pequeno canteiro de obras para suporte a esta fase.

3.5.2.1 Adequação ambiental da área

As atividades de adequação ambiental da área de projeto também fazem parte da fase de adequação e melhorias da área. Os principais pontos de melhoria são os seguintes:

- Criação de um depósito (pátio) de sucatas – para arranjar e armazenar os resíduos e sucatas a serem recolhidos na área do projeto; esses resíduos podem ser armazenados no pátio de sucata existente no pátio ferroviário;
- Limpeza do terreno e remoçãode vestígios de poluição no solo; deve-se considerar que o plano de monitoramento apresentado neste estudo, preparado que foi pela equipe da MMX, contempla a investigação da qualidade da água subterrânea e dos solos em toda a área portuária;
- Remoção das pilhas de minério de Manganês e raspagem do solo;
- Recolhimento e destinação de sucatas e resíduos;
- Desativação e remoção de equipamentos obsoletos (principalmente a peneira classificadora de minério de Manganês);

- Adequação da rede de drenagem dos pátios e construção de caixa de sedimentação no ponto mais baixo do terreno ou antes do lançamento ao rio;
- Sinalização da área portuária e iluminação das áreas de operação do pátio de minério

3.5.2.2 Construção e montagem das instalações do terminal de recebimento, armazenamento e distribuição de óleo Diesel.

As atividades construtivas mais essenciais do sistema de óleo Diesel compreendem a execução de fundações e montagem de estruturas metálicas, sendo a maioria das partes do sistema constituída por metálicas,tais como: dutovia, tanques de recebimento e tanques de armazenamento de óleo; a operações construtiva compreendem a execução de peças no campo com a realização de corte e solda, movimentação de peças no canteiro e seu posicionamento local de assentamento da linha e dos tanques; assim também serão montados os "pipes racks"; Todas as normas de engenharia de materiais e de execução de engenharia de montagens eletromecânicas serão atendidas. Um requisito importante a ser atendido nesse tipo de obra é a qualificação das empresas executoras e dos profissionais a serem contratados.

3.5.3 Fase de operação portuária

O porto de Santana operou com embarque de minério de Manganês por cerca de 30 anos. A MMX deve realizar operações similares, porém para embarque de minério de Ferro, utilizando os equipamentos existentes e outros similares. As principais atividades previstas são:

3.5.3.1 Recebimento e embarque de minério

O processo portuário inicia com o descarregamento dos vagões de minério para a moega de carga da correia transportadora que conduz o minério até a máquina empilhadeira. Esta deposita o minério no pátio formando as pilhas devidamente arranjadas para facilitar as operações posteriores. Em seguida o minério é retomado das pilhas por meio da máquina recuperadora que transfere o material para correia transportadora até a torre de embarque. O minério passa por balança automática a

ser instalada. Nessas operações de manuseio do minério são tomadas amostras para ensaios físicos de controle de qualidade no embarque. As amostras de minério serão encaminhadas para análise no laboratório a ser implantado na mina. O edifício do antigo laboratório utilizado pela ICOMI será desmobilizado. A operação final é o carregamento de navios ou de barcaças com o minério de Ferro. Deve-se mencionar que não está previsto nenhum tipo de processamento de minério na área portuária, restringindo-se as operações ao manuseio indispensável ao seu embarque.

3.5.3.2 Atracação e desatracação de embarcações

As operações de atracação e desatracação, assim como a movimentação das embarcações na área do porto deverá ser efetuada por empresa ou pessoal especializado e devidamente qualificados. As embarcações serão movimentadas e posicionadas junto ao cais flutuante com auxílio de embarcações auxiliares e serão ancoradas por cabos e bóias de ancoragem. Sinalização especial será redimensionada e implantada. As principais características do Terminal são apresentadas na Tabela a seguir, a seguir:

Tabela 3.5.3.2-01: Características do Porto de Santana (antigo ICOMI).

Característica	Descrição
Nome do terminal	Terminal Portuária Privativo ICOMI
Localização do terminal	Margem esquerda do canal norte do rio Amazonas, no local denominado Porto Santana, município de Santana, AP.
Acessos (terrestres, fluviais, marítimos, lacustres)	Fluvial: Rio Amazonas
Cais, Píeres (comprimentos, nº de berços, calado autorizado)	Cais flutuante: 247 m de comprimento, calado igual a 37 pés. Pier Fixo: (carga geral), de 22 m de comprimento, calado igual a 24 pés. Obs. Calados da Barra Norte do Rio Amazonas.
Dolfins, Diques d´Alba, Pontes de Atracação, Bóias (quantidades)	9 Dolfins 2 Bóias de atracação
Canal de Acesso (comprimento, largura, calado autorizado)	3.000 m de comprimento; 400 m de largura na calha do Rio Amazonas Calado: 37 pés
Bacia de Evolução (dimensões, calado autorizado)	Bacia de evolução de cerca de 500 m de diâmetro – na calha do Rio Amazonas. Calado autorizado: 37 pés
Capacidade (instalada, utilizada, expansão)	Instalada: 550.000 t/ano Utilizada: 330.000 t/ano
Embarcação Tipo (maior TPB)	Graneleiro. DWT = 44.500 toneladas métricas (TM)
Equipamentos (descrição)	Pás mecânicas, caminhões, empilhadeiras, recuperadoras, guindastes e correias transportadoras.

Fonte: www.transportes.gov.br/antaq.gov.br

3.6 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DA ÁREA

Durante a realização deste EAS foi efetuado um levantamento da situação atual da área de projeto. Este levantamento foi ilustrado com fotos que caracterizam os diversos tipos de elementos que se encontram, atualmente, na área. As fotos a seguir ilustram os principais aspectos da situação atual.

3.6.1 Equipamentos de operação portuária

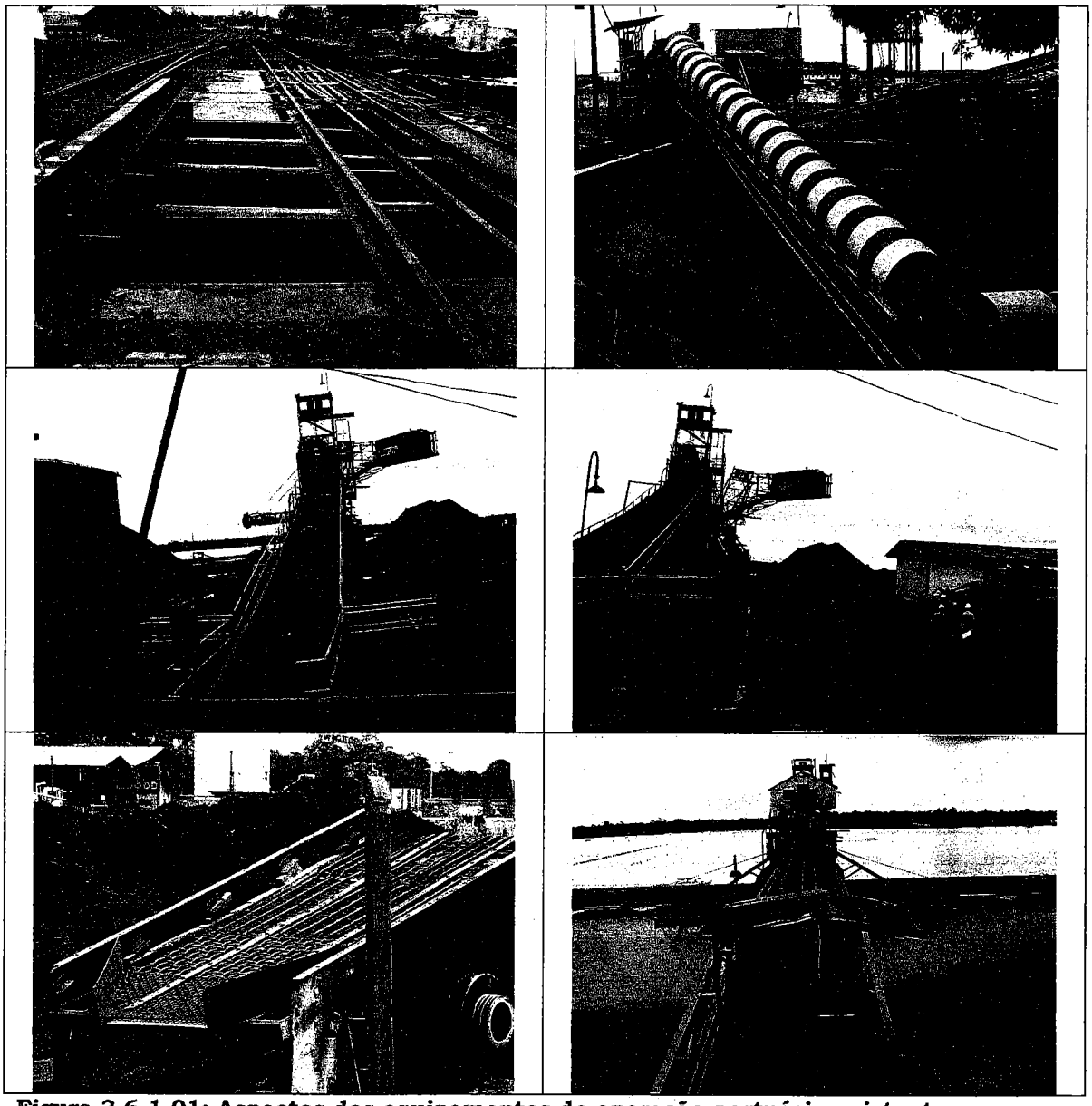


Figura 3.6.1-01: Aspectos dos equipamentos de operação portuária existentes.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 216
Proc.
IMAP

3.6.2 *Edifícios.*

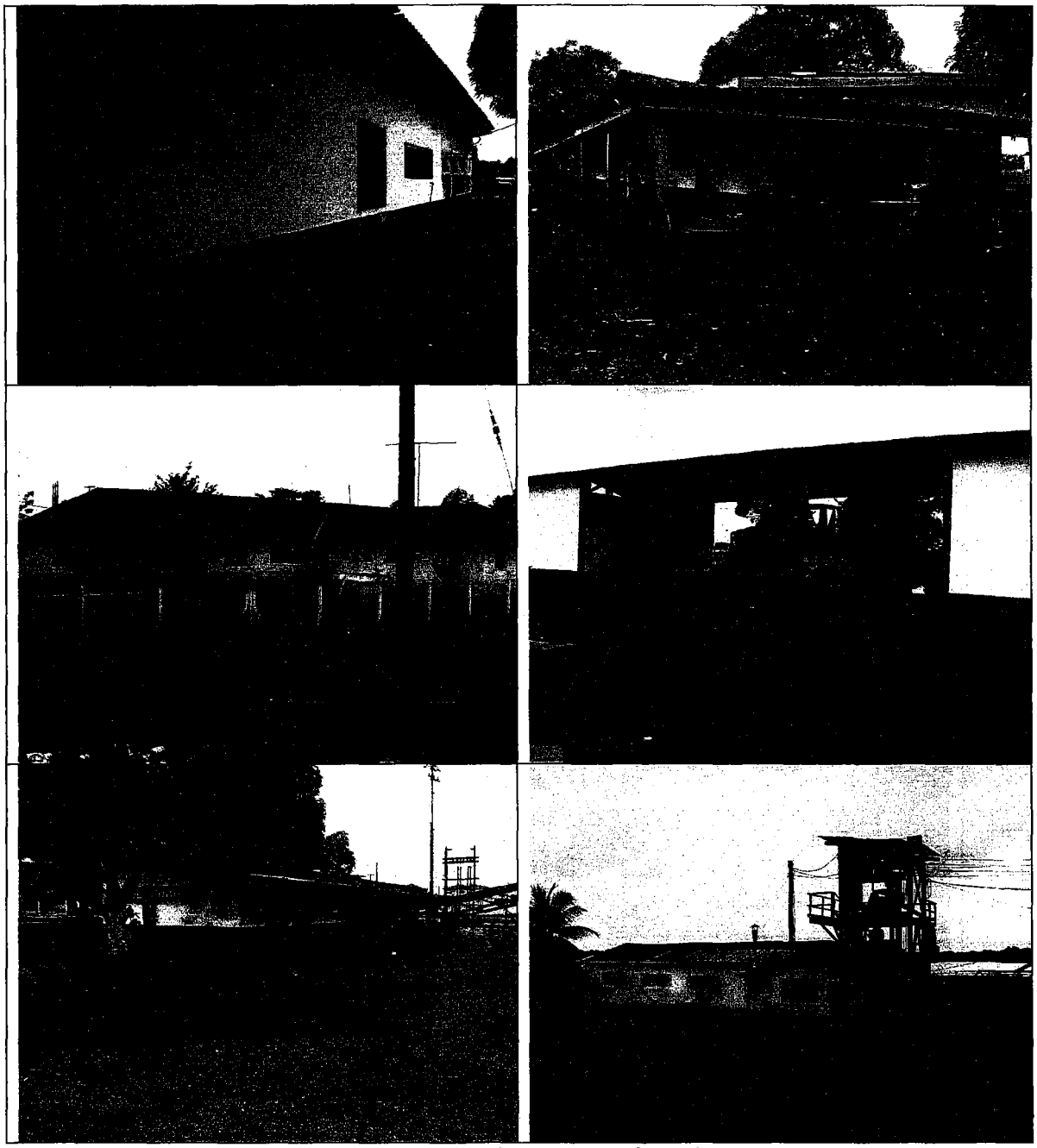


Figura 3.6.2-01: Aspectos dos edifícios existentes na área do empreendimento.

3.6.3 *Infra-estruturas.*



Figura 3.6.3-01: Aspectos das infra-estruturas existentes na área do empreendimento.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 217
Proc.
IMAP

3.6.4 *Aspectos ambientais.*

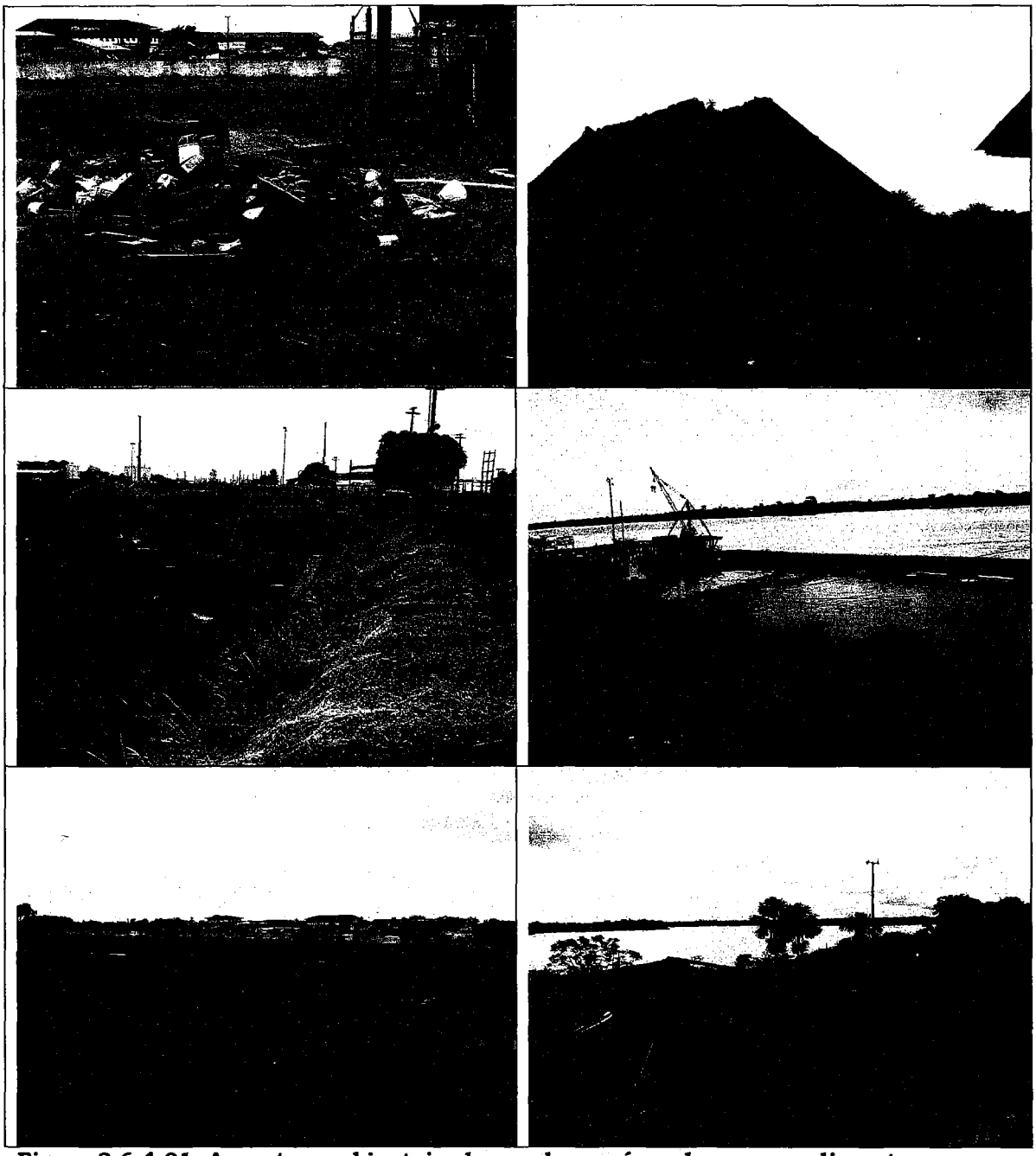


Figura 3.6.4-01: Aspectos ambientais observados na área do empreendimento.

A figura a seguir ilustra os principais aspectos observados na área do Porto.

ENTRA FIGURA 3.6.4-02 – MapaUsoSolo.jpg

Plotar no tamanho A-3

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 218
Proc.
IMAP

3.6.5 Uso do espaço

A área do projeto é de uso exclusivo para atividades portuárias, desde a implantação do projeto da ICOMI em 1957. Dessa forma, o seu aproveitamento e a retomada de atividades, agora para a exportação de minério de Ferro vem acentuar o uso e vocação portuários.

A área do projeto faz parte de um conjunto mais amplo em que se inscreve como elemento mais importante o pátio ferroviário já assumido pela MMX e que hoje constitui-sei em exemplo-demonstração do trabalho de recuperação e de reabilitação de equipamentos que a empresa pretende também aplicar no antigo porto da ICOMI.

4 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento tem a sua área totalmente localizada no interior do antigo Porto da Icomi, cujas atividades portuárias são realizadas neste local há mais de 40 anos. De um modo geral a área encontra-se totalmente antropizada não tendo sido observada nenhuma área natural no seu interior.

A seguir são apresentadas as principais características ambientais da área objeto do estudo.

4.1 MEIO FÍSICO

4.1.1 Aspectos gerais do clima local

O clima dominante na Região Amazônica é do tipo A ou tropical úmido segundo a classificação de Koeppen, com temperatura media do mês mais frio de 18° C. Por sua vez o clima no município de Santana é classificado, segundo Köppen como sendo do tipo **Am**, cuja principal característica é apresentar temperaturas e pluviosidade elevada, típico de clima de monção com precipitações excessiva durante alguns meses e um período seco caracterizado por precipitações abaixo de 60mm. Nessa classificação as médias de temperatura são maiores que 22°C em

todos os meses e as mínimas no mês mais ameno são maiores que 20°C. Outra característica desse clima, denominado também de clima tropical úmido, são as chuvas em todas as estações e umidade suficiente para alimentar a floresta equatorial (IBGE, 1997).

Pode-se afirmar que o município de Santana apresenta duas estações bem definidas: o verão, que se estende de julho a dezembro e; o inverno, de janeiro a junho. Em média, a temperatura varia de 24 a 30° C.

A seguir são apresentadas informações referentes aos parâmetros meteorológicos analisados na região, conforme apresentado no EIA do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana (AMAPAZ/DS, 2003).

4.1.1.1 Vento

Na tabela 4.1.1.1-01 mostra distribuição mensal relativas dos ventos, segundo sua direção observada no porto de Santana.

Tabela 4.1.1.1-01
Distribuição relativa média mensal da direção dos ventos no porto de Santana

Meses	Direção						
	N (%)	NE (%)	E (%)	SE (%)	NW (%)	Calmaria (%)	Total (%)
JANEIRO	6,1	70,7	1,0	4,0	2,0	16,2	100,0
FEVEREIRO	7,1	72,8	1,0	4,0	2,0	13,1	100,0
MARÇO	7,2	73,2	1,0	1,0	3,1	14,4	100,0
ABRIL	8,2	68,4	2,0	4,1	4,1	13,3	100,0
MAIO	4,1	71,2	2,1	6,2	1,0	15,5	100,0
JUNHO	2,0	72,0	3,0	12,0	1,0	10,0	100,0
JULHO	1,0	70,8	3,1	7,3	1,0	16,7	100,0
AGOSTO	1,0	82,6	2,0	5,1	1,0	8,2	100,0
SETEMBRO	1,0	91,9	2,0	1,0	0,0	4,0	100,0
OUTUBRO	3,0	90,0	2,0	2,0	0,0	3,0	100,0
NOVEMBRO	4,0	78,8	2,0	3,0	1,0	11,1	100,0
DEZEMBRO	6,1	81,8	1,0	1,0	1,0	9,1	100,0

Existe um predomino de ventos NE ao longo de todo o ano, com um mínimo de 68% em abril e os valores mais altos verificados em pleno verão, nos meses de setembro e outubro, chegando a 91% e 90% respectivamente. Neste mesmo período observa-se a menor incidência de calmaria com apenas 4% e 3% respectivamente. Observa-se uma ligeira tendência para a direção N nos meses compreendidos entre

dezembro e abril, mesmo assim não chegando a alcançar 10%. De maio a agosto, observa-se um pequeno aumento na freqüência de ventos de direção SE com um Maximo médio de 12% em junho. As demais direções são consideradas inexpressíveis.

Os extremos de velocidade média dos ventos, observados no porto de Santana, correspondem aos meses de outubro e maio relativos aos máximos e mínimos, respectivamente, de 12km/h e 5,7km/h.

4.1.1.2 Insolação e nebulosidade

Para o município de Macapá as máximas e mínimas de insolação foram de 284,0 e 108,2 referentes aos meses de outubro e março, respectivamente, com um total médio anual de 2316,2 horas.

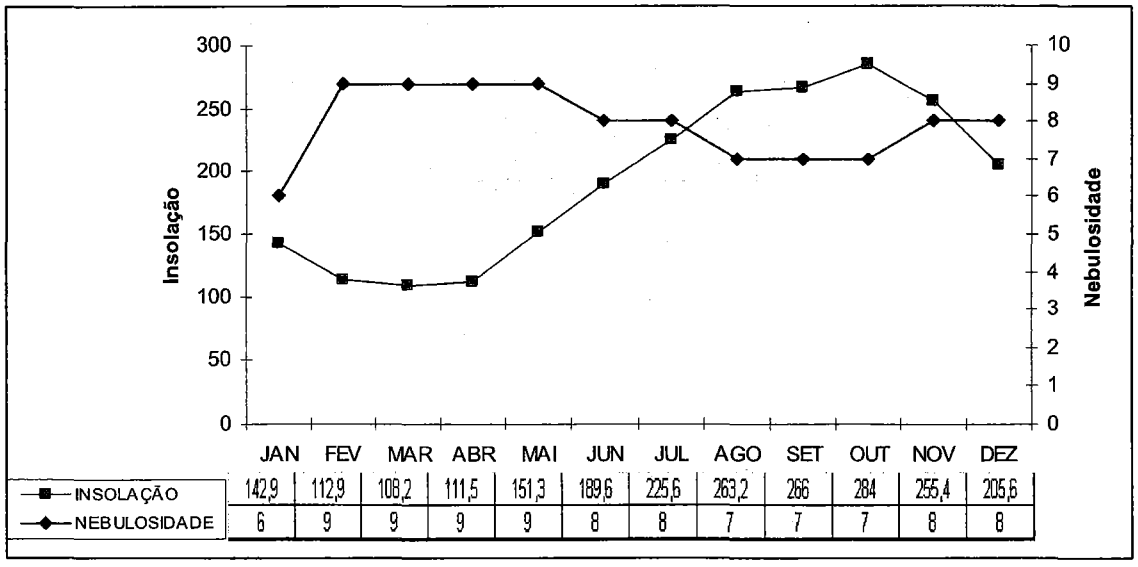
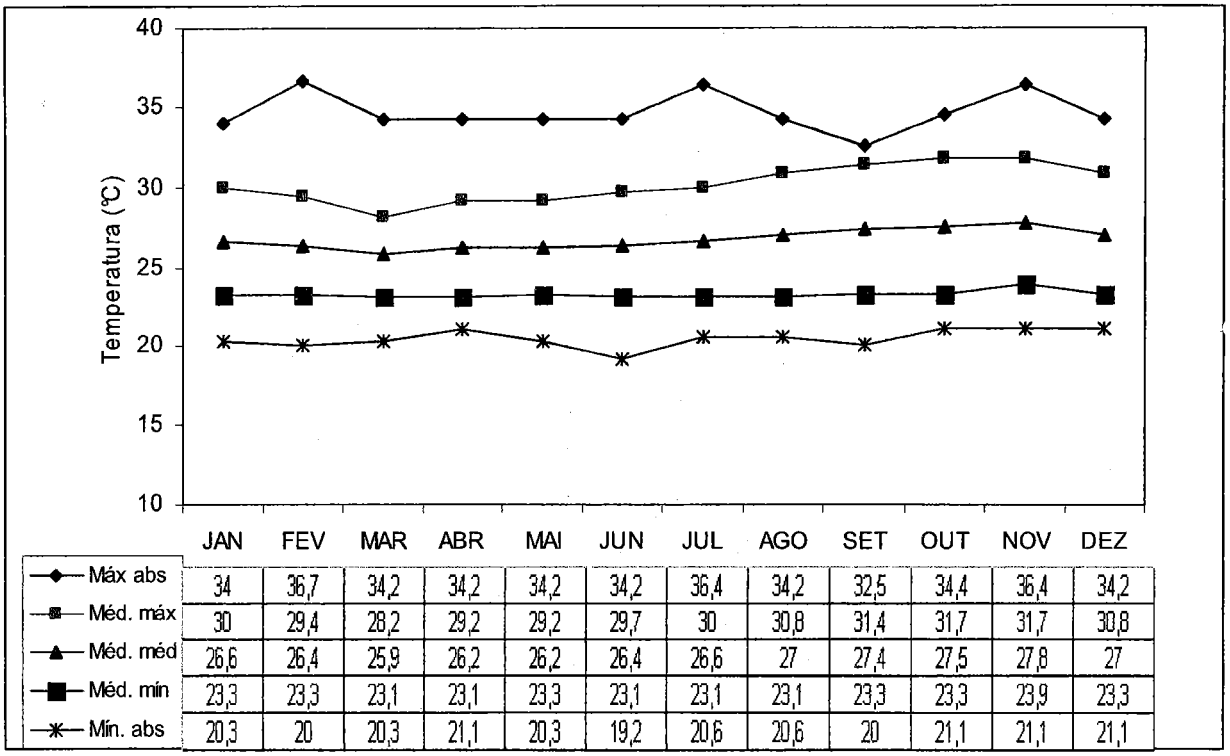


Figura 4.1.1.2-01: Medias mensais de insolação obtidas na estação de Macapá e nebulosidades avaliadas com dados do porto de Santana

4.1.1.3 Temperatura

A temperatura média anual no porto de Santana é de 26,8°C com pequena variação mensal de 1,9°C obtida pela diferença entre os extremos observados nos meses de novembro (27,8°C) e maio (25,9°). As temperaturas máxima e mínima foram verificadas nos meses de fevereiro (36,7°C) e junho (19,2°C). o estudo feito

demonstra não haver efeito sazonal atribuído às variações de temperaturas ao longo do ano.



	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Máx abs	34	36,7	34,2	34,2	34,2	34,2	36,4	34,2	32,5	34,4	36,4	34,2
Méd. máx	30	29,4	28,2	29,2	29,2	29,7	30	30,8	31,4	31,7	31,7	30,8
Méd. méd	26,6	26,4	25,9	26,2	26,2	26,4	26,6	27	27,4	27,5	27,8	27
Méd. mín	23,3	23,3	23,1	23,1	23,3	23,1	23,1	23,1	23,3	23,3	23,9	23,3
Mín. abs	20,3	20	20,3	21,1	20,3	19,2	20,6	20,6	20	21,1	21,1	21,1

Figura 4.1.1.3-01: Valores médios mensais de temperatura obtidos na estaco do Porto de Santana

4.1.1.4 Umidade relativa

A umidade relativa média anual do ar, para toda a região, mostra uma tendência crescente do litoral para o interior do estado. Os valores de máxima e mínima coincidem respectivamente com o inverno de precipitação elevadas e o período seco de verão (setembro a novembro). Porem independente da estação do ano, os valores médios são sempre elevados, incluindo o verão cuja mínima esta acima de 70%, conforme apresentado na figura a seguir.

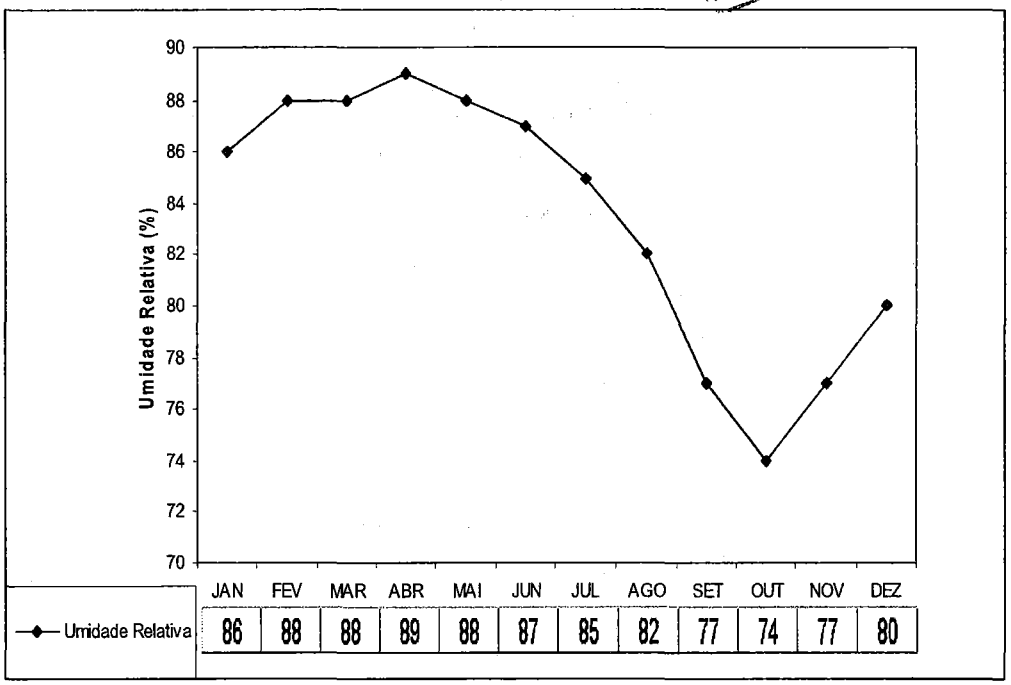


Figura 4.1.1.4-01: Valores médios mensais de umidade relativa obtidos na estação do porto de Santana.

4.1.1.5 Precipitação

Os valores de precipitação em nível estadual indicam uma variação significativa dos totais médios anuais de precipitação. Verifica-se um acréscimo acentuado na precipitação, da ordem de 1700mm, partindo do nordeste/leste (4000mm) em direção a oeste/sudoeste (2300mm).

Dados anuais de precipitação média obtidos na área de influencia entre os períodos de 1957 e 1999, mostra que a media anual fica em torno de 2359mm e as precipitações máxima e mínima ocorreram em 1996 e 1958 com precipitações de 3166,8mm e 1685 mm, respectivamente.

A freqüência mensal de dias de chuva no, porto de Santana e as precipitações médias mensais avaliadas a partir da série histórica obtida na estação de Macapá no período de 1968 a 1988 (Figura 4.1.1.5-01) cuja média anual é 2554,5mm, embora haja um desvio de aproximadamente 200mm, nota-se um grande coerência entre os dias de chuvas e totais médios mensais de precipitação verificados, respectivamente em Santana e Macapá.

De modo geral a precipitação é sempre caracterizada por alta pluviosidade nos seis primeiro meses do ano, regionalmente denominado de inferno, e uma estação de verão mais seca nos demais meses predominantemente na zona costeira e canal do norte do rio amazonas, ou seja, as curvas de precipitação apresentam um traçado semelhante àquela obtida para Macapá.

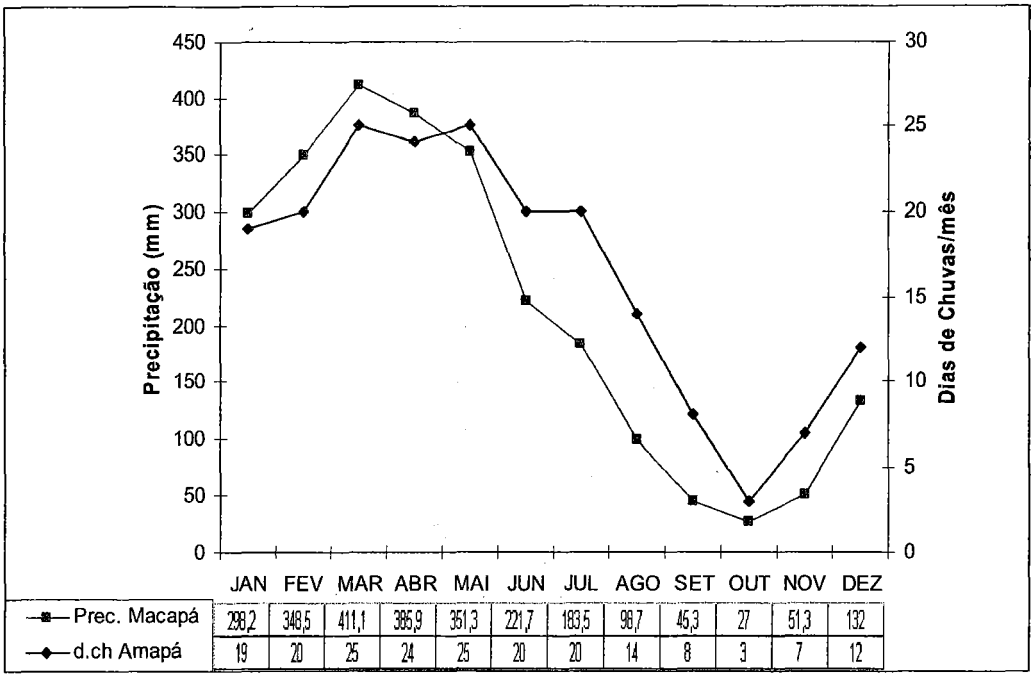


Figura 4.1.1.5-01: Distribuição média mensal em Macapá e freqüência média de dias de chuva (d.ch) no porto de Santana.

CLIMA E AS IMPLICAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO: Para a natureza da operação portuária os fatores ambientais que podem afetar a segurança dessas operações são em especial intensidade e direção dos ventos.

4.1.2 Aspectos dos recursos hídricos superficiais.

O Porto da ICOMI está localizado na margem do canal norte do rio Amazonas, conhecido também como Canal de Santana, sendo que no seu interior não é encontrado nenhum corpo d'água. O canal de Santana é um prolongamento do canal do norte do rio Amazonas com largura variável entre 500-800 metros, com profundidade mínima de 10m e separa a ilha de Santana da parte continental do município.

Apesar da forte influência amazônica, o canal dispõe de características próprias no tocante a hidrodinâmica e à utilização fluvial. A ilha de Santana funciona como uma barreira geográfica impedindo que as ondas geradas em alto mar atinjam o porto de Santana. Esta região, a exemplo de toda a costa brasileira, apresenta amplitudes de marés semi-diurna, conforme dados da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), disponíveis diariamente e agrupados mensalmente no endereço eletrônico http://www.mar.mil.br/dhn/chm/tabuas/60135Jun2007.htm

As correntes de maré são sentidas até a 220 km rio acima, quando prevalecem sobre o rio. Na época das cheias, de janeiro a junho, a corrente de enchente é mais forte que a de vazante, devido aos ventos do NE, ao contrário do período entre julho e dezembro, quando as correntes de enchente ficam mais fracas que as de vazante.

Estudos da velocidade de corrente verificada no canal de Santana indicam que sua ação não provoca grande erosão nas margens do canal nem dificulta a navegação, fazendo com que ele apresente larguras praticamente constantes. Contudo, verificam-se sinais de assoreamento junto a faixa do cais do porto de Santana provado pelo transporte de sedimentos, o que demanda obras de drenagem e manutenção periódicas de pequeno volume.

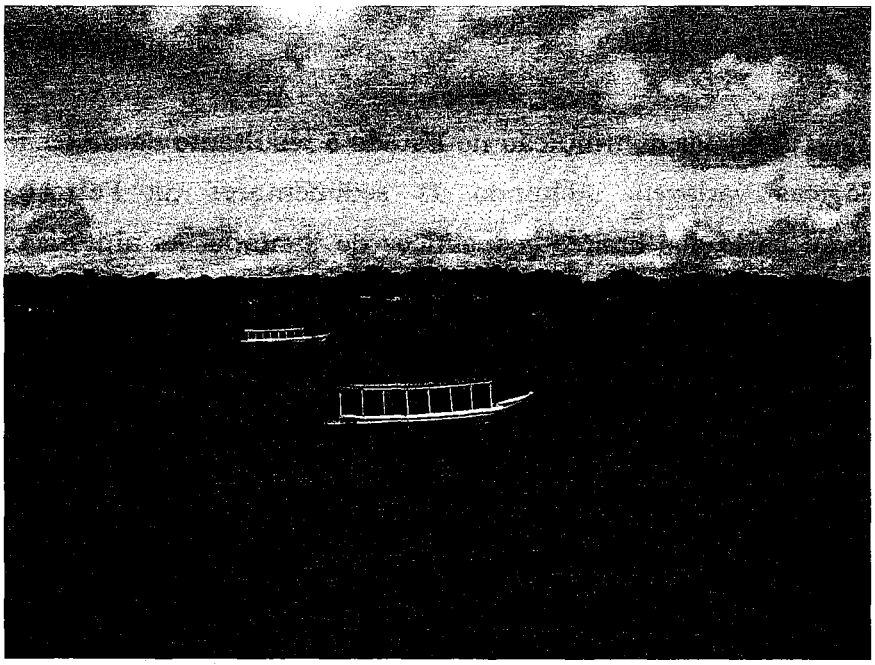


Figura 4.1.2-01: Aspecto geral do canal de Santana tendo ao fundo a Ilha de mesmo nome.

CURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E AS IMPLICAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO: Para a natureza da operação de desembarque de óleo diesel, assim como o embarque de minérios, os fatores ambientais que podem afetar a segurança dessas operações são as condições meteorológicas em especial, regimes de marés. Possíveis movimentações de sedimentos com possibilidade de assoreamento também poderão ocorrer.

4.1.3 Aspectos da geologia, geomorfologia e solos.[5]

O município de Santana de acordo com os trabalhos geológicos realizados pelo Radambrasil e do DNPM na escala ao milionésimo registram que quase todo seu território esta assentado sobre rochas Cenozóicas pertencentes a dois períodos geológicos distintos: 1) período terciário representado pela Formação de Barreira e, 2) período quaternário representado pelo deposito de aluviões holocênicos. Apenas uma pequena porção do território, na poção noroeste do município, pertence ao Pré-Cambriano englobando rochas do Complexo Guianense. Nesta área particular, próxima ao rio Vila Nova, as rochas desse complexo são constituídas por biotita-plagioclásio-gnaisses e algumas hornblenda-gnaisses.

Do ponto de vista da geomorfologia e segundo os trabalhos do Radambrasil são observadas duas feições no município de Santana: a Colinas do Amapá e a Planície fluviomarinha Macapá-Oiapoque.

A primeira, unidade de maior distribuição no Estado é resultante da dissecação de superfícies geológicas variáveis incluindo as sedimentares da Formação de Barreiras que fazem parte dos limites geopolíticos de Santana. As altitudes dessa unidade variam de 150 a 200m com cotas inferiores a 100m nas áreas próximas ao litoral. As formas de relevos mais presentes nessa unidade são as colinas de topo aplainado revestidas por crostas ferruginosas com vales de fundo.

A planície fluviomarinha corresponde a uma extensa faixa de terrenos quartenários que se estendem desde o cabo Orange no limite norte do Estado até o rio Jarí, no extremo sul. No geral toda essa faixa de terreno esta sujeita a inundações

temporárias que se caracterizam pelo acréscimo constante de sedimentos tanto fluviais quanto marinhos ou mistos.

Os principais grandes grupos de solos que ocorrem no município de Santana são o Latossolo Amarelo Álico e, em menor extensão em área, o Podzólico Vermelho Amarelo e os Gley Eutróficoso. Na área do empreendimento o solo encontra-se bastante antropizado decorrente das atividades portuárias há mais de 40 anos no local.

GEOLOGIA, GEOMOFORLOGIA E SOLOS E AS IMPLICAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO: Para a natureza da operação de desembarque de óleo diesel, assim como o embarque de minérios, não haverá nenhuma influencia sobre a geologia e geomorfologia locais ao ponto que as características do solo poderão sofrer alterações em casos de acidentes com derramamento de combustível. Na área de estocagem de minério para o embarque as características físico-químicos do solo não serão alteradas.

4.2 MEIO BIÓTICO

A área do empreendimento quando da sua instalação nos idos de 1950 era recoberta por vegetação amazônica típica e constituía-se em boa parte de ambiente de várzea, às proximidades do rio Amazonas e mais para o seu interior, representada pela floresta de terra-firme. Com a implantação do Porto da ICOMI toda a cobertura florestal existente foi suprimida para construção das instalações portuárias: flutuante, correias transportadoras e pátio de minério alem das instalações administrativas, utilidades e a ferrovia.

Atualmente a área encontra-se praticamente sem nenhuma mata nativa primária, a exceção de pequenas manchas de vegetação no estagio inicial de regeneração representada por espécies pioneiras. Essa cobertura vegetal, representada por uma estreita faixa de mata ciliar, é observada ao longo do rio Amazonas em direção a comunidade do Elesbão. Na área lateral ao pátio de minério ainda é possível

[5] AMAPAZ/DS. EIA-Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana. Tomo I. Junho,2003. págs. 45-47.

observar manchas de vegetação secundaria entremeadas com algumas palmáceas locais.



Figura 4.2-01: Panorâmica da cobertura vegetal na margem do rio Amazonas em direção a comunidade do Elesbão. Observa-se a fitofisionomia herbácea com ocorrência de palmáceas isoladas.

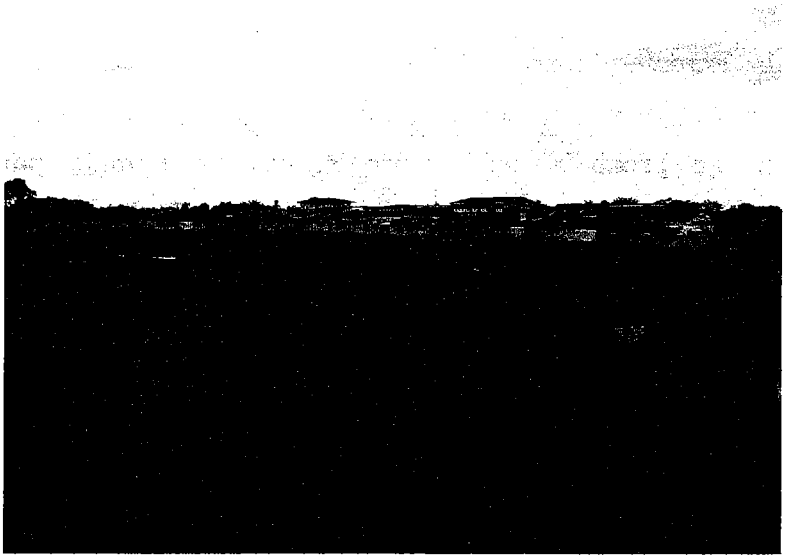


Figura 4.2-02: A área do Porto encontra-se sem nenhuma forma de vegetação, decorrente das atividades portuárias desenvolvidas no local.



Figura 4.2-03: A vegetação observada na área está representada por indivíduos isolados ou em pequenas manchas, as quais são remanescentes e originadas da regeneração natural local. A predominância é de vegetação rasteira exótica.

COBERTURA FLORESTAL E AS IMPLICAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO: Para a natureza da operação de desembarque de óleo diesel, assim como o embarque de minérios, não haverá nenhuma influencia sobre a cobertura florestal, uma vez que não haverá supressão de vegetação para a implantação do empreendimento.

4.3 MEIO ANTROPICO[6] [7]

O Terminal Portuário de Santana (antigo Porto da ICOMI), localizando no município de Santana, tem como limítrofe diretamente afetado por suas atividades o bairro Área Portuária, cuja caracterização socioeconômica foi detalhada no estudo de impacto ambiental elaborado por ocasião do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana, realizado em junho de 2003.

[6] AMAPAZ/DS. EIA-Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana. Tomo I. Junho,2003. págs. 59-83.

A condição socioeconômica, revelada pelos fatores demográficos, produtivos, de assistência social e de macro-economia obtidos para o município de Santana e para a Área Portuária oferece informações importantes a respeito da participação de cada um desses componentes no conjuntos das ações do município. No estudo referenciado é apresentado um mapeamento das diferentes temáticas observadas no bairro, as quais englobam as condições naturais e as transformações dos elementos constituintes da paisagem local e seus rebatimentos sobre a fauna, fauna, drenagem, processos de alterações, riscos. O estudo contribui ainda para caracterizar a condição de vida local, com seus desdobramentos domiciliares e comerciais tendo como referência o estado atual de organização e ocupação territorial.

O município de Santana, de acordo com a divisão geográfica estadual esta localizada na meso-região sul – micro-região Macapá e apresenta quatro distritos: Santana, Igarapé do Lago, Ilha de Santana e Portuário do Igarapé da Fortaleza.

A seguir são apresentadas as principais características socioeconômicas do município de Santana.

, enriquecidas por figuras obtidas em campo por ocasião da visita realizada com o presidente da Associação de Moradores do bairro.

4.3.1 Município de Santana[8]

4.3.1.1 Referencia Histórica

O município de Santana tem sua origem a partir do antigo aldeamento dos *índios tucuju*, vindos do rio Negro sob lideranças de Francisco Melo Portilho, e se localiza na ilha de Santana a margem direita do rio Matapi, em frente ao que é hoje a área Portuária de Santana. O povoamento de Santana ocorreu a partir de 1753, devido a redução de trabalho indígena, que eram em sua maioria vitimados pelos maus tratos e pelo afastamento de seus habitat natural. Em 1758 era oficialmente

[7] SEPLAN/AP. Anuário Estatístico do Estado do Amapá. www.seplan.ap.gov.br/anuario. Acesso em 04 de junho de 2007.

fundada o povoado de Santana nome este indicado para homenagear Sant`Ana de que os portugueses e seus descendentes eram devotos.

Em decorrência da descoberta de rica jazida de minério de manganês em serra do navio por Mario Cruz em 1946, na década de 50, se instala no território Federal do Amapá a Companhia de Indústria e Comercio de Minérios S/A (ICOMI), dando inicio a construção da estrada de ferro do Amapá, ligando Santana à mina de Serra do Navio para o escoamento da produção mineral e de pessoal.

Em paralelo a esta estrada foi construído o cais flutuante em frente à ilha de Santana num trecho do canal norte do rio Amazonas, escolhido pelas suas condições geográficas e por sua grande profundidade, que possibilitava fácil navegabilidade dos navios de grande calado que transportariam a produção do minério. E, para habilitação dos recursos humanos contratos, foram construídos as vilas de Teresina, em Serra do Navio, e Amazonas, em Santana, alem dos alojamentos.

Em decorrência da instalação da ICOMI, a expectativa de emprego gera um fluxo populacional bastante acentuado que, em Santana, vai formar diversos núcleos populacionais, dentre estes se destaca a Vila Maria, que progressivamente vai se transformando no eixo urbano, com uma com uma relativa dinâmica comercial especialmente na área que se se convencionou chamar de Área Portuária.

Em 31/08/1981, Santana foi elevada a categoria de distrito do município de Macapá, pela lei n° 153/81 – PMM.E, através do decreto lei 7.639 de 17/09/1987, foi transformado em município, cuja instalação ocorreu em 01/01/1989.

Com a instalação da AMCEL, na década de 1970 e ampliação de suas atividades em Santana, a partir dos anos 90, com ênfase na produção de cavacos para exportação, e a criação da Área de Livre Comercio de Macapá e Santana (ALCMS), implantada com o objetivo de incrementar as relações bilaterais com os paises vizinhos, segundo a política de integração latino-americana, alem dos outros fatores anteriormente determinados, tem-se a atual conformação do município de Santana.

[8] AMAPAZ/DS. EIA-Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana. Tomo I. Junho,2003. págs. 34-51.

4.3.1.2 Condições Socioeconômicas

O município de Santana desempenha um papel decisivo na conformação da economia e desenvolvimento em geral do estado, muito em conta das condições estratégicas que lhes são peculiares. Primeiramente pela decorrente da implantação da Companhia de Indústria e Comércio de Minérios S/A (ICOMI), estabeleceu-se um diferencial a socioeconômica regional que apesar das controvérsias sobre custo/beneficio ainda hoje é destacada como um dos mais importantes vetores do desenvolvimento municipal.

Sua condição de principal área portuária de todo o estado lhe atribui um significado particular, o próprio município vem experimentando um desenvolvimento vertiginoso o que lhe imputa uma condição de segunda maior unidade estadual em população, renda, serviços, infra-estruturas sociais, etc.

No contexto do desenvolvimento do Estado do Amapá, o município de Santana vem prestando relevantes contribuições, tanto à dimensão econômica, quanto aos de caráter sócio-populacionais. Ademais, por sua privilegiada posição geográfica, o município dispõe dos mais importantes portos do Estado, contribuindo decisivamente para a geração de bens e serviços, em especial para o municipal.

Outro aspecto relevante à economia do município, além da dinâmica portuária, diz respeito à presença de outras atividades alimentadoras, ou não, dessa dinâmica, como a implantação da Área de Livre Comércio, o conjunto de empreendimentos do pólo industrial; das atividades oleiro-cerâmicas, além de pequena carpintaria naval no bairro do Delta/Elesbão e do parque de produção de cavaco - AMCEL, entre outras.

Além de sua importância econômica, o município exerce essenciais funções no âmbito das questões sócio-populacionais, tanto à população local, como à dos vizinhos municípios paraenses e de outras regiões, haja vista a sua condição de município portuário, servindo de principal porta de entrada e saída do Estado.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 225
Proc.
IMAP

4.3.1.3 Ocupação territorial

Os órgãos determinantes sobre o processo de ocupação territorial do município de Santana são: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Instituto Brasileiro de' Meio Ambiente (IBAMA) e Instituto de Terras do Estado do Amapá (TERRAP) sendo que o INCRA jurisdiciona o maior percentual das terras municipais (97%).

A única unidade de conservação no município, sob, a jurisdição do IBAMA é uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural), localizada na área urbana de Santana e pertencente a REVECOM -Comércio e Serv .Ambientais, com superfície de 17,18 ha. – atualizar esse dado – entrar no site IBAMA.

O TERRAP, além de jurisdicionar parte da área urbana da cidade, é também o executor do Programa de Assentamento (PROA), através do qual promoveu o assentamento rural de Caranã (274 ha) e o urbano na ilha de Santana.

4.3.1.4 Dinâmica Populacional

O fluxo migratório para a Amazônia é marcado pelos ciclos econômicos ou mesmo às experiências de desenvolvimento para a região. Dentre os ciclos destaca-se o extrativismo vegetal, sendo que na década de 50 a produção da borracha atingiu seu ponto máximo, sendo responsável por mais da metade do Produto Interno Bruto regional (PIB). A partir do início da década de 60 a produção extrativista decresceu e as lavouras e a produção animal aumentaram suas participações na economia amazônica (IBGE, 1977 *apud* Amapaz/DS, 2003).

No município de Santana o processo de crescimento da população urbana iniciou, praticamente, a partir da década de 50 com a instalação do projeto de mineração ICOMI (Companhia de Indústria e Comércio de Minérios S. A), consolidando-se e em desenvolvimento, com a transformação do antigo Território Federal do Amapá em Estado em e por fim, com a criação da Área de Livre Comércio de Macapá e Santana a partir de maio de 1992.

A população do município de Santana, segundo dados do Anuário Estatístico (SEPLAN, 2007) mostra o crescimento populacional do municipio, conforme apresentado na tabela a seguir e ilustrado na figura 4.3.1-01.

Tabela 4.3.1-01
Estimativa da população residente, nos municípios do Estado do Amapá - 2001 - 2005.

Município	2001	2002	2003	2004	2005
Amapá	7.179	7.336	7.497	7.662	7.830
Calçoene	6.916	7.194	7.484	7.785	8.098
Cutias	3.478	3.886	4.341	4.850	5.419
Ferreira Gomes	3.674	3.936	4.216	4.517	4.839
Itaubal do Piririm	3.088	3.387	3.715	4.075	4.470
Laranjal do Jari	29.599	31.005	32.479	34.022	35.638
Macapá	295.898	313.695	332.561	352.563	373.768
Mazagão	12.410	12.633	12.860	13.091	13.326
Oiapoque	13.551	14.453	15.414	16.439	17.533
P Branca do Amapari	4.304	4.621	4.961	5.326	5.717
Porto Grande	11.748	12.960	14.297	15.771	17.398
Pracuuba	2.405	2.581	2.770	2.972	3.189
Santana	**84.602**	**87.995**	**91.524**	**95.185**	**99.013**
Serra do Navio	3.466	3.630	3.802	3.991	4.170
Tartarugalzinho	7.382	8.113	8.917	9.801	10.772
Vitória do Jari	9.035	9.669	10.348	11.074	11.852
Estado	**498.735**	**527.094**	**557.186**	**589.124**	**623.032**

FONTE:SEPLAN - AP

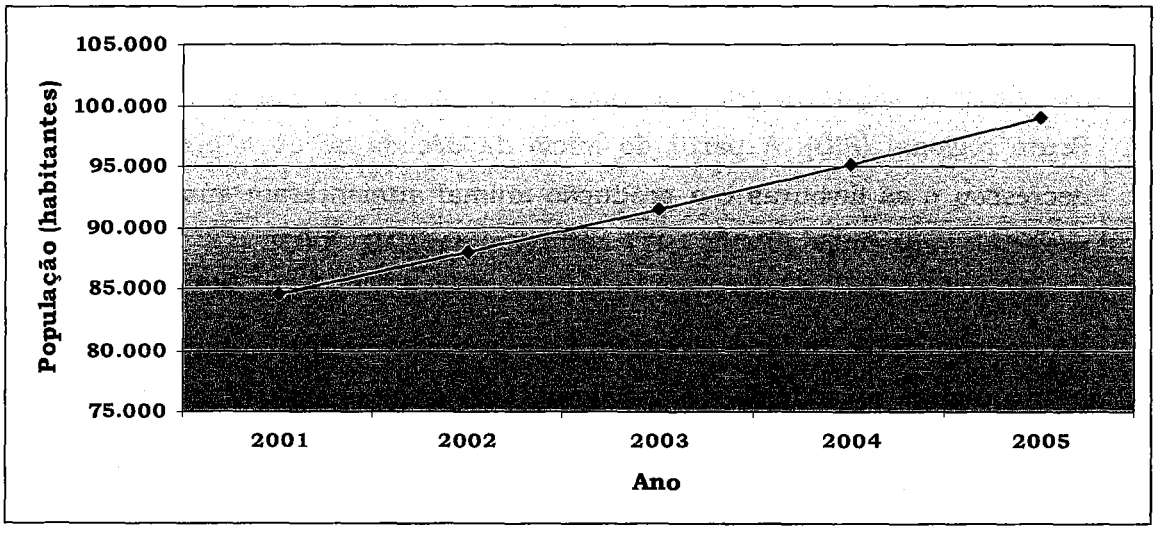


Figura 4.3.1-01: Evolução da população do município de Santana – 2001-2005.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 226
PROC.
IMAP

4.3.1.5 Educação

Segundo dados do IBGE -Censo Demográfico -2000 e Anuário Estatístico do Estado do Amapá-1998-2000 (Amapaz/DS, 2003), o município de Santana apresenta uma taxa de alfabetização num nível aceitável, visto que a população, analfabeta, acima de 09 anos, é de 12,7%, próximo da média estadual (11,2%) e inferior a Mazagão (26,6%) e Pedra Branca do Amapari (24,7%).

No período de 1996- 2000 foi verificado no município de Santana um incremento de novos cursos de ensino médio, da ordem de 233,33%, superior ao de todos os demais municípios e, mesmo, o verificado no Estado, cujo incremento foi de 211%.

Destaca-se que 67,4% são cursos profissionalizantes, com preponderância do Curso de Habilitação para o magistério de Ensino Fundamental de 1° a 4° séries, enquanto que 32,6% representam Cursos de Ensino Médio sem qualificação profissional.

4.3.1.6 Saúde

Segundo dados da Secretaria de Estado de Saúde do Amapá-SESA, o desenvolvimento dos serviços de saúde ocorre em observância às normas do Sistema Único de Saúde (SUS) e também com o acompanhamento da Fundação Nacional da Saúde (FUNASA) no controle e avaliação das endemias e normalizações.

O município de Santana é o único que já se encontra habilitado pela Gestão Plena do Sistema Municipal (GPSM) e em termos de infra-estrutura física, o município de Santana tem a segunda melhor do Estado, além de estar localizado muito próximo da área urbana de Macapá o que favorece o aproveitamento da estrutura que a capital do Estado dispõe.

A taxa de mortalidade infantil, no Estado do Amapá, em 10 anos, (1989 a 1998) decresceu em 8%. Com relação ao município de Santana, o sensível declínio da referida taxa, de (32.38%) para (26,06%), no período de 10 anos, coincide com uma melhoria nos serviços públicos da saúde municipal, mesmo considerando o

acentuado aumento da taxa de urbanização e taxa anual de crescimento da população do município nesse período.

4.3.1.7 Saneamento básico

O Estado do Amapá apresenta uma acentuada defasagem no atendimento de água tratada à população, sendo que apenas 50,75% são abastecidos com água da Companhia de Esgoto e Abastecimento do Estado–CAESA. Com relação ao município de Santana, observa-se que essa realidade não é muito diferente, haja vista, que dos 15.794 domicílios do município, apenas 54,96% tem água tratada o que, apesar de tudo, é uma taxa de atendimento superior à do Estado (IBGE, 2000).

O uso de banheiros ou sanitários, segundo dados apresentados pelo Censo 2000, indicam que no município de Santana 95,59% dos domicílios possuem essas instalações, sem, contudo demonstrar os tipos de banheiro utilizados, ou seja, fossa biológica e fossa negra.

Em termos de serviço de coleta de lixo, uma das grandes precariedades referentes ao saneamento básico no Estado, os dados revelam que 71,75% do lixo coletado são depositados às proximidades das áreas urbanas para a queima a céu aberto e o restante é jogado em lugar baldio ou nos rios e igarapés. No município de Santana os números são próximos, com 20,77% do lixo coletado sendo destinado inadequadamente.

4.3.1.8 Renda Média dos Chefes de Domicílios

Os dados do Censo Demográfico de 1991 (Amapaz/DS, 2003), referente ao número de chefes em domicílios particulares por classe de rendimento médio mensal (em salários mínimos) indica que os municípios de Macapá e Santana, principais centros urbanos do Estado, concentram um significativo número de chefes de famílias, de 42.427 dos 53.530 chefes de domicílios do Estado, o que equivale a 79,3%. A maioria desses chefes de domicílio recebe até três salários mínimos, haja vista os maiores percentuais encontrados por classe de rendimentos, tanto em nível de Estado (44,20%), quanto aos municípios de Macapá (42,83%) e Santana (46,65%).

Quanto aos dados de renda média dos chefes de domicílios, o município de Macapá apresentou média de 3,9 SM, ligeiramente superior à média estadual (3,3 SM), enquanto que município de Santana ficou abaixo dessa média, com renda média de 2,5 SM.

4.3.1.9 Economia do Setor Primário

Setor primário do município de Santana apresenta-se bastante incipiente considerando, entre outros fatores, o reduzido número de estabelecimentos rurais (165 unidades), distribuídos em: 62 lavoura temporária, 24 na lavoura permanente, 1 na horticultura, 40 na pecuária, 6 na produção mista, 31 na silvicultura e exploração vegetal e 1 na produção de carvão vegetal. A agricultura local é basicamente de subsistência, com forte predomínio do cultivo da mandioca com cerca de 350 hectares, desenvolvida praticamente no sistema itinerante. As principais culturas permanentes são de banana (30 ha), laranja (15 ha) e maracujá (10 ha).

A pecuária amapaense é praticada na sua grande maioria de forma extensiva, voltado quase que exclusivamente para o corte, sendo que no município de Santana, essa atividade é pouco desenvolvida, apesar de existir grandes áreas de pastagens naturais, favoráveis à criação de gado bubalino, desde que bem manejada. O rebanho bovino, em 2000 era representado por 4.785 cabeças (5,8% do rebanho estadual) e de 4.456 cabeças de búfalos (2,8%).

O extrativismo vegetal praticado no município é incipiente quando comparado aos valores totais do estado, a exceção do açaí fruto. Dados relativos ao ano de 2000 indicam que foram extraídas 380 toneladas de frutos o equivalente a 20,8% da produção estadual. O volume de madeira em tora nesse mesmo ano atingiu 6.120 (7,2%) e a produção de lenha com 6.370 (9,6%) (Seplan, 2007).

4.3.1.10 Indústria, Comércio e Serviço.

As atividades ligadas a indústria, comércio e serviço do Estado tiveram um novo impulso de crescimento através dos incentivos fiscais de Isenção de Imposto sobre

Produtos Industrializados (IPI) e Imposto de Importação (II), decorrentes da criação da Área de Livre Comércio de Macapá e Santana - ALCMS.

O consumo de energia elétrica medido pelo número de consumidores e por classe de consumo constitui um importante indicador na avaliação dos setores econômicos, visto sua fundamental participação no processo de produção de bens e serviços, além da promoção do bem-estar da população.

Dados publicados pela Companhia de Eletricidade do Amapá (Amapaz/DS, 2003) mostram que no período 1995-2001 o Estado do Amapá teve um crescimento do número de consumidores (16,67%) e uma redução no consumo de energia elétrica da classe indústria da ordem de (- 34,29%). É provável que essa realidade esteja diretamente vinculada ao desaquecimento da economia industrial de grande porte, considerando dentre outros a redução de atividades ou mesmo encerramento de grandes empresas vinculadas à extração mineral e de beneficiamento de pescado.

Com relação ao município de Santana, observa-se que sua classe industrial teve um decréscimo relativo no consumo de energia elétrica (-51,81 %) e no número de consumidores (-26,00%) indicando a desativação de algumas empresas nesse município. A propósito disso salienta-se que o Distrito Industrial de Macapá localizado no município possui indústrias de produção de refrigerantes, papel e produtos de cerâmicas e outros, cujo consumo industrial é de grande importância na dinâmica do Estado. Na área portuária de Santana situa-se a indústria de produção de cavaco para exportação pertencente à empresa AMCEL, a qual faz parte do \ Grupo Champion Papel e Celulose Ltda.

Na classe comercial demonstra que o Estado apresentou um aumento do consumo de energia (108,61%), associado ao aumento relativo do número de consumidores no período. Dentre as maiores taxa relativa do consumo de energia elétrica encontra-se o município de Santana que apresentou um crescimento de 54,4%.

No Setor Serviço Público, que engloba a iluminação de ruas, praças e edificações públicas, os dados apresentados demonstram houve um incremento do consumo de energia. O município de Santana apresentou, no período, um aumento no número

de consumidores da ordem de 98,44% e de consumo de energia de 148,24%, sinalizando uma expansão nos serviços públicos. ,

Especificando em particular a natureza dos estabelecimentos econômicos do município de Santana, verifica-se que 15,61% do total pertencem a indústria com a seguinte classificação: micro empreendimentos (225), pequenos (8), médios (7) e grande (1). ,

4.3.1.11 Geração de empregos

No Estado do Amapá, a maior quantidade de empregos está vinculada aos setores secundário e terciário, sendo o comércio o principal empregador, 44,62% das ocupadas. No município de Santana também se registrou igual relação onde o comércio emprega 39,15% da população economicamente ativa, apesar do decréscimo de numero de consumidores e de consumo de energia elétrica. Na indústria a geração de emprego é da ordem de 33,15% da PEA.

4.3.2 Área Portuária[9]

O bairro "Área Portuária" faz limite com a área do empreendimento em analise e a sua caracterização socioeconômica foi exaustivamente realizada por ocasião da elaboração do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana, cujas informações são atuais aos fins que se destina esse diagnóstico. Complementarmente os textos são enriquecidos com fotografias obtidas em campo por ocasião da visita realizada com o presidente da Associação de Moradores do bairro. Os estudos realizados no Projeto de Revitalização foram desenvolvidos considerando os três trechos especiais, a saber: 1° trecho Terra Firme/Porto, 2° trecho de Terra Firme /CDP e trecho Inundável conhecido como Baixada do Ambrósio.

A pesquisa de campo dos trechos territoriais acima descritos, considerados como de influencia direta do projeto de Revitalização do Setor Comercial – Portuário de

[9] AMAPAZ/DS. EIA-Estudo de Impacto Ambiental do Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana. Tomo I. Junho,2003. págs. 34-51.

Santana constou de um levantamento exaustivo da situação domiciliar e do comércio local, cujos resultados são apresentados na tabela a seguir.

Tabela 4.3.2-01
Composição da matriz geral por segmento.

NATUREZA	ESPAÇOS		
	Trecho de Terra Firme/Porto	Trecho de Terra Firme/CDP	Trecho inundável/Ambrósio
Numero de residências	75	40	
Numero de estabelecimentos – comerciais e/ou de serviços	181	01	
Bares e lanchonetes	18	-	5
Hospedaria/Bar	4	-	1
Tornearia e serviços de motores	3	-	2
Panificadoras	-	-	1
Estaleiro	-	-	3
Agência de passagem	6	-	-
Salão de beleza/ Estúdio Fotográficos	4	-	3
Porto privado embarque e desembarque	2	-	-
Talhos de peixes/carnes	40	-	3
Comércio de estivas em geral	27	1	19
Farmácia	3	-	-
Comércio de motores e peças	3	-	-
Comércio de peças de bicicletas	1	-	-
Lojas de confecções, armarinho e miudezas	41	-	-
Material de construção	5	-	-
Batedeira de açaí	1	-	7
Ambulante – com ponto definido	19	-	-
Moveis e eletrodomésticos	2	-	-
Comercio de produtos veterinário	1	-	-
Posto de combustível	1	-	-
Espaços e equipamentos socioe-comunitario			
Escola	-	1	-
Posto de saúde	1	-	-
Associação comunitária	2	-	1
Igreja	-	-	-
Porto publico – terminal pluvial municipal	3	-	-
Ponto de feira – área descoberta	2	-	-
Feira do agricultor – adm. Estadual	1	-	-
Feira municipal – Mercado do peixe	1	-	-
Ponto de táxi	1	-	-
Ponto de catraias	1	-	-

Fonte: pesquisa de campo/2002

A seguir são ilustradas algumas dos ambientes identificados e amostrados.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Fls. 229
Proc.
IMAP



Figura 4.3.2-01: Aspectos gerais da Área Portuária

4.3.2.1 Dimensão Domiciliar

A condição domiciliar da área de estudo é marcada por diferenças estruturais muito ligadas a natureza do trecho considerado. Na contagem rápida do conjunto de domicílios dos três trechos de estudo encontrou-se um numero aproximado de 822 residências domiciliar sendo, a área inundável do Ambrósio, a que apresentou quantitativo acentuado maior, de aproximadamente 700 residências com cerca de 3990 pessoas.

A tabela a seguir apresenta uma estatística com valores bastante diferenciados de pessoas por domicilio, idade média dos moradores, composição por sexo e grupo de idade. Dos dados obtidos, chama a atenção a predominância da população feminina (51,8%) e a media de idade indicativa de uma população muito jovem (22,3 anos), essa, por outro lado evidencia a forte participação de idades consideradas força de trabalho em torno de 55, 2%. Aproximadamente um quarto da população (24,9%) esta na faixa de 7 a 14 anos especificadamente em idade escolar do ensino fundamental.

Tabela 4.3.2.1-01
População domiciliar, segundo moradores, sexo e idade, por domicilio

Espaços	Média de moradores por domicílios	Idade média (anos)	Sexo(%)		Grupo de idade (%)			
			M	F	0-6	7-14	15-64	65 ou mais anos
Ambrósio	5,7	21	54,2	45,8	21,4	23,9	52,2	2,5
Terra Firma/Porto	5,11	23,49	48,6	51,4	17,1	22,9	57,9	2,1
Terra Firma/CDP	4,75	22,3	41,7	58,3	12,5	27,8	55,6	4,2
Geral (média)	**5,2**	**22,3**	**48,2**	**51,8**	**17,0**	**24,9**	**55,2**	**2,9**

Fonte: pesquisa de campo/2002

Com relação à ocupação dessa população, a tabela a seguir evidencia que o grupo das pessoas que só estudam se sobressai dos demais, o que acaba tendo correspondência com dado anterior de predominância da população jovem. Os grupos dos que só trabalham e dos que estudam apresenta-se altamente diferenciados em seus percentuais relativos, o que permite prever a fraca atuação na área de educação para jovens e adultos.

Tabela 4.3.2.1-02
Caracterização da população segundo relação de atividade

Espaços	Principal atividade				
	Trabalho Remunerado	Só estuda	Estuda e trabalha	Só dona de casa	Pensionista, aposentado e outros
Ambrósio	30	40	3,1	18,1	8,8
Terra Firma/Porto	25,7	42,5	1,8	21,2	3,5
Terra Firma/CDP	21,9	50,0	3,1	12,5	7,8
Geral (média)	**25,9**	**44,2**	**2,7**	**17,3**	**6,7**

Fonte: pesquisa de campo/2002

Para o atendimento da demanda escolar para o ensino fundamental, as populações dos três trechos considerados possuem os serviços da escola de ensino fundamental Afonso Arinos, que atende a clientela do 1° trecho de Terra Firme/Porto e trecho da baixada do Ambrósio; e as escolas de ensino fundamental Maria Catarina Dantas Tiburcio e Novo Horizonte, atendendo os alunos do 2° trecho de Terra Firme/CDP. Registre-se ainda que para freqüentar o ensino médio os alunos precisam se deslocar aos bairros mais distantes.

Outro item da condição domiciliar diz respeito o chefe da família ou pessoa de referencia (IBGE), que tem papel determinante na manutenção econômico-financeira da família. Os dados apresentados na tabela a seguir inferem o que já foi destacado na referencia histórica da demografia municipal – a destacada predominância da população de fora do estado do Amapá, com maior incidência de procedentes do estado do Pará (68,4%). A dinâmica desse processo migratório é bem indicativa do nível de expectativa dessas populações quanto à motivação econômica gerada pelos projetos implantados em anos passados no sentido de alternativas à melhoria de condição de vida. Outro aspecto significativo também focado é a média de idades das pessoas de referencia, entre 39,2 e 42,33 anos, idades essas localizadas no eixo central da população economicamente ativa, distanciada, portanto, das idades consideradas de dependência (acima de 64 anos e abaixo de 15 anos)o tempo médio de residência (no município e/ou na área de estudo) é também, outro fator que explicita uma relativa estabilidade da população na área, com maior freqüência no trecho de Terra Firme/Porto, onde se constata maior dinâmica econômico-comercial, conforme se demonstra mais à frente

Tabela 4.3.2.1-03
Caracterização das pessoas de referencia,segundo naturalidade, idade e tempo na área.

Espaços	Naturalidade				Idade média (anos)	Tempo médio de residência (%)		Sexo	
	Estado do Amapá	Estado do Pará	Estados do Nordeste	Outros Estados		Município	Área de estudo	M (%)	F(%)
Ambrósio	34,3	65,7	-	-	39,2	11,6	10,5	85,7	14,3
Terra Firma/Porto	33,3	51,9	14,8	-	42,33	16,74	14,88	59,3	40,7
Terra Firma/CDP	12,5	87,5	-	-	40,77	8,63	5,50	62,5	37,5
Geral (média)	**26,7**	**68,4**	**4,9**	**-**	**40,8**	**12,3**	**10,3**	**69,1**	**30,9**

Fonte: pesquisa de campo/2002

4.3.2.2 Trabalho e Formação de Renda

Na apreciação dos dados constantes na tabela a seguir, dá-se conta da predominância da atividade informal, fato diretamente ligado ao trabalho autônomo. Outro aspecto significativo, conforme a constatação *in loco*, diz respeito à condição do empregado, onde a maior parte não tem registro de trabalho, o que fortalece a informalidade, nesse caso, comprometendo em muito o acesso aos benefícios sociais, em especial a dos aposentados.

De qualquer forma, a constatação da renda média familiar, em torno de 3 salários mínimos vigentes, é indicativo da condição de vida local, haja vista, as deficiências observadas, mesmo se considerando a população de Terra Firme/Porto, por onde se observa maior freqüência de empregadores.

Tabela 4.3.2.2-01
Situação de trabalho e renda

Espaços	Relação de trabalho (%)				Renda média familiar (R$)	Situação da atividade	
	Empregador	Empregado	Autônomo	Outros		Formal	Informal
Ambrósio	11	31,4	49	8,6	330,86	22,9	77,1
Terra Firma/Porto	18,5	11,1	59,3	11,1	861,85	51,9	48,1
Terra Firma/CDP	7,7	61,5	23,1	7,7	528,46	61,5	38,5
Geral (média)	**12,4**	**34,7**	**43,8**	**9,1**	**573,7**	**45,4**	**54,6**

Fonte: pesquisa de campo/2002

Outros indicadores da situação de trabalho e renda demonstram que a maioria da população domiciliar (54,9%), trabalha na própria área de estudo, com ênfase maior à relação de trabalho no Trecho de Terra Firme/Porto, que chega a 80% , conforme dados apresentados na tabela abaixo.

Tabela 4.3.2.2-02
Situação de trabalho e renda, segundo local e atividade

Espaços	Local da atividade (%)	
	Fora da área de estudo	Na área de estudo
Baixada do Ambrósio	48,6	51,4
Terra Firma/Porto	20,0	80,0
Terra Firma/CDP	66,7	33,3
Geral (média)	**45,1**	**54,9**

Fonte: pesquisa de campo/2002

4.3.2.3 Aspectos domiciliares

Dos aspectos domiciliares dos três trechos estudados, amostrados têm-se conclusões importantes sobre a realidade local:

i. No trecho inundável tratado como baixada do Ambrósio onde 100% dos domicílios estão instalados em condições de grande insalubridade, 62,9% dos mesmos estão concluídas e fazem parte da área proposta ao remanejamento pelo projeto. São construções frágeis, simples e totalmente em madeira, com mínimas condições de saneamento e privacidade.

ii. Os domicílios do trecho de Terra Firme/Porto apesar de estarem em melhores condições naturais também são caracteristicamente pequenos (média de 3 cômodos), frágeis (todas de madeira). Ao que parece, essa condição tem muito a haver com a situação locacional da maioria dos domicílios que se encontram na área de invasão da Avenida Santana.

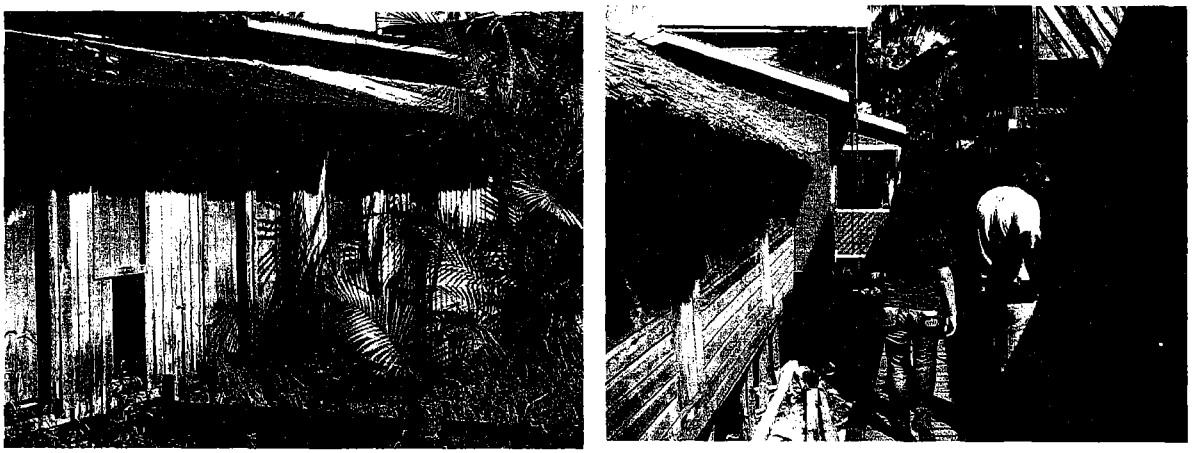


Figura 4.3.2.3-01: Aspecto geral no interior do bairro, numa das áreas mais carentes.

Tabela 4.3.3.3-01
Condições de moradia

Espaços	Estagio da construção		Condição de residência		Numero médio de cômodos
	Concluída (%)	Inacabada (%)	Própria (%)	Alugada (%)	
Ambrósio	62,9	37,1	94,3	5,7	2,9
Terra Firma/Porto	48,1	51,9	85,2	14,8	3,1
Terra Firma/CDP	38,5	61,5	84,6	15,4	3,5
Geral (média)	**49,8**	**50,2**	**88,0**	**12,0**	**3,2**

Fonte: pesquisa de campo/2002

Apesar da existência do serviço prestado pela CAESA a maioria do abastecimento de água na área de estudo é feito de poço amazônico (75%).

Na baixada do Ambrosio, existe um poço comunitário com canalização adaptada sob as passarelas de madeira. Em menor proporção (9,1%) situa-se o abastecimento de água feito direto do rio que, por certo apresenta maiores riscos à saúde humana, considerando as problemáticas de escoamentos sanitários verificado *in loco* .

A situação mais alarmante é mostrada pelos dados referentes ao destino dos dejetos humanos na área do Ambrosio e trecho Terra Firme/Porto em que 97,1% e 85,2%, respectivamente, dos sanitários são escoados diretamente para a drenagem que passa sob as casas.

Tabela 4.3.3.3 -02
Abastecimento de água e destino dos dejetos

Espaços	Fonte de água para o consumo humano			Destino dos dejetos humanos			
	Poço amazônico	CAESA	Outros	Fossa negra	Fossa biológica	Rede publica	A eu aberto ou direto para drenagem natural (igarapé)
Ambrósio	63,3	27,3	9,1	2,9	-	-	97,1
Terra Firma/Porto	85,2	14,8	-	14,8	-	-	85,2
Terra Firma/CDP	76,1	23,9	-	76,9	23,1	-	-
Geral (média)	**75,0**	**22,0**	**3,0**	**31,4**	**7,5**	**-**	**61,1**

Fonte: pesquisa de campo/2002

4.3.2.4 Comércio e Serviços

Os dados da pesquisa realizada com os proprietários dos estabelecimentos comerciais dos trechos estudados revelam dentre outras, que essa população é bastante adulta, com idade média de 40,5 anos. Essa idade média localiza-se no eixo da PEA, o que se expressa como significativo à atividade produtiva, portanto bastante afastada da faixa de dependência, localizada acima dos 64 anos de idade e abaixo dos 15 anos. Observa-se ainda, que não há diferença significativa entre as media de idades dos proprietários dos trechos em estudo – Ambrosio e Terra Firme/Porto – do que se infere uma relativa uniformidade dessa variável nas unidades territoriais estabelecidas para efeito de apresentação de resultados.

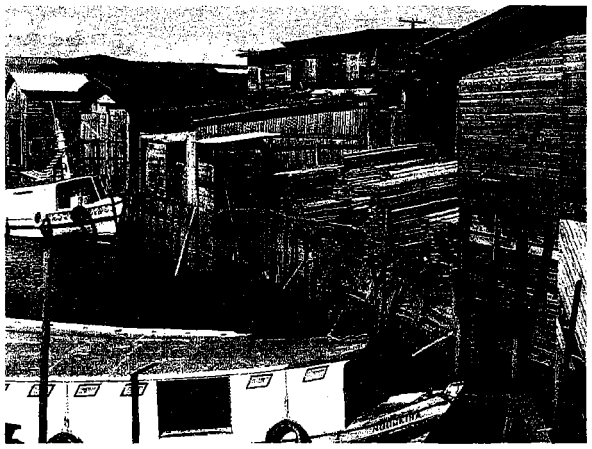


Figura 4.3.2.4-01: Boa parte da atividade de comercio e serviços ocorre na área em função das atividades portuárias relacionadas ao transporte de mercadorias e dentre eles o comercio e transporte de madeira é intenso, principalmente no Canal Mata Fome.

Quanto à naturalidade consta-se uma predominância dos proprietários do estado Pará, (54,8%), evidenciando-se maior concentração no trecho baixada do Ambrosio (62%); enquanto que da população dos estados nordestinos, a maior concentração foi verificada no trecho de Terra Firme/Porto, com 20,6%. É importante observar que a grande maioria desses segmentos populacionais é de fora do estado do Amapá, fato que a principio contribui para ampliar, alem da dinâmica econômica, a dimensão sócio-cultural como um todo.

As características dos estabelecimentos em questão constituem importantes indicadores sobre a realidade produtiva local, especialmente quanto a sua representatividade na geração e manutenção de postos de serviços, diretos e indiretos, de fundamental importância à economia municipal.

Dos estabelecimentos comerciais visitados 63 % estão inseridos na economia informal, com maior incidência verificada no trecho terra firme/porto, correspondente a 64,5%. Contata-se, igualmente, que os proprietários dos estabelecimentos tem em media 5,6 anos de atividades na área, com limite máximo de atividade de 40 anos e mínimo de 3 meses. Estes fatos revelam uma significativa variação em relação à média, que pode representar um processo de retração ou até mesmo de acentuado dinamismo dessa economia, permitindo assim a permanência e surgimento de novos estabelecimentos comerciais. Quanto à condição do prédio se alugado ou próprio, a minoria esta na condição de alugado (38%), resultado esse quando considerado a média da área total estudada.

Os dados apresentados revelam que a maioria da mão-de-obra ocupada dos estabelecimentos comerciais, provém basicamente da ocupação familiar participando no geral com 74% do total da mão-de–obra ocupada, onde 56,8% residem na própria área portuária. Este quadro é mais evidente no trecho Baixada do Ambrosio, onde a mão-de-obra familiar corresponde por 80%, e que dessa população, 74% encontra-se residindo na própria área em questão. Deve ser ressaltar, que o trecho que mais contrata mão-de-obra, o caso Terra Firme/Porto (22,6%), detém o maior percentual de pessoas ocupadas residindo fora da área portuária, na ordem de 60,4%.

Ao investigar sobre o desenvolvimento de outras atividades pelos atuais proprietários de estabelecimentos comerciais, registra-se que na média geral da área estudada, 23,5% dos entrevistados responderam desenvolvem outras atividades fora ou mesmo dentro da área portuária, com maior percentual observado no espaço baixada do Ambrosio na ordem de 27%

4.3.2.5 Movimentação Portuária

As atividades portuárias de Santana têm como referencial histórico a implantação do projeto ICOMI na década de 50, para o embarque do minério de manganês. Atualmente, por força da condição estratégica que representa para o desenvolvimento da região, passaram a ser altamente ampliadas em demanda e funcionalidade os que as tornam fator determinante à dinâmica de transporte interestadual e inter-regional.

Da proposta técnica para o "Projeto de Revitalização do Setor Comercial-Portuário de Santana" é possível sintetizar a atual dinâmica do referido porto em três itens básicos.

I. Do fluxo de transporte de passageiros interestadual destacando municípios e capital do estado do Pará;
II. Embarque e desembarque de cargas de médio e grande porte, principalmente para o abastecimento do comercio local e dos demais municípios do Estado, bem como exportação de diversos produtos, dentre eles, o cavaco de pinus;
III. Do fluxo de embarcações de pequeno porte, ampliando o universo de bens e serviços portuários, especialmente relacionados aos produtos extrativistas e agrícolas locais e/ou regionais.

Alem dessas funções somam-se outras decorrentes da própria dinâmica gerada, a exemplo dos empreendimentos comerciais e de serviços estabelecidos principalmente na própria área portuária.

MEIO SÓCIOECONÔMICO E AS IMPLICAÇÕES COM O EMPREENDIMENTO: Para a natureza da operação de desembarque de óleo diesel, assim como o embarque de minérios, ou seja, a reativação e dinamização das atividades do Porto de Santana (antigo Icomi), haverá a geração de grandes expectativas na população local em termos de obtenção de empregos decorrente das atividades portuárias. Com a concretização dos empregos espera-se que o comércio local e de serviços seja impulsionado, gerando renda, impostos e circulação financeira para as comunidades do entorno.

5 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Foi efetuada uma análise ambiental abrangente considerando:

a) as fases do projeto
b) as atividades associadas a aspectos e impactos ambientais potenciais;;
c) os aspectos e impactos ambientais potenciais
d) a avaliação do impacto;
e) programa de mitigação e,
f) programa de monitoramento ambiental

Todos esses elementos foram verificados quanto aos diversos tipos de impactos ambientais, conforme o esquema apresentado a seguir.

- Impactos relacionados ao uso de Recursos Naturais;
- Impactos relacionados ao Equilíbrio Biofísico dos Ecossistemas e preservação da biodiversidade;
- Impactos sobre a Qualidade Ambiental que podem ter origem na emissão de matéria e energia, caracterizando fenômenos de poluição;
- Impactos sobre o Equilíbrio Sócio-econômico;
- Impactos sobre o uso do espaço – Equilíbrio Antrópico

Essa análise ambiental do projeto de reabilitação do antigo porto da ICOMI está evidenciada, passo a passo, na planilha de Aspectos e Impactos Ambientais.

5.2 RESULTADOS DA ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Em resumo, a análise ambiental do empreendimento aponta os seguintes resultados:

- O projeto oferece impactos positivos ou benéficos relacionado com a renda e emprego. Entretanto, a dimensão do impacto não é suficiente para fazer com que esses benefícios sejam abrangentes. Trata-se de efeitos locais e que nem sempre são percebidos pela comunidade; a adequação ambiental da área do antigo porto também deve reduzir os riscos ambientais hoje presentes na área;

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 242
Proc.
IMAP

6.5.5.2 Monitoramento laboratorial

- Todo procedimento de análise deve estar contido no Manual de Laboratório da MMX.
- Os resultados de análise deverão ser disponibilizados na forma digital às áreas operacionais envolvidas.

6.5.5.3 Habilitação de fornecedores de serviços de monitoramento e medição

- Quando se decidir pela contratação de fornecedores externos para realização de serviços de monitoramento e medição, estes deverão ser previamente avaliados quanto a sua capacitação técnica pela GMA.
- Para habilitar-se à prestação de serviços de monitoramento e medição o fornecedor deve atender, no mínimo, as seguintes exigências: possuir pessoal tecnicamente capacitado para realizar monitoramento ou medição, possuir equipamentos compatíveis com a medição a realizar e padrões rastreáveis.
- Apresentar metodologias de trabalho para aprovação.
- Disponibilizar empresa para auditoria de verificação pela GMA.

6.5.5.4 Análise crítica dos resultados

- A GMA realizará analise crítica dos laudos de análise, obtidos do Monitoramento Laboratorial.
- Quando algum resultado estiver acima dos limites estabelecidos dentro das normas ambientais vigentes, a GMA deve informar à área operacional para que sejam tomadas ações preventivo-corretivas.
- Tão logo sejam tomadas as ações, deve-se repetir as análises para garantir que as ações foram implementadas.

6.5.5.5 Calibração de instrumentos de medição

- Para ser usado no monitoramento ambiental, todo equipamento deve estar adequado ao uso e devidamente calibrado.
- A freqüência de calibração de cada equipamento será definida conforme estabelecido no Manual de Laboratório da MMX, ou atendendo especificações do fabricante.
- O registro das calibrações dos instrumentos de medição usados no monitoramento ambiental são registrados através dos Certificados de Calibração emitidos pelos fabricantes ou prestadores de serviço de calibração.
- Os instrumentos de monitoramento ambiental deverão ser armazenados, manuseados e mantidos de forma a manter o seu perfeito estado de funcionamento, baseando-se nas recomendações previstas no manual do fabricante.
- A situação de calibração dos instrumentos será demonstrada através da etiqueta de calibração fixada nos mesmos, indicando a data da última calibração e instituição responsável.

6.5.5.6 Seleção de prestadores de serviço de calibração

- Quando da necessidade de se contratar prestadores de serviço de calibração, estes serão escolhidos entre membros da RBC – Rede Brasileira de Calibração – ou entre aqueles capazes de evidenciar o uso de metodologias adequadas de calibração e o uso de padrões de controle rastreáveis a padrões nacionais ou internacionais.
- Quando do recebimento do instrumento, após sua calibração por prestador de serviço externo, dever-se-á proceder a análise crítica do certificado, verificando se contém, no mínimo identificação do instrumento de medição, identificação do padrão usados, cadeia de rastreabilidade e validade, valores observados e/ou erros calculados, dados sobre reparos eventualmente feitos, identificação da entidade, responsável técnico e data.

GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
Fls. 243
Proc.
IMAP

- A evidência de que foi efetuada a análise crítica do Certificado de Calibração será feita através de anotação no próprio Certificado, assinatura e carimbo do colaborador que realizou a análise crítica.

6.5.6 Equipamentos fora de condições de uso

- Serão considerados fora de condições de uso, os equipamentos que não estiverem calibrados e ajustados, ou, apresentarem falhas nas medições realizadas, defeitos ou más condições de manutenção.
- Caso tenham sido detectados instrumentos fora de condições de uso no monitoramento ambiental, estes devem ser retirados de uso imediatamente e deverão ser registradas: ação corretiva e preventiva.

6.5.7 Registros

- Plano de Monitoramento Ambiental.
- Plano de Controle de Calibração.
- Certificados de Calibração Externa.
- Boletim de Efluentes.

6.5.8 Conscientização

O não atendimento a este procedimento pode implicar em falhas no monitoramento ambiental, e conseqüentemente falha no atendimento aos requisitos legais aplicáveis, emissões acima dos padrões, falha na prevenção da poluição e reclamações de partes interessadas.

6.5.9 Plano de monitoramento ambiental

A tabela a seguir apresenta os parâmetros referentes aos recursos hídricos a serem monitorados de acordo com a especificação da Resolução Conama 357/2005.

Tabela 6.5.9-01: Parâmetros, ponto de coleta, métodos de ensaio e freqüência de amostragem, para líquidos.

Parâmetro	PC	Método de Ensaio	Freqüência	Registro	Responsável
Temperatura	■	Standard Methods	Semanal	Boletim	Gerencia de Meio Ambiente
pH	■	Standard Methods 4500-H	Semanal	Boletim	
Cor	■	Standard Methods 2120 C	Semanal	Boletim	
Turbidez	■	Standard Methods 2130	Semanal	Boletim	
Condutividade	■	Standard Methods 2510	Semanal	Boletim	
DBO	■	Standard Methods 5210-B	Semanal	Boletim	
DQO	■	Standard Methods 5220 D	Semanal	Boletim	
Materiais Sedimentáveis	■	EPA 160.1	Semanal	Boletim	
Sólidos em suspensão	■	EPA 6010	Semanal	Boletim	
OD	■	Standard Methods 4500-O C	Semanal	Boletim	
Óleos e graxas	■	Standard Methods 5520	Mensal	Boletim	
Alcalinidade	■	Standard Methods 2320	Semanal	Boletim	
Dureza	■	Standard Methods 2340	Trimestral	Boletim	
Nitrogênio Amoniacal	■	Standard Methods 4500-NH3	Trimestral	Boletim	
Sulfeto	■	EPA 376.2	Trimestral	Boletim	
Sulfato	■	EPA 375.4	Trimestral	Boletim	
Btex	■	EPA 524	Semestral	Boletim	
Índice de fenóis	■	Standard Methods 5530	Semestral	Boletim	
Ferro	■	EPA 6010	Mensal	Boletim	
Manganês	■	EPA 6010	Mensal	Boletim	
Arsênio	■	EPA 6010	Mensal	Boletim	
Cadmio	■	EPA 6010	Semestral	Boletim	
Chumbo	■	EPA 6010	Semestral	Boletim	
Cromo	■	EPA 6010	Semestral	Boletim	
Coliformes totais	■	Standard Methods 9222 B	Mensal	Boletim	

Legenda ■ Águas superficiais ■ Águas subterrâneas

Na tabela a segui são apresentados os locais de amostragem para o monitoramento de gases.

Tabela 6.5.9-02: Parâmetros, ponto de coleta, métodos de ensaio e freqüência de amostragem, para gases.

Parâmetro	Ponto de coleta de amostra	Método de Ensaio	Freqüência	Especificação Legal Operacional	Registros	Responsável
Material Particulado (MP)	Pátio de Estocagem	NBR 9547	Contínua Cumulativa	CONAMA 03/1990	Boletim	GMA
Temperatura						
Direção do vento						
Pluviometria						
Radiação solar						
Dióxido de Carbono (CO_2)	Veículos	NBR 225	Semestral	Resolução 510/77		SESMT

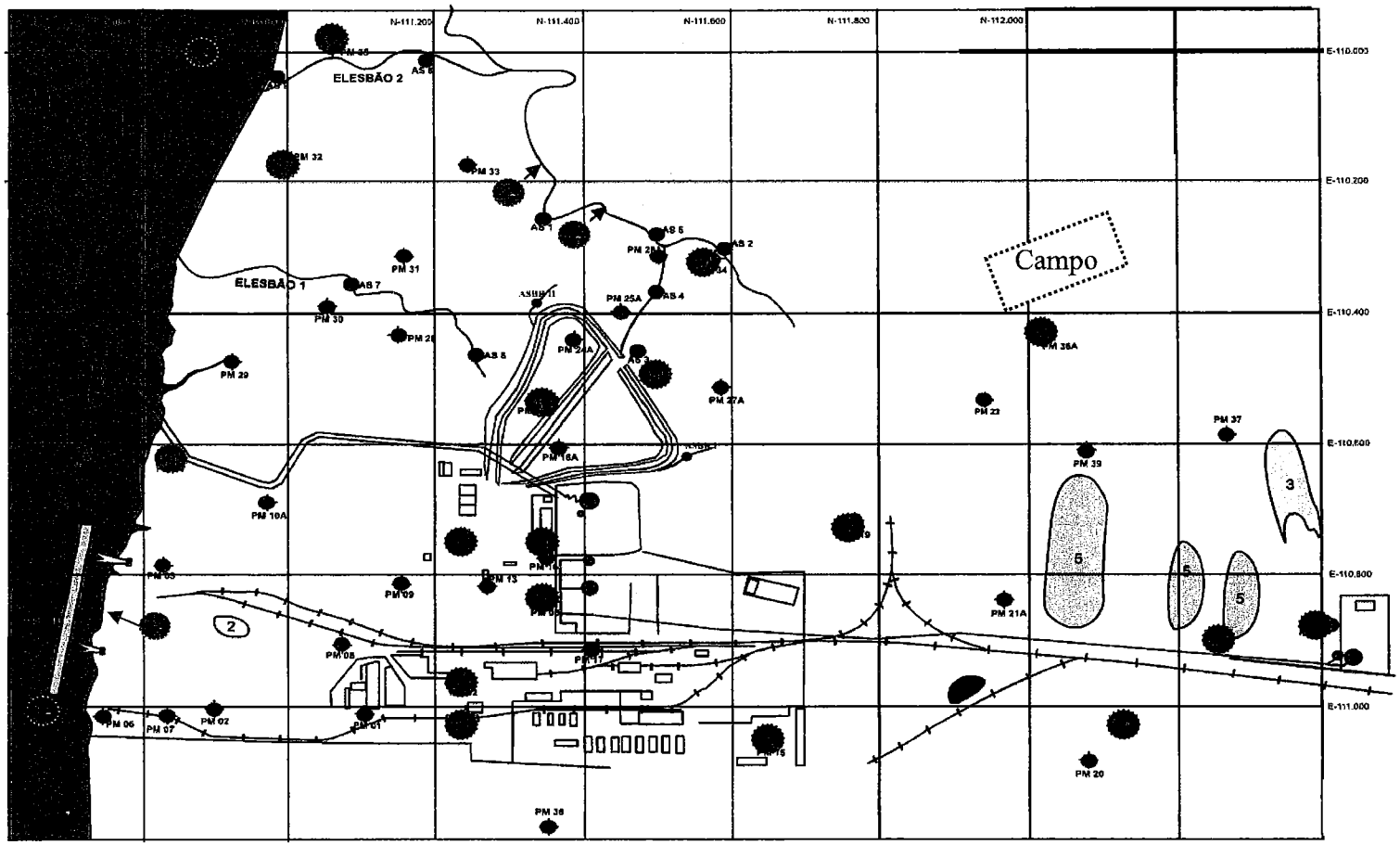
Na tabela a segui são apresentados os locais de amostragem para o monitoramento em ambientes de trabalho (laboral).

Tabela 6.5.9-03: Parâmetros, ponto de coleta, métodos de ensaio e freqüência de amostragem, em ambientes de trabalho.

Parâmetro	Ponto de coleta de amostra	Método de Ensaio	Freqüência	Especificação Legal / Operacional	Registros	Responsável
Ruído	Mapeamento de Risco	Norma Técnica ISO 3746	Semestral	NR15, MT	Boletim	SESMT

Na Figura 6.5.9-01, a seguir, são indicados os pontos de coleta (PC) para cada parâmetro citado nas referidas tabelas.

Figura 6.5.9-01: Pontos de monitoramento ambiental na área do Porto de Santana.



6.5.10 Programa de comunicação social e meio ambiente

O presente Programa se baseia na implantação e a sistematização de canais de comunicação efetivos entre a MMX e a população envolvida, visando minimizar os impactos efetivos e potenciais, e evitar conflitos capazes de interferir no andamento normal das atividades previstas, oriundos da desinformação.

Além do atendimento a esta questão especifica, o desenvolvimento de um eficiente programa de comunicação reflete o respeito às comunidades localizadas na área de influência do empreendimento, de modo a consolidar uma ligação permanente entre o empreendimento MMX e as comunidades do entorno.

O desenvolvimento de um Programa de Comunicação Social tem dois grandes objetivos: o primeiro é estabelecer uma ligação permanente e sistêmica entre o empreendedor e as comunidades, visando a redução de conflitos e problemas relacionados à implantação e à operação do empreendimento.

O Programa inclui ainda um segundo objetivo, voltado para o público interno, através da capacitação para o trabalho dentro das normas previstas pela empresa e para convivência pacífica e harmoniosa com as comunidades envolvidas na área de influência direta.

Os públicos alvos deste Programa são:

- População residente nas comunidades localizadas nas áreas do entorno, poder público e organizações não-governamentais.
- Publico interno (empregados, contratados e fornecedores) envolvido diretamente com as atividades de implantação e operação do empreendimento.

O programa se propõe atingir as seguintes metas:

- Atingir o maior número possível de pessoas da comunidade da área de influencia direta, de acordo com o mapeamento e diagnóstico realizado.

- Consolidar uma imagem positiva do empreendimento e da atuação da companhia junto à comunidade e ao público interno.

Para atingir os objetivos do Programa e as metas, foram definidas duas formas de atuação que devem ser mantidas com os ajustes que se fizerem necessárias:

- A primeira refere-se à disponibilização de uma equipe de comunicação local para o detalhamento e esclarecimentos sobre o projeto, tais como benefícios, procedimentos de execução, principais interfaces entre as obras e a comunidade, medidas a serem tomadas para minimização das interferências e otimização dos benefícios à população local. Essas atividades serão desenvolvidas com a utilização de todos os recursos de comunicação disponíveis e adequados para os públicos.

- A segunda consiste na elaboração de material impresso para ser divulgado, através de palestras a serem realizadas junto ao poder público e entidades civis, como as associações de moradores, lideranças e escolas.

Estas atividades deverão ser avaliadas e re-programadas para realização periódica no âmbito da gestão operacional dos empreendimentos.

O planejamento, a programação e a supervisão da implementação deste Programa serão de responsabilidade da MMX, que poderá alocar recursos humanos disponíveis em seus quadros funcionais e contratar serviços de terceiros especializados, atribuindo ainda parte das responsabilidades executivas às empreiteiras, conforme previsto no Plano Ambiental de Construção.

7 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL PERTINENTE

7.1 CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Em seu Art. 23, inciso VII estabelece a Constituição Federal de 1988, "É competência comum da União, dos Estados e do Distrito Federal e dos Municípios: preservar as florestas, a fauna e flora".

No seu Art. 225, garante o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, dando incumbência ao poder público para definir espaços territoriais a serem especialmente protegidos (§ 1°, III), solicitar Estudo Prévio de Impacto Ambiental (§ 1°, IV) e proteger a flora e a fauna (§ 1°, VII).

7.2 LEIS E DECRETOS FEDERAIS

- *Decreto Federal N° 25 de 30 de novembro de 1937:* Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.
- *Lei Federal N° 3.924, de 26 de julho de 1961:* Dispõe sobre os Monumentos Arqueológicos e Pré-históricos.
- *Lei Federal N° 4.771 de 15 de setembro de 1965 (Código Florestal).* Alterada pela Lei 7.803 de 15 de julho de 1989, em seu Art. 2°, estabelece as florestas e demais formas de vegetação natural consideradas de preservação permanente, as quais foram regulamentadas pela Resolução CONAMA N° 303, de 20 de março de 2002.
- Lei N° 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.
- Decreto Federal n° 3.179, de 21 de setembro de 1999. Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.
- Lei N° 9.985, de18 de junho de 2000: Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.
- Decreto Federal N° 4340, de 22 de agosto de 2002. Este Decreto regulamenta a Lei n° 9.9885 no que concerne aos conselhos das unidades de conservação.

7.3 RESOLUÇÕES CONAMA

- *Resolução N° 001, de 23 de janeiro de 1986:* Art. 2° - Dependerá de elaboração de Estado de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, serem submetidos à aprovação do órgão estadual

competente, e da SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente.

- *Resolução Nº 20, de 18 de Junho de 1986:* Art. 4º: "Os órgãos ambientais competentes e os órgãos ambientais do SISNAMA deverão compatibilizar os processos de licenciamento com as etapas de planejamento e implantação das atividades modificadoras do meio ambiente, respeitados os critérios e diretrizes estabelecidos por esta Resolução e tendo por base a natureza o porte e as peculiaridades de cada atividade."
- *Resolução Nº 003, de 19 de dezembro de 1990.* São padrões de qualidade do ar as concentrações de poluentes atmosféricos que, ultrapassadas, poderão afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos à flora e à fauna, aos materiais e ao meio ambiente em geral.
- *Resolução Nº 237, de 19 de dezembro de 1997:* Art. 2º - A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades que utilizam recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis. § 1º - Estão submetidos ao licenciamento ambiental, os empreendimentos e as atividades, relacionadas ao Anexo 1, parte integrante desta Resolução. Dentre as atividades e empreendimentos, os portuários.
- *Resolução Nº 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes..*

7.4 PORTARIA IBAMA

- Portaria nº 1.522, de 19 de dezembro de 1.989: Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, e divulga os nomes científicos dos animais ameaçados.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 242
Proc.
IMAP

- Portaria N° 37-N, de 3 de abril de 1992: Reconhece como Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção a relação que a apresenta.

7.5 NORMAS TÉCNICAS (ABNT)

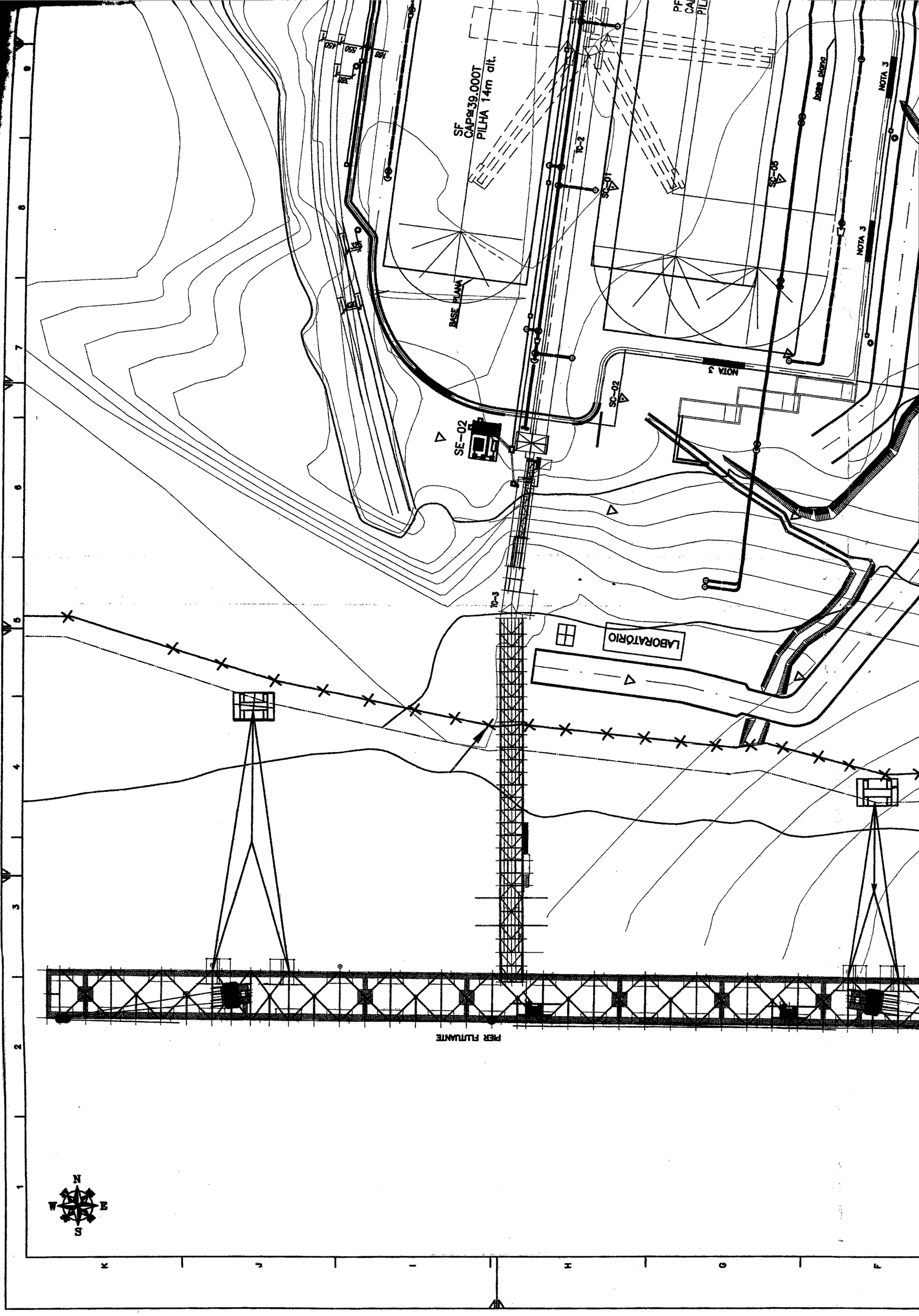
- NBR 9897, de junho de 1987. Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.
- NBR 12.209, de abril de 1992. Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.
- NBR 10.152, de junho de 1992. Níveis de ruído para conforto acústico.
- NBR 9896, de agosto de 1993. Glossário de Poluição da águas.
- NBR 7.229, de setembro de 1993. Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
- NBR 10.151, de junho de 2003. Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.
- NBR 10.004, de maio de 2004. Classificação de resíduos sólidos

7.6 CONSTITUIÇÃO ESTADUAL

Segundo o parágrafo 1° do artigo 312, a liberação de licença ambiental, por órgão ou entidade governamental competente, integrante de sistema unificado para esse efeito, será feita com observância dos critérios fixados por lei, além de normas e padrões estabelecidos pelo Poder Público, e em conformidade com o planejamento e zoneamento ambientais. No mesmo artigo, reza o parágrafo segundo que, a licença ambiental, renovável na forma da lei, para execução e a exploração mencionada no caput deste artigo, quando potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente, será sempre precedida da aprovação do estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório, a que se dará prévia publicidade, garantida a realização de audiências públicas.

8 EQUIPE TÉCNICA

- Engº Marcio Luiz Pereira de Souza
- Engº Alvaro Garcia
- Bióloga Viviane Guzzo
- Téc.Cartografia e Geodésia Thaisi Leonardo da Silva
- Engª Ana Belini
- Engº José Anel Guevara Torres


SF
CAP≅39.000T
PILHA 14m alt.
BASE PLANA
NOTA 3
NOTA 3
NOTA 3
SC-01
SC-02
SC-03
SE-02
TC-2
TC-3
LABORATÓRIO
PIER FLUTUANTE
N
W
E
S

9 10 11 12 13 14 15

K J I H

ENVELOPE TIPO 1

CAIXA 16

P3 CAIXA 24 ENVELOPE TIPO 1

P2

ENVELOPE TIPO 1

MOEGA

SF
CAP≅39.000T
PILHA 14m alt.

PFF
CAP≅23.000T
PILHA 14m alt.

ESCR. INFO DESIGN

SE-01
PRINCIPAL

S-E A RELOCAR

TORRE DE TRANSFERÊNCIA TC1-TC2

S.E

RESERVATÓRIO DO SISTEMA DE ASPERSÃO

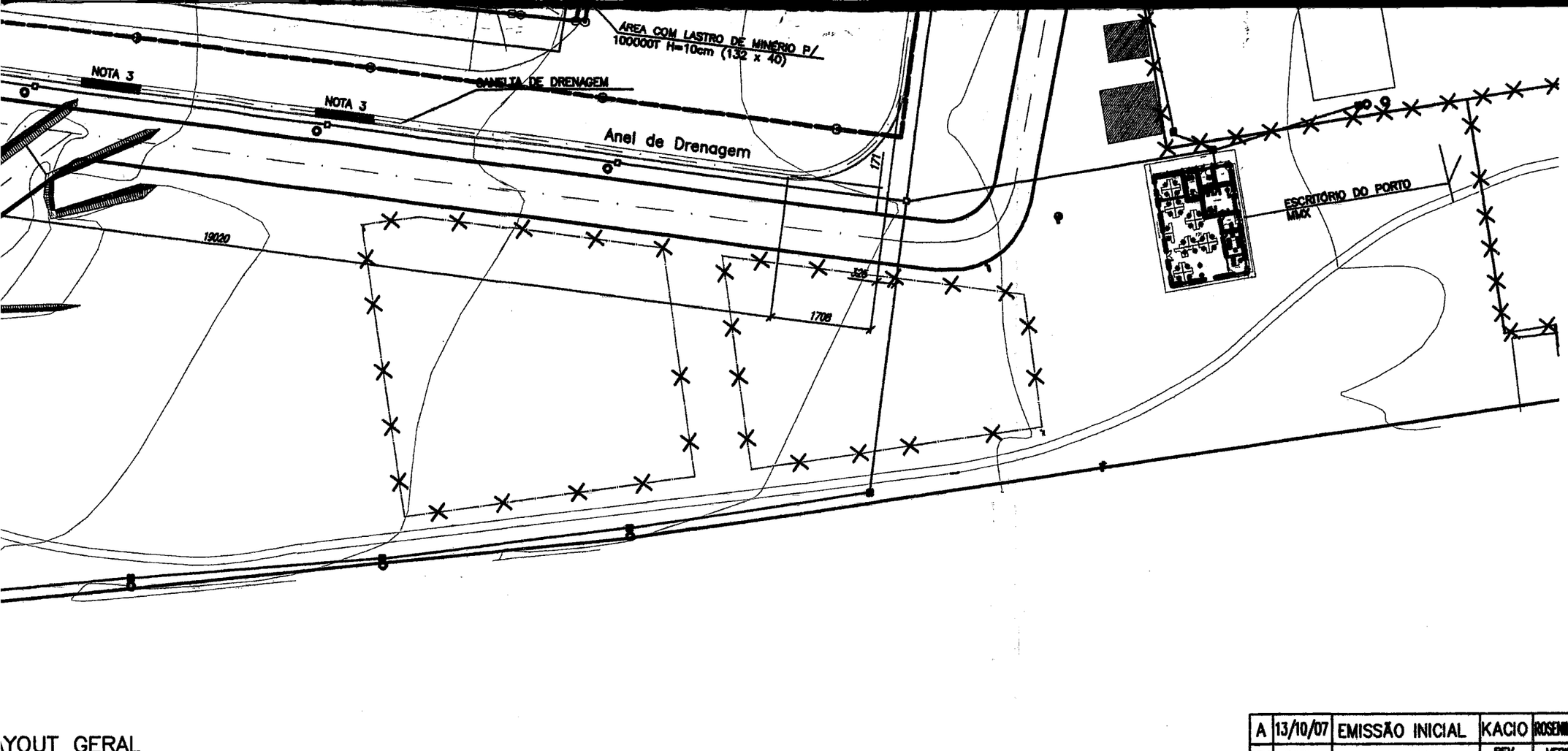
PFF
CAP≅187.000T
PILHA 16m alt.

PFF
CAP≅100000T
PILHA 13m alt.

PILHA EXISTENTE

ÁREA COM LASTRO DE MINÉRIO P/ 100000T H=10cm (132 x 40)

base plana



LAYOUT GERAL

1:500

REV.	DATA	DESCRICAO	REV. POR	VERIF. POR	VISTO POR	APROV. POR	
A	13/10/07	EMISSÃO INICIAL	KACIO	ROSENILDO	ROSENILDO	ROSENILDO	
REVISAO							REFERENCIAS

FIRMA PROJETISTA

Info Design GROUP
Engenharia, Projetos e Gerenciamento

PROJETADO POR: ROSENILDO
DESENHADO POR: KACIO
VERIFICADO POR: ROSENILDO
APROVADO POR: ROSENILDO

NÚMERO DO EMITENTE
IDCV01270101CJ001

CREA:
DATA:

O conteúdo deste documento é propriedade da INFO DESIGN GROUP Projetos e Gerenciamento Ltda. Este documento foi encaminhado, apenas para o uso do receptor, sem permissão escrita da INFO DESIGN é proibido sua reprodução ou empréstimo para terceiros. Qualquer infração estará sujeito à penalidades.

The contents of this sheet is copyright property of INFO DESIGN GROUP Projects and Management Ltda. The sheet was handed over to the receptor for personal use only and without written permission of INFO DESIGN it must not be reproduced or made available to any third parties. Any infringements will be prosecuted.

CONTRATANTE
MMX SISTEMA AMAPÁ

VERIFICADO POR:
APROVADO POR:

ÁREA
ÁREA TMA - TERMINAL DE MINÉRIO DO AMAPA

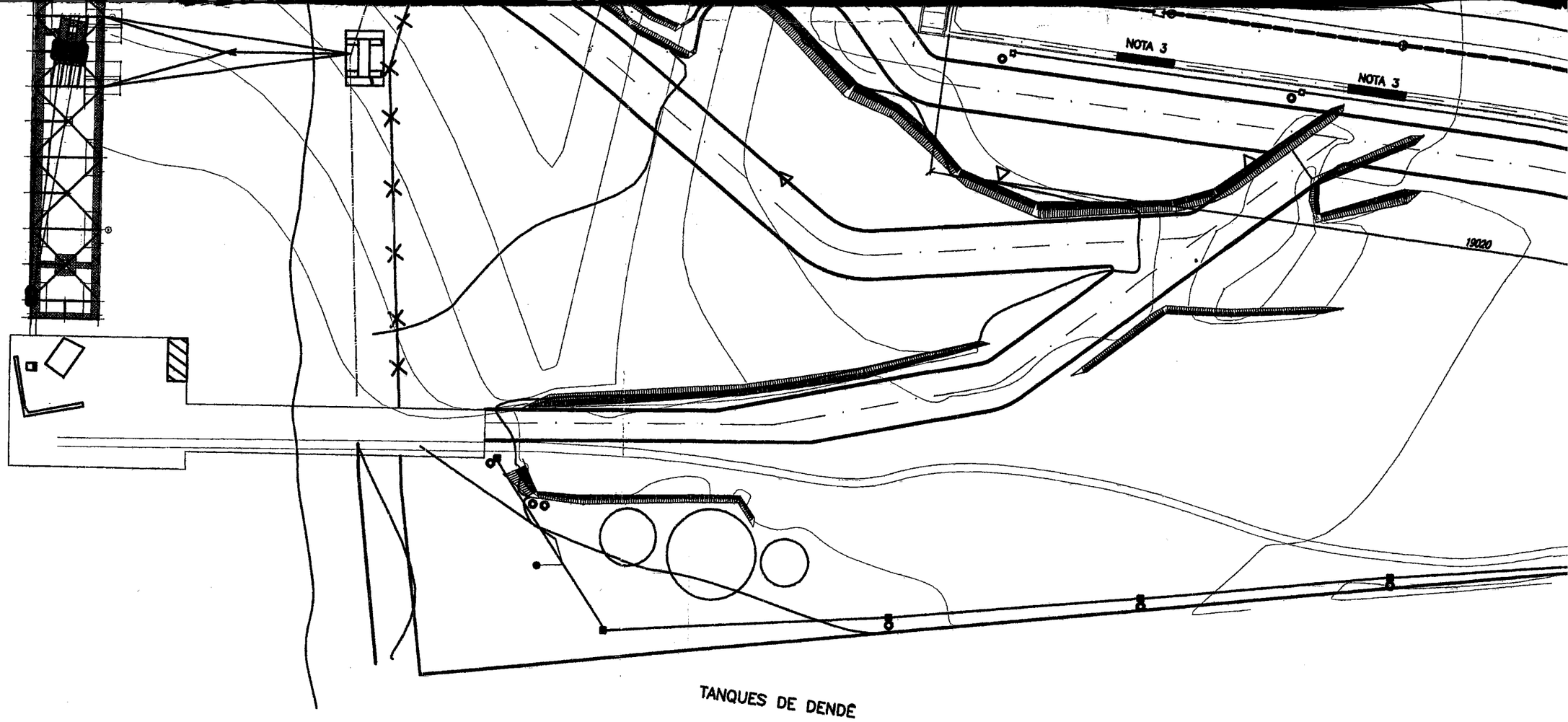
TÍTULO

MMX SISTEMA AMAPÁ
TMA – TERMINAL DE MINÉRIO DO AMAPÁ
PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO PORTO
LAYOUT GERAL

FORM.	ESC.:	DESENHO No.	REVISÃO:
A0	INDICADA	XXX–XX–XXX	6

9 10 11 12 13 14 15 16 17

A B C D E F



LAYOUT GERAL
ESC. 1:500

NOTAS:

1 – MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – CURVAS DE NÍVEL A CADA 50cm.
3 – CANALETA COM GRELHA PARA PASSAGEM DE MÁQUINAS.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DE ORDENAMENTO TERRITORIAL – IMAP
Av. Padre Júlio Maria Lombaerd, nº. 2537, Santa Rita
CEP-68901-283, Macapá-AP
(96) 3223-3889

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 05
Ass.
IMAP

Laudo Técnico de Vistoria

Processo: 32000.0115/2007
Empresa: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda.
Atividade: Terminal Portuário e Armazenamento de Minérios
Equipe: Fernando Antonio Matias Pereira
Romero dos Santos Silva

Dos Fatos

O acidente ocorreu por volta das 0h e 20 minutos do dia 28 de março de 2013. Na ocasião, uma área de aproximadamente 17.000 m² (195x95), que era utilizada para armazenamento e embarque de minério de ferro, desmoronou no leito do rio Amazonas submergindo grande parte da estrutura portuária existente, máquinas utilizadas na operação do porto, escritório de apoio administrativo e trabalhadores que ali se encontravam. O volume de massa que foi deslocada ao leito do rio foi de aproximadamente 92.000 m³ de solo, considerando uma média de 5 metros de altura, e de 20.000 Ton de minério de ferro.

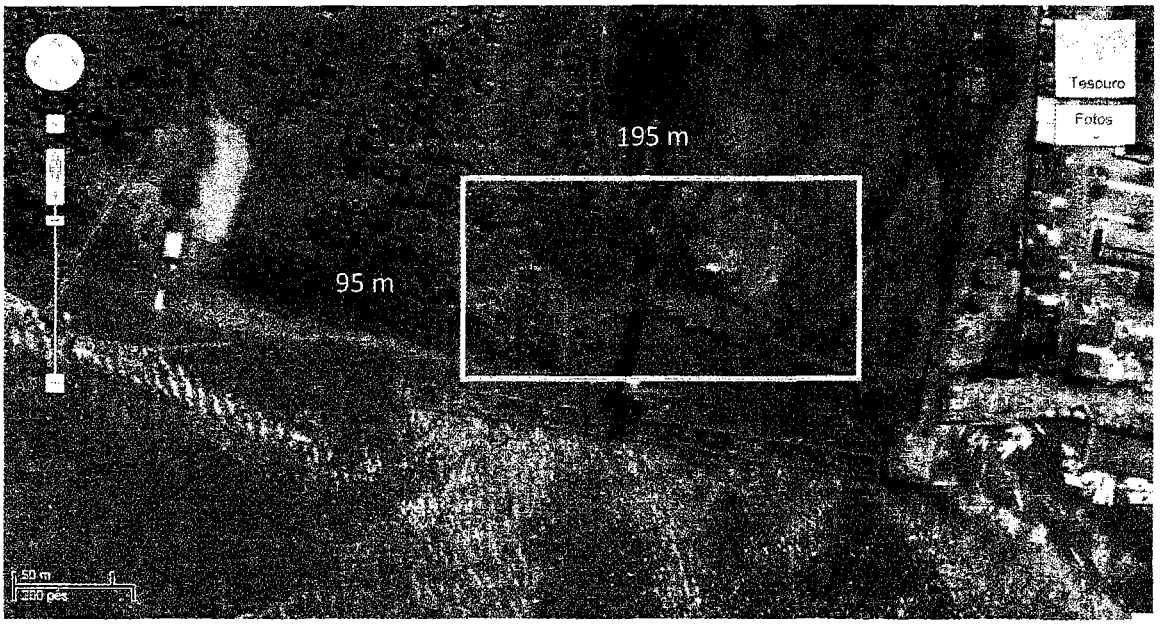


Figura 01: Área do sinistro (largura e comprimento)

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 06
Ass.
IMAP

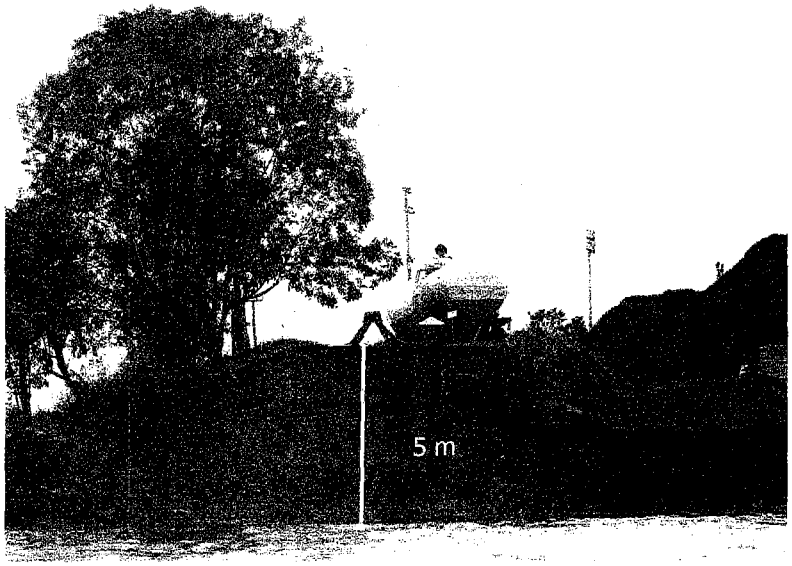


Figura 02: Altura da massa movimentada

Por volta das 11 h do mesmo dia foi formada equipe Interinstitucional, após solicitação do Governo do Estado do Amapá, para a realização de vistoria e emissão de parecer técnico preliminar sobre o acidente ocorrido na área portuária da empresa Anglo, com o objetivo de informar as possíveis causas do acidente.

O acesso da equipe à área do acidente ocorreu via fluvial com saída do Porto do Terminal Pesqueiro de Santana, em embarcação cedida pela empresa. Os pontos vistoriados foram: o local do sinistro (Coordenadas geográficas: S $00^0$03'25,2" W $51^0$10'51,9"), áreas do entorno do porto (montante e jusante) e em frente (Ilha de Santana). Vale ressaltar que em virtude do risco iminente de desmoronamento a área do acidente estava interditada pelo Corpo de Bombeiros, impossibilitando a aproximação da equipe, que realizou a vistoria da própria embarcação.

Em 02 de abril de 2013 com o objetivo de complementar as informações e identificar os danos ambientais gerados pelo acidente, foi deslocada nova equipe de fiscalização do IMAP, dessa vez por via terrestre, o que gerou a autuação da empresa e a consequente elaboração desta manifestação técnica.

Das Constatações

Durante as vistorias foi então constatado:

I. Área do Acidente

- ✓ Píer interno destruído;
- ✓ Guindaste destruído, com permanência da estrutura de apoio em pé (de apenas um lado);
- ✓ Barrancos com evidências de desmoronamento;
- ✓ Pilhas de minérios com evidências de deslizamento;

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 07
Ass.
IMAP

- ✓ Estrutura em ferro, do píer interno, totalmente submersa;
- ✓ Deslizamento de terreno em forma de arco;
- ✓ Ferragem do Píer externo, retorcida para baixo para a face interna em relação ao porto;

Obs.: Os danos ambientais identificados serão descritos posteriormente durante a avaliação de impactos ambientais.

II. Verificação de evidências à Montante do Acidente

A partir de relatos de moradores da comunidade do Elesbão, localizada na foz do rio Matapi, não foi identificada nenhuma evidência, dano ou reclamações quanto a qualquer acontecimento fora da rotina deles no momento anterior ao evento.

Foi relatado que após um "estrondo" que se ouviu vindo da direção do porto da Anglo formou-se uma grande onda, gerada a partir do desmoronamento das estruturas metálicas bem como do desbarrancameto da terra ao redor dessa estrutura, deslocando-se água para baixo das casas, porém retornando à normalidade em seguida. Este relato pôde ser confirmado pela equipe através da percepção das edificações (residências, trapiches, terminal de abastecimento de combustível, etc.), das embarcações dos moradores (catraias e canoas), que se apresentavam sem abalos ou danos, conforme fotos abaixo (Figuras 3 a 6).

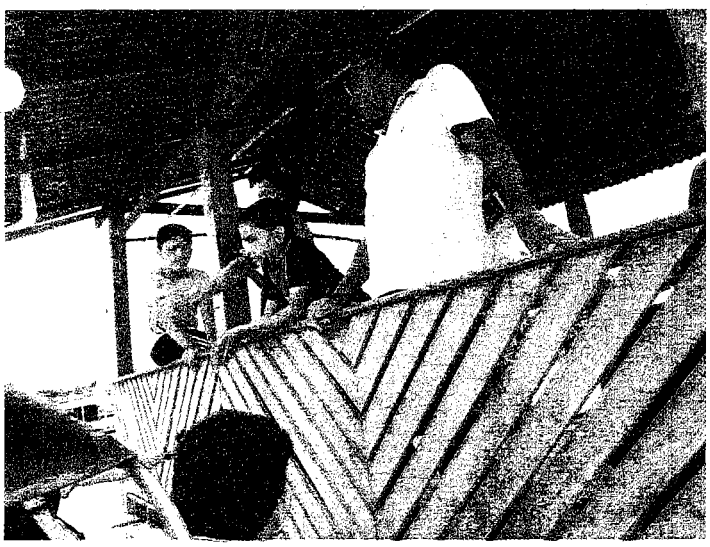


Figura 03: Entrevista com a comunidade

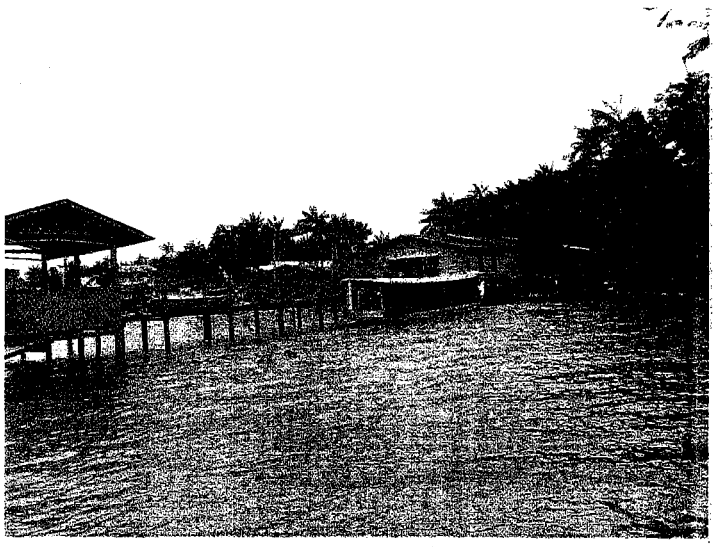


Figura 04: Estrutura e embarcações

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 08
Ass.
IMAP

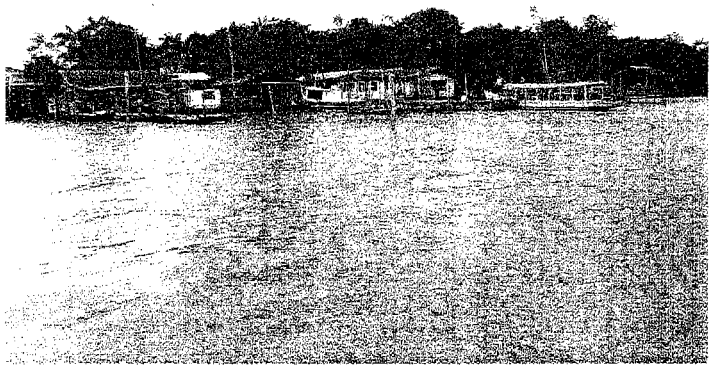


Figura 05: Visão da Comunidade



Figura 06: Visão da comunidade

Obs.: Os danos ambientais identificados serão descritos posteriormente, no item a avaliação de impactos ambientais.

III. Verificação das Evidências à Frente do Acidente

De acordo com informações dos moradores da Ilha de Santana o evento ocorreu por volta de 0h e 30 minutos. Foi percebido um barulho vindo da direção do ponto em que houve desabamento, após um ou dois minutos, sentiram uma onda arrebentar, às proximidades, nas margens da ilha, nos trapiches e nas embarcações. Daí seguiu-se uma sequência de ondas, que após algum tempo, foi diminuindo. Como resultado, houve danos às estruturas do local (trapiche) e pequenas embarcações dos moradores (catraias e lanchas). Foi ainda relatado que a onda veio da direção do porto em frente, pois, antes do barulho gerado, as coisas estavam como de costume.

Neste local, a equipe confirmou que houve danos nos trapiches de algumas residências e em várias embarcações dos moradores (catraias e lanchas), conforme fotos abaixo (Figuras 7 e 8).

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 09
Ass.
IMAP



Figura 07: Trapiche quebrado

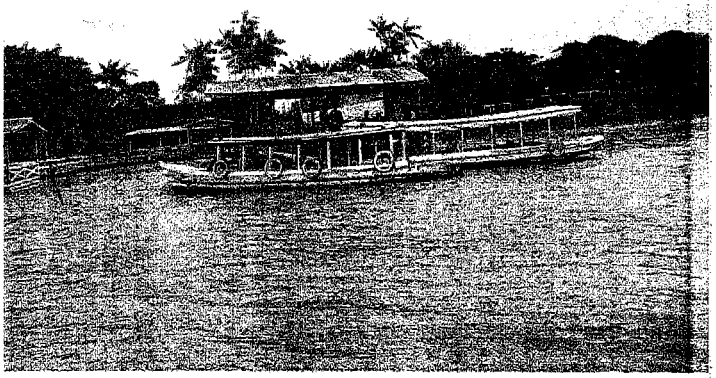


Figura 08: Vista geral Porto da Ilha de Santana

Obs.: Os danos ambientais identificados serão descritos posteriormente, no item avaliação de impactos ambientais.

IV. Verificação de evidencias à Jusante do Acidente

Foi realizado o deslocamento da equipe via fluvial até o porto da Empresa AMCEL e da Marinha do Brasil, não sendo constatada qualquer alteração das estruturas portuárias até este ponto, como também nenhuma evidência abrupta de ação de maré ou onda anômala ou qualquer efeito de evento sísmico na área, conforme fotos abaixo (Figuras 9 e 10).

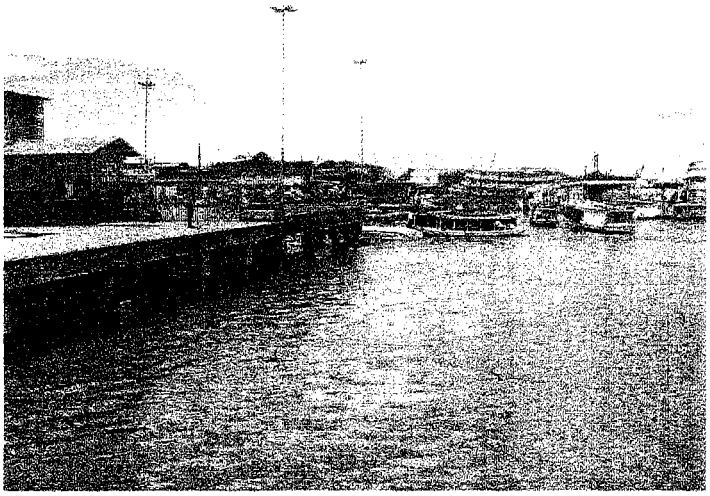


Figura 09: Porto Terminal Pesqueiro Intacto

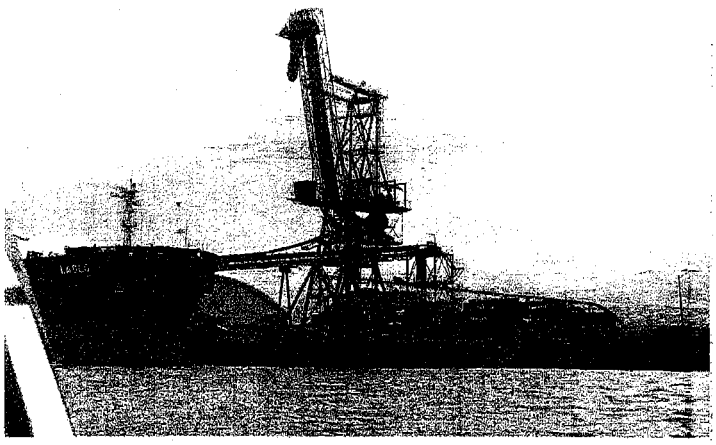


Figura 10: Porto AMCEL Intacto

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 10
Ass.
IMAP

Considerações Sobre as Possíveis Causas do Acidente

Em virtude do exposto, onde foram constatadas apenas alterações pontuais no Porto da empresa Anglo, descarta-se a possibilidade de algum acidente natural anômalo ter ocasionado o evento. Uma vez que tanto as áreas a montante, jusante e em frente ao sinistro não foram alteradas. Fatos que são reforçados pelos relatos dos moradores e que foram confirmados in loco pela equipe.

A equipe pôde constatar neste local que os danos gerados resultaram da ação das ondas formadas pelo desabamento da área portuária da empresa Anglo Ferrous. Convém ressaltar, conforme fotos abaixo (Figuras 11 à 16), que não houve qualquer alteração da paisagem (vegetação/relevo), que não as provocadas pelo evento descrito.

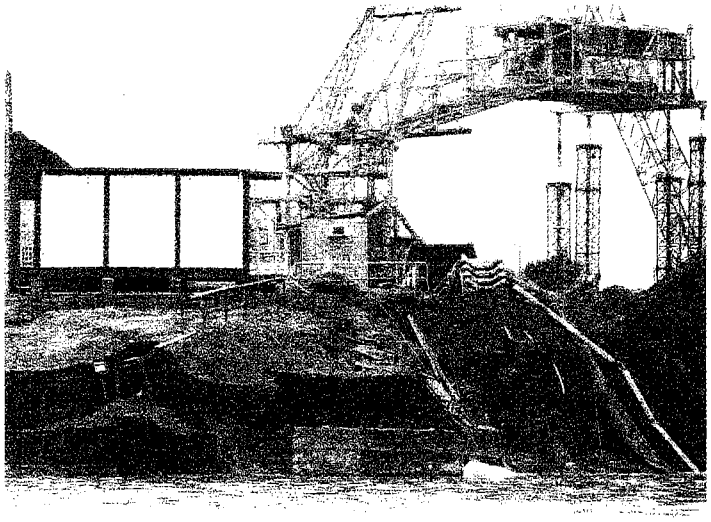


Figura 11: Local do sinistro.



Figura 12: Local do sinistro.

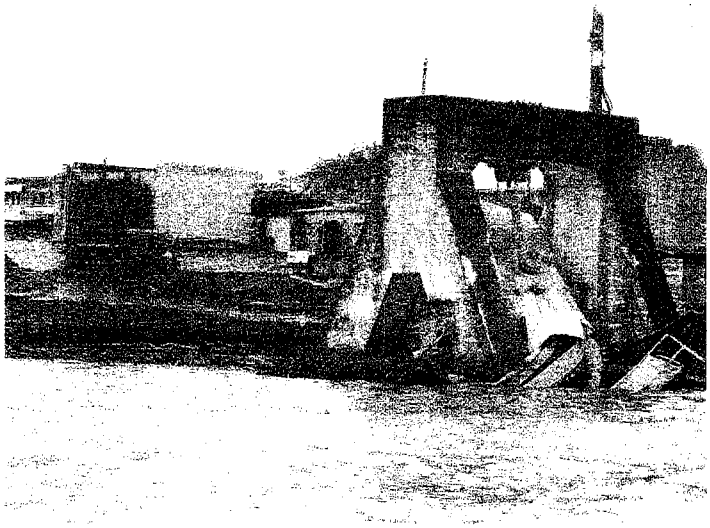


Figura 13: Local do sinistro.

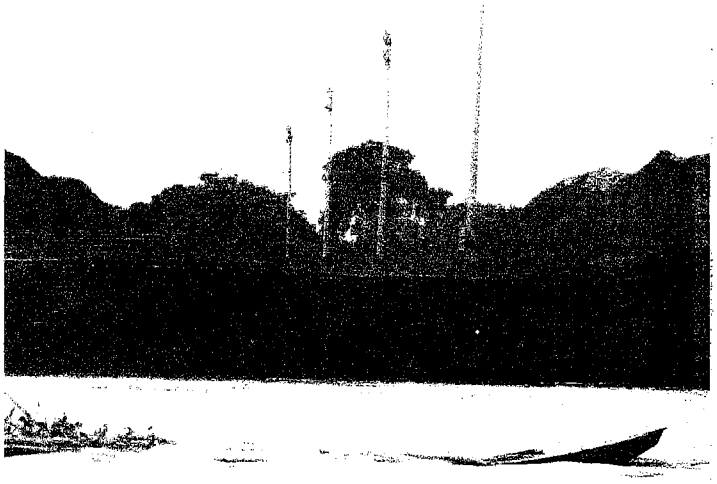


Figura 14: Local do sinistro.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 11
Ass.
IMAP

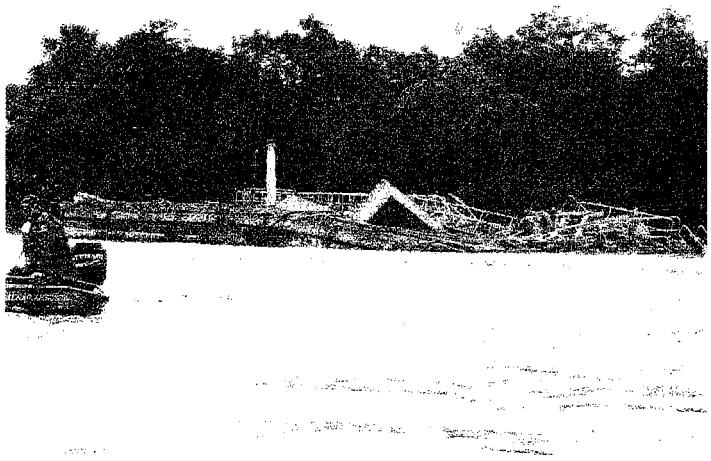


Figura 15: Local do sinistro.

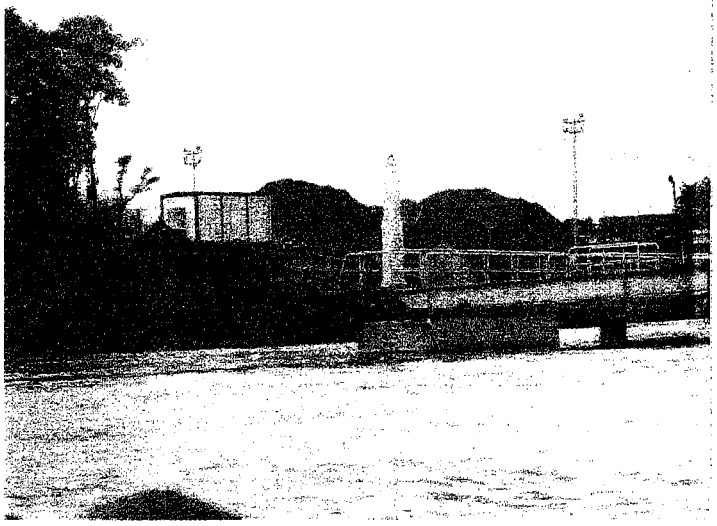


Figura 16: Local do sinistro.

Observa-se nas figuras 17 e 18 uma supressão de parte da vegetação no local do porto entre os anos de 2007 a 2009.



Figura 17: Imagem de satélite da localização do Porto da empresa, em 2009.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 12
Ass.
IMAP



Figura 18: Imagem de satélite da localização do Porto da empresa, em 2007.

Constatou-se ainda que o evento gerou uma alteração ao meio ambiente em virtude da grande quantidade de material que foi carreado para o leito do Rio Amazonas. Fato este que configura uma infração ambiental conforme o Decreto Estadual nº 3009/98. Os danos ambientais serão descritos no item dos Impactos Ambientais.

As possíveis causas do acidente podem estar relacionadas aos fatores:

I. Estruturas portuárias existentes muito antigas (Construção do Porto de 1954-1956);

II. Ausência de Impermeabilização do solo na área onde o minério era armazenado;

III. Infiltração de água no solo ocasionado pelo excesso de chuva;

IV. Excesso de Peso na área atingida;

V. Ausência de estruturas de contenção na margem do rio;

VI. Erosão natural com ação prolongada das correntes de maré e fluviais;

VII. Inexistência de vegetação na margem do rio amazonas, justamente na área-objeto do desmoronamento. Não há mata ciliar no local.

Estes fatores associados podem ter levado ao deslizamento do solo resultando no desmoronamento das estruturas do porto.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 13
Ass.
IMAP

Além das constatações do local do acidente, foi adicionada análise de dados meteorológicos obtidos no NHMET/IEPA, sobre as condições de tempo na madrugada do dia 27 para o dia 28 de março constatadas por interpretação nas imagens do satélite GOES13 no horário de 00:00h e 03:00h local, que inferiu a atuação de um sistema meteorológico formado por nuvens carregadas (Figura 19 e 20) sobre a região da Ilha do Marajó.

Na Estação Meteorológica (Lat: -0,05°; Lon: -51,12° e Altitude: 14,46m) do INMET, localizada no distrito de Fazendinha, foi registrada uma precipitação pluviométrica de intensidade forte de 40,6 mm no dia 27 de março de 2013.

No entanto, estas informações descartam a possibilidade do evento ter ocorrido em virtude das chuvas isoladamente.

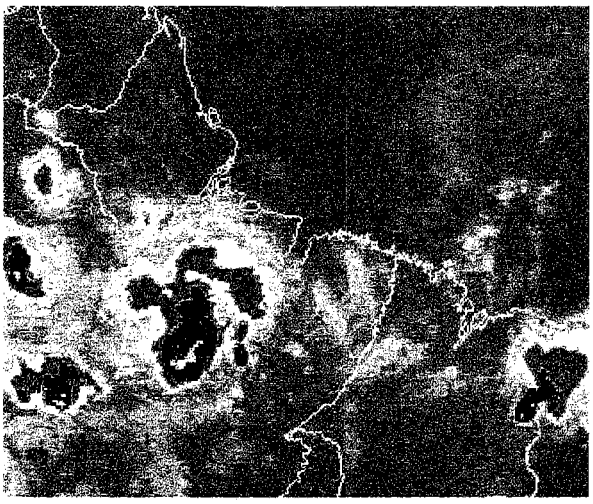


Figura 19: Imagens de Satélite às 00:00h.
Fonte: http://satelite.cptec.inpe.br.

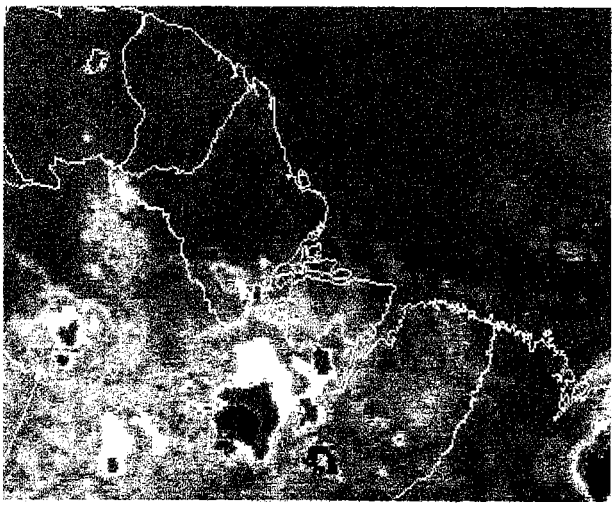


Figura 20: Imagens de Satélite às 03:00h.
Fonte: http://satelite.cptec.inpe.br.

Vale ressaltar que a empresa informou imediatamente após o acidente os órgãos responsáveis e tomou as medidas necessárias de emergência.

Das Alterações ao Meio Ambiente

O primeiro dispositivo legal que explicitou o tema Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), em nível federal, foi à lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e criou, para a sua execução, o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

No entanto, somente com a edição da Resolução nº 01 do CONAMA, de 23 de janeiro de 1986, é que ficaram estabelecidas as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 14
Ass.
IMAP

diretrizes gerais para o uso e implementação da AIA como um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente.

De acordo com essa resolução, impacto ambiental é:

> ***Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:***
>
> ***I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;***
>
> ***II – as atividades sociais e economias;***
>
> ***III – a biota;***
>
> ***IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;***
>
> ***V – a qualidade dos recursos ambientais.***

Os atributos principais dos impactos ambientais são a magnitude e a importância definidas como:

- ✓ A magnitude é a grandeza de impactos em termos absolutos, podendo ser definidas como a medida de alteração do valor de um fator ou parâmetro ambiental, em termos quantitativos e qualitativos. Para o cálculo da magnitude deve ser considerados o grau de intensidade, a periodicidade e a amplitude temporal do impacto, conforme o caso; e
- ✓ A importância é a ponderação do grau de significância de um impacto em relação ao fator ambiental afetado e a outros impactos. Pode ocorrer que certo impacto, embora de magnitude elevada, não seja importante quando comparado com outro, no contexto de uma dada avaliação de impacto ambiental.

O Método de Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) utilizado foi o Método Listagem de controle ("checklist"), que representa um dos principais métodos de avaliação de impactos ambientais, por ser de fácil aplicação. Ajusta-se bem ao método "ad hoc", pois num esforço multidisciplinar pode-se efetuar uma lista dos impactos mais relevantes, mesmo com a ausência de certos dados.

Os impactos ambientais podem ser classificados qualitativamente em seis critérios, descritos a seguir:

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 16
Ass.
IMAP

Critério de Valor – impacto positivo (quando uma ação causa melhoria da qualidade de um fator ambiental) e impacto negativo (quando uma ação causa um dano à qualidade de um fator ambiental).

Critério de Ordem – impacto direto, primário ou de primeira ordem (quando resulta uma simples relação de causa e efeito) e impacto indireto, secundário ou de enésima ordem (quando é uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações).

Critério de Espaço – impacto local (quando a ação circunscreve-se ao próprio sítio e às suas imediações); impacto regional (quando o efeito se propaga por uma área além das imediações do sítio onde se dá a reação) e impacto estratégico (quando é afetado um componente ambiental de importância coletiva, nacional ou mesmo internacional).

Critério de Tempo – impacto a curto prazo (quando o efeito surge a curto prazo); impacto à médio prazo (quando o efeito surge à médio prazo) e impacto a longo prazo (quando o impacto se manifesta a longo prazo).

Critério de Dinâmica – impacto temporário (quando efeito permanece por tempo determinado, após a realização da ação); impacto cíclico (quando o efeito se faz sentir em determinados ciclos, que podem ou não ser constantes ao longo tempo) e impacto permanente (quando uma vez executada a ação, os efeitos não param de se manifestar num horizonte temporal conhecido).

Critério de Plástica – impacto reversível (quando uma vez cessada a ação, o fator ambiental retorna as suas condições originais) e impacto irreversível (quando cessada a ação, o fator ambiental não retorna às suas condições originais, pelo menos num horizonte de tempo aceitável pelo homem).

Os impactos ambientais identificados e suas qualificações foram:

I. Geomorfologia Fluvial

O acidente gerou alterações locais no leito do Rio Amazonas, eliminando possíveis barramentos naturais ou contribuindo para a formação de bancos de sedimentos, em virtude da grande quantidade de material que foi depositada em seu leito, podendo resultar em interferências nos padrões de circulação das correntes e na velocidade do curso d'água. Quando se dá essa

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 16
Ass.
IMAP

interferência, o processo de erosão e desestabilização das margens e taludes é dinamizado. O impacto pode ser qualificado como:

Negativo: em virtude da descaracterização do leito do rio e das possíveis alterações no corpo hídrico e em sua margem.

Direto: já que se refere a uma relação de causa e efeito.

Regional: uma vez que o impacto atinge o corpo hídrico podendo se estender a regiões além da circunvizinhança do empreendimento.

Curto Prazo: o impacto ambiental foi gerado imediatamente após a ocorrência do sinistro.

Permanente: os recursos ambientais alterados somente retornarão as condições naturais aceitáveis mediante intervenções na área atingida.

Irreversível: uma vez que os recursos ambientais alterados não retornarão as condições anteriores ao evento.

II. Alterações na Qualidade Físico/Química da Água

A grande quantidade de material depositado no leito do Rio amazonas de forma abrupta acarretou no aumento de material particulado em suspensão ocasionando uma maior turbidez do rio e que possivelmente apresentará alterações em sua qualidade físico/química nos seguintes parâmetros: pH, Condutividade elétrica (CE), Sólidos Totais Dissolvidos (STD), Ferro Dissolvido e Total, Óleos e graxas, entre outros.

Negativo: em virtude da depreciação do corpo hídrico.

Direto: já que se refere a uma relação de causa e efeito.

Regional: uma vez que o impacto atinge o corpo hídrico podendo se estender a regiões além da circunvizinhança do empreendimento.

Curto Prazo: o impacto ambiental foi gerado imediatamente após a ocorrência do sinistro.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 17
Ass.
IMAP

Temporário: uma vez que encerrado o evento e decorrido certo tempo da ação as condições ambientais do recurso hídrico atingido retornarão as suas antigas características.

Reversível: pelo fato do impacto ser temporário, as condições ambientais afetadas retornarão à normalidade decorrido certo tempo após o evento.

III. Danos a Flora e a Fauna Aquática

O aumento da turbidez e a depreciação da qualidade química da água e as possíveis alterações nas características fluviais afetaram indiretamente a ocupação do habitat pela flora e fauna aquática.

Negativo: em virtude da descaracterização do habitat aquático.

Indireto: já que surge primeiramente um impacto no recurso hídrico e consequentemente na fauna e flora.

Regional: uma vez que o impacto atinge o corpo hídrico podendo se estender a regiões além da circunvizinhança do empreendimento.

Curto Prazo: os danos à fauna e flora iniciarão imediatamente após a ocorrência do acidente.

Temporário: após certo tempo do acidente as condições do recurso hídrico atingido voltarão ao seu estado de normalidade permitindo a reestruturação da fauna e flora aquática

Reversível: uma vez que será possível a reestruturação da fauna e flora aquática as condições anteriores ao evento.

IV. Danos à Flora e a Fauna Terrestre

O desabamento de parte da estrutura do porto de armazenamento e embarque mineral teve como conseqüência a submersão de uma porção territorial de aproximadamente 18.000 m², que possuía espécies animais que perderam seu habitat natural e espécies vegetais que também foram submergidas, neste caso uma faixa de vegetação de várzea alta localizada à montante do sinistro. Logo, existiram danos tanto na flora quanto na fauna terrestre local.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 16
Ass.
IMAP

Negativo: em virtude da descaracterização do habitat terrestre.

Indireto: já que surge, primeiramente, o impacto no habitat e depois na fauna e flora.

Local: uma vez que o impacto atinge locais pontuais.

Curto Prazo: os danos a flora e fauna terrestre surgiram imediatamente após a ocorrência do acidente.

Permanente: uma vez que sem intervenções de recuperação na área atingida o recurso não retornará as suas antigas condições ambiental.

Irreversível: uma vez que os recursos ambientais alterados não retornarão as condições anteriores ao evento.

V. Alterações no solo

O acidente no porto de embarque e armazenamento mineral da empresa submergiu uma área com aproximadamente 17.000 m², fato que gerou uma sensível alteração no solo e interferências nos padrões de circulação das correntes e na velocidade do curso d'água. Tais alterações atingirão diretamente a nova margem formada após o acidente, ocasionando a dinamização do processo de erosão e desestabilização das margens e taludes. O impacto pode ser qualificado como:

Negativo: em virtude da descaracterização do ambiente terrestre local.

Direto: as alterações no solo estão diretamente relacionadas ao acidente.

Local: uma vez que o impacto atinge um local pontual.

Curto Prazo: o dano surgiu imediatamente após a ocorrência do acidente.

Permanente: uma vez que sem intervenções de recuperação na área atingida o solo não retornará as suas antigas condições ambiental.

Irreversível: uma vez que o recurso ambiental alterado não retornará as condições anteriores ao evento.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 19
Ass.
IMAP

A avaliação de impactos ambientais identificou um total de 05 (cinco) impactos ambientais relacionados de forma direta e indireta ao acidente, onde todos foram considerados negativos e de curto prazo, logo, as reações adversas ao meio ambiente serão geradas imediatamente após a ocorrência do sinistro. Aproximadamente 60% dos impactos foram considerados de abrangência regional, ou seja, suas conseqüências não se restringem a área do acidente e seu entorno. Cerca de 60% dos impactos identificados foram classificados como permanente. O que evidencia que o fator ambiental atingido somente retornará as condições anteriores ao acidente mediante uma ação de reparação do mesmo. Mais da metade dos impactos identificados foram qualificados como reversíveis, ou seja, o fator ambiental atingido poderá retornar as suas condições anteriores ao evento. Ver gráficos 01, 02 e 03.

Sendo assim, a avaliação de impacto ambiental identificou que foi gerado uma série de impactos negativos para o meio ambiente afetando fatores naturais de grande importância, cuja abrangência se estendeu além da área do acidente. Diante dos fatos podemos concluir que os danos causados são de grande proporção e severidade.

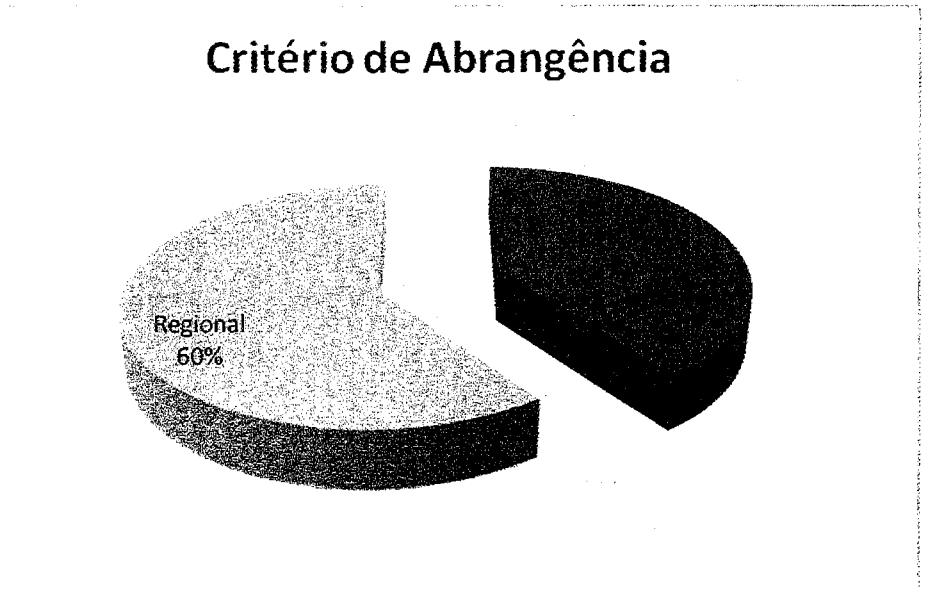


Gráfico 01: Abrangência dos Imapctos Ambientais.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 20
Ass.
IMAP

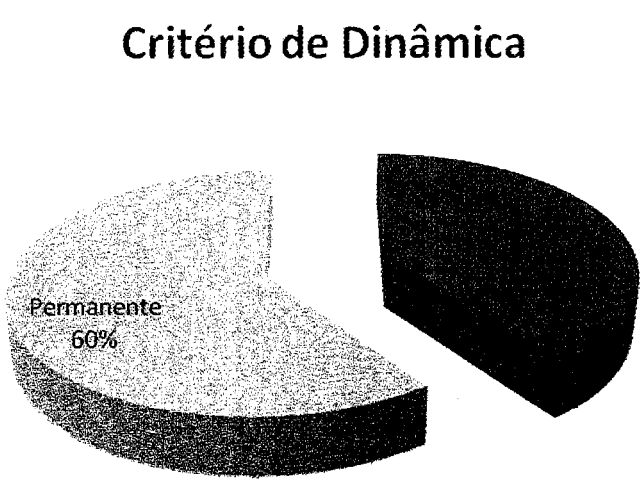


Gráfico 02: Dinâmica dos impactos ambientais.

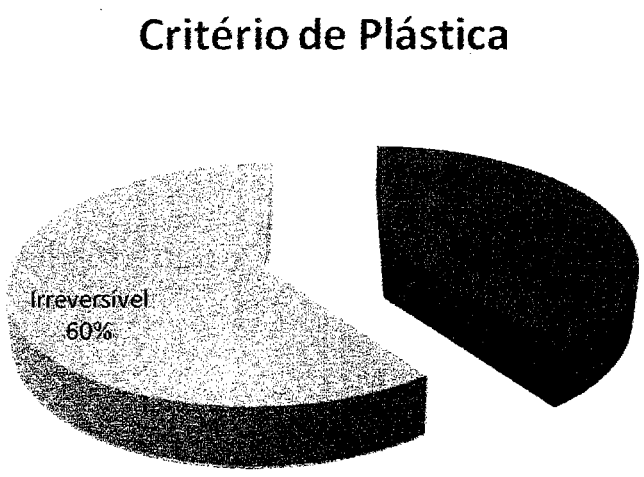


Gráfico 03: Plástica dos impactos ambientais.

Dos Procedimentos Adotados

Diante do exposto, e constatado os danos ambientais conforme descrição acima, a empresa foi autuada com multa no valor de R$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais), conforme AIA nº 20094 - série "A", **"Por causar alterações sensíveis ao meio ambiente devido ao desmoronamento do Porto de embarque e armazenamento de minérios, conforme previsto no Art. 98, Inc. III da Lei Complementar 0005/94 c/c o Art. 16, Inc. I e Art. 27, Inc. IV, alínea "c" do Decreto Estadual nº**

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 21
Ass.
IMAP

3009/98. E teve suas atividades interditadas conforme o Art.38 do Decreto Estadual nº 3009/98, através do Termo de Interdição nº 013553, Série B. Anexo cópia dos supramencionados documentos.

Bem como foram solicitadas algumas informações e estudos a empresa através dos Ofícios nº 0505/2013 - DIPRE/IMAP e Ofício nº 516/2013 CF/DIPRE/IMAP (cópias em anexo).

Da Fundamentação Legal

A autuação da empresa foi fundamentada no Art. 98, Inc. III da Lei complementar nº 0005/94, que diz:

> ***Art. 98 - Fica proibida toda e qualquer ação poluidora ou perturbadora causada por agentes, bem como a liberação ou lançamento de poluentes sobre o meio ambiente, caracterizada pelo que se segue:***
> *I - em desacordo com os padrões de emissão estabelecidos em decorrência desta Lei Complementar.*
> *II - em desconformidade com as normas, critérios, parâmetros e outras exigências técnicas ou operacionais estabelecidas em decorrência desta Lei Complementar.*
> ***III - que direta ou indiretamente, causem ou possam causar desconformidades aos padrões de qualidade estabelecidos em decorrência desta Lei Complementar.***

E no o Art. 16, inc. I do Decreto Estadual nº 3009/98, que diz:

> ***Art. 16 – Consideram-se infrações ambientais de natureza gravíssima:***
> ***I – provocar, pontual ou continuamente, riscos à saúde pública, à flora, à fauna ou provocar alterações sensíveis no meio ambiente;***

Os danos ambientais foram comprovados através da avaliação de impacto ambiental, fato que configurou uma infração de natureza gravíssima.

O enquadramento da empresa foi fundamentado conforme Art. 27, Inc. IV, alínea "c" do Decreto Estadual nº 3009/98, para empresa de porte excepcional, que cometeu infração de natureza gravíssima.

> ***Art. 27 – Na aplicação das multas a pessoas jurídicas, serão observados os valores e classificações seguintes:***
> ***IV – Empresas de Porte Excepcional:***
> ***Infrações leves: de R$ 500,00 a R$ 50.000,00***
> ***Infrações graves: de R$ 1.000.000,00 a R$ 5.000.000,00***
> ***Infrações gravíssimas: de R$ 5.000.000,00 a R$ 50.000.000,00***

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 22
Ass.
IMAP

Segundo o § 2° do mesmo artigo para definição do porte da empresa será tomado como referência o previsto no Anexo I do Decreto Estadual nº 3009/98, assim como, o previsto no órgão oficial competente.

Das Circunstâncias Agravantes e Atenuantes

O Decreto Estadual nº 3009/98 considera circunstâncias atenuantes o disposto no Artigo 20. Os incisos aplicáveis neste caso estão descritos abaixo:

> ***Art. 20 - São circunstâncias atenuantes:***
> ***IV - colaboração com os agentes encarregados da fiscalização e do controle ambiental;***

São consideradas circunstâncias agravantes o disposto no Art. 21 do Decreto Estadual nº 3009/98. Os incisos aplicáveis neste caso são:

> ***Art. 21 - São circunstâncias agravantes:***
>
> ***II - a maior extensão da degradação ambiental;***
> ***IV - a ocorrência de efeitos sobre a propriedade alheia;***
> ***V - a infração ter ocorrido em zona urbana;***
> ***VII - a infração atingir área sob proteção legal;***
> ***XVI - poluição de grande porte ou dano real significativo;***

Conforme já mencionado anteriormente a área atingida pelo acidente foi de aproximadamente 17.000 m^2 e um volume total deslocado de 92.000 m^3 para o leito do Rio Amazonas. Os impactos ambientais gerados tiveram uma abrangência além da área de entorno ao empreendimento e ocasionou sensíveis alterações ao meio ambiente conforme já descrito na avaliação de impacto ambiental.

Urge ressaltar que a empresa assumiu o risco de um possível acidente quando não realizou estudos sobre a capacidade de suporte do solo e ao armazenar carga excessiva sobre o mesmo em área muito próxima a margem do rio. Neste diapasão do acidente existia uma pilha de minério de ferro de aproximadamente 20.000 toneladas que estava armazenada fora dos pátios licenciados da empresa e as operações de embarque mineral estavam sendo executadas com auxilio de caminhões basculantes uma vez que o equipamento normalmente utilizado estava em manutenção.

Diante da normativa jurídica e conforme os dados e características da empresa, que possui capital social declarado da ordem de R$ 177.403.519,00 (cento e setenta e sete milhões, quatrocentos e três mil, quinhentos e dezenove reais), conforme Declaração Simplificada da Junta Comercial do Estado do Amapá (em anexo). A multa aplicada pelo dano ambiental causado pela

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 23
Ass.
IMAP

empresa foi estabelecida ainda considerando-se que seu valor se constitui no necessário e suficiente para a reprovação e para a prevenção da infração ambiental e as circunstancias agravantes e atenuantes. Vale ressaltar que é dado ao agente público responsável pela aplicação da multa, observado os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, margem de discricionariedade na fixação do valor da multa aplicada. Ademais, uma vez que a empresa se enquadra como sendo de porte excepcional e cometeu infração de natureza gravíssima, cujos impactos ambientais gerados foram de grande proporção e severidade, o Auto de Infração Ambiental foi lavrado no valor de R$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais).

Diante dos Fatos apresentados nos autos do processo, encaminho para a ASSEJUR para fim de Julgamento.

Macapá, 05 de abril de 2013

Romero dos Santos Silva
Gerente de Fiscalização Mineral/IMAP

Fernando Antonio Matias Pereira
Gerente de Fiscalização Florestal/IMAP

Fernando Antonio M. Pereira
Gerente do Núcleo de Fiscalização Florestal-IMAP
Decreto nº3888/2012

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E ORDENAMENTO TERRITORIAL

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ — Fls. 024 — Ass. — IMAP

AUTO DE INFRAÇÃO AMBIENTAL

NÚMERO: 20094
SÉRIE: A

01 - NOME OU RAZÃO SOCIAL: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

02 - CNPJ / CIC: 06.030.747/0003-30

03 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: 03.030.105-9

04 - FILIAÇÃO: //

05 - NATURALIDADE: //

06 - RG: //

07 - ESTADO CIVIL: //

08 - ENDEREÇO: Av. Santana, n: 420

09 - BAIRRO / DISTRITO / LOGRADOURO: Área Portuária

10 - MUNICÍPIO (CIDADE): Santana

11 - CEP: 68.925-000

12 - UF: AP

13 - LOCAL DA INFRAÇÃO: Porto de Embarque e Armazenamento

14 - DATA DA AUTUAÇÃO: 02.04.2013

15 - HORA DA AUTUAÇÃO: 10:00

16 - MUNICÍPIO: Santana

17 - CEP: 68.925000

18 - UF: AP

19 - DESCRIÇÃO DA INFRAÇÃO

Por causar atividades poluidoras ao meio ambiente devido ao funcionamento do Porto de embarque e armazenamento de minérios, conforme previsto no Art. 98, Inc. III da Lei Complementar n: 0005/94 c/c o Art. 16, Inc. I e Art. 27, Inc. III, alínea "c" do Decreto Estadual n: 3009/98. Fica a atividade interditada conforme Art. 38 do Decreto Estadual n: 3009/98.

- Aos Infratores das normas e condutas ambientais, serão aplicadas as penalidades previstas na Lei Complementar Estadual nº 005 de 18 de agosto de 1994, e seu Decreto Regulamentador nº3009 de 17 de novembro de 1998, sem prejuizo da aplicação da Legislação Federal
- O autuado poderá oferecer defesa escrita, impugnando o Auto de Infração, no prazo de 10(dez) dias contados de sua ciência podendo produzir as provas que julgar necessárias, assegurando-se-lhe vista do processo na repartição (Dec. Estadual Nº 3009/98 - Art 68)

- [ ] ADVERTÊNCIA
- [x] MULTA
- [x] INTERDIÇÃO TEMPORÁRIA OU DEFINITIVA
- [ ] APREENSÃO
- [ ] EMBARGO
- [ ] DEMOLIÇÃO
- [ ] PERDA OU SUSPENSÃO DO FINANCIAMENTO INCENTIVOS E BENEFÍCIOS FISCAIS
- [ ] MULTA DIÁRIA

20 - CÓDIGO DA MULTA	21 - VALOR R$	22 - CÓDIGO DA UNIDADE/CONVÊNIO
2494	20.000.000,00	

23 - DATA DE VENCIMENTO	24 - ASSINATURA
14.05.2013	José Carlos Oliveira, Coord. de Meio Ambiente, Gerenc. em Barragem, Anglo American

25 - ASSINATURA E CARIMBO DO AUTUANTE	26 - ASSINATURA DO AUTUANTE
Santos Silva, Fiscal IMAP, 2012	

1ª VIA (BRANCA) INFRATOR — 2ª VIA (AZUL) FORMAÇÃO DO PROCESSO ADMINISTRATIVO — 3ª VIA (ROSA) CCF

gráficaVITÓRIA 3251-6627

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 25
Ass.
IMAP

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
SECRETARIA ESPECIAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E ORDENAMENTO TERRITORIAL

TERMO DE: ☐ EMBARGO ☐ APREENSÃO / DEPÓSITO ☐ DEMOLIÇÃO ☒ INTERDIÇÃO ☐ SUSPENSÃO

NÚMERO: SÉRIE: B 013553

01 - BENS APREENDIDOS

- ☐ PRODUTOS / SUB-PRODUTOS FLORESTAIS E PESQUEIROS
- ☐ ANIMAIS SILVESTRES
- ☐ PETRECHOS DE CAÇA E PESCA
- ☐ OUTROS

02 - NATUREZA

- ☐ FLORESTAL
- ☒ COMERCIAL / INDUSTRIAL
- ☐ LOTEAMENTO URBANO / RURAL
- ☐ OUTROS

03 - NOME COMPLETO DO AUTUADO OU PROPRIETÁRIO: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

04 - FILIAÇÃO:

05 - NATURALIDADE:

06 - RG/CPF/CNPJ: 06.030.747/0003-30

07 - ESTADO CIVIL:

08 - ENDEREÇO: Av. Santana, nº 120

09 - BAIRRO OU DISTRITO: Área Portuária

10 - MUNICÍPIO (CIDADE): Santana

11 - CEP: 68.925-000

12 - UF: AP

13 - LAVRO O PRESENTE TERMO EM FUNÇÃO DO NÃO CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE E DE ACORDO COM O AUTO DE INFRAÇÃO

Nº 20094 DATA 02.04.2013

14 - TERMO LAVRADO ÀS:

HORA 10:10 DIA 02 MÊS abril ANO 2013

15 - LOCAL: Porto de Embarque e Armazenamento, município de Santana

16 - JUSTIFICATIVA: Por causar alteração sonora ao meio ambiente devido ao desmonamento do Porto de embarque e armazenamento do minério.

DESCRIÇÃO:

17 - NOME DO FIEL DEPOSITÁRIO:

18 - RG / CNPJ:

19 - ENDEREÇO:

20 - BAIRRO OU DISTRITO / LOGRADOURO A:

21 - MUNICÍPIO:

22 - CEP:

23 - UF:

24 - ASSINATURA DO AUTUADO OU RESPONSÁVEL PRESEBTE NO LOCAL: José Carlos Oliveira, Coord. de Meio Ambiente, Espaço em Barragem, Anglo American

25 - ASSINATURAS E CARIMBOS DOS AUTUANTES: Romero dos Santos Silva, Gerente NFM/IMAP, Decreto: 3021/2012; Fernando Antonio M. Pereira, Agente do Núcleo de Fiscalização Florestal, Decreto nº 3888/2012

26 - ASSINATURA:

27 - TESTEMUNHAS / RG: Gilson Costa Amaral RG 291526 AP

30 - TESTEMUNHAS / RG: José Fernando G. de Souza RG 5164073 AP

28 - ENDEREÇO: Av. 14, nº 1174, marabaixo III

31 - ENDEREÇO: Av. Padre Oliveira Gomes, 2754, Macapá-AP

29 - ASSINATURA:

32 - ASSINATURA:

Fica o fiel depositário responsável pelos bens acima discriminados, zelando pela sua integridade até decisão

VITÓRIA 3251-8627

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DE ORDENAMENTO TERRITORIAL – IMAP
Av. Padre Júlio Maria Lombaerd. nº 2537, Santa Rita
CEP-68901-283, Macapá-AP
(96) 3223-3889

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ – IMAP
Fls. 26
Ass. 21

Ofício nº. 516 /2013-CF/DIPRE/IMAP. Macapá, 03 de abril de 2013.

A Sua Senhoria o Senhor
José Carlos de Oliveira
Coordenador de Meio Ambiente da empresa Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda.
Av. Santana, nº 420, Área Portuária
Cep: 68.925-000, Santana – AP

Assunto: **Solicitação de Informações.**

Senhor Coordenador,

1. Considerando o acidente ocorrido no dia 28 de março de 2013 e a necessidade de maiores informações sobre as condições anteriores ao evento, solicito as seguintes informações, para atendimento no **prazo máximo de 02 (dois) dias**:

   a) Apresentar o layout do empreendimento, especificando a área total e área útil, todos os pátios de estocagem mineral com suas devidas dimensões, as estruturas físicas existentes, a delimitação da área atingida com suas devidas dimensões, as distâncias dos pátios de estocagem à margem do rio.

   b) Apresentar o volume de massa que foi deslocado pelo acidente, os equipamentos e estruturas que foram submergidos e o volume de minério existente na área do sinistro no momento do acidente;

   c) O número total de funcionários da empresa, incluindo funcionários efetivos e terceirizados.

2. Coloco-me à disposição para esclarecimentos eventualmente necessários.

Atenciosamente,

Maurício Oliveira de Souza
Diretor-Presidente do IMAP

José Carlos Oliveira
Coord. de Meio Ambiente
Espec. em Barragem
Anglo American
03/04/2013
17h30

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE E ORDENAMENTO TERRITORIAL – IMAP
Av. Padre Júlio Maria Lombaerd, nº. 2537, Santa Rita
CEP-68901-283, Macapá-AP
(96) 2101-9505, Fax(96)2101-9506

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 17
Ass.
IMAP

Ofício nº 505/2013-DIPRE/IMAP.

Macapá, 01 de abril de 2013.

A Sua Senhoria o Senhor
JOSE CARLOS DE OLIVEIRA
Coordenador de Meio Ambiente – Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda **URGENTE**

Assunto: **NOTIFICAÇÃO**

Senhor Coordenador,

1. Considerando o acidente ocorrido no dia 28 de março de 2013, o parecer técnico elaborado pela equipe de governo e a necessidade de esclarecimento de algumas situações, fica a empresa notificada a apresentar as seguintes informações e estudos abaixo descritos, dentro do prazo estabelecido.

a) Contratar empresa especializada para elaboração de laudo sobre a(s) causa(s) do acidente. Prazo máximo de 30 dias;

b) Apresentar levantamento geológico-geofísico de detalhe da área portuária, conforme orientação do Instituto. Prazo máximo de 30 dias;

c) Apresentar levantamento batimétrico de detalhe ao longo da área; Prazo máximo de 30 dias;

d) Apresentar o volume de minério movimentado nos meses de janeiro, fevereiro e março; Prazo máximo 2 dias;

d) Elaborar coleta e análises físico-químicas das águas do local e do entorno do acidente, conforme os parâmetros descritos no item 2.3.1 da Licença de Operação n.0203/2012. Prazo máximo de 10 dias;

e) Apresentar imagens de satélites seis meses anterior a aquisição do porto e a cada ano de sua operação, com resolução espacial, preferencialmente, entre 0,50 m ou 1 m.. Prazo máximo de 15 dias;

f) Apresentar o relatório das ações emergenciais executadas pela empresa. Prazo máximo de 5 dias.

2. Informo que o prazo será contado após o recebimento deste ofício.

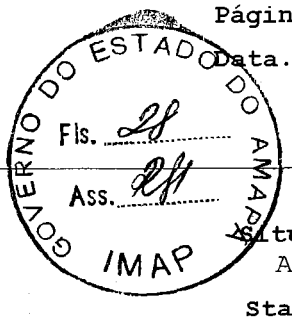
Atenciosamente,

Maurício Oliveira de Souza
Diretor-Presidente do IMAP

Recebi em 04.13

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data..: 03/04/2013



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

NIRE Sede: 16 2 0007535 1

Nome Empresarial
ANGLO FERROUS LOGÍSTICA AMAPÁ LTDA

Situação
ATIVA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Status

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
AV. SANTANA **Nº** 420
PARTE, PORTO DE SANTANA
Bairro...: ÁREA PORTUÁRIA **CEP:** 68925-000
Município: SANTANA **UF:** AP

Município em Faixa de Fronteira: Sim - SANTANA

CNPJ: 07.854.155/0001-34 **Porte:** NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
10/02/2006	23/02/2006	04/12/2012	20120116960	Indeterminado

Capital Social: 177.403.519,00 CENTO E SETENTA E SETE MILHOES QUATROCENTOS E TRES MIL QUINHENTOS E DEZENOVE REAIS

Capital Integralizado: 177.403.519,00 CENTO E SETENTA E SETE MILHOES QUATROCENTOS E TRES MIL QUINHENTOS E DEZENOVE REAIS

Possui Cláusula Restritiva: Não

Objeto Social
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOGÍSTICA INTEGRADA DE TRANSPORTE DE CARGA; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE FERROVIAS E/OU DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO PRÓPRIO OU DE TERCEIROS, COMO CONCESSIONÁRIO DE SERVIÇO PÚBLICO OU NÃO; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE TERMINAIS MARÍTIMOS PRÓPRIOS OU DE TERCEIROS, DE USO PRIVATIVO, MISTO OU PÚBLICO, PODENDO PARTICIPAR DO CAPITAL DE OUTRAS SOCIEDADES, COMO SÓCIA, SÓCIA-QUOTISTA OU ACIONISTA.

Atividade Econômica
TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE CARGA

Sócio Pessoa Física

CPF	Nome	Participação	Cargo
152.690.944-87	JOSÉ LUIZ OLIVEIRA MARTINS	0,00	ADMINISTRADOR

End...: AV. SANTANA
Nº ...: 420 PARTE
Bairro: ÁREA PORTUÁRIA
Munic.: SANTANA
CEP...: 68925-000 **UF.:** AP

Sócio Pessoa Física

CPF	Nome	Participação	Cargo
742.119.357-04	PABLO JAVIER DE LA QUINTANA BRUGGEMANN	0,00	REPRESENTANTE LEGA

End...: PRAIA DO FLAMENGO
Nº ...: 66 11° ANDAR
Munic.: RIO DE JANEIRO
CEP...: 22210-903 **UF.:** RJ

Sócio Pessoa Física

CPF	Nome	Participação	Cargo
402.929.836-20	STEPHAN HEINZ JOSEF VICTOR WEBER	0,00	ADMINISTRADOR

End...: AV. DAS AMÉRICAS
Nº ...: 3443 BLOCO 3, 2° ANDAR
Bairro: BARRA DA TIJUCA
Munic.: RIO DE JANEIRO
CEP...: 22631-003 **UF.:** RJ

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 09
Ass.
IMAP

Sócio Pessoa Física

CPF	Nome	Participação	Cargo
704.531.107-97	VICENTE DE PAULO GALLIEZ FILHO	0,00	ADMINISTRADOR REPRESENTANTE LEGA

End...: AV. PAULISTA
N° ...: 2300 10° ANDAR
Bairro: CERQUEIRA CESAR
Munic.: SÃO PAULO
CEP...: 01310-300 UF.: SP

Sócio Pessoa Jurídica

NIRE	Nome	Participação	Cargo
33 2 0724427 5	ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA	177.403.518,00	SOCIO

End...: PRAIA DO FLAMENGO
N° ...: 154 10° ANDAR, PARTE
Munic.: RIO DE JANEIRO
CEP ..: 22210-030 UF.: RJ

Sócio Pessoa Jurídica

NIRE	Nome	Participação	Cargo
3 0028512 1	ANGLO FERROUS BRAZIL S.A.	1,00	SOCIO

End...: PRAIA DO FLAMENGO
N° ...: 154 SALA 501 - PARTE
Bairro: FLAMENGO
Munic.: RIO DE JANEIRO
CEP ..: 22210-030 UF.: RJ

Filiais

1 - **NIRE:** 16 9 0004670 1 **Arquivamento:** 18/04/2012

Endereço Completo
ESTRADA DO TAPEREBA N° S/N°
KM 1

CEP: 68945-000

Município: PEDRA BRANCA DO AMAPARI **UF.:** AP

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data: 03/04/2013



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

NIRE Sede: 16 9 0003480 1

Nome Empresarial
ANGLO FERROUS METÁLICOS AMAPÁ LTDA

Situação
ATIVA

Status

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
RAMAL PORTO DO CÉU **Nº** 849
VILA DO CORAÇÃO

Bairro...: MARABAIXO **CEP:** 68909-861

Município: MACAPÁ **UF:** AP

Município em Faixa de Fronteira: Não

Porte: NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
24/01/2007	16/05/2007	09/10/2009	20090092368	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

Objeto Social
A SOCIEDADE TEM POR OBJETO A FABRICAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS; A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE USINAS INTEGRADAS DE AÇO PARA A PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE FERRO E AÇO, PODENDO PRATICAR, TAMBÉM, A IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO GENÉRICA DE BENS, EQUIPAMENTOS E PRODUTOS, BEM COMO QUAISQUER OUTRAS ATIVIDADES DIRETA OU INDIRETAMENTE CORRELATAS AO SEU OBJETO SOCIAL, TAI COMO INDUSTRIA DE TRANSPORTE, OPERAÇÃO PORTUÁRIA DE NAVEGAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO; FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS; PODENDO, AINDA, PARTICIPAR DO CAPITAL DE OUTRAS SOCIEDADES, COMO SÓCIA, SÓCIA-QUOTISTA OU ACIONISTA.

Atividade Econômica
PRODUÇÃO DE FERRO-GUSA
FABRICAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS
OUTROS REPRESENTANTES COMERCIAIS E AGENTES DO COMÉRCIO ESPECIALIZADO EM PRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE
EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
OUTROS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data...: 03/04/2013

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 31
Ass.
IMAP

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

NIRE Sede: 16 9 0003481 9

Nome Empresarial
ANGLO FERROUS METÁLICOS AMAPÁ LTDA

Situação
ATIVA

Status

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
AV. SANTANA **Nº** 420
PARTE - PORTO DE SANTANA
Bairro...: ÁREA PORTUÁRIA **CEP:** 68925-000
Município: SANTANA **UF:** AP

Município em Faixa de Fronteira: Sim - SANTANA

Porte: NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
24/01/2007	16/05/2007	09/10/2009	20090092376	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

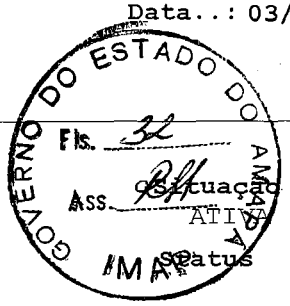
Objeto Social
A SOCIEDADE TEM POR OBJETO A FABRICAÇÃO, TRANSFORMAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE PRODUTOS SIDERÚRGICOS; A INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE USINAS INTEGRADAS DE AÇO PARA A PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE FERRO E AÇO, PODENDO PRATICAR, TAMBÉM, A IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO GENÉRICA DE BENS, EQUIPAMENTOS E PRODUTOS, BEM COMO QUAISQUER OUTRAS ATIVIDADES DIRETA OU INDIRETAMENTE CORRELATAS AO SEU OBJETO SOCIAL, TAI COMO INDUSTRIA DE TRANSPORTE, OPERAÇÃO PORTUÁRIA DE NAVEGAÇÃO E DE CONSTRUÇÃO; FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS; PODENDO, AINDA, PARTICIPAR DO CAPITAL DE OUTRAS SOCIEDADES, COMO SÓCIA, SÓCIA-QUOTISTA OU ACIONISTA.

Atividade Econômica
PRODUÇÃO DE FERRO-GUSA
FABRICAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS
OUTROS REPRESENTANTES COMERCIAIS E AGENTES DO COMÉRCIO ESPECIALIZADO EM PRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE
EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
OUTROS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data..: 03/04/2013

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA



NIRE Sede: 16 9 0003179 8

Nome Empresarial
ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA

Situação Status: ATIVA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
ESTRADA DO TAPEREBÁ, KM 15 **Nº** S/Nº

PARTE

Bairro...: FAZENDA URUCU **CEP:** 68945-000

Município: PEDRA BRANCA DO AMAPARI **UF:** AP

Município em Faixa de Fronteira: Não

CNPJ: 06.030.747/0002-50 **Porte:** NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
20/02/2005	27/04/2005	11/11/2011	20110104102	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

Objeto Social

A INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIO EM GERAL, EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, COMPREENDENDO A PESQUISA, LABRA E BENEFICIAMENTO; A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS GEOLÓGICOS; A IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃ E COMÉRCIO DE MINERAIS, QUÍMICOS E INDUSTRIAIS; A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOGÍSTICA INTEGRAI DE TRANSPORTE DE CARGA; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE TERMINAIS MARÍTIMOS PRÓPRIOS C DE TERCEIROS, DE USO PRIVATIVO, MISTO OU PÚBLICO; A MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MERCADORIAS DESTINADAS OU PROVENIENTES DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE FERROVIAS E/OU DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO PRÓPRIO OU DE TERCEIROS, COMO CONCESSIONÁRIO DE SERVIÇC PÚBLICO, OU NÃO PODENDO PARTICIPAR DO CAPITAL DE OUTRAS SOCIEDADES, COMO SÓCIA, SÓCIA-QUOTISI OU ACIONISTA.

Atividade Econômica

CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS
EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE METAIS PRECIOSOS
ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS NÃO-FERROSOS
TRANSPORTE FERROVIÁRIO DE PASSAGEIROS INTERMUNICIPAL E INTERESTADUAL

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data: 03/04/2013

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 33
Ass.
SEFAZ/MAP

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

NIRE Sede: 16 9 0003299 9

Nome Empresarial
ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA

Situação
ATIVA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Status

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
AV. SANTANA **Nº** 420
PARTE, PORTO DE SANTANA
Bairro...: ÁREA PORTUÁRIA **CEP:** 68925-000
Município: SANTANA **UF:** AP

Município em Faixa de Fronteira: Sim - SANTANA

CNPJ: 06.030.747/0003-30 **Porte:** NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
19/01/2006	23/02/2006	11/11/2011	20110104102	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

Objeto Social
A INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIO EM GERAL, EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, COMPREENDENDO A PESQUISA, LABRA E BENEFICIAMENTO; A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS GEOLÓGICOS; A IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃ E COMÉRCIO DE MINERAIS, QUÍMICOS E INDUSTRIAIS; A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOGÍSTICA INTEGRAL DE TRANSPORTE DE CARGA; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE TERMINAIS MARÍTIMOS PRÓPRIOS C DE TERCEIROS, DE USO PRIVATIVO, MISTO OU PÚBLICO; A MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MERCADORIAS DESTINADAS OU PROVENIENTES DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE FERROVIAS E/OU DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO PRÓPRIO OU DE TERCEIROS, COMO CONCESSIONÁRIO DE SERVIÇO PÚBLICO, OU NÃO PODENDO PARTICIPAR DO CAPITAL DE OUTRAS SOCIEDADES, COMO SÓCIA, SÓCIA-QUOTISI OU ACIONISTA.

Atividade Econômica
EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE MANGANÊS
EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE METAIS PRECIOSOS
ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS NÃO-FERROSOS

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA



NIRE Sede: 16 9 0003385 5

Nome Empresarial
ANGLO FERROUS AMAPÁ MINERAÇÃO LTDA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
ESTRADA DO ELESBÃO **Nº** S/Nº

Município: SANTANA **CEP:** 68925-000

Município em Faixa de Fronteira: Sim - SANTANA **UF:** AP

CNPJ: 06.030.747/0004-11 **Porte:** NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
15/07/2006	29/08/2006	11/11/2011	20110104102	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

jeto Social

A INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MINÉRIO EM GERAL, EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL, COMPREENDENDO A PESQUISA, LABRA E BENEFICIAMENTO; A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS GEOLÓGICOS; A IMPORTAÇÃO, EXPORTAÇÃ E COMÉRCIO DE MINERAIS, QUÍMICOS E INDUSTRIAIS; A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE LOGÍSTICA INTEGRAL DE TRANSPORTE DE CARGA; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE TERMINAIS MARÍTIMOS PRÓPRIOS C DE TERCEIROS, DE USO PRIVATIVO, MISTO OU PÚBLICO; A MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MERCADORIAS DESTINADAS OU PROVENIENTES DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO; A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E EXPLORAÇÃO DE FERROVIAS E/OU DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO PRÓPRIO OU DE TERCEIROS, COMO CONCESSIONÁRIO DE SERVIÇC PÚBLICO, OU NÃO PODENDO PARTICIPAR DO CAPITAL DE OUTRAS SOCIEDADES, COMO SÓCIA, SÓCIA-QUOTIST OU ACIONISTA.

Atividade Econômica

EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
ATIVIDADES DE APOIO À EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
HOLDINGS DE INSTITUIÇÕES NÃO-FINANCEIRAS
COMÉRCIO ATACADISTA DE OUTROS PRODUTOS QUÍMICOS E PETROQUÍMICOS NÃO ESPECIFICADOS ANTERIORMENTE

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data..: 03/04/2013

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇAO ANTERIOR DA EMPRESA

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls. 35
Ass.
Situação
ATIVA
Status
IMAP

NIRE Sede: 16 9 0002064 8

Nome Empresarial
ANGLO AMERICAN BRASIL LTDA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
RUA BC 11 **Nº** 307/8

Bairro...: VILA PRIMÁRIA **CEP:** 68948-000

Município em Faixa de Fronteira: Não

CNPJ: 42.184.226/0010-20 **Porte:** NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
19/09/1997	23/10/1997	01/09/2003	20030044626	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

Atividade Econômica
SERVIÇOS DE ARQUITETURA
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
ATIVIDADES TÉCNICAS RELACIONADAS À ARQUITETURA E ENGENHARIA

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data..: 03/04/2013

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
Fls 36
Situação
Ass ATIVA
Status
JMAP

NIRE Sede: 16 9 0002065 6

Nome Empresarial
ANGLO AMERICAN BRASIL LTDA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Endereço Completo
ESTRADA DO TAPEREBÁ - KM 15 **Nº** S/Nº
FAZENDA URUCUM
Bairro...: PEDRA BRANCA DO AMAPARÍ **CEP:** 68945-000

Município em Faixa de Fronteira: Não

CNPJ: 42.184.226/0009-97 **Porte:** NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
19/09/1997	23/10/1997	01/09/2003	20030044626	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

sui Cláusula Restritiva: Não

Atividade Econômica
SERVIÇOS DE ARQUITETURA
SERVIÇOS DE ENGENHARIA
ATIVIDADES TÉCNICAS RELACIONADAS À ARQUITETURA E ENGENHARIA

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO, INDUSTRIA E COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO DA PRODUCAO
DEPARTAMENTO NACIONAL DE REGISTRO DO COMERCIO

Data : 03/04/2013



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAPÁ
SITUAÇÃO ANTERIOR DA EMPRESA

NIRE Sede: 16 9 0001689 6

Nome Empresarial
ANGLO AMERICAN CORPORATION DO BRASIL LTDA

Natureza Jurídica:
206-2 - SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA

Requer Autorização Governamental: Não

Município em Faixa de Fronteira: Não

Porte: NÃO

Início da	Arquivamento do	Último Arquivamento		Prazo de Término das Atividades
		Data	Número	
	08/08/1994	02/08/1994	01509	Indeterminado

Capital Social: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Capital Integralizado: 0,00 SEM EXPRESSAO MONETARIA

Possui Cláusula Restritiva: Não

Atividade Econômica

AngloAmerican

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

EM ATENDIMENTO AO ITEM 2.3, DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 0203/2012 – PORTO FLUVIAL.

Santana - AP
JUNHO – 2012

SUMÁRIO

Apresentação....3
1. Introdução....4
2. Objetivo....4
3. Malha de monitoramento....4
4. Cronograma de amostragens e localização dos pontos....6
4.1 Calendários de amostragens....6
5. Coleção de amostras....7
5.1.1 Tipos de frascos para amostragens....7
5.1.2 Tabela de preservação e estocagem de amostras....8
6. Resoluções CONAMA e procedimentos de amostragens....9
7. Boletins de resultados das análises....10
7.1 Resultados de janeiro....11
7.2 Resultados de fevereiro....19
7.3 Resultados de março....27
7.4 Resultados de abril....35
7.5 Resultados de maio....43
7.6 Resultados de junho....52
8. Apresentação gráfica dos resultados....60
9. Avaliação dos resultados....178
Mapa da malha de monitoramento....180

AngloAmerican

ADM 2806-12

Ref. Apresentação de relatório de Monitoramento Ambiental JUNHO/2012 íten 2.3 da licença de operação nº 0203/2012.

Ao
Diretor do IMAP
Maurício Oliveira de Souza

Prezado Diretor,

Estamos apresentando o relatório de **MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS e SUBTERRÂNEAS da Empresa ANGLO AMERICAN - PORTO FLUVIAL,** atendendo ao íten 2.3 da licença supramencionada, referente ao primeiro semestre de 2012.

Aceite Vossa Excelência nossa distinta saudação.

Santana, 28 de junho de 2012

Documento Nº 1801
Entrega em 29.06.2012
Às 15:10 horas
Andamento DIM
Responsável

Atenciosamente,

José Carlos de Oliveira
Coordenador de Meio Ambiente - Anglo Ferrous Amapá Mineração LTDA

AO NRL / IMAP

Para análise e demais providências.

Macapá-AP, 29.06.12

Marcelo Oliveira de Souza
Diretor Presidente/IMAP
Decreto nº 0083/2011

AO MONITORAMENTO.

Para análise e Parecer

MCP 02107/12

Jessé James L. da Costa
Gerente do Núcleo de Registro
de Licenciamento - IMAP
Decreto Nº 3826/2011

APRESENTAÇÃO

Em atendimento à condicionante específica 2.3 da Licença de Operação n° 0203/2012 emitida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente / Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial - IMAP apresentamos no presente relatório os resultados das análises Químicas e Físico-químicas que fazem parte do monitoramento de recursos hídricos, desenvolvido na Área Portuária da mineradora ANGLO AMERICAN, referente ao primeiro semestre de 2012.

1. Introdução

A rede de recursos hídricos que faz parte da área de atuação portuária da ANGLO AMERICAN, no município de Santana, é caracterizada principalmente pelos mananciais superficiais associados aos rios, lagos, igarapés e canais de maré. Esses corpos hídricos são de grande importância na região, especialmente para abastecimento humano e para a navegação ao longo da costa.

Neste sentido, o setor de Meio Ambiente da ANGLO AMERICAN, programa as ações de monitoramento dos recursos hídricos nas áreas de abrangência da empresa, que engloba atividades de vistorias, amostragens, interpretação dos dados obtidos nas amostragens, aprimoramento, correção e, quando necessário, reavaliação dos procedimentos. Tais atividades possibilitarão estabelecer uma rotina de controle, mitigação e acompanhamento dos impactos, visando à conservação da qualidade ambiental de nossas áreas de atuação, verificando sempre as deficiências que possam surgir em relação às medidas mitigadoras.

2. Objetivo

O monitoramento dos recursos hídricos realizado na área portuária da ANGLO AMERICAN visa avaliar com antecedência suficiente, um possível impacto, sendo capaz de adotar medidas de controle e remediação, antes mesmo que sejam atingidas áreas no entorno da empresa.

3. Malha de Monitoramento

A área a ser controlada, engloba corpos de água superficiais e subterrâneos, sendo distribuída de modo a acompanhar as características limnológicas à montante e a jusante do empreendimento, bem como dos principais corpos d'água formadores de sub-bacias.

A malha é formada por 16 pontos de monitoramento, entre corpos de águas superficiais e sub-superficiais, distribuídos dentro da área da ANGLO AMERICAN, na comunidade Elesbão, rio Matapi e rio Amazonas no município de Santana. Os pontos de monitoramento estão descritos na tabela a seguir, com sua respectiva localização.

3.1 Tabela 1 – Pontos de Amostragem na Área Portuária - Santana

Ponto	Localização
PP 03	Área Portuária, próximo ao píer flutuante
PP 04	Área Portuária, próximo ao píer de descarga de combustíveis
PP 12	Área industrial, próximo à oficina de manutenção
PP 13	Área de operações próxima ao galpão de resíduos
PP 23	Área industrial
PP 32	Comunidade Elesbão
PP 40	Área industrial, próximo ao antigo depósito de Manganês
PP 41	Área industrial, entre a antiga lagoa e o limite oeste da área
PS 09	igarapé Elesbão
PS 10	rio Amazonas, píer não flutuante na área portuária
PS 11	rio Amazonas montante da área industrial no Elesbão
PS 12	Entrada braço do Igarapé Elesbão
PS 13	Saída braço do Igarapé Elesbão
PS 14	Jusante do rio Amazonas
PS 15	igarapé Elesbão Grande
PS 16	rio Matapí próximo à passagem das balsas

As coletas são realizadas mensalmente conforme programa pré-definido de forma que os pontos são monitorados alternadamente a cada mês, conforme segue tabela abaixo.

3.2 Tabela 2 – Programa com Malha de amostragem – 2012

Monitoramento Porto – 2011	
Mês	**Pontos**
Janeiro	PP13, PP32, PP40, PP41, PS09, PS10, PS12 e PS15.
Fevereiro	PP03, PP04, PP12, PP42, PS11, PS13, PS14 e PS16.
Março	PP13, PP32, PP40, PP41, PS09, PS10, PS12 e PS15.
Abril	PP03, PP04, PP12, PP13, PP23, PS11, PS14 e PS16.
Maio	PP13, PP14, PP40, PP41, PS09, PS10, PS12 e PS15.
Junho	PP03, PP04, PP12, PP23, PS11, PS13, PS14 e PS16.
Julho	PP13, PP32, PP40, PP41, PS09, PS10, PS12 e PS15.
Agosto	PP03, PP04, PP12, PP42, PS11, PS13, PS14 e PS16.
Setembro	PP13, PP32, PP40, PP41, PS09, PS10, PS12 e PS15.
Outubro	PP03, PP04, PP12, PP40, PP23, PS11, PS13, PS14 e PS16.
Novembro	PP07, PP13, PP32, PP40, PS09, PS10, PS12 e PS15.
Dezembro	PP06, PP03, PP04, PP12, PP23, PS11, PS13, PS14 e PS16.

3.3 Cronograma de Amostragens para 2012

CRONOGRAMA DE COLETAS - 2012

JANEIRO

S	T	Q	Q	S	S	D
						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					

FEVEREIRO

S	T	Q	Q	S	S	D
			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				

MARÇO

S	T	Q	Q	S	S	D
			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	

ABRIL

S	T	Q	Q	S	S	D
						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						

MAIO

S	T	Q	Q	S	S	D
	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			

JUNHO

S	T	Q	Q	S	S	D
				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	

JULHO

S	T	Q	Q	S	S	D
						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					

AGOSTO

S	T	Q	Q	S	S	D
		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		

SETEMBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
					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

OUTUBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
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				

NOVEMBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
			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		

DEZEMBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
					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						

STN - PONTOS PP07; PP 13; PP 32; PP40; PS09; PS10; PS12; PS15
STN - PONTOS PP03; PP04; PP12; PP23; PS11; PS13; PS14; PS16
PBA - PONTOS EB 01; EB 03; MS 01; MS 04; MS 08; MS 13
PBA - PONTOS EB 02; MS 04; MS 05; MS 06; MS 07; MS 11

4. Coleta de Amostras

A coleta das amostras exige alguns procedimentos adotados com a finalidade de garantir a fidelidade e representatividade do corpo objeto de monitoramento. As coletas são realizadas considerando o objeto da análise, ou seja, o parâmetro a ser avaliado.

4.1. Coleta para Análises Físico-químicas

Procedimentos adequados na realização de coletas de água, destinada a análises físico-químicas, devem ser seguidos para que as propriedades da mesma sejam mantidas ou para que suas características gerais não sejam alteradas, garantindo maior fidedignidade nos resultados. Como regra geral deve-se:

- Utilizar recipiente bem lavado e específico para cada elemento;
- Enxaguar o recipiente com a própria amostra três (3) vezes para amostras sem preservantes;
- Completar o volume evitando deixar bolhas, desta forma evita-se a interferência do oxigênio do ar;
- Além dos preservantes específicos a cada elemento transportar as amostras em caixas térmicas sob refrigeração.

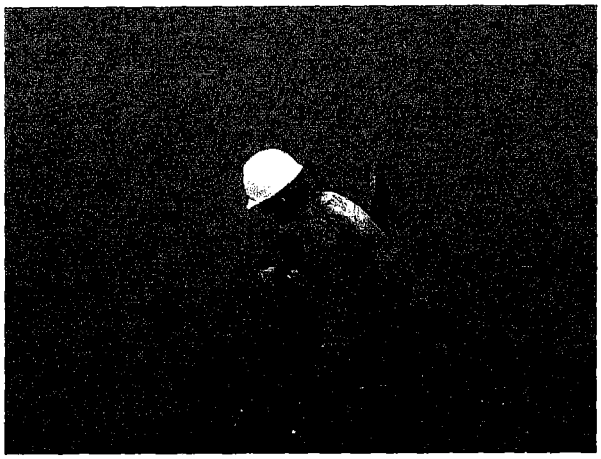


Amostragem sub-superficial



Tipos de frascos para amostragens

Amostragem dos poços realizada com amostrador manual disponível nas formas descartável (polipropileno) e permanente em acrílico com diafrágma, aço inox e bombas elétricas. A amostragem segue os procedimentos da norma ABNT 13895/1997.



Amostragem rio Amazonas



Amostragem sub-superficial

Para cada tipo de análise existe um procedimento específico de preservação em decorrência da metodologia a ser aplicada à análise prevenindo a potencial alteração que a amostra possa sofrer no percurso até o laboratório.

Os itens de pH, Temperaturas, Oxigênio, Turbidez e Condutividade elétrica são verificados no momento da amostragem. A tabela 1060:I apresenta os preservantes para cada grupo ou elemento analítico do monitoramento.

4.1.1 Tabela 1060:I. RESUMO DE MANIPULAÇÃO, ESTOCAGEM E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS

G: vidro, P: plástico		Mínimo de Amostra	Tipo de Amostra ‡		Máximo Estocagem	
Elemento	Recipiente †	*mL*		Preservação §	Indicado	Regulador II
DBO	P,G	1000	g, c	Refrigeração	6h	48 h
Carbono (dióxido)	P,G	100	g	Analisar imediatamente	15min	N.S.
DQO	P,G	100	g, c	Analisar o mais rápido possível, ou add H_2SO_4 até pH <2; refrigeração	7d	28 d
Cloreto	P,G	50	g, c	Não requerido	N.S.	28 d
Cloro (dióxido)	P,G	500	g	Analisar imediatamente	15min	N.S.
Clorofila	P,G	500	g	Não filtrar, abrigar da luz, 4°C	24-48 h	
				Filtrar, abrigar da luz, -20°C (não armazene em freezer livre de congelação – frost-free)	28 d	
Cor	P,G	500	g, c	Refrigeração	48 h	48 h
Condutância específica	P,G	500	g, c	Refrigeração	28 d	28 d
Cianeto Total	P,G	1000	g, c	Add NaOH até pH >12, refrigeração e abrigar da luz #	24h	14 d, 24 h se Presente S^{-2}
Se clorada	P,G	1000	g, c	Add 0.6 g de ácido ascórbico se cloro presente, refrigeração	stat	14 d, 24 h se Presente S^{-2}
Metais em geral	P(A), G(A)	1000	g, c	Para metais dissolvidos, filtrar imediatamente, add HNO_3 até pH <2	6 meses	6 meses
Cromo VI	P(A), G(A)	1000	g	Refrigeração	24 h	24 h

Cobre por colorimetria*			g, c			
Mercúrio	P(A), G(A)	1000	g, c	Add HNO_3 até pH <2, refrigeração - 4°C	28 d	28 d
Nitrogênio						
Amônia	P,G	500	g, c	Analisar o mais rápido possível ou add H_2SO_4 até pH <2, refrigeração	7d	28 d
Nitrato	P,G	100	g, c	Analisar o mais rápido possível; refrigeração	48 h	48 h (28 d por Cloração da amostra)
Nitrato+ nitrito	P,G	200	g, c	Add H_2SO_4 até pH <2, refrigeração	1-2 d	28 d
Nitrito	P,G	100	g, c	Analisar o mais rápido possível; Refrigeração	nenhum	48 h
Orgânico, Kjeldahl*	P,G	500	g,c	Refrigeração, Add H_2SO_4 até pH <2	7d	28 d
Odor	G	500	g	Analisar o mais rápido possível; Refrigeração	6h	N.S.
Óleos e graxas	G, boca larga calibrado	1000	g	Add HCL ou H_2SO_4 até pH <2, refrigeração	28 d	28 d
Fenóis	P, G, cap revest. PTFE	500	g,c	Refrigeração, Add H_2SO_4 até pH <2	*	28 d depois da Extração
Oxigênio dissolvido Eletrodo	G, frasco de DBO	300	g	Analisar imediatamente	15min.	15min.
pH	P,G	50	g	Analisar imediatamente	15min.	15min
Fosfato	G(A)	100	g	Para fosfato dissolvido filtrar imediatamente; refrigeração	48 h	N.S.
Fósforo, total	P,G	100	g, c	Add H_2SO_4 até pH <2 e Refrigeração	28 d	
Sólidos	P,G	200	g,c	Refrigeração	7d	2-7 d; ver R. C
Sulfato	P,G	100	g, c	Refrigeração	28 d	28 d
Sulfeto	P,G	100	g, c	Refrigeração; add 4 gotas de Acetato de zinco 2N/100 mL; add NaOH até pH>9	28 d	7d
Temperatura	P,G	-	g,	Analisar imediatamente	15min.	15min.
Turbidez	P,G	100	g, c	Analisar no mesmo dia; abrigar da luz	24 h	48 h

5. Análise das Águas

As amostragens que fazem parte do monitoramento sistemático na área de influência da ANGLO AMERICAN apresentam como regra geral, uma boa condição de qualidade das águas. Os parâmetros indicados e selecionados para este monitoramento seguem a **Resolução CONAMA 357/2005** para águas superficiais, **Resolução CONAMA 396/2008** para águas subterrâneas e **Resolução 430/2011** que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução 357/2005.

As análises de todos os parâmetros exigidos pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente estão sendo realizadas em laboratório externo **ANQUIM – Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial**, o qual se utiliza da metodologia Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21ª Edição/2005 como base de procedimentos.

6. Resultados das Análises Físico-químicas

A seguir estão apresentados os resultados das análises físico-químicas das águas realizadas pelo laboratório ANQUIM referente ao período de janeiro a junho de 2012.

6.1. Resultados janeiro de 2012

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 62972012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP41	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 | 1 | 2012	HORA DA COLETA: 9H12
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 14 | 1 | 2012	HORA INICIAL: 08H00
		FINAL DA ANÁLISE: 24 | 1 | 2012	HORA FINAL: 9H12

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	Unidade	Resultado
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,1
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	6,02
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	427
Cor Aparente	SM 2120 B		2014 15		mg(Pt-Co)/L	2034
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	44
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	34,66
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	9,2
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	3,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	35
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	44
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	<10
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	67,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,170
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	6,5
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	8
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	0,003
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	0,008
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,46
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,28
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,062
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,041
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	0,22
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	35
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	0,21
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01		5	mg / L	2,8

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
janeiro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 62982012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 | 1 | 2012	HORA DA COLETA: 10H59
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 14 | 1 | 2012	HORA INICIAL: 08H10
		FINAL DA ANÁLISE: 24 | 1 | 2012	HORA FINAL: 9H44

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	26,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	4,82
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	6,1
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	12
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	2
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	38,66
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NMP/100 ML	140
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	7
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	12
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	32
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	44
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1	0,2	mg / L	0,048
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001	0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,36
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,12
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	0,004
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,020
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,014
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10	10	mg / L	0,250
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250	250	mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18	5	mg / L	<0,01

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
janeiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Macial Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 62992012AP

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP32	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 / 1 / 2012	HORA DA COLETA: 11H44
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 14 / 1 / 2012	HORA INICIAL: 8H22
		FINAL DA ANÁLISE: 24 / 1 / 2012	HORA FINAL: 9H49

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,8
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,68
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	20,12
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	16
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	3
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	218,4
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	24
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,9
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	15
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	106
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	64
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	170
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	<0,01
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1	0,2	mg / L	0,066
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001	0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	<0,005
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	<0,005
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,31
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,11
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	<0,002
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	<0,002
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,018
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,01
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	3,0
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10	10	mg / L	2,8
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18	5	mg / L	<0,01

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
janeiro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 63002012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP40	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 | 1 | 2012	HORA DA COLETA: 10H48
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 14 | 1 | 2012	HORA INICIAL: 8H30
		FINAL DA ANÁLISE: 24 | 1 | 2012	HORA FINAL: 9H55

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,84
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	70
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	24
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	8
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	303,8
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/ 100 ML	12
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	17
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	118
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	40
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	158
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1	0,2	mg / L	0,082
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001	0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,69
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,420
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	0,006
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,061
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,02
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	4
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10	10	mg / L	0,8
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	10
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18	5	mg / L	0,01

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

janeiro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 63012012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial Elesbão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS9	Nacelio M Pinto	13 / 1 / 2012	11H32
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto	14 / 1 / 2012	8H40
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		24 / 1 / 2012	10H03

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,74
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	12,43
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	68
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	48
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	46,22
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,8
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	28
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	10
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	38,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,036
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,15
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,10
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,007
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10		mg / L	2,6
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250		mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18		mg / L	0,03

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

janeiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 63022012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas porto			
PONTO DE COLETA: PS10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 | 1 | 2012	HORA DA COLETA: 10H12
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 14 | 1 | 2012	HORA INICIAL: 9H00
		FINAL DA ANÁLISE: 24 | 1 | 2012	HORA FINAL: 10H09

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,8
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,86
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	12,22
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	74
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	62
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	56,3
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	20
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	34
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	30
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	64
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,044
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,18
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,15
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	<0,007
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	2,4
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	4
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18		mg / L	<0,01

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

janeiro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Nacel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 620320 12AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do Elesbão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS12	Nacelio M Pinto	13 / 1 / 2012	11H38
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto	14 / 1 / 2012	9H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		24 / 1 / 2012	10H15

Parâmetros	Método Analítico	LDM(2)	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,66
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	10,14
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	42
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	38
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	92,04
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	3,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	27
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	43
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	42
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	85,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,052
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,24
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,15
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	<0,007
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	<0,007
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	5,0
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	6,2
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	<0,001
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18		mg / L	<0,01

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

janeiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Nacel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 62042012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ig. Elesbão (grande)			
PONTO DE COLETA: PS15	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 | 1 | 2012	HORA DA COLETA: 11H22
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 14 | 1 | 2012	HORA INICIAL: 9H15
		FINAL DA ANÁLISE: 24 | 1 | 2012	HORA FINAL: 10H20

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,75
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	12,41
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	66
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	56
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	51,02
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	10
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	32
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	33
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	65,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,038
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,08
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	ND
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,008
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	6
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO3- B	0,01	10		mg / L	1,3
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18		mg / L	<0,01

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma
(3) LDM P/ 70 mL
LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sui
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
janeiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 24 de janeiro de 2012

8 Ciente

6.2. Resultados fevereiro de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 630520 12AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 3	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	15H32
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	15H59

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	27,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,42
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	279
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	127
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	1
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	482,1
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	17
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	3,1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	30
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	181
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	84
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	265,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1	0,2	mg / L	0,092
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-	10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001	0,005	µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,78
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,42
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,035
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,017
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	14
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10	10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250	250	mg / L	3
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	0,02
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18	5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência
fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 63062012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 4	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	15H16
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H15
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H02

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	27,3
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	5,69
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	269
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	890
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	100
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	361,1
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	24
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,3
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	26
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	130
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	56
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	186
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,044
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001	0,005	µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,14
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	ND
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	0,003
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	0,005
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,027
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,011
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^{-}$ B	0,01	10	10	mg / L	0,6
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	5
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18	5	mg / L	ND

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM : Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência

fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 63072012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 12	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	15H44
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H22
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	27,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	4,88
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	23,23
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	14
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	7
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	66,99
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	21
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	7
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	32
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	14
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	46
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	ND
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	3
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001	0,005	µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,87
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,22
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	<0,007
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^{-}$ B	0,01	10	10	mg / L	0,1
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	2
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18	5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM : Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência
fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

OK

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 63082012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 40	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	15H09
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H36
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H14

2 Padrões

Parametros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,25
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	386
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	162
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	9
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	857,1
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	21
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,8
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	21
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	331
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	165
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	496
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,064
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001	0,005	µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,18
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	ND
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,060
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10	10	mg / L	0,7
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	3
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18	5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência

fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

OK

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 63092012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão)			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS11	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	10H24
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H44
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H20

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP-CONAMA 357/2005	VMP-CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	26,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	27,7
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,26
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	185
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	367
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	34
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	68,03
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	13
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	35
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	106
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	126
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,074
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	~~10~~ 0,01		µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001		µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,43
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,21
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,034
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,011
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3,5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	1,40
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	7
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM : Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sui
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência
fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 63102012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial Elesbão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS13	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	10H34
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H48
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H27

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA Nº 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	26,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	25,4
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	6,07
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	255
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	321
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	59
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	74,18
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	170
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,5
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	36
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	23,0
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	103,0
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	126,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	<0,01
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,076
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	~~10~~ 0,01		µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001		µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	<0,005
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	0,011
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,58
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,24
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	5,20
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	20
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Su ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência

fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 631/2012/AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS14	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	10H48
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	8H59
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H31

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	26,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	27,1
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,58
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	242
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	417
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	69
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	68,78
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	350
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,7
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	40
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	41
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	61
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,084
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	~~10~~ 0,01		µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001		µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,94
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,26
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	<0,002
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	<0,002
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,042
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,020
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	4
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	4,80
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	15
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM : Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência

fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: nacelionp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 63122012AE

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Matapi			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS16	Nacelio M Pinto	17 / 2 / 2012	10H04
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	18 / 2 / 2012	9H12
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		1 / 3 / 2012	16H36

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM*	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	25,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	27,3
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,67
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	299
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	274
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	37
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	28,98
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	24
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	12
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	5
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	320,0
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	325,0
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,036
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total*	EPA SW846	5,00	0,001		µg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,72
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,32
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,012
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	4
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	0,100
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	1
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total*	EPA SW846	0,05	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

* Resultado Ceimic

Mês de Referência

fevereiro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 1 de março de 2012

8 Ciente

6.3. Resultados março de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 64722012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP41	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 11H22
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 8H35
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 9H42

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	5,42
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	419
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	2021
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	49
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	64,38
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	12,0
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	3,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	19
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	14
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	33
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,040
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	6,5
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	8,2
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	0,002
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	0,007
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	0,008
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,65
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,294
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	4,6
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	27
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001		0,1	mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	2,4

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
março

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 64732012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP13	Nacelio M Pinto	9 / 3 / 2012	11H12
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto	10 / 3 / 2012	8H42
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		19 / 3 / 2012	9H53

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005 (1)	VMP CONAMA 396/2008 (2)	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	4,88
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	ND
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	10
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	ND
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	42,52
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NMP/100 ML	120
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	8
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	10
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	25
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	35
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,054
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,56
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,34
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,020
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,011
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	18
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001		0,1	mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	<0,01

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
março

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Moreira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 64742012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP32	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 11H53
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 9H05
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 10H02

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,5
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	5,95
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	9,27
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	120
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	30
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	78,27
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 mL	25
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	25
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	31
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	56
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	<0,01
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,078
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	<0,005
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	<0,005
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,24
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,15
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01		10	mg / L	1,8
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2		250	mg / L	10
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,026

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM : Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
março

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 64752012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP40	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 10H58
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 9H18
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 10H10

Parâmetros	Métodos Analíticos	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,0
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,74
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	185
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	600
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	14
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	896,7
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 mL	33
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,4
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	326
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	51
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	377
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,098
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,60
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,380
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,027
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,01
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01		10	mg / L	3,1
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2		250	mg / L	6
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	<0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

março

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 647/2012/AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial Elesbão			
PONTO DE COLETA: PS9	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 11H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 9H25
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 10H18

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,7
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,82
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	25,18
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	350
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	80
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	48,26
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	30
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	14
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	12
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	26
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,054
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,12
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,08
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	3,6
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	6
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	<0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

março

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 64772012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas porto			
PONTO DE COLETA: PS10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 10H21
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 9H32
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 10H29

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP/CONAMA 357/2005		UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,8
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,64
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	40,12
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	247
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	48
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	68,48
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,5
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	27
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	21
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	34
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	55
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,036
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,10
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,10
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	0,004
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,008
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	6
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	2,6
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	2
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	<0,025

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

março

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 647/2012/AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial do Elesbão			
PONTO DE COLETA: PS12	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 11H47
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 9H41
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 10H36

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA Nº 357/2005	VMP CONAMA Nº 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,68
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	14,31
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	280
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	60
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	94,08
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	920
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	20
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	27
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	40
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	67
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,040
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,08
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,08
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	4
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	1,6
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	0,03

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
março

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 647/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ig. Elesbão (grande)			
PONTO DE COLETA: PS15	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 3 / 2012	HORA DA COLETA: 11H57
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 3 / 2012	HORA INICIAL: 10H08
		FINAL DA ANÁLISE: 19 / 3 / 2012	HORA FINAL: 10H44

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005			UND	RESULTADO
Condição Climática							temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B					° C	29,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40			° C	30,1
pH	SM 4500-H+B		6 a 9			--	6,44
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100			UNT	21,29
Cor Aparente	SM 2120 B					mg(Pt-Co)/L	125
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75			mg(Pt-Co)/L	61
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1				µS/cm	59,62
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1				NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5			mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6				mgO_2 / L	12
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500			mg / L	17
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10				mg / L	36
Sólidos Totais	SM 2540 B	10				mg / L	53
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1			mg / L	0,039
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10			µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10			µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001			mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01			mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01			mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05			mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05			mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01				mg / L	0,09
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3			mg / L	0,07
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009			mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009			mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1			mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-			mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250			mg / L	5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03			mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10			mg / L	0,4
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250			mg / L	1
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7			mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18			mg / L	ND

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
março

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 19 de março de 2012

8 Ciente

OK

6.4. Resultados abril de 2012

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 6480/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 3	Nacelio M Pinto	13 / 4 / 2012	11H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	14 / 4 / 2012	9H00
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		23 / 4 / 2012	10H17

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,8
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,7
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,87
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	540
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	1102
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	22
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	468,7
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	21
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	20
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	177
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	228
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	405
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,069
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	2,32
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,28
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,038
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,03
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	8
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	30
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	0,01
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 64812012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 4	Nacelio M Pinto	13 / 4 / 2012	12H12
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	14 / 4 / 2012	9H15
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		23 / 4 / 2012	10H25

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/ 2005	VMP CONAMA 396/ 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,44
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	297
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	978
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	336
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	428,5
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	46
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	12
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	163
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	89
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	252
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,074
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	6,48
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,08
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,015
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	17
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	5
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01		0,1	mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	ND

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 64822012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 12	Nacelio M Pinto	13 / 4 / 2012	16H14
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	14 / 4 / 2012	9H22
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		23 / 4 / 2012	10H32

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	5,04
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	20,42
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	16
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	7
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	64,36
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	31
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	6
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	18
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	110
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	128
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,012
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	4
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,25
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,23
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	0,6
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	3
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01		0,1	mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	0,08
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 64832012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 13 / 4 / 2012	HORA DA COLETA: 16H08
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 14 / 4 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H30
		FINAL DA ANÁLISE: 23 / 4 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H40

Parâmetros	Método Analítico	LDM*	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,12
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	21,14
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	15
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	9
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	75
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NM P/100 ML	16
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	9
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	21
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	93
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	114
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,056
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,12
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,17
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,011
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	4
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	6
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,027

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 648420111AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP 23	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Caroline Magalhães	DATA DA COLETA: 13 / 4 / 2012	HORA DA COLETA: 11H53
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INICIO DA ANÁLISE: 14 / 4 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H36
		FINAL DA ANÁLISE: 23 / 4 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H44

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		–	5,34
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	46,23
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	81
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	24
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	53,45
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	33
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,5
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	17
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	6
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	88
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	94
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,036
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,02		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	0,02
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	2,28
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,26
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	0,01
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01		10	mg / L	0,28
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2		250	mg / L	3
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,03

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Moreira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 64852012AP

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão)			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS11	Nacelio M Pinto	13 / 4 / 2012	15H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	14 / 4 / 2012	9H44
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		23 / 4 / 2012	11H02

2 Padrões

Parametros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,48
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	25,23
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	203
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	71
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	52,51
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	21
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,4
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	15
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	51
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	66
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,066
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,10
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,18
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,060
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,02
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	5
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	4,00
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	10
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 6486/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS14	Nacelio M Pinto	13 / 4 / 2012	16H31
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	14 / 4 / 2012	9H53
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		23 / 4 / 2012	11H05

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,58
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	254
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	409
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	64
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	66,86
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	430
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,4
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	98
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	117
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,021
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,12
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,17
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,015
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	3,80
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	10
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	0,05
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	ND

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 64872012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Matapi			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS16	Nacelio M Pinto	13 / 4 / 2012	12H50
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	14 / 4 / 2012	10H06
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		23 / 4 / 2012	11H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP: CONAMA Nº 357/2005	VMP: CONAMA Nº 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,3
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,5
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	47,11
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	252
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	124
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	49,58
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	41
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	15
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	13
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	60
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	73
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,024
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,19
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,18
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	0,200
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	8
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 23 de abril de 2012

8 Ciente

6.5. Resultados maio de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 65602012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 / 5 / 2012	HORA DA COLETA: 10H38
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 16 / 5 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H30
		FINAL DA ANÁLISE: 28 / 5 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 9H33

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	32,6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	4,48
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	4,82
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	7
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	40,76
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NMP/100 mL	14
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	8
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	10
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	20
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	30
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,064
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10 0,1	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,05
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	ND
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	6
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	1
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001		0,1	mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
maio

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

OK.

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 65612012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP14	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 5 | 2012	HORA DA COLETA: 10H52
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 16 | 5 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H33
		FINAL DA ANÁLISE: 28 | 5 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 9H40

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,5
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	4,32
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	ND
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	ND
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	ND
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	41,33
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NMP/100 ML	9,3
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	9
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	11
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	13
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	24
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,050
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,05
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,02
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,016
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	4
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	1
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,012

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

maio

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 65622012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP40	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 / 5 / 2012	HORA DA COLETA: 10H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 16 / 5 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H40
		FINAL DA ANÁLISE: 28 / 5 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 9H45

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,69
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	5,13
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	45
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	10
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	878,4
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	38
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	27
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	321
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	33
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	354
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1	0,2	mg / L	0,068
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001	0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,36
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,220
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,024
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,017
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	9
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10	10	mg / L	2,4
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	145
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18	5	mg / L	<0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
maio

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Moisés Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 65632012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial Elesbão			
PONTO DE COLETA: PS9	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 5 | 2012	HORA DA COLETA: 12H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 16 | 5 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H48
		FINAL DA ANÁLISE: 28 | 5 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H00

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA nº 357/2005		UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,9
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,48
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	19,82
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	188
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	53
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	53,52
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 mL	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,4
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	28
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	69
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	87
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,094
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,98
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,12
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	9
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	3,1
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	6
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	<0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
maio

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 65642012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas porto			
PONTO DE COLETA: PS10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 / 5 / 2012	HORA DA COLETA: 11H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 16 / 5 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H55
		FINAL DA ANÁLISE: 28 / 5 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H06

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		Unid.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,45
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	24,76
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	214
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	52
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	47,75
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	920
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,3
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	13
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	66
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	79
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,052
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,08
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,15
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	0,005
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,007
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	2,2
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	2
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	<0,025

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
maio

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 65652012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do Elesbão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS12	Nacelio M Pinto	16 / 5 / 2012	12H17
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	16 / 5 / 2012	15H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 / 5 / 2012	10H12

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	27,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,07
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	11,18
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	138
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	33
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	62,38
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	540
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,8
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	23
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	45
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	64
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,066
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	3,20
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,21
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10		mg / L	4,1
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250		mg / L	ND
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	0,02

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

maio

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

OK

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 656620 12AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial ig. Elesbão (grande)			
PONTO DE COLETA: PS15	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 / 5 / 2012	HORA DA COLETA: 11H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 16 / 5 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 15H18
		FINAL DA ANÁLISE: 28 / 5 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H14

Parâmetros	Método Analítico	LDM(3)	VMP CONAMA nº 357/2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,29
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	25,28
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	143
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	38
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	49,54
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	>1600
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	15
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	14
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	58
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	72
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,009
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,81
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,17
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,012
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	8
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	0,5
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	1
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
maio

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 6567/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP41	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 / 5 / 2012	HORA DA COLETA: 11H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 16 / 5 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H44
		FINAL DA ANÁLISE: 28 / 5 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 9H55

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	6,10
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	14
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	87
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	25
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	259
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 mL	6,0
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	8,4
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	26
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	128
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	15
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	143
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1	0,2	mg / L	0,032
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	6,95
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	9,7
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,02	0,001	0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01	0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	0,04
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	0,002
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,65
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,47
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	0,004
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009	2	mg / L	0,004
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,274
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-	0,1	mg / L	0,202
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250	250	mg / L	5,0
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03	0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01	10	10	mg / L	2
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250	250	mg / L	34
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7	0,7	mg / L	0,04
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,01	0,18	5	mg / L	0,06

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

2 Diagnóstico

3 Observações

Mês de Referência
maio

4 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

5 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

6 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

7 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 65602012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP13	Nacelio M Pinto	16 5 2012	10H38
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	16 5 2012	14H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 5 2012	9H33

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	32,6
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	4,48
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	4,82
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	7
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	40,76
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NMP/100 ML	14
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	8
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	10
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	20
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	30
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,064
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		$0,05(Cr^{3}+Cr^{6})$	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,05
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	ND
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	6
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2		250	mg / L	1
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,025

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

maio

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de maio de 2012

8 Ciente

6.6. Resultados junho de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 66832012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 3	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	11H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	14H12
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	9H23

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	38,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,3
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	7,14
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	17,65
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	45
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	12
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	46,93
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	17
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	3,8
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	40
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	174
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	85
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	259
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,070
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	4,12
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,23
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,054
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,031
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	6
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	30
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	0,008
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
junho

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061 00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 66842012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 4	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	16H20
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	14H22
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	9H37

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,3
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,57
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	860
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	690
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	166
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	485,6
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	48
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,8
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	35
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	187
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	89
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	276
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,048
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,285
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,31
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,043
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,037
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	12
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^{-}$ B	0,01		10	mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	10
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

OK

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 66852012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 12	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	16H48
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	14H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	9H41

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,5
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,45
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	78
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	2
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	ND
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	101,16
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	23
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	<1
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	7
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	33
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	27
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	60
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,020
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		~~10~~	µg / L	5
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		~~10~~	µg / L	5
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	1,17
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,35
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,015
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-$NO3^-$ B	0,01		10	mg / L	0,25
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	6
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	0,021
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	ND

VMP=valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Tokiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 66862012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do Elesbão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS13	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	11H25
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	12 / 6 / 2012	14H37
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	9H44

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA Nº 357/2005 Classe II	VMP CONAMA Nº 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,8
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,5
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,63
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	210
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	96
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	62
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	57,08
Coliforme E. Coli	SM 9221 C				NMP/100 ML	14
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	26
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	18
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	34
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,029
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg/L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,488
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,22
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,015
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,009
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	<0,02
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	ND
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	7
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,001	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	0,011

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Macedo Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 6687/2011AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PP 23	Caroline Magalhães	12 / 6 / 2012	16H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	14H44
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	10H02

2 Padrões

Parâmetros	Método/Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,2
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	7,00
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	18,12
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	3
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	ND
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	27,04
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	25
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,2
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	10
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	111
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	31
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	142
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01			mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008		0,2	mg / L	0,018
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,02		0,005	mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005		0,01	mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	2,25
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,31
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002		2	mg / L	0,01
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,081
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,081
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1		250	mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02		0,03	mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-$NO3^{-}$ B	0,01		10	mg / L	0,023
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2		250	mg / L	4
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01			mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001		0,7	mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025		5	mg / L	0,017

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Ishiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Machado Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

OK

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 66882012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão)			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS11	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	11H14
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	15H06
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	10H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,88
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	187
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	120
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	51
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	59,15
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	17
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,6
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	27
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	39
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	59
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,040
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,362
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,17
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,031
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,014
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO3- B	0,01	10		mg / L	2,10
Sulfato Total	SM 4500 SO4-2 E	2	250		mg / L	10
Sulfeto	SM 4500 S-2 D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	<0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeiro Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 668920-12AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS14	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	17H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	15H20
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	10H14

2 Padrões

Parametros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,8
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,72
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	122
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	132
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	54
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	58,36
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	350
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	2,5
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	28
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	34
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	53
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,038
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	<0,01
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,294
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,15
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,012
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,010
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	3
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO_3^- B	0,01	10		mg / L	3,30
Sulfato Total	SM 4500 SO_4^{-2} E	2	250		mg / L	9
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	0,02
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 21 de junho de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 669020 12AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Matapi			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PS16	Nacelio M Pinto	12 / 6 / 2012	10H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	12 / 6 / 2012	15H29
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		21 / 6 / 2012	10H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,7
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,66
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	239
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	128
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	52
Condutividade Elétrica	SM 2510 A, B	0,1			µS/cm	43,90
Coliforme E. Coli	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	49
DBO-5	SM 5210 B	1	5		mgO_2 / L	1,5
DQO	SM 5220 D	6			mgO_2 / L	20
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	12
Sólidos Totais Suspensos	SM 2540 D	10			mg / L	39
Sólidos Totais	SM 2540 B	10			mg / L	51
Amônia	SM 4500-NH3 B	0,01	3,7		mg / L	ND
Alumínio Dissolvido	SM 3500-AL B	0,008	0,1		mg / L	0,050
Arsênio Solúvel	SM 3500-AS B	1(3)	-		µg / L	ND
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cádmio Total	Ditizona (Cadion)	0,001	0,001		mg / L	ND
Chumbo Dissolvido	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Chumbo Total	SM 3500-Pb B	0,005	0,01		mg / L	ND
Cromo +3	Cálculo: Cr(T)-Cr(6)	0,01	0,05		mg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Total	SM 3500-Fe B	0,01			mg / L	0,523
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,14
Cobre Dissolvido	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Cobre Total	SM 3500-Cu B, C	0,002	0,009		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	ND
Cloretos	SM 4500 Cl B	0,1	250		mg / L	2
Fosfóro Total	SM 4500-P C	0,02	0,03		mg / L	ND
Nitrato	SM 4500-NO3- B	0,01	10		mg / L	0,150
Sulfato Total	SM 4500 $SO4^{-2}$ E	2	250		mg / L	8
Sulfeto	SM 4500 S^{-2} D	0,01	0,002		mg / L	ND
Bário Total	Turbidimétrico	0,001	0,7		mg / L	ND
Zinco Total	SM 3500-Zn B	0,025	0,18		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

junho

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

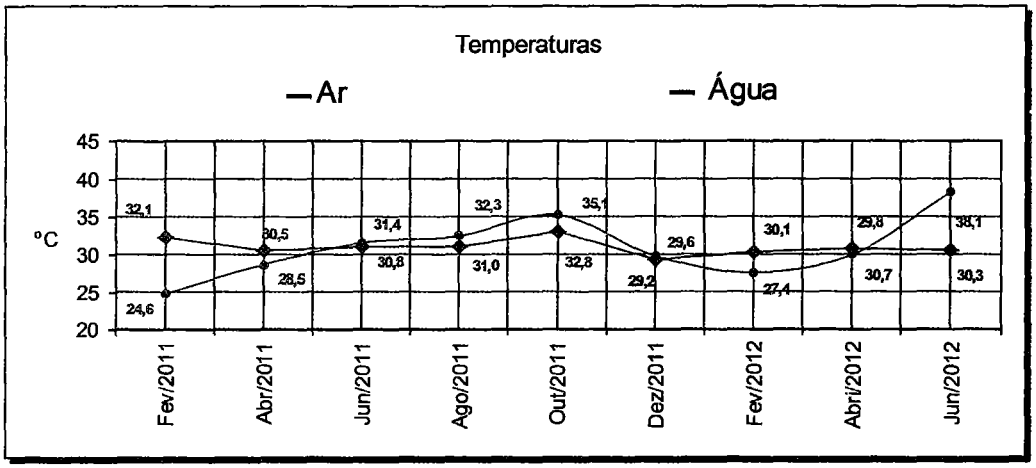
Santana, 21 de junho de 2012

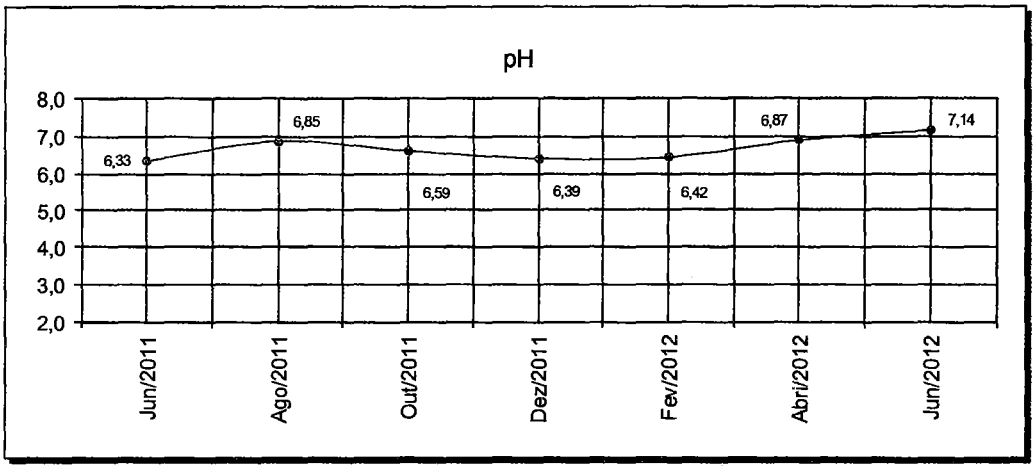
8 Ciente

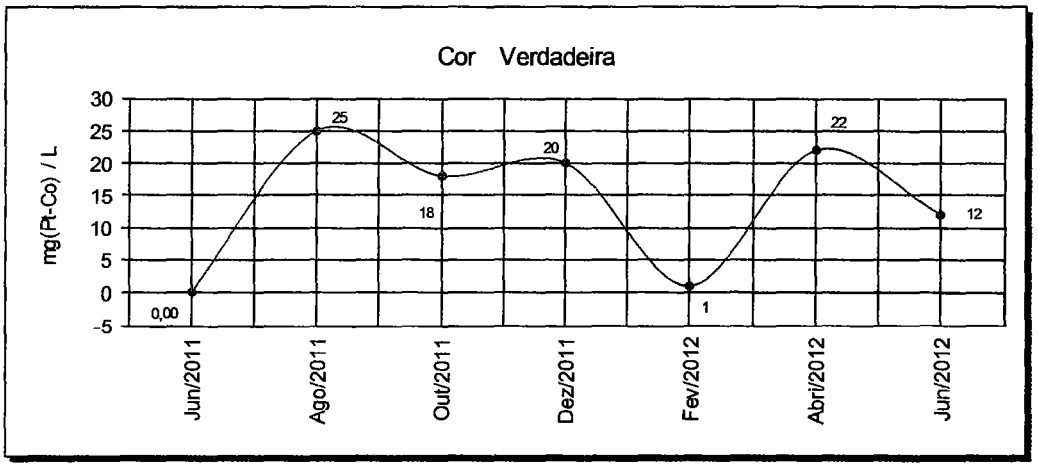
7. Gráficos das Análises Físico-químicas

PP 3

Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

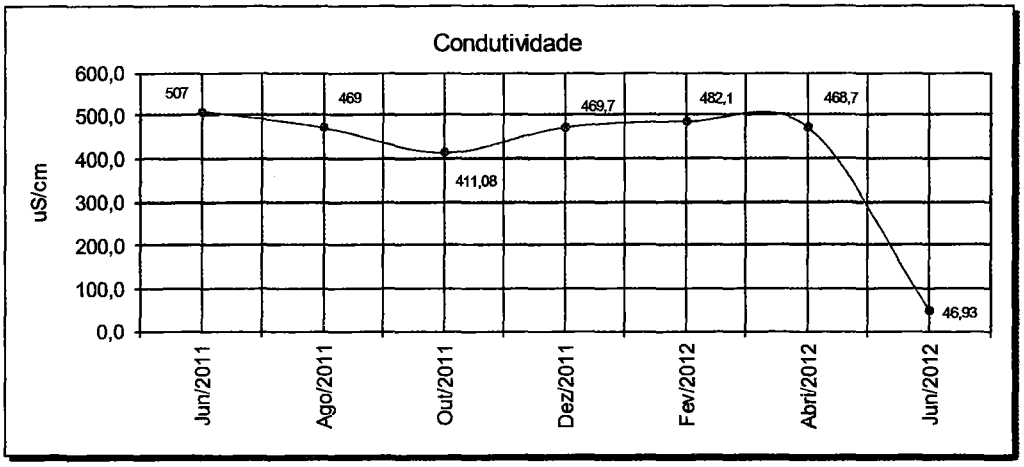


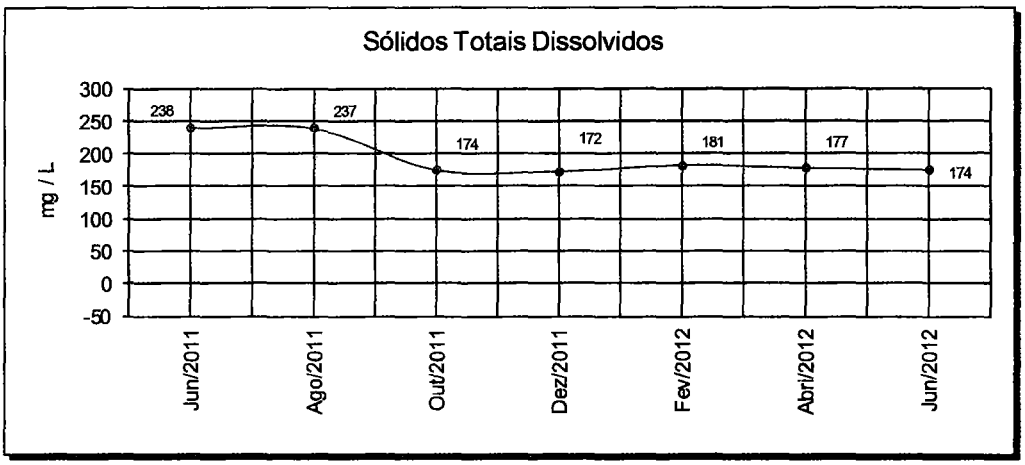




PP 3

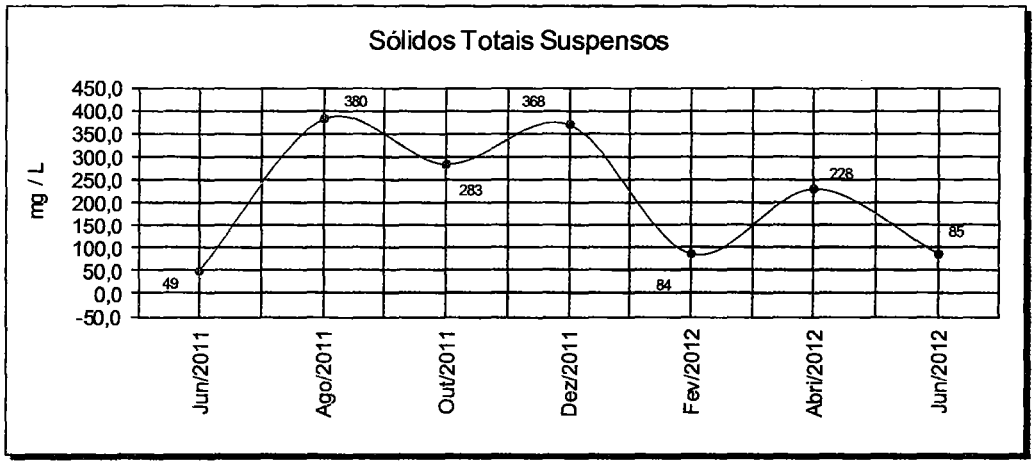
Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

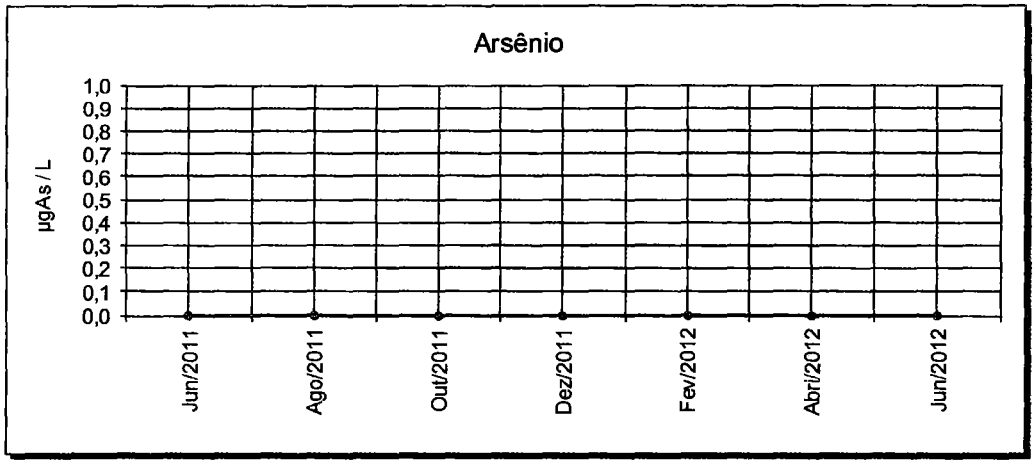


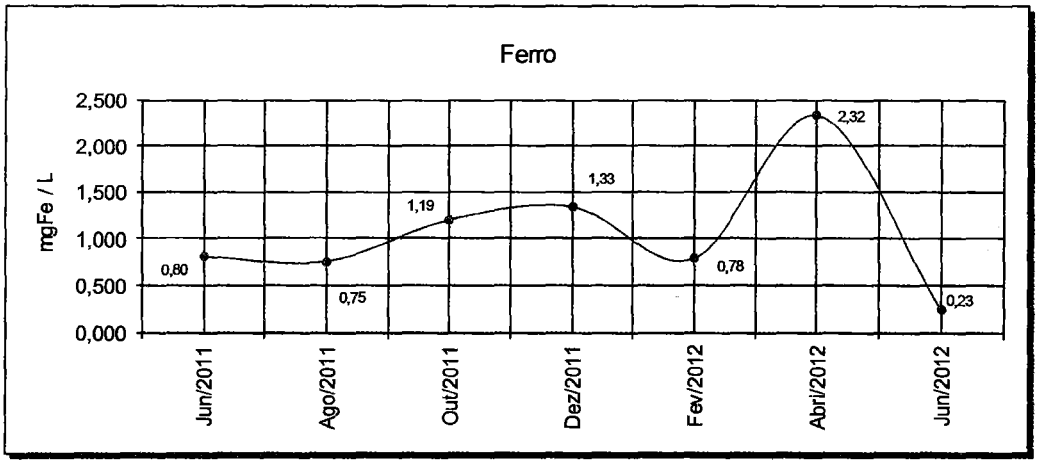


PP 3

Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

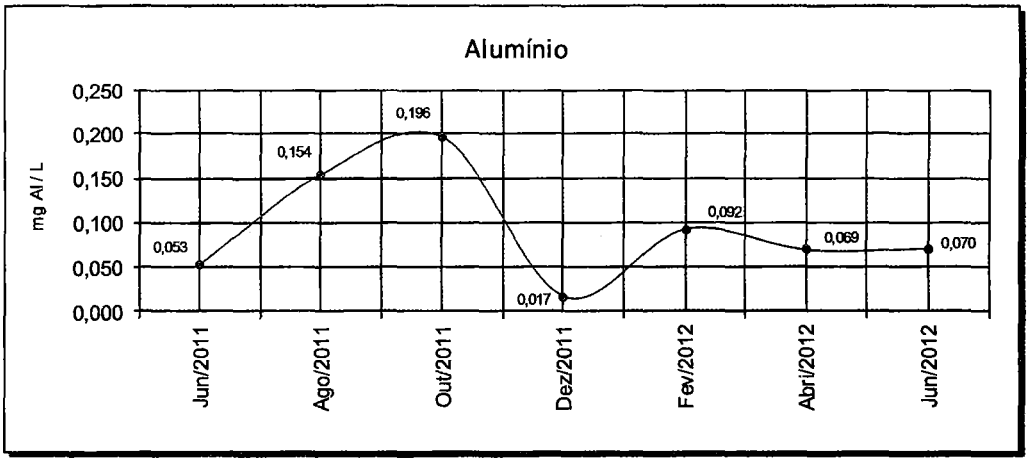


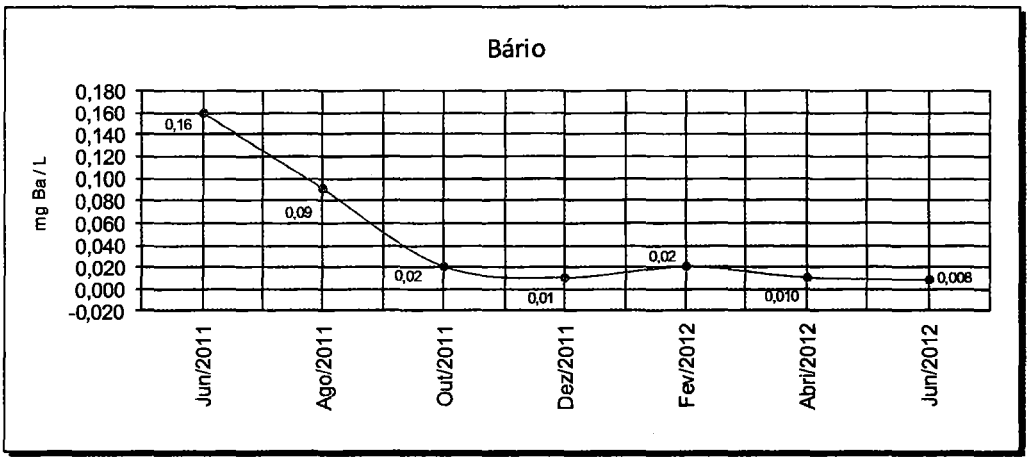


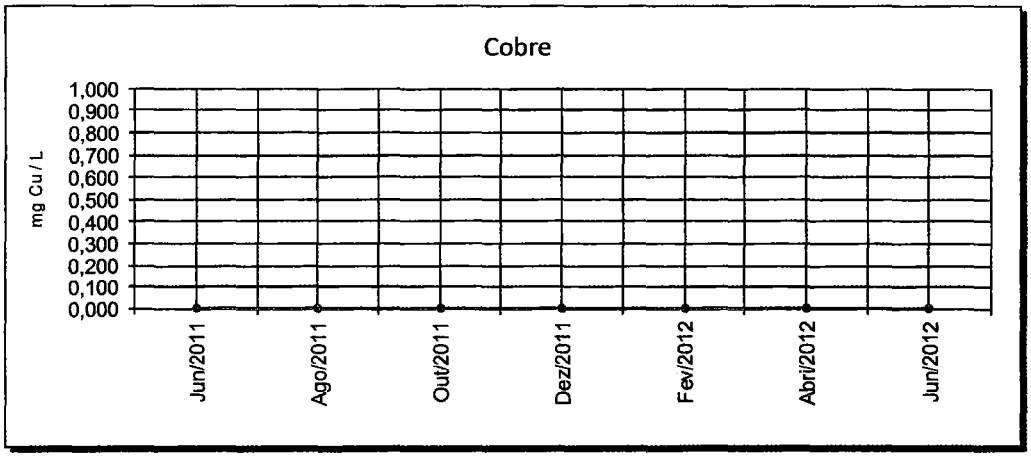


PP 3

Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

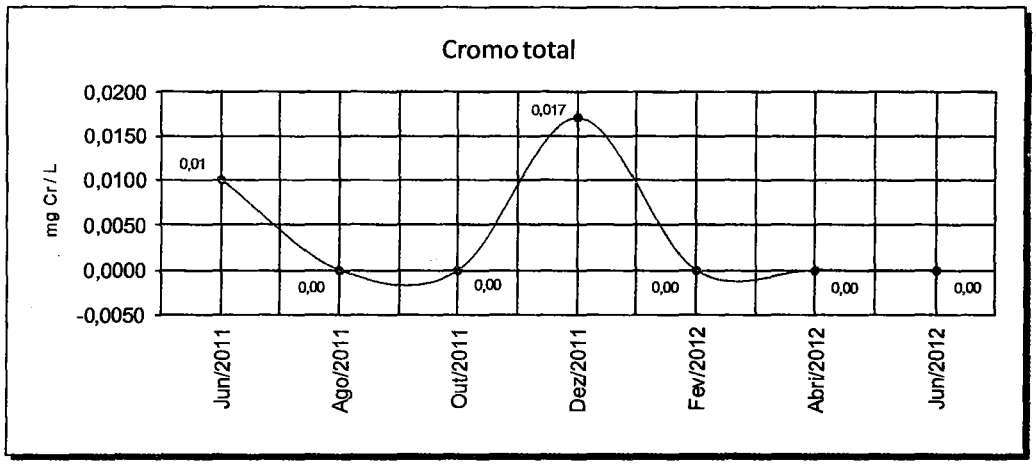


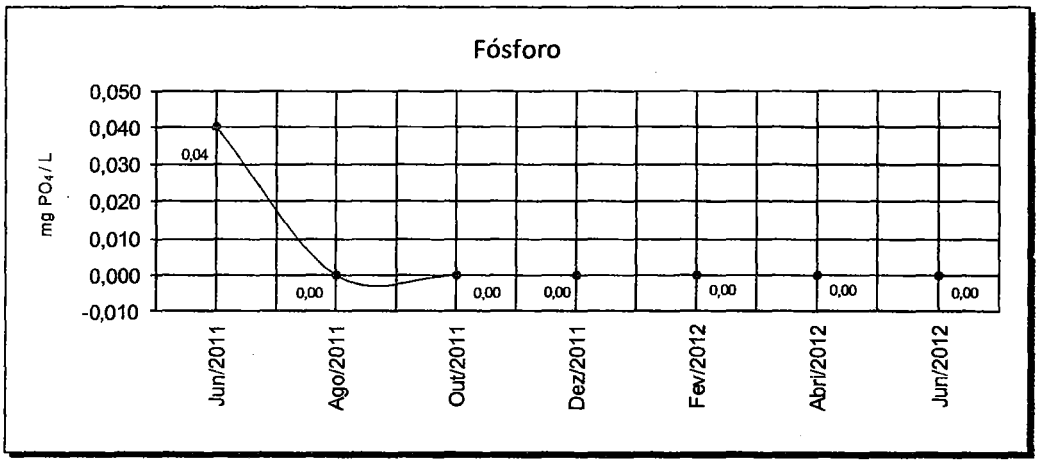


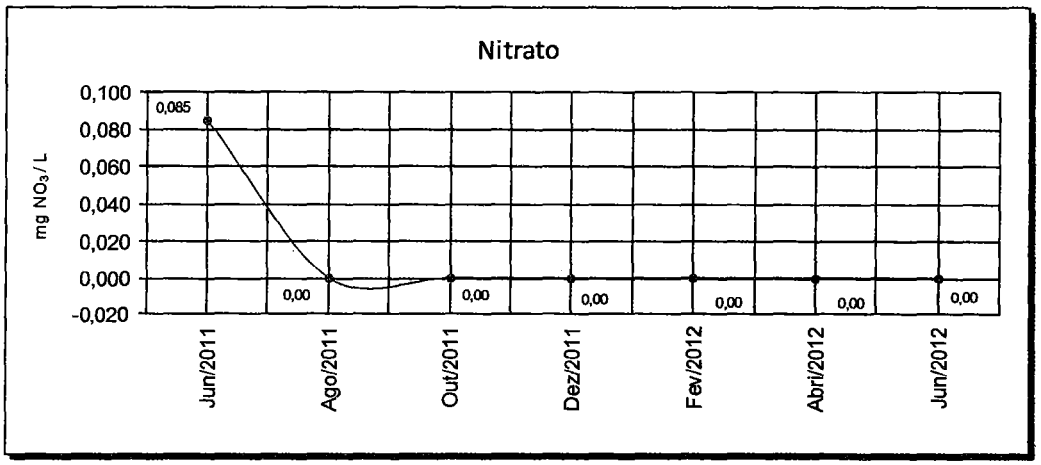


PP 3

Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

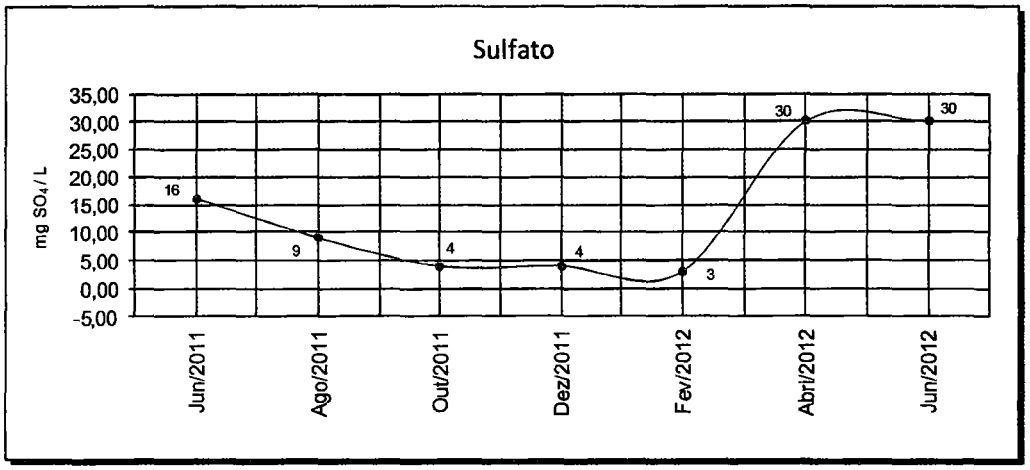


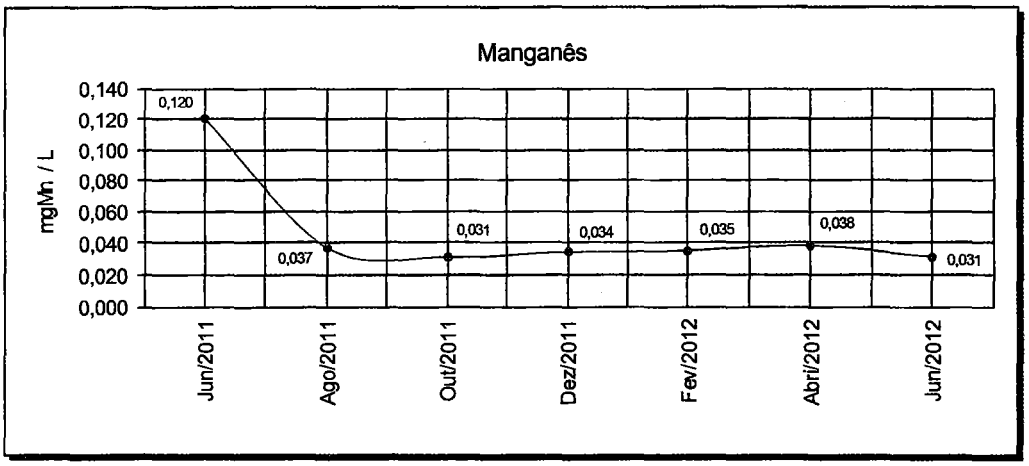


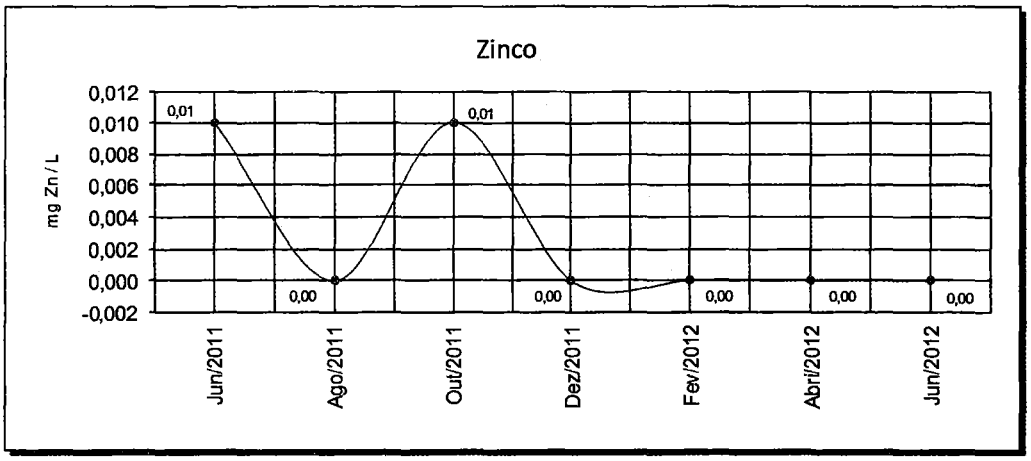


PP 3

Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

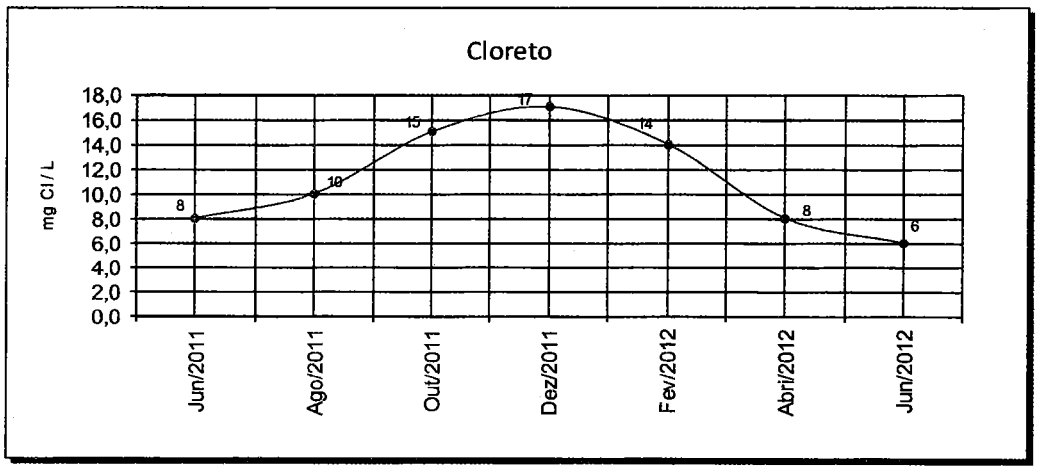


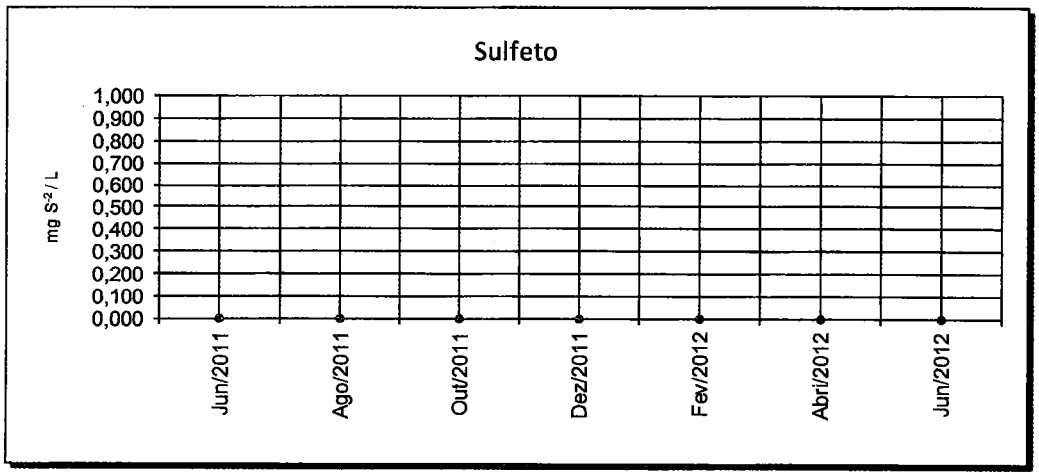




PP 3

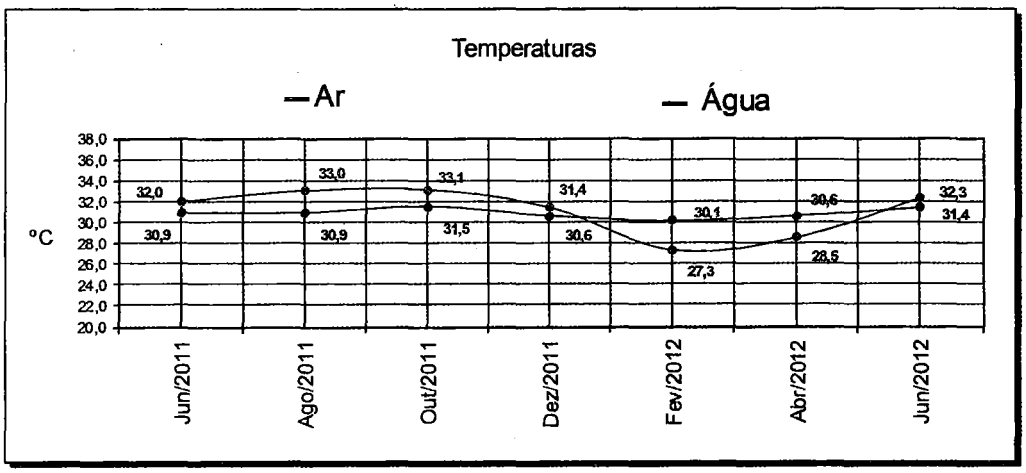
Ponto de Amostragem: PP 3 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

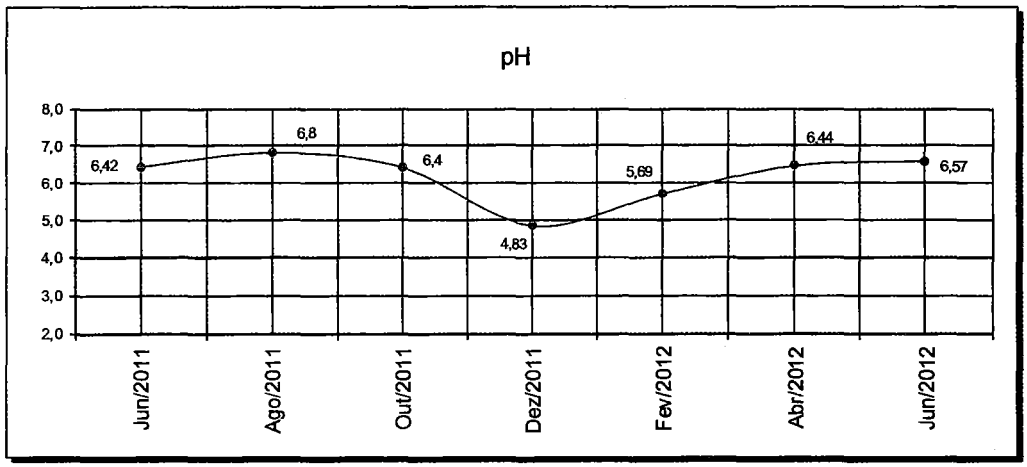


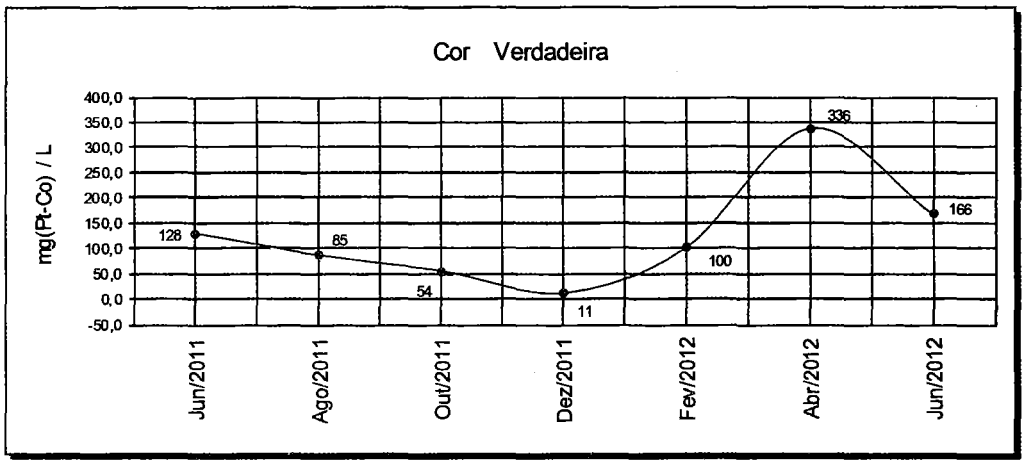


PP 4

Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

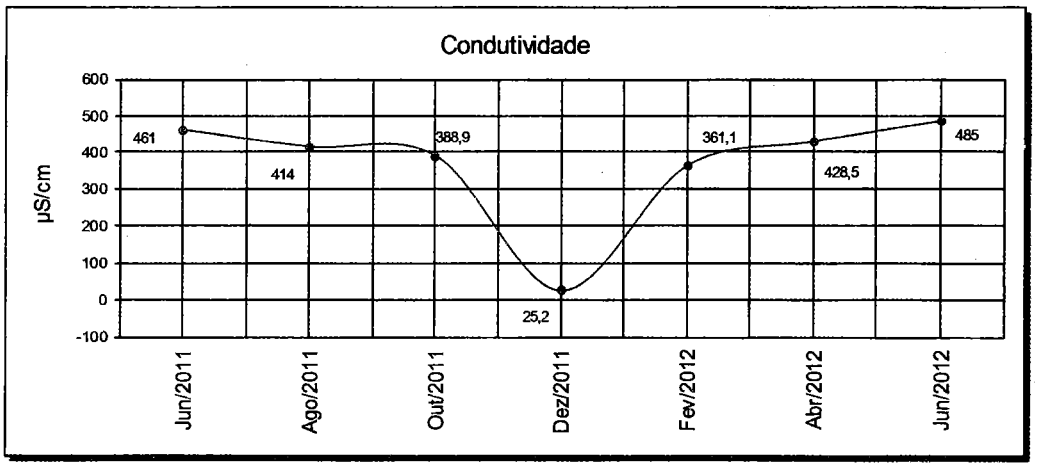


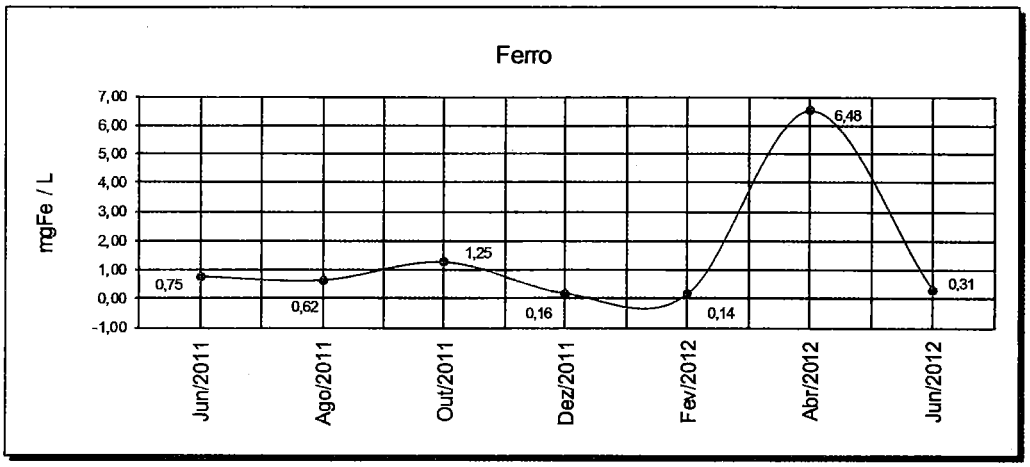


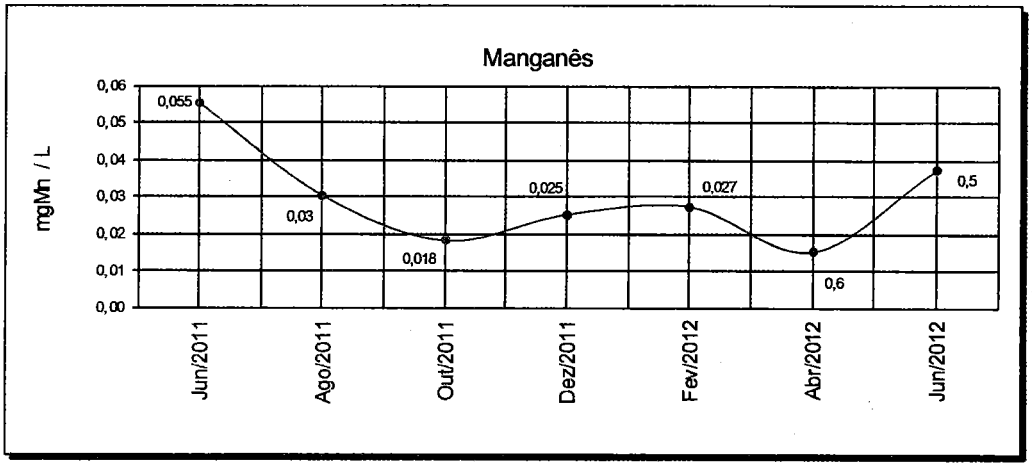


PP 4

Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

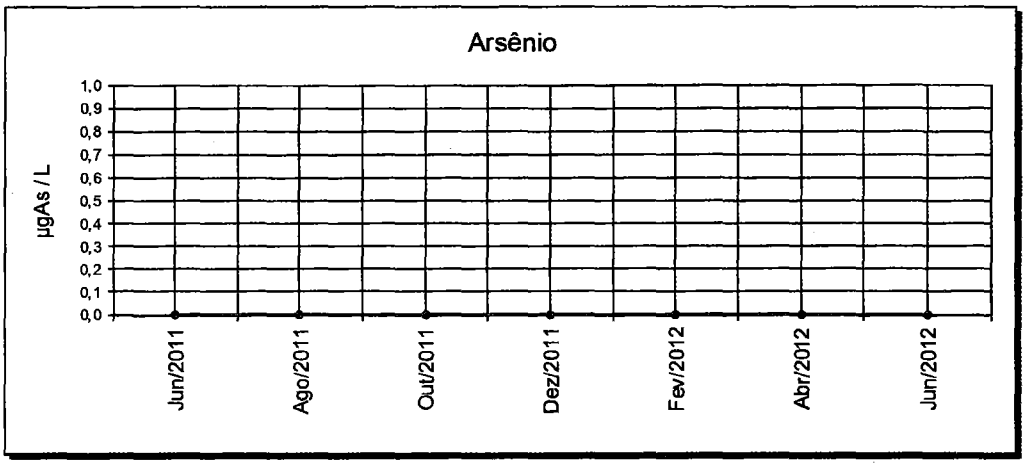


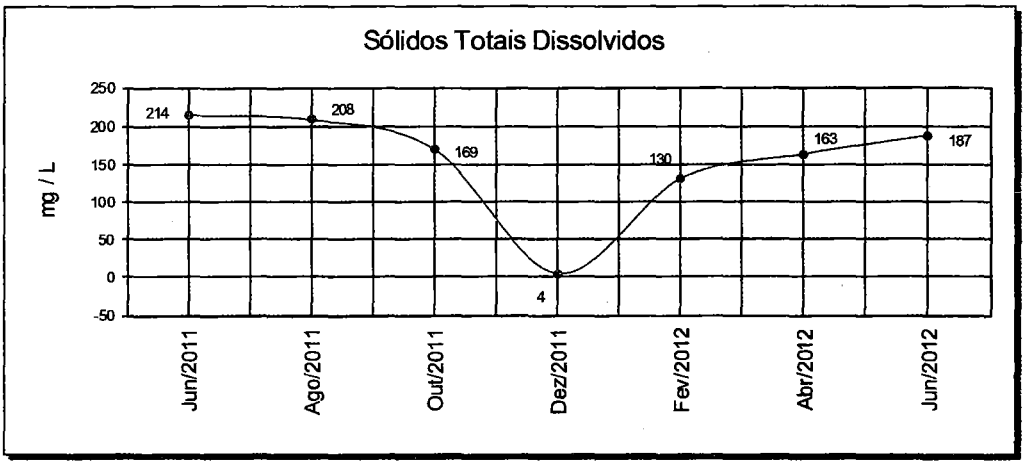




PP 4

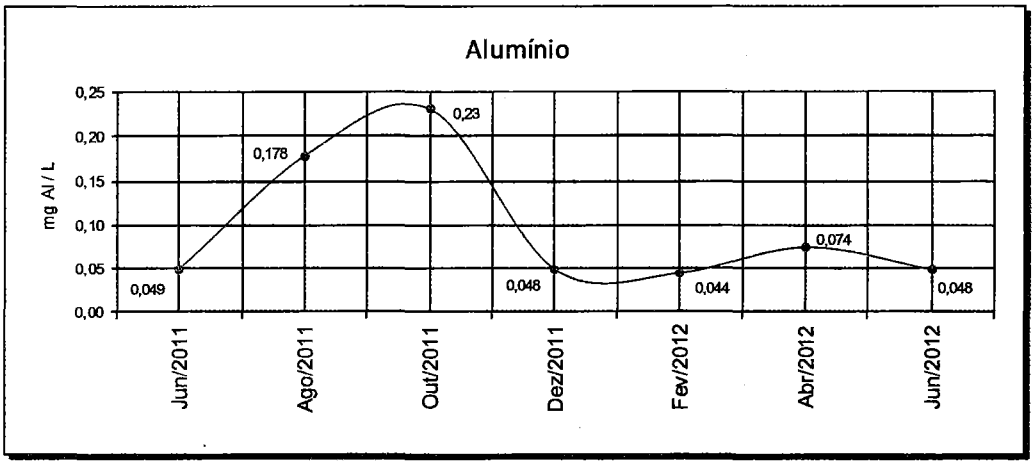
Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

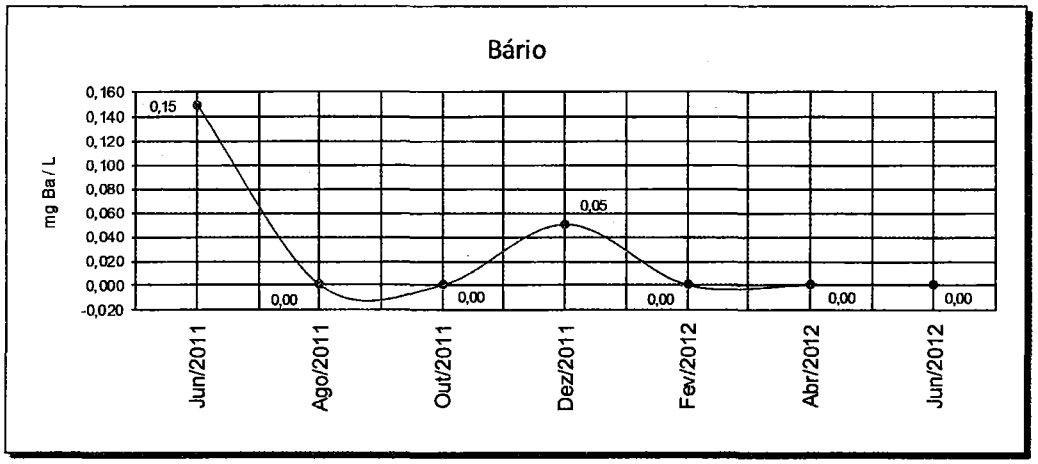


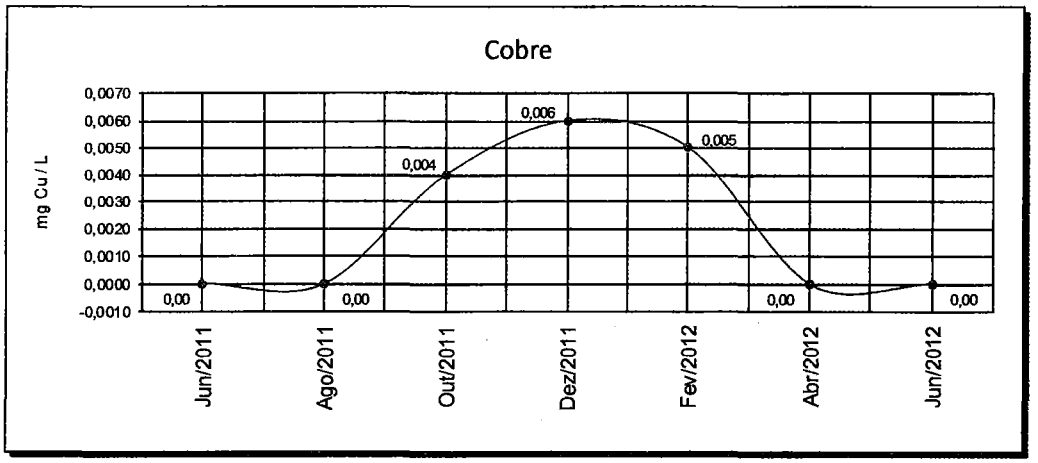


PP 4

Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

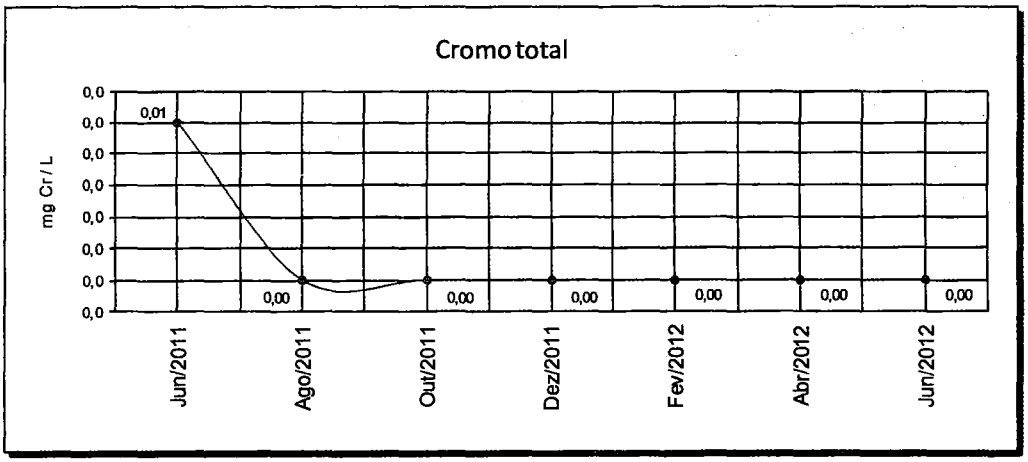


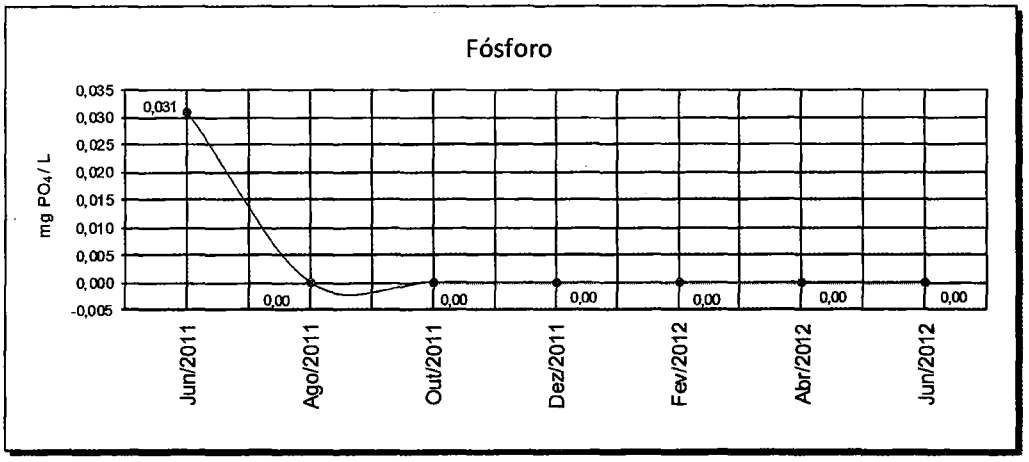


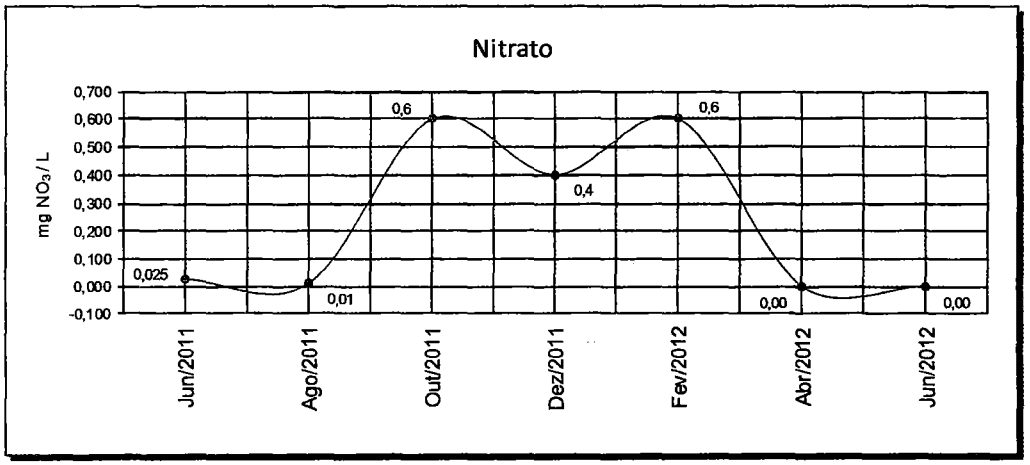


PP 4

Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

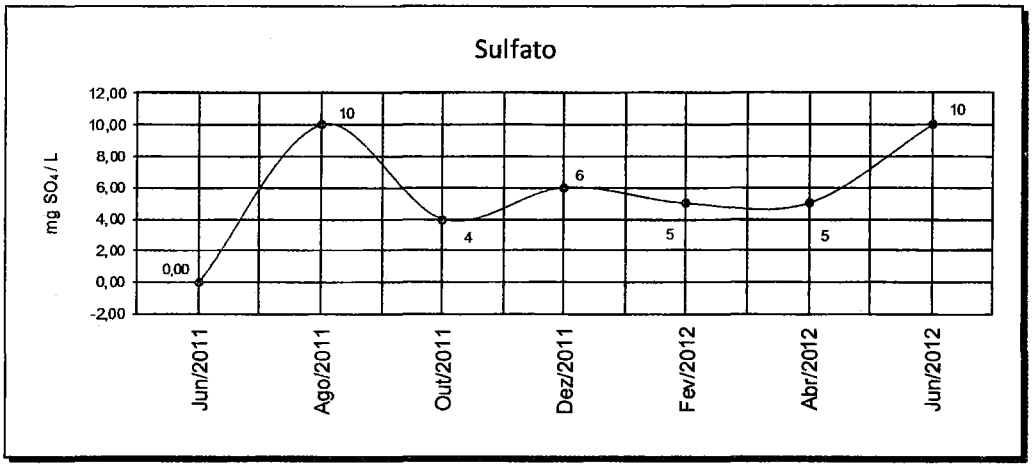


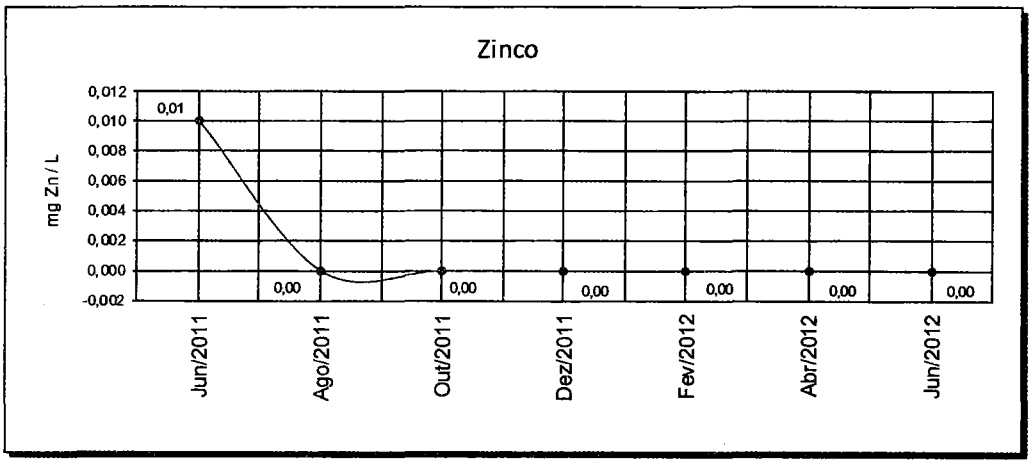


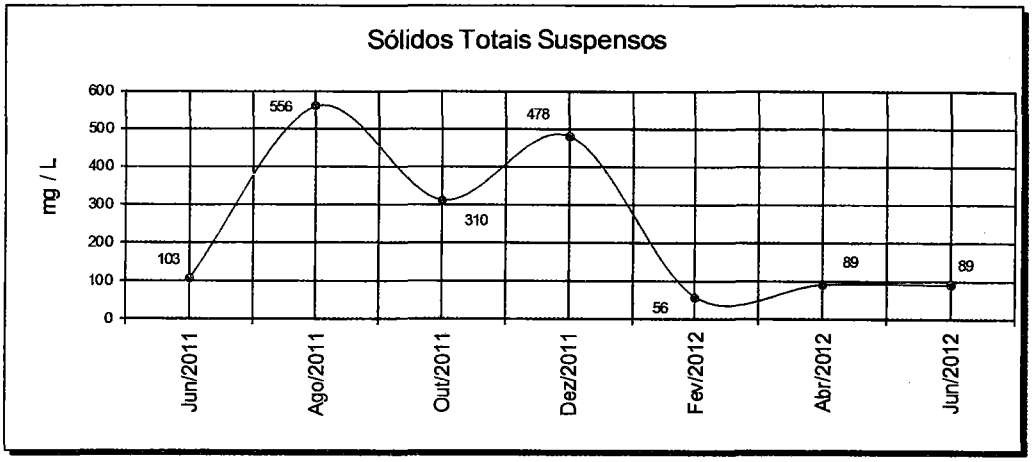


PP 4

Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

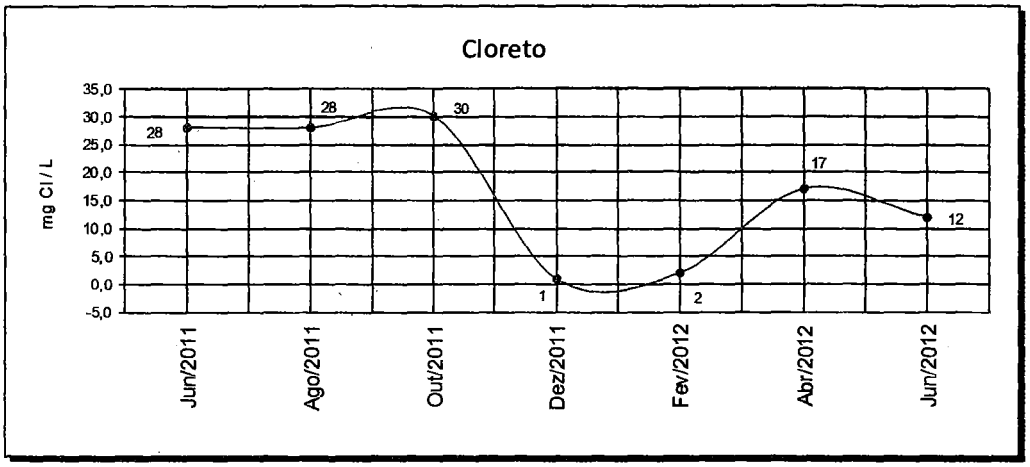


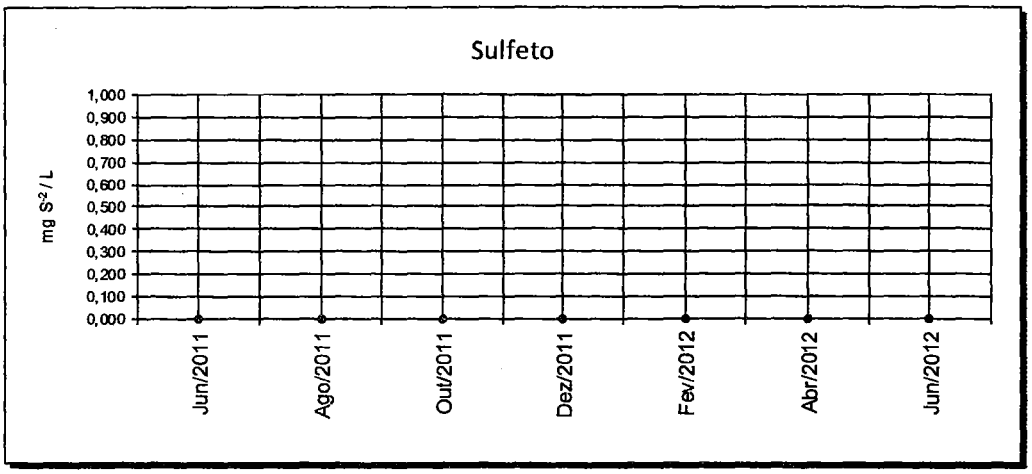




PP 4

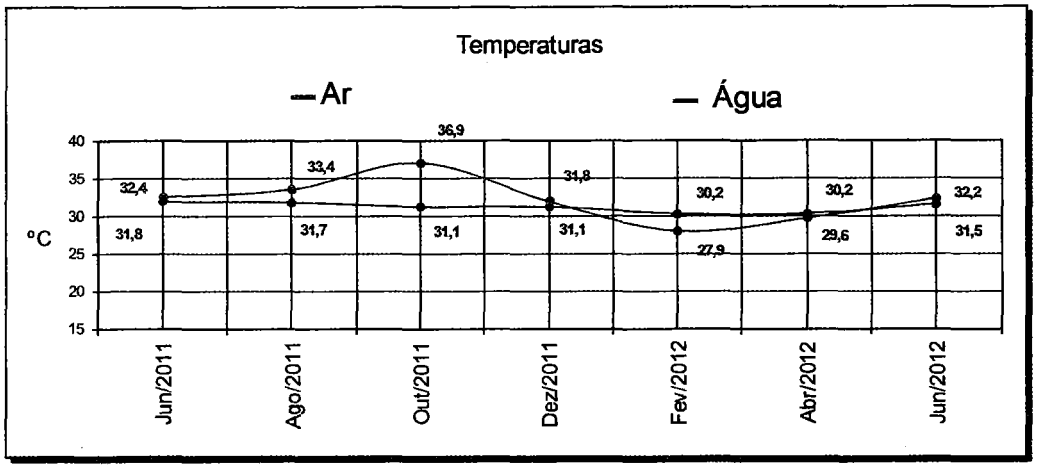
Ponto de Amostragem: PP 4 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

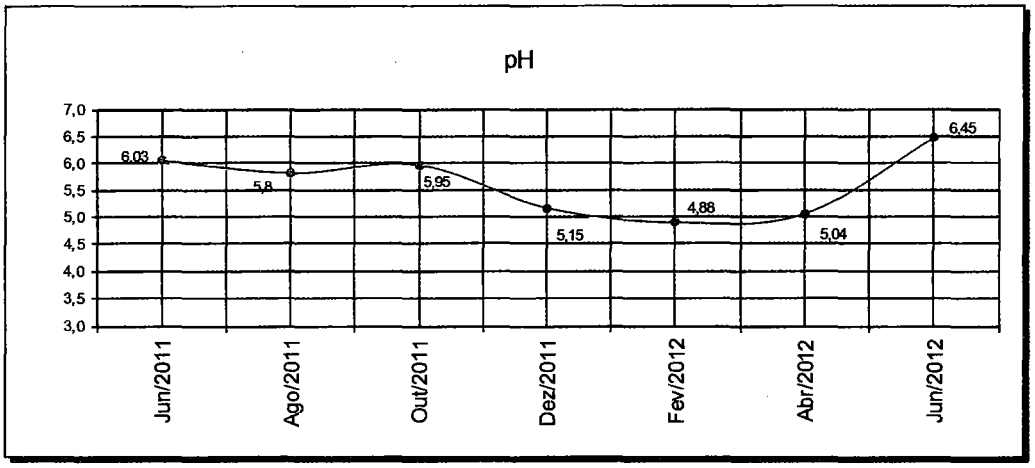


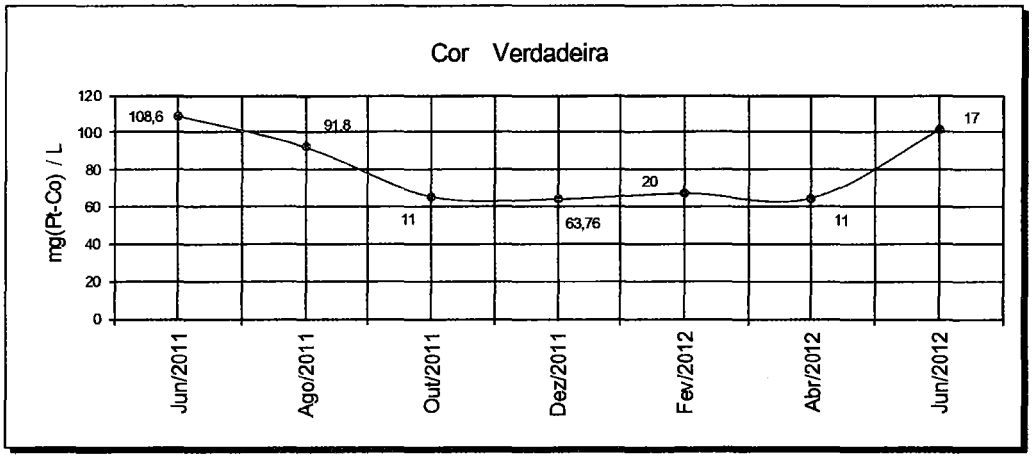


PP 12

Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

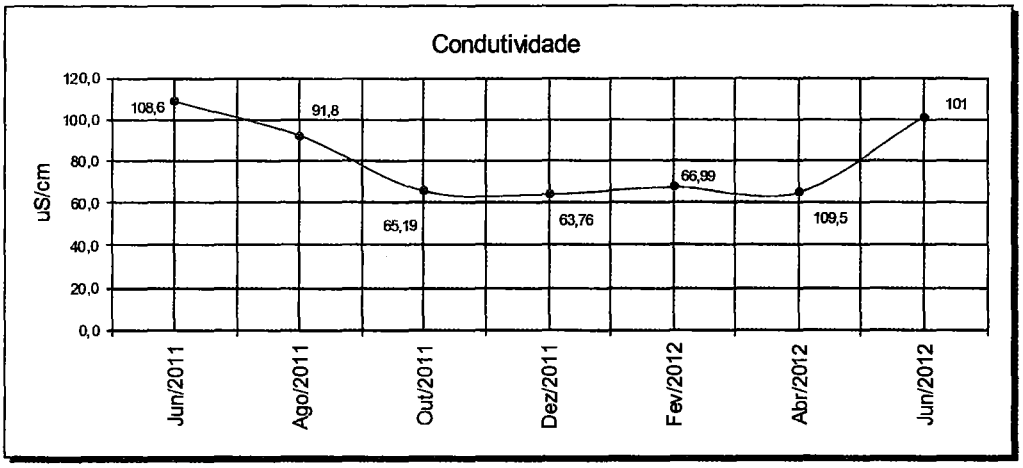


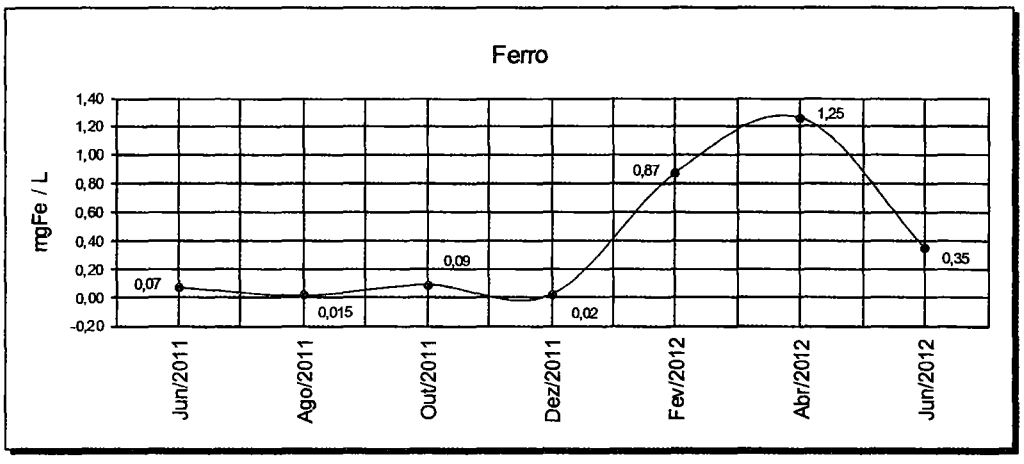




PP 12

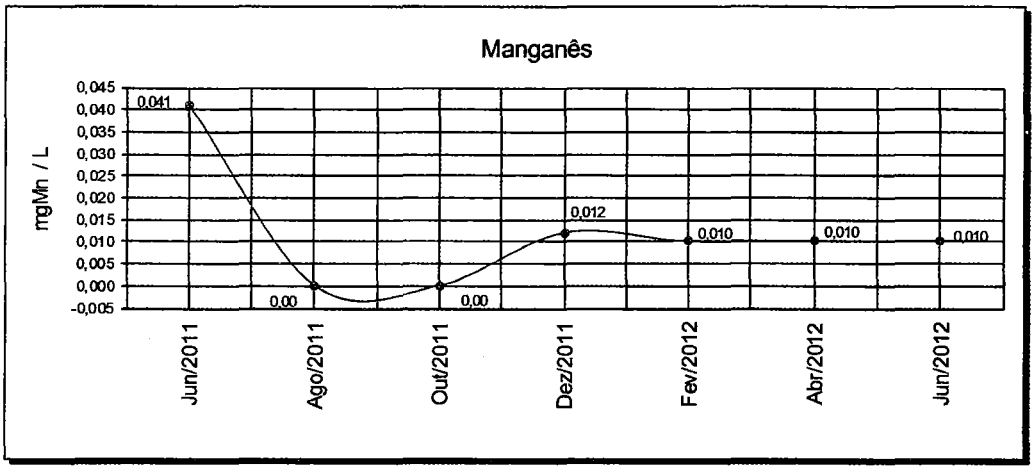
Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

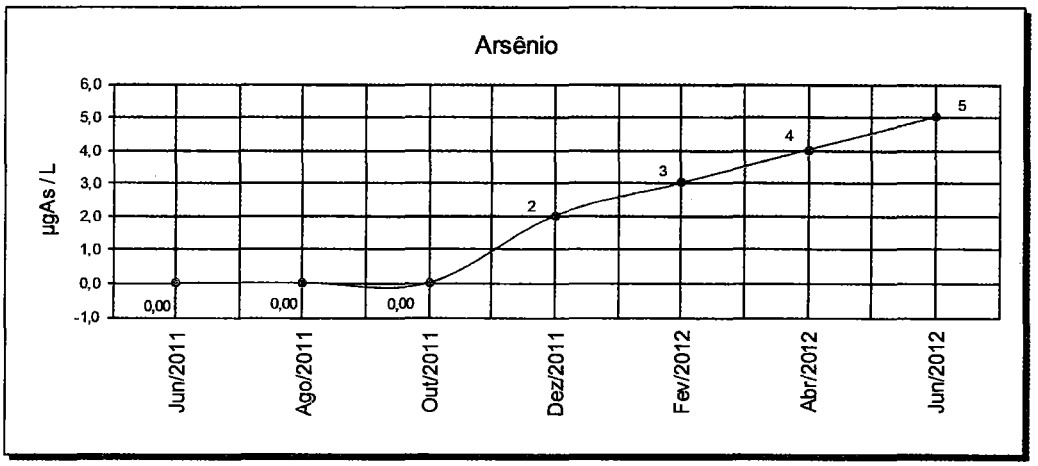


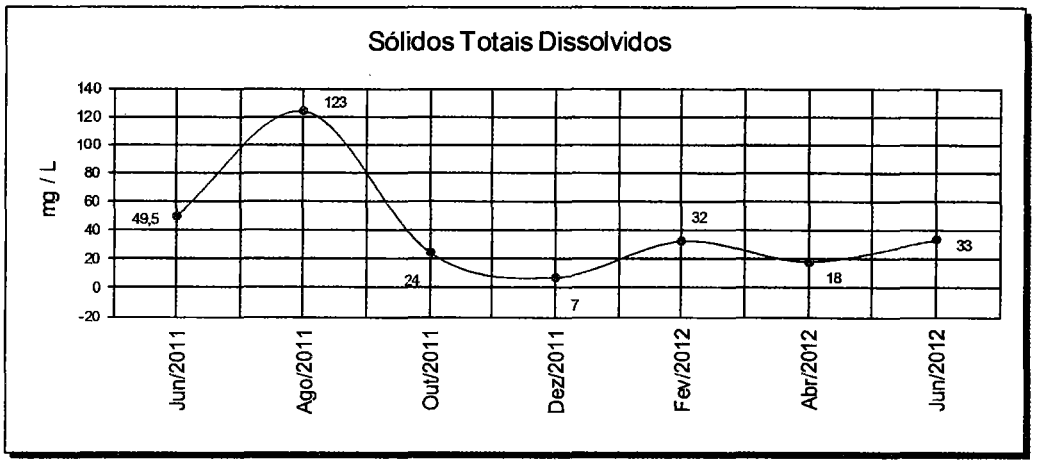


PP 12

Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

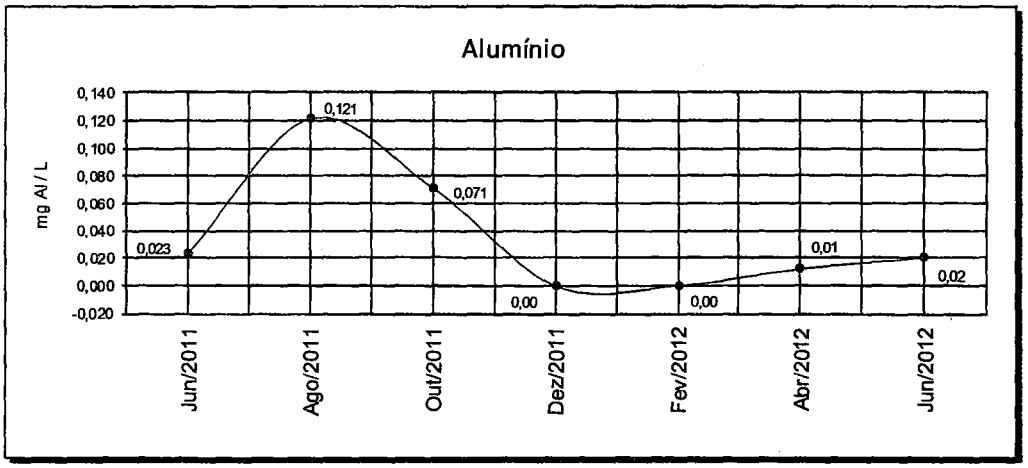


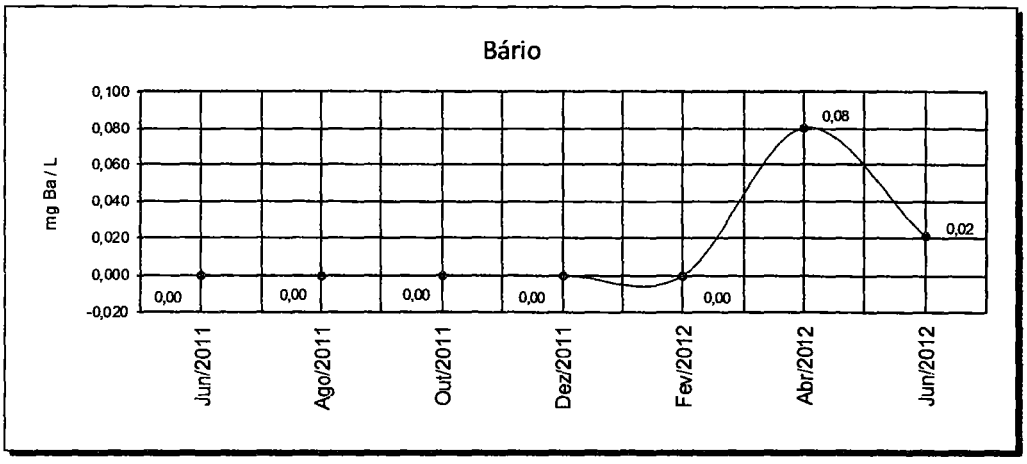




PP 12

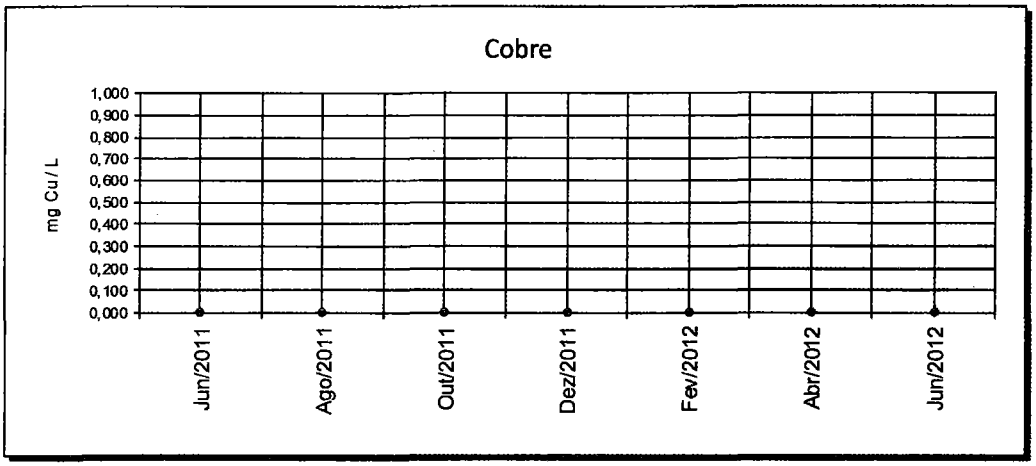
Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

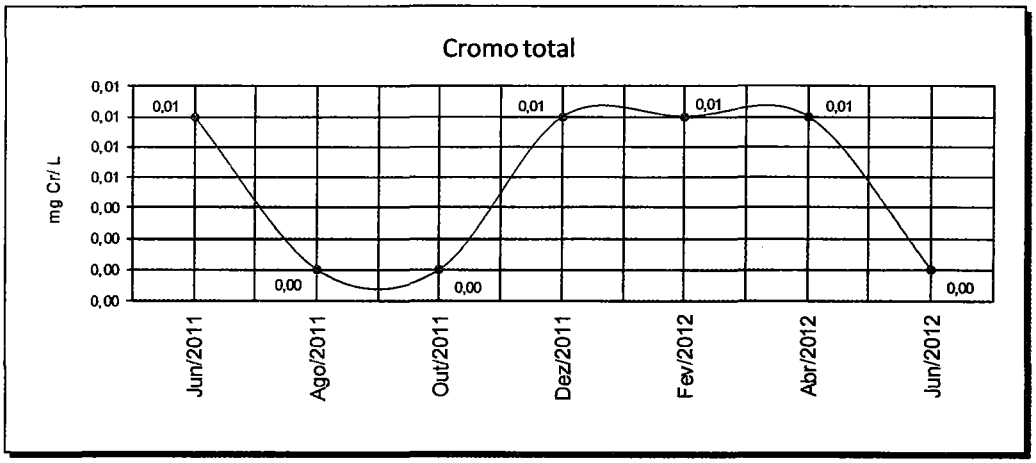


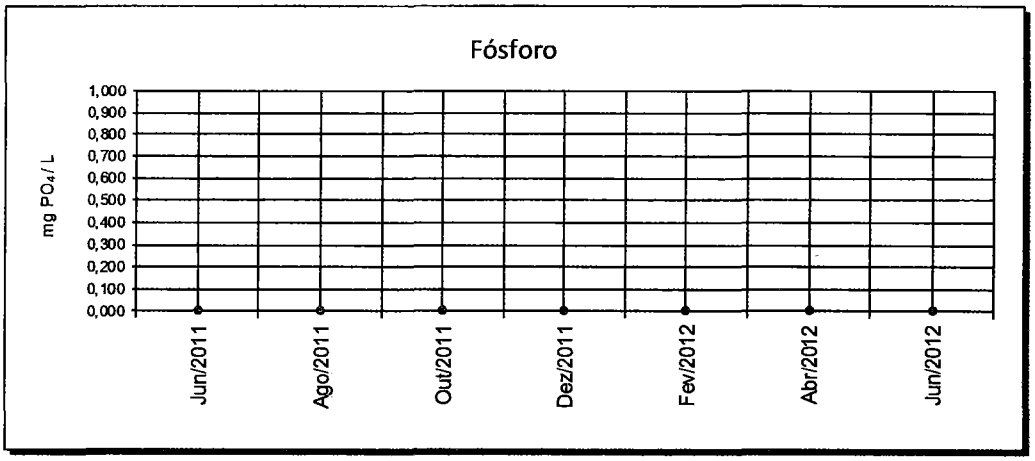


PP 12

Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

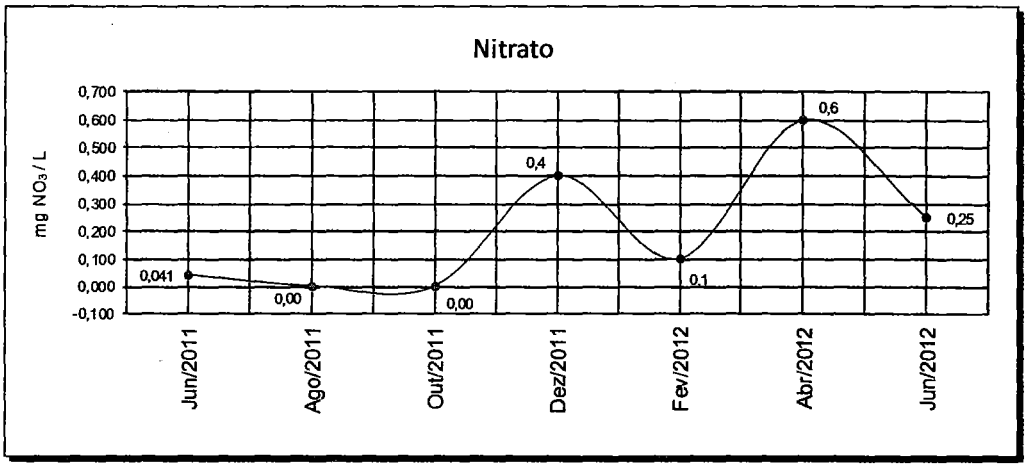


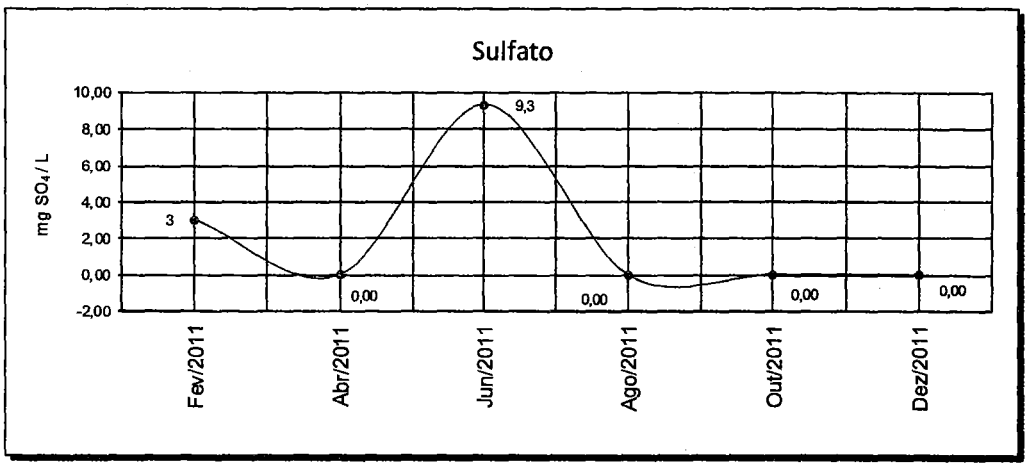


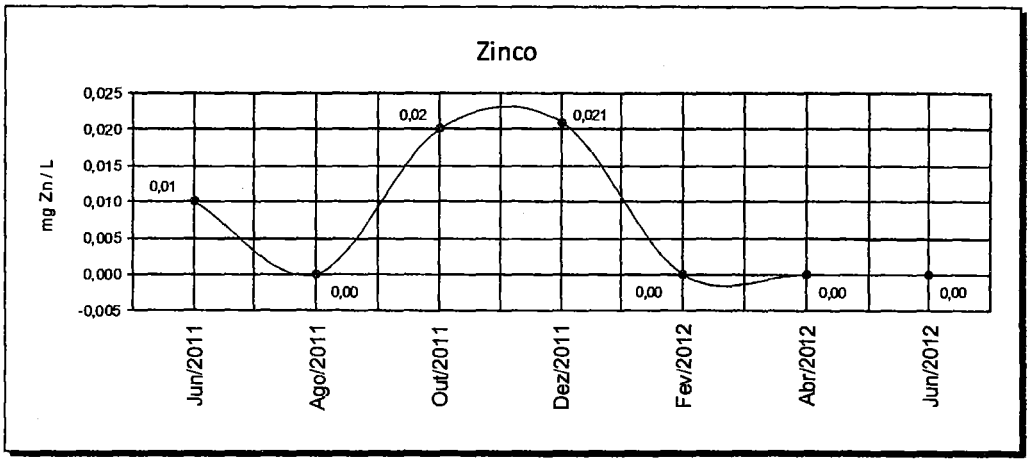


PP 12

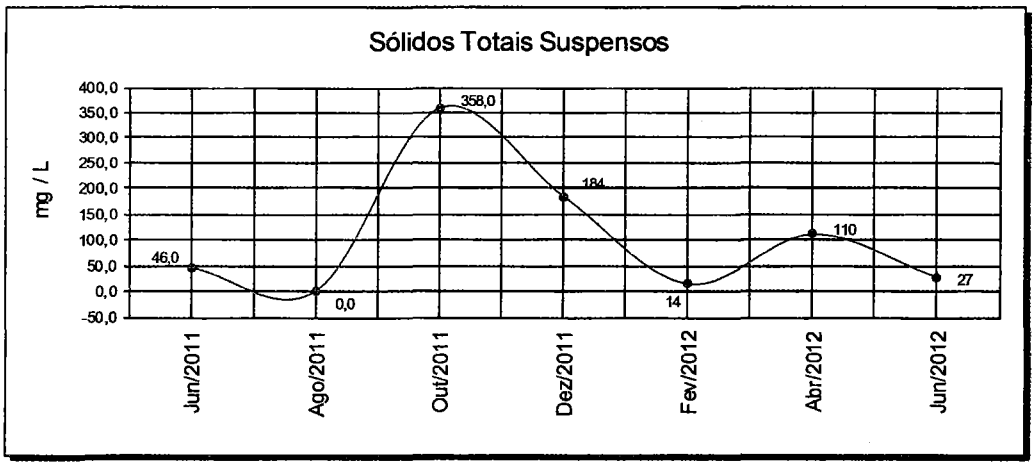
Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

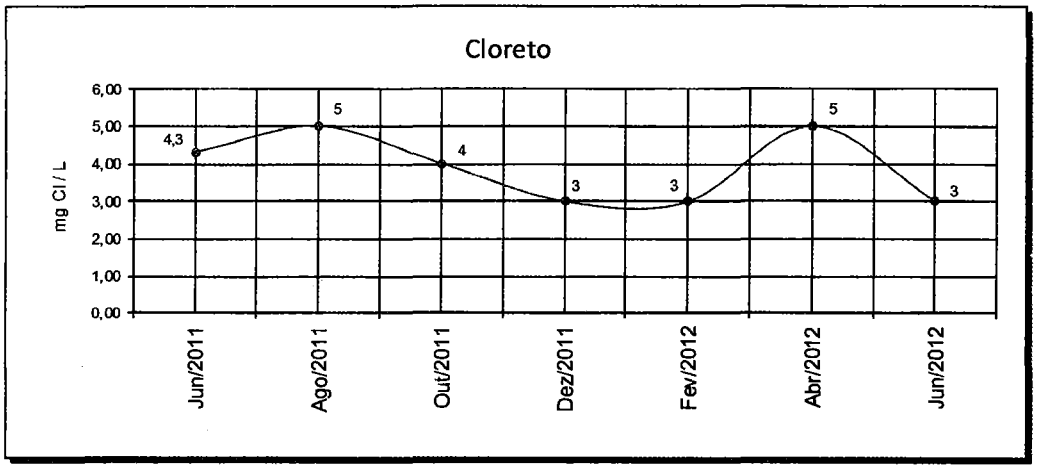


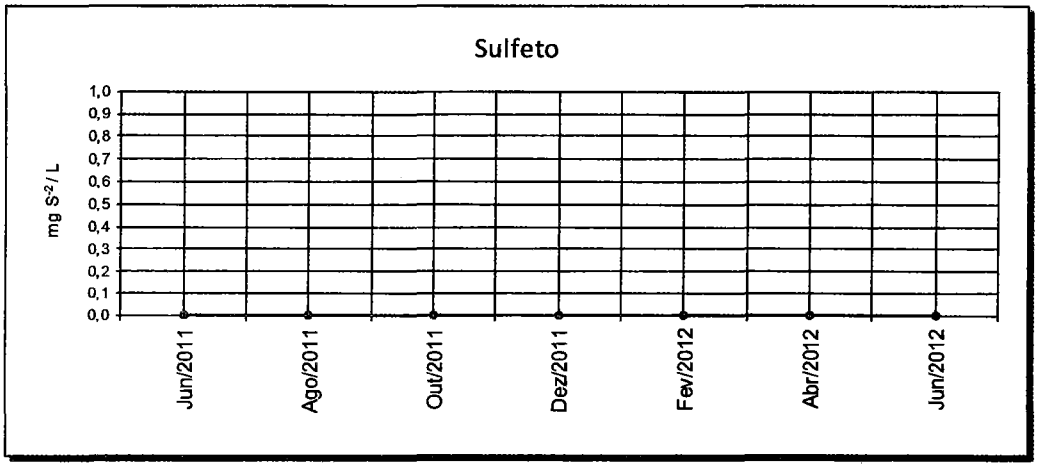




Ponto de Amostragem: PP 12 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

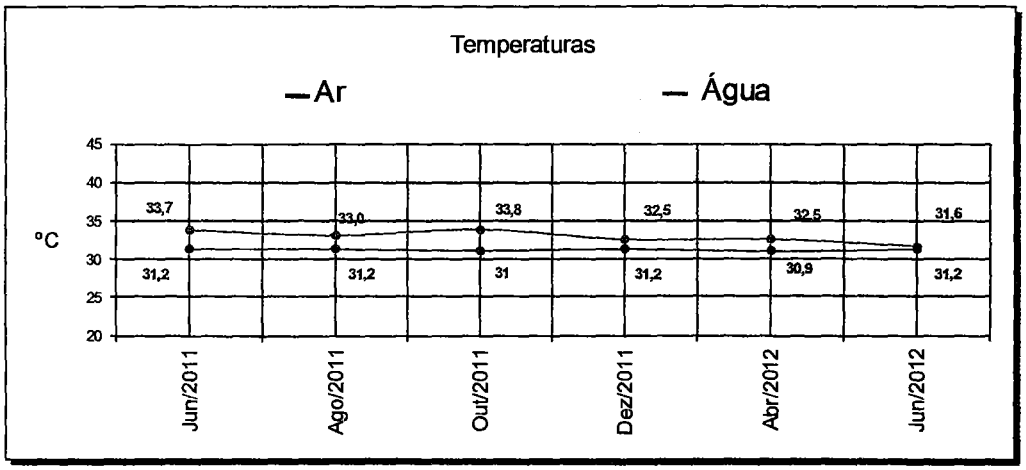


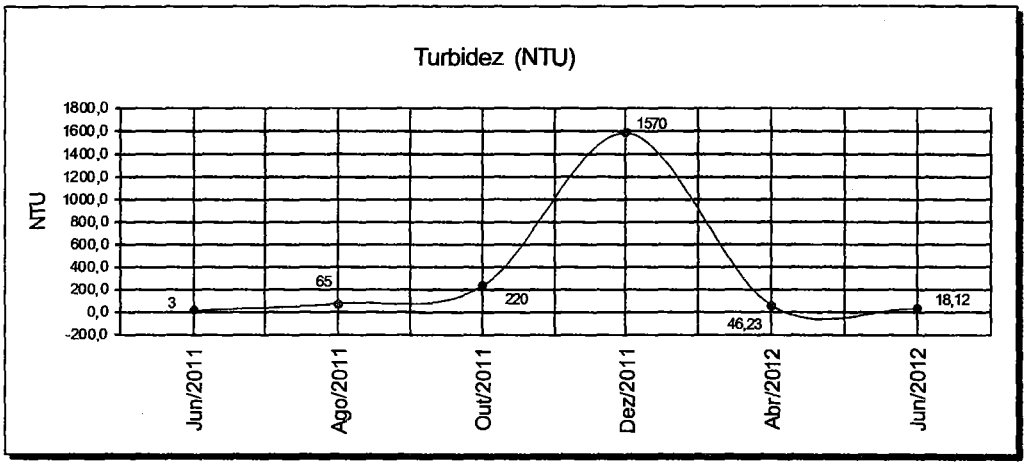


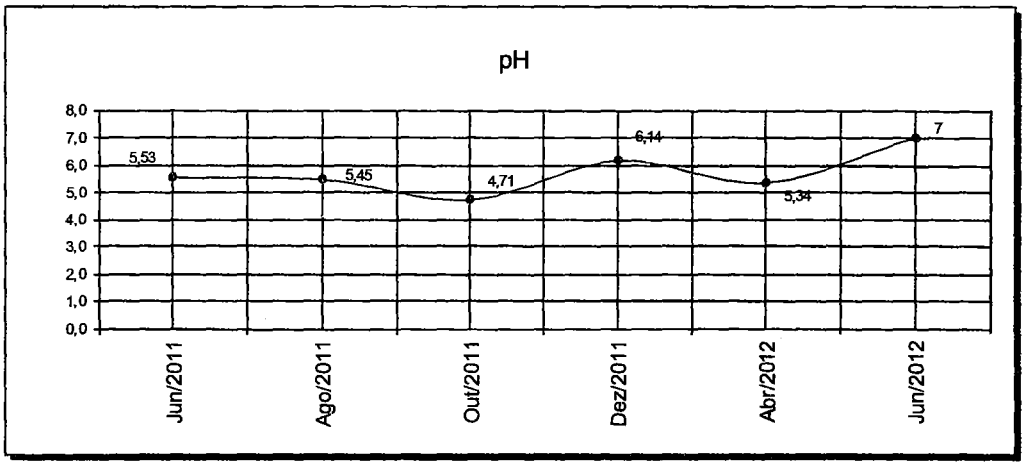


PP 23

Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

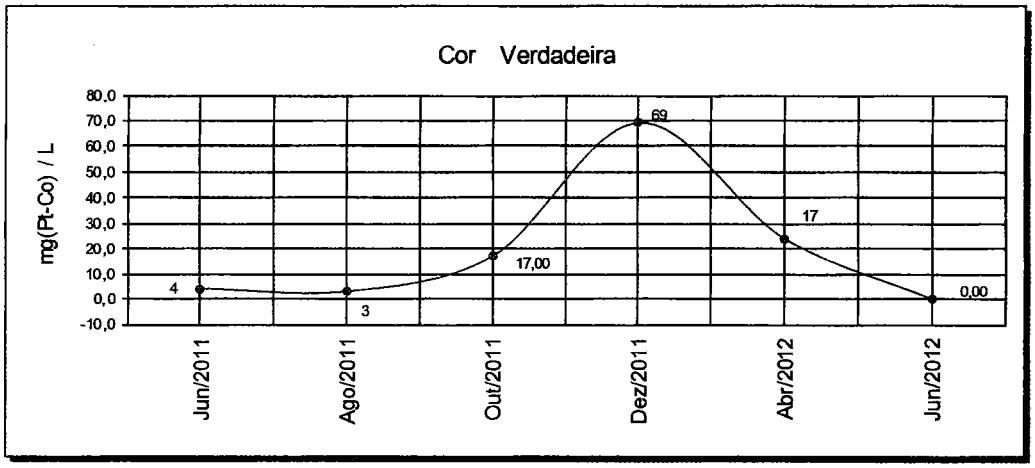


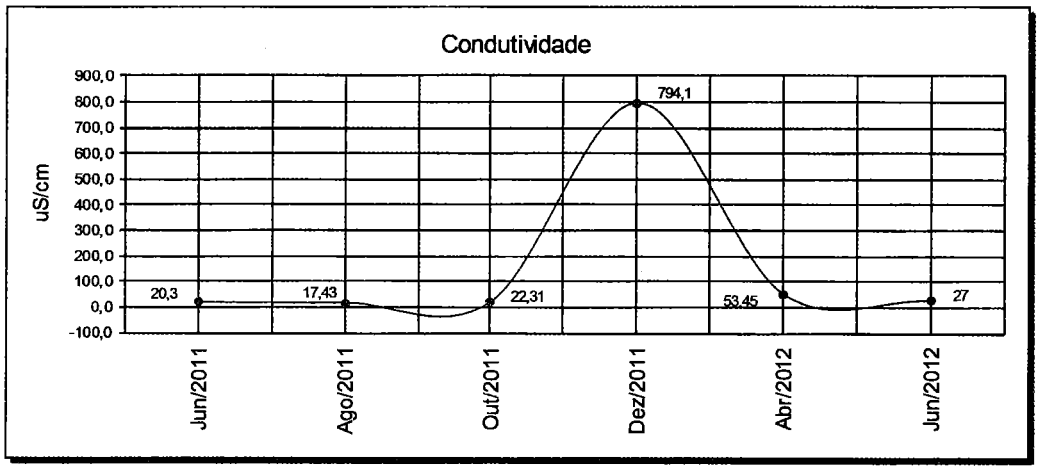


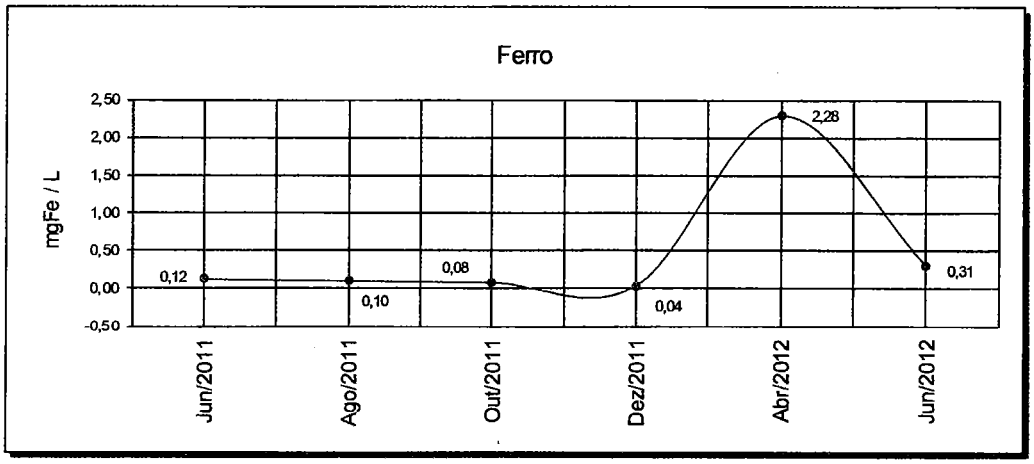


PP 23

Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

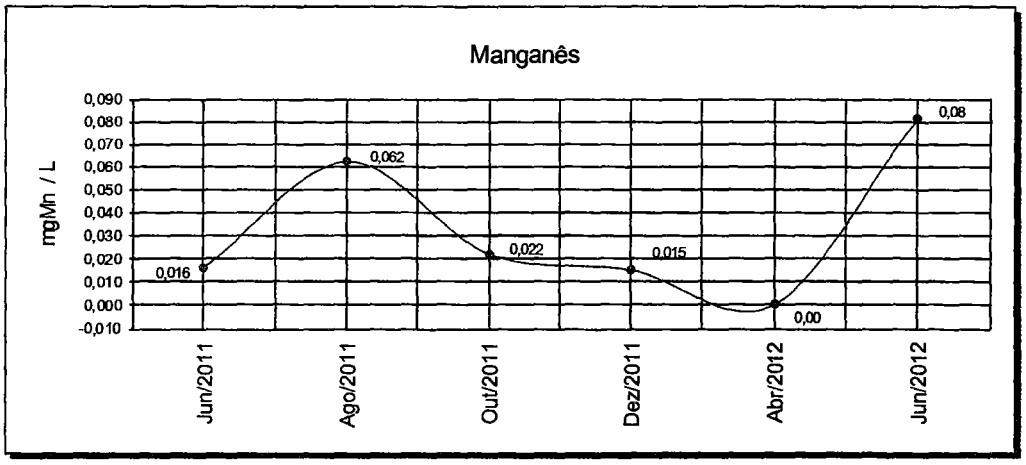


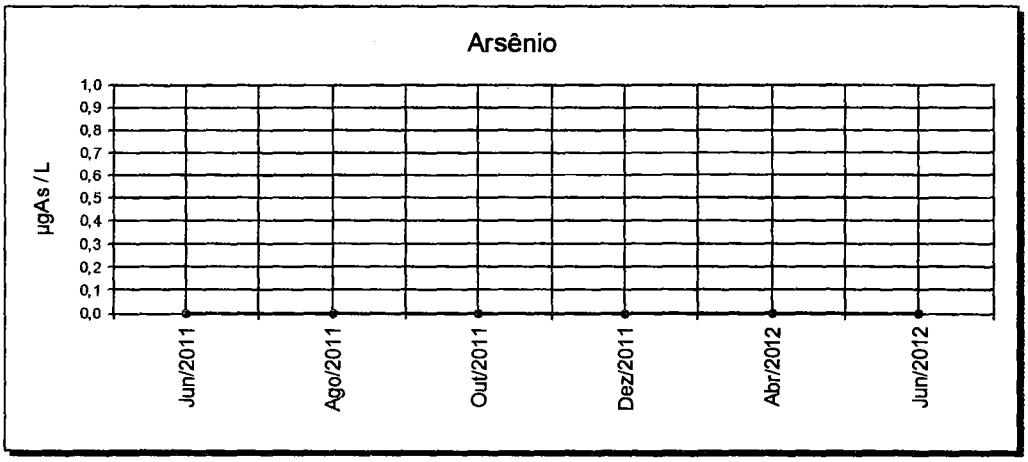


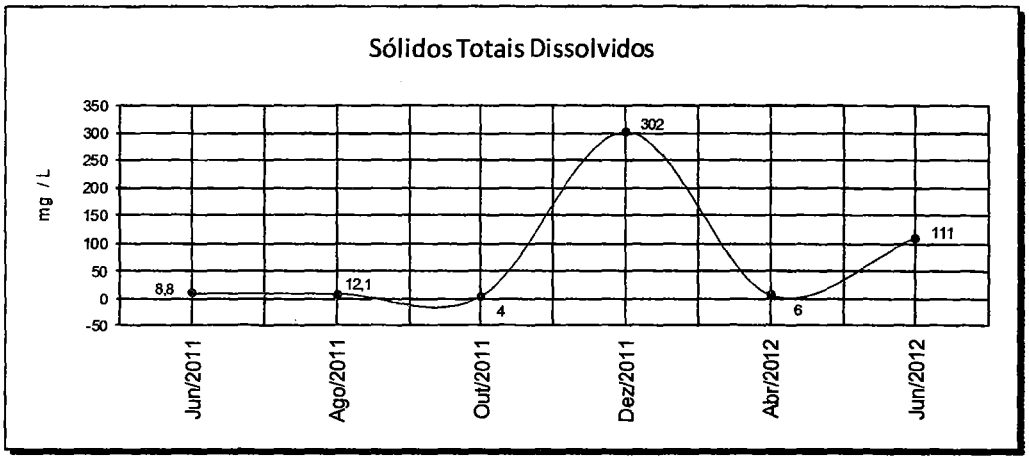


PP 23

Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

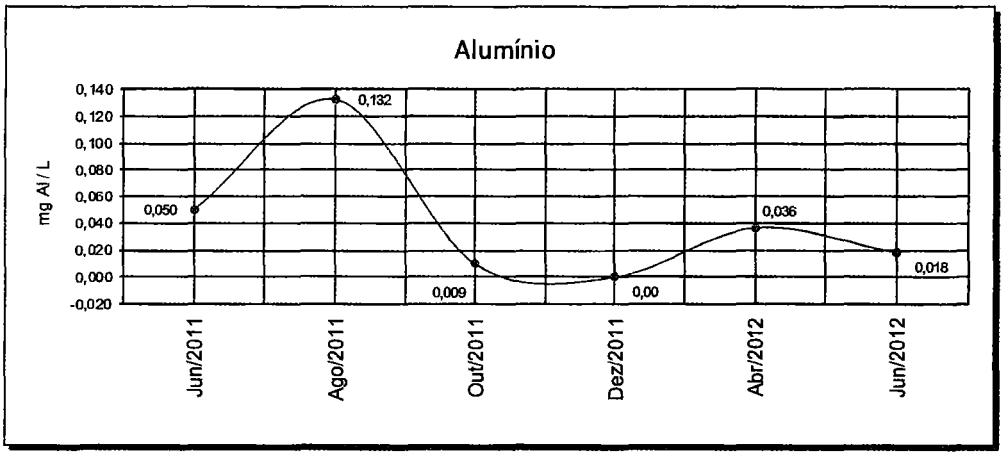


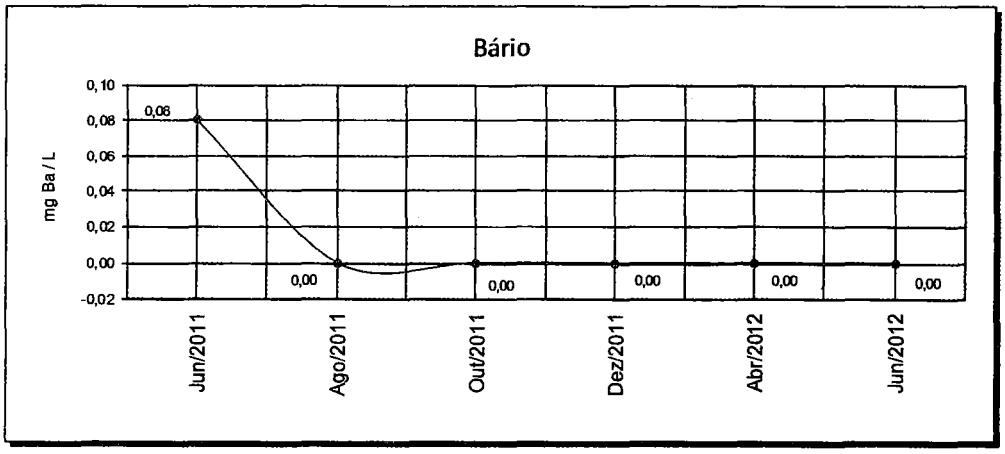


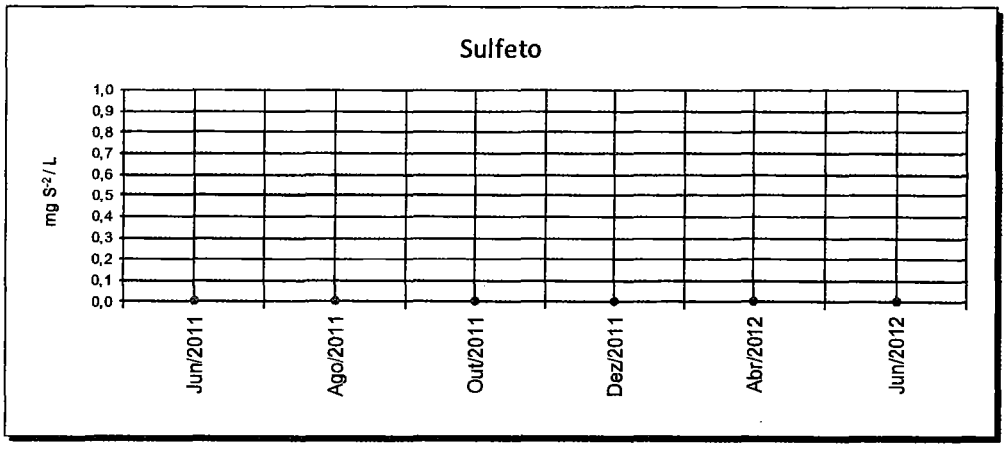


PP 23

Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

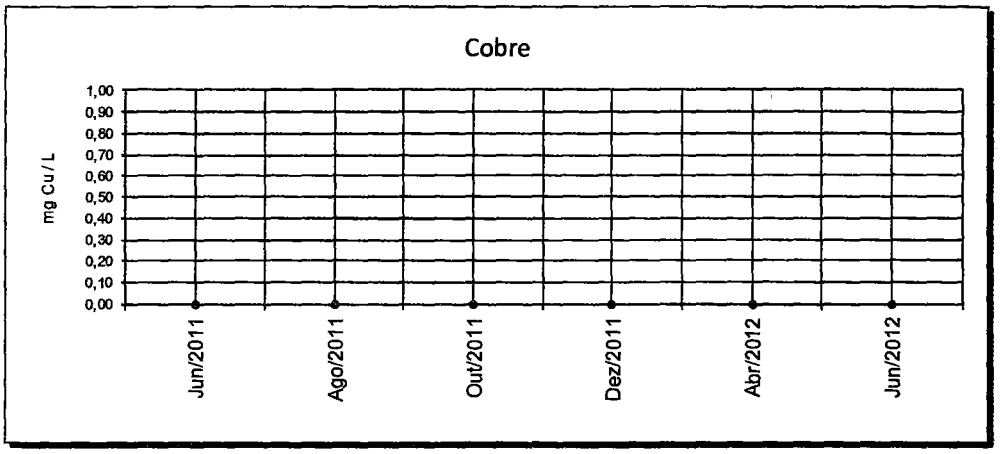


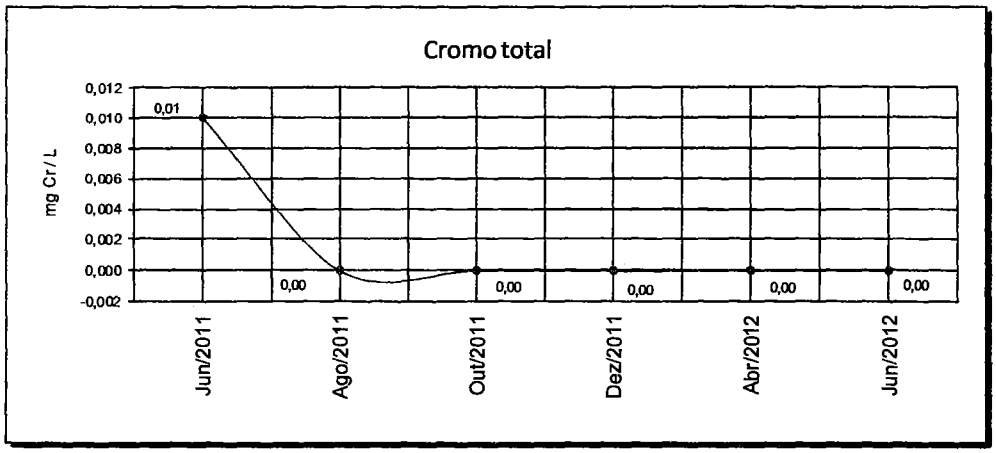


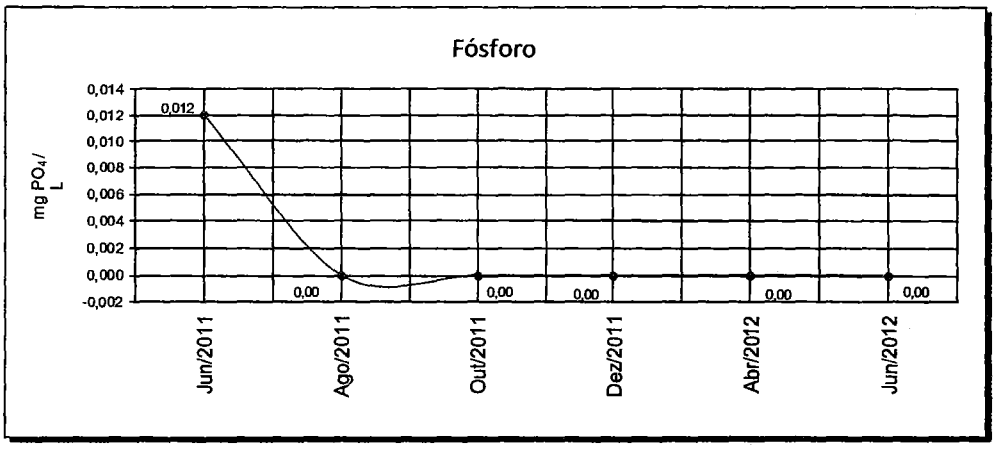


PP 23

Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

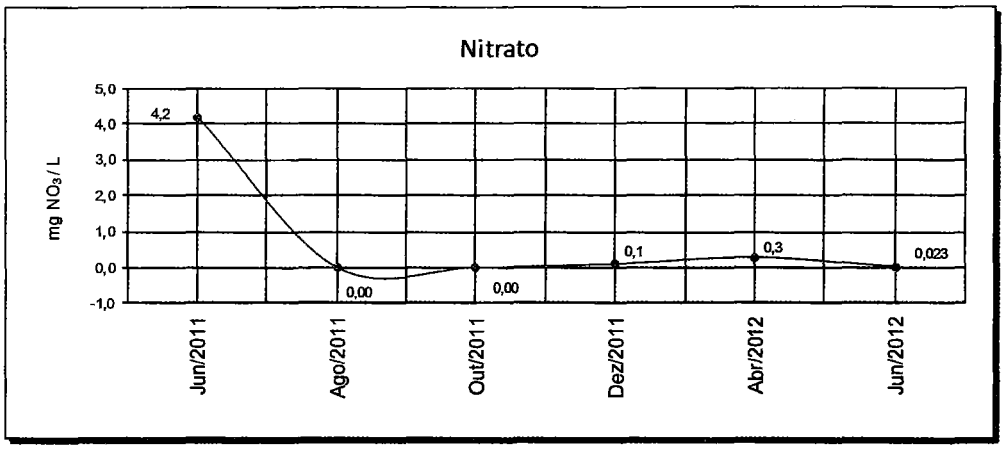


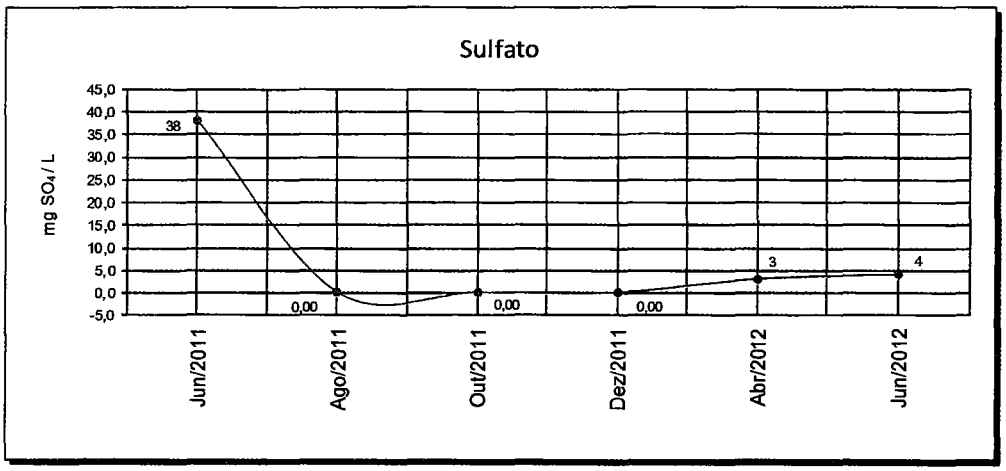


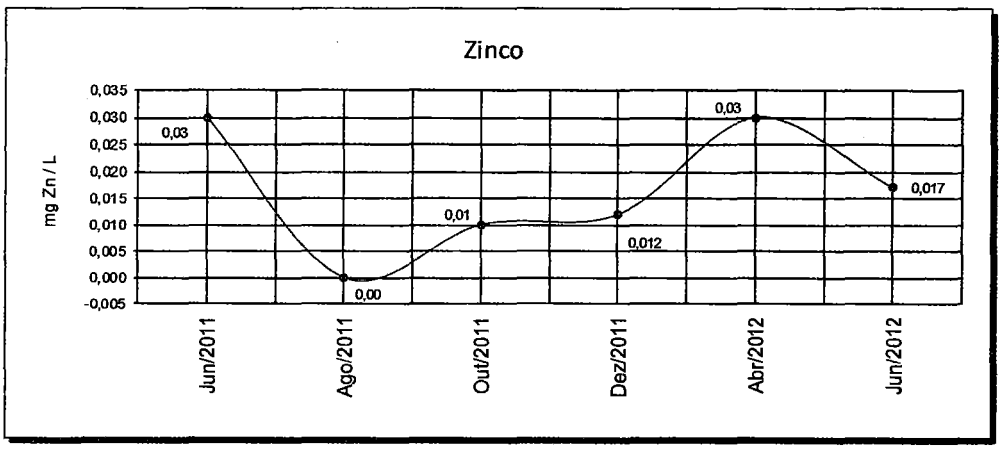


PP 23

Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

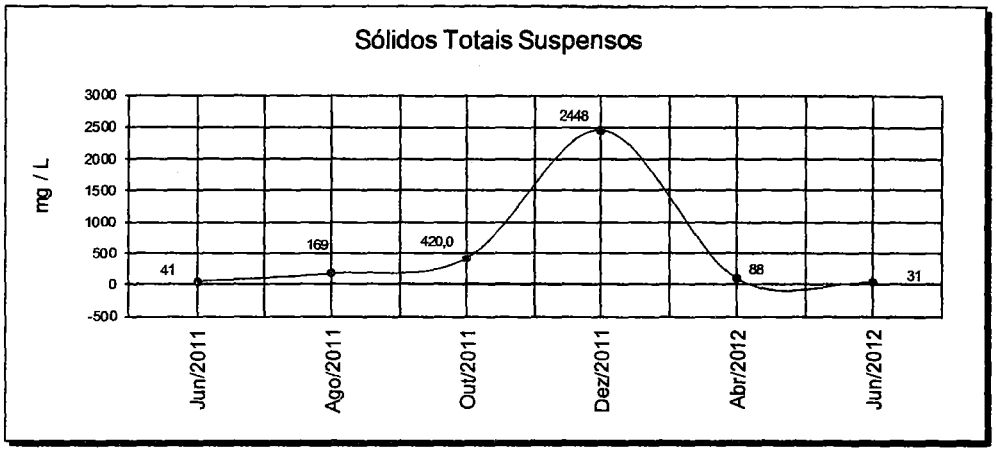


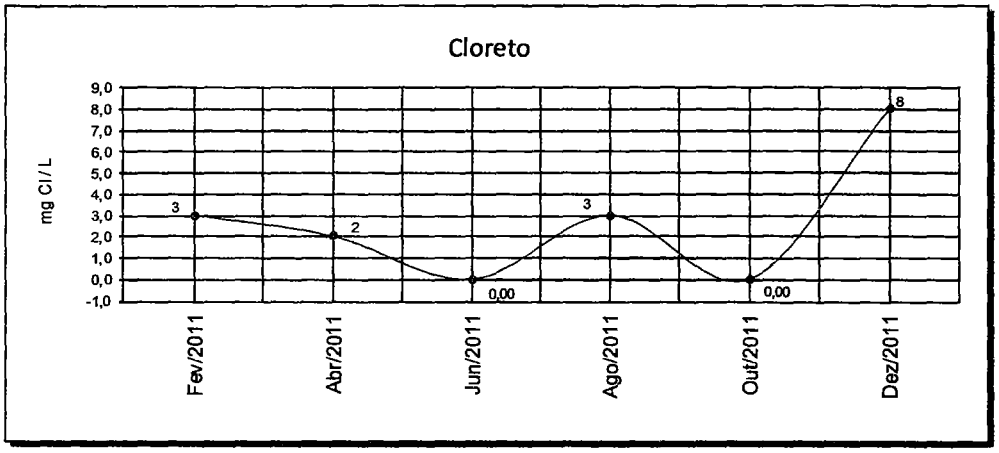




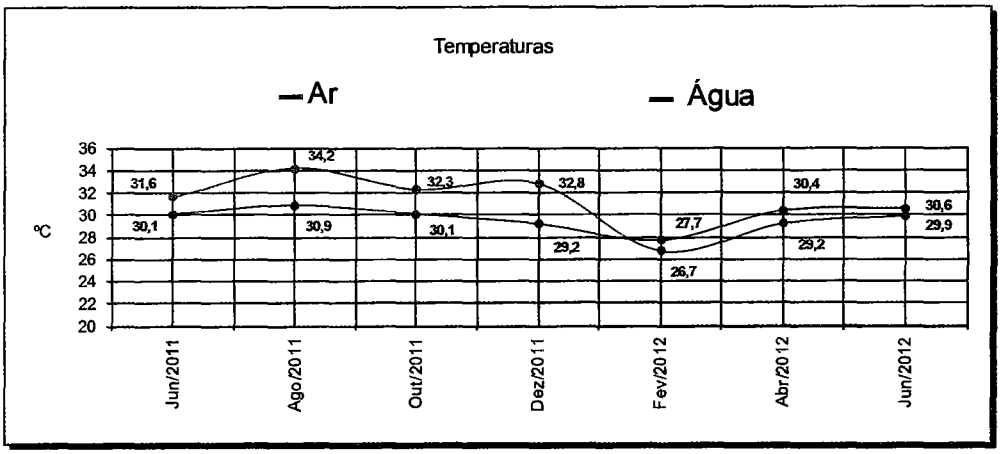
PP 23

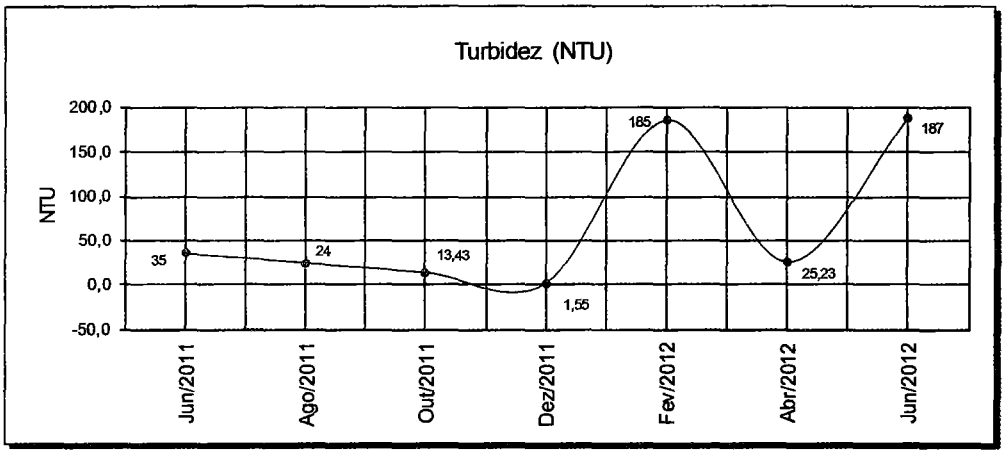
Ponto de Amostragem: PP 23 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

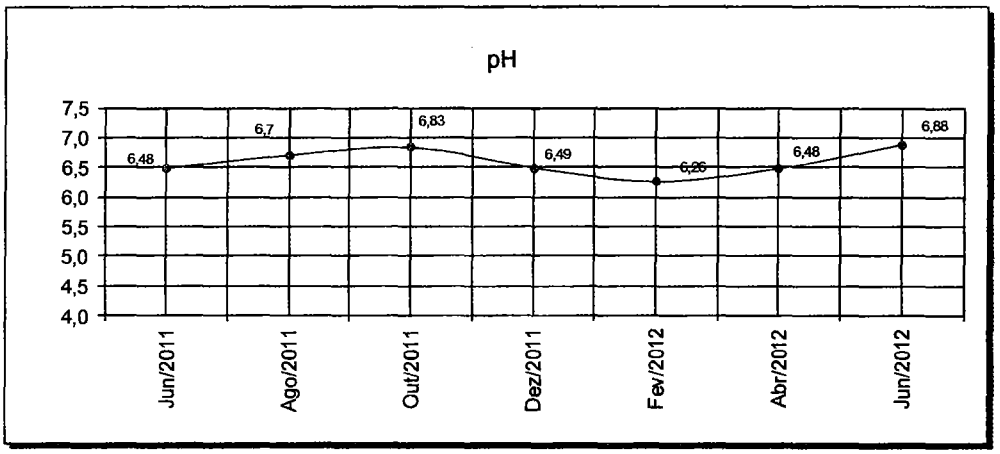




Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

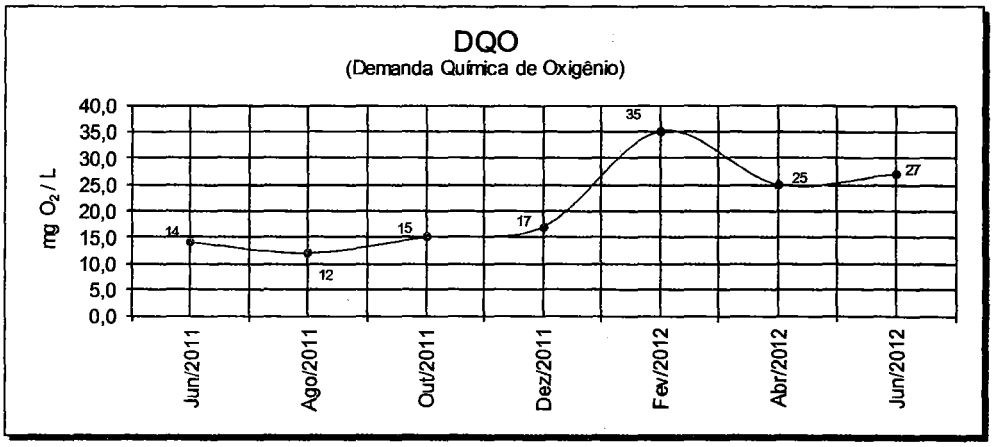


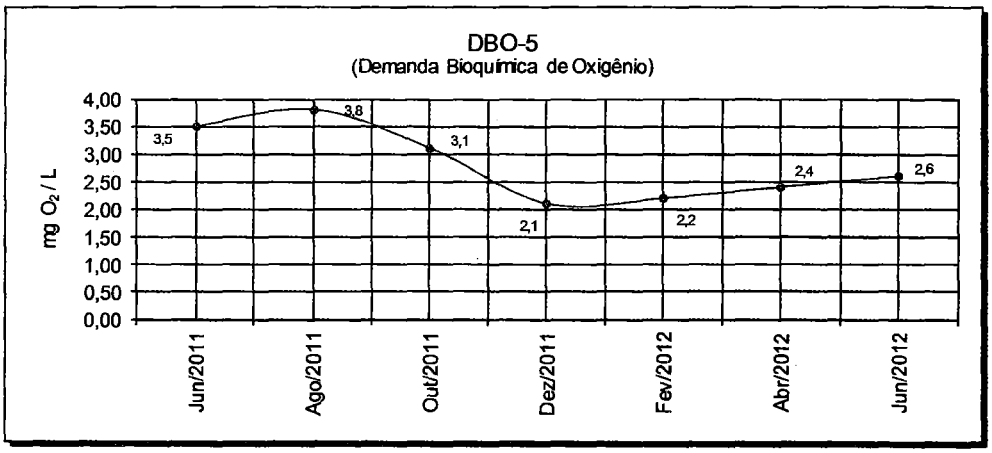


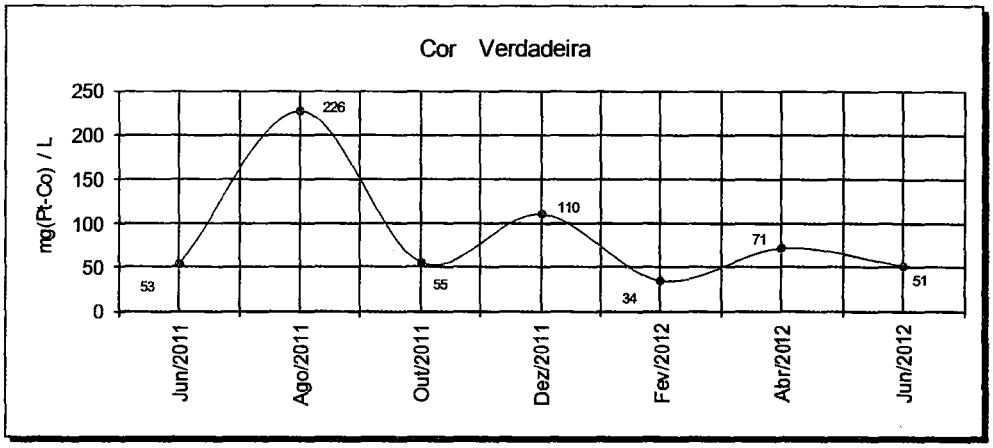


PS 11

Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

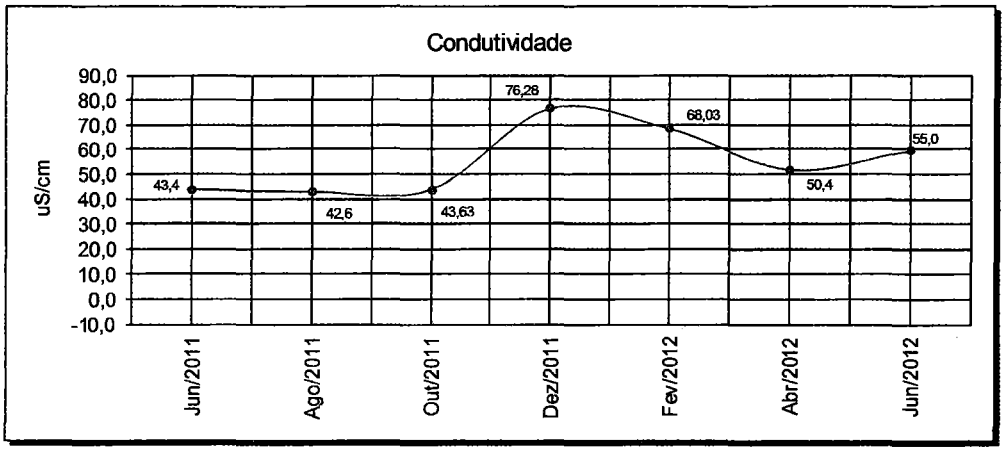


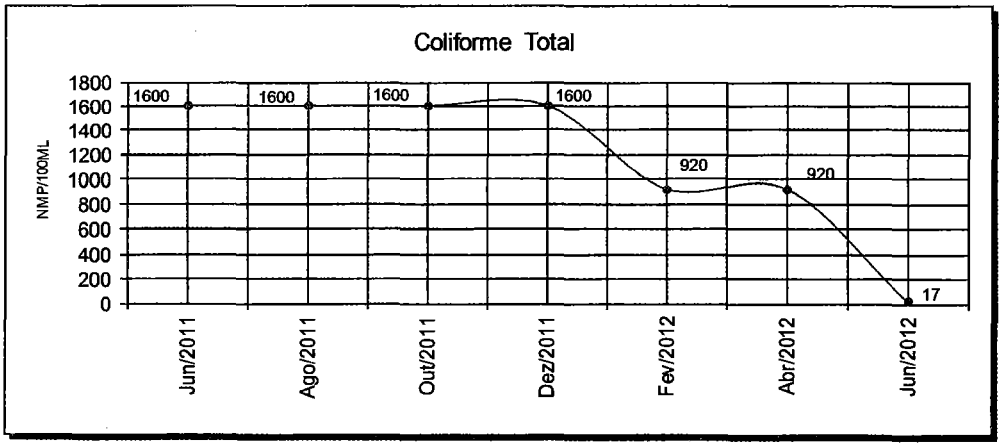




PS 11

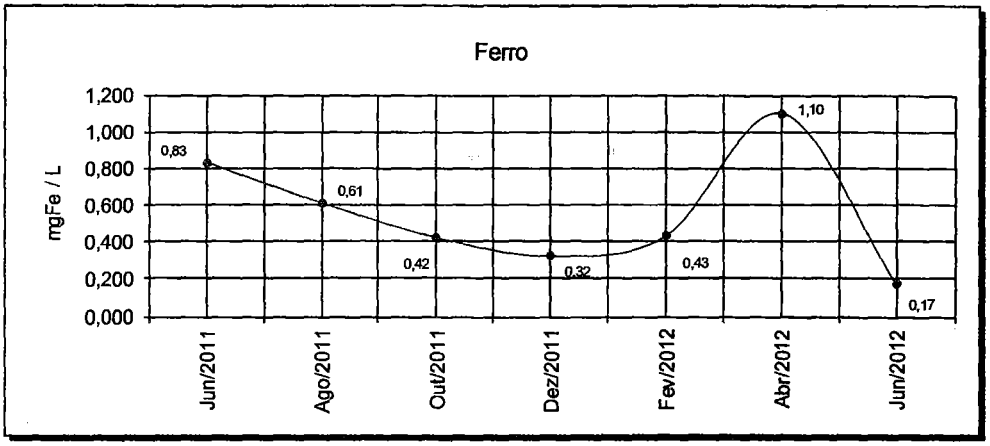
Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

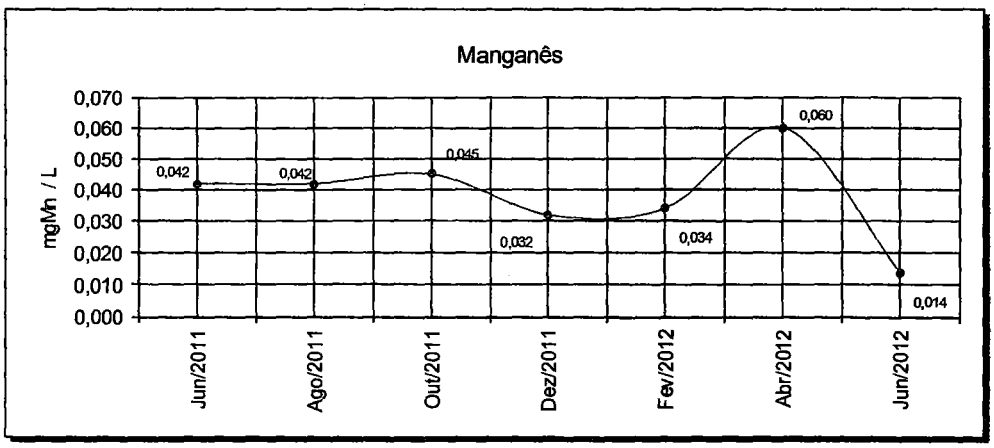


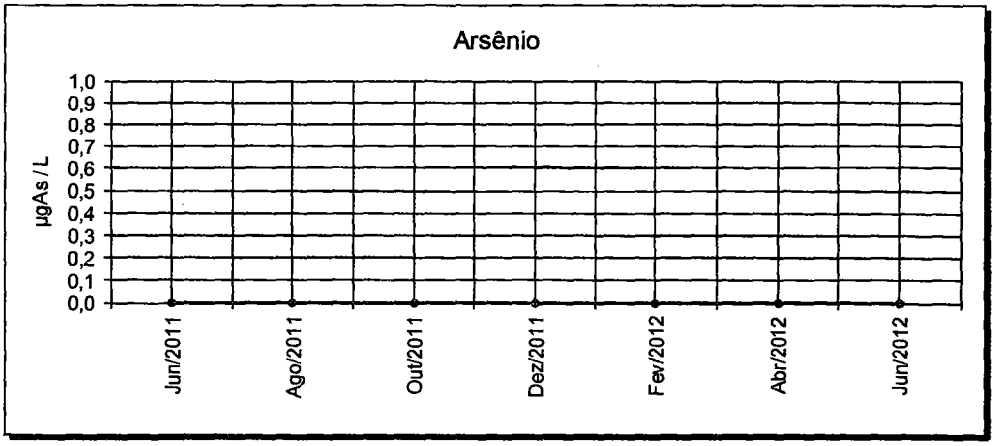


PS 11

Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

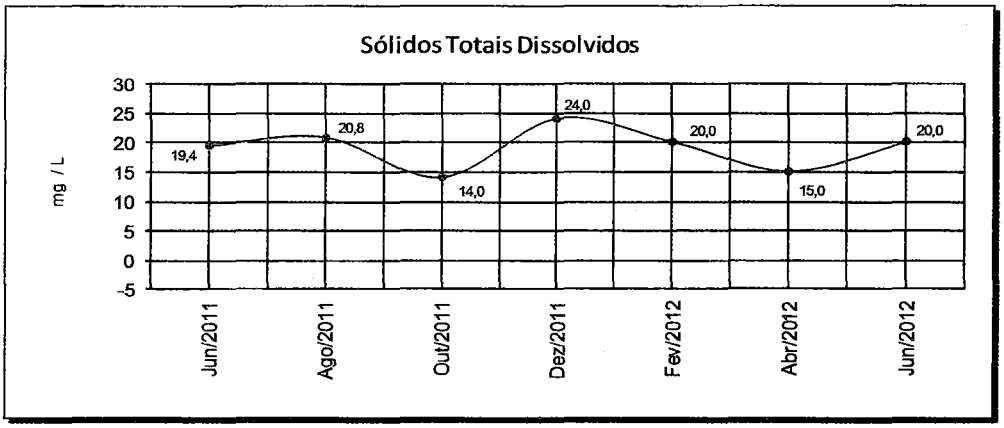


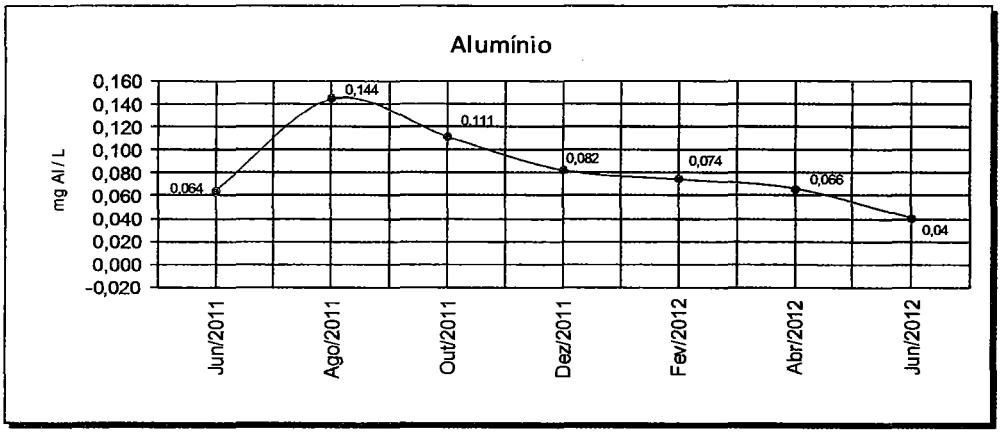




PS 11

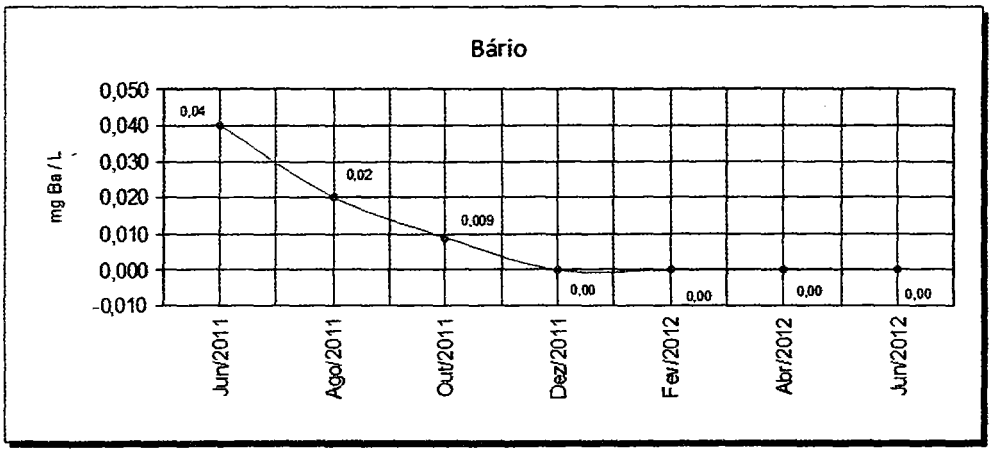
Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

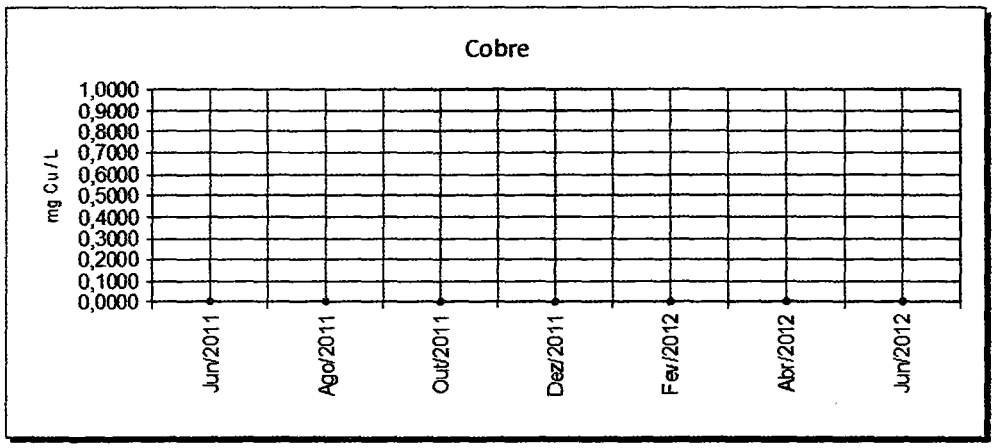


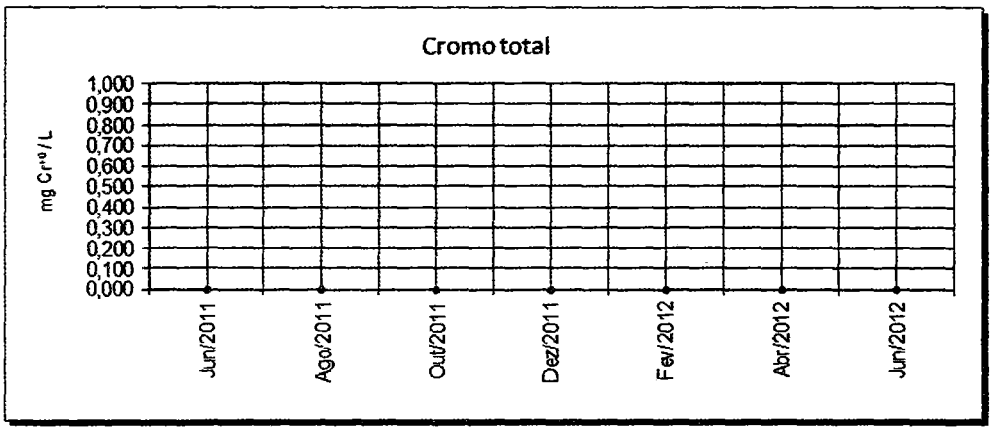


PS 11

Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

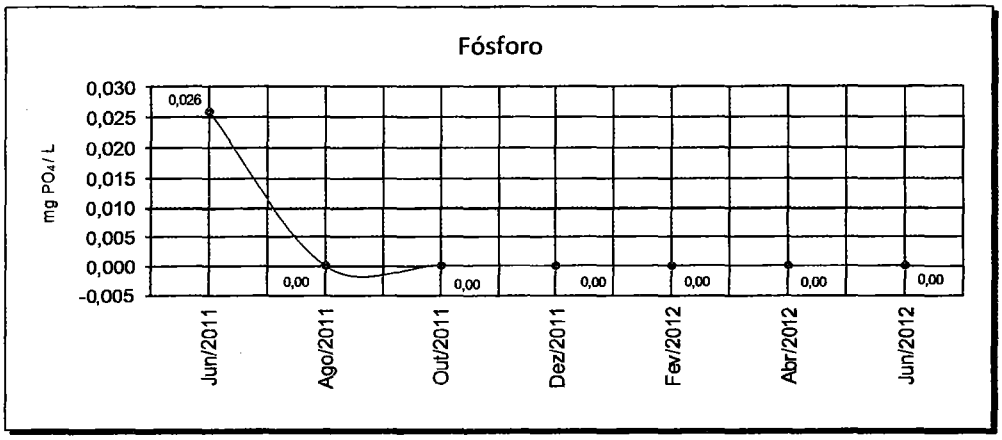


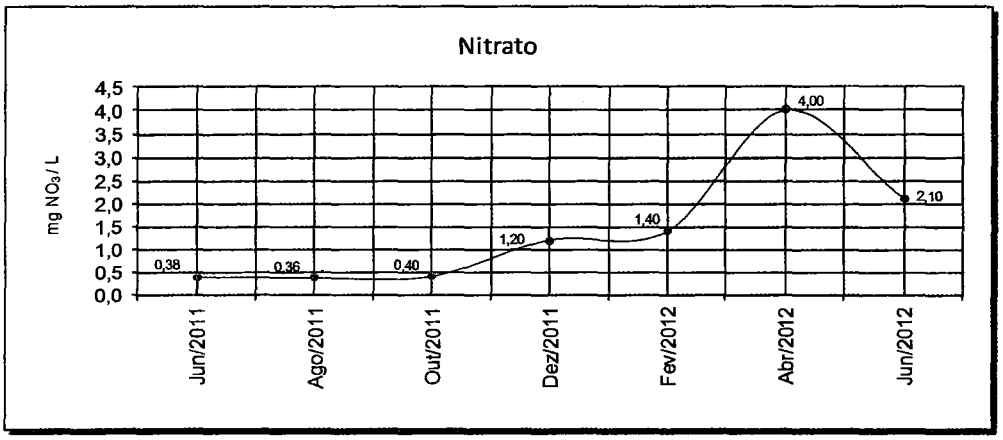


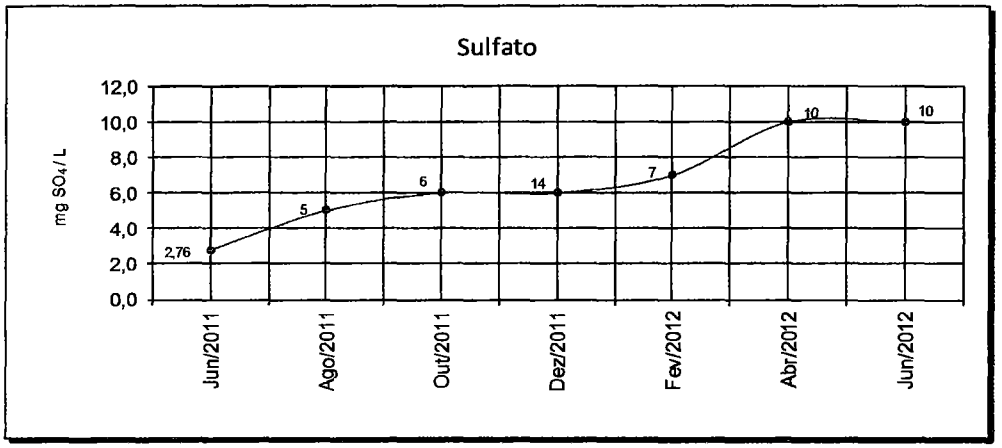


PS 11

Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

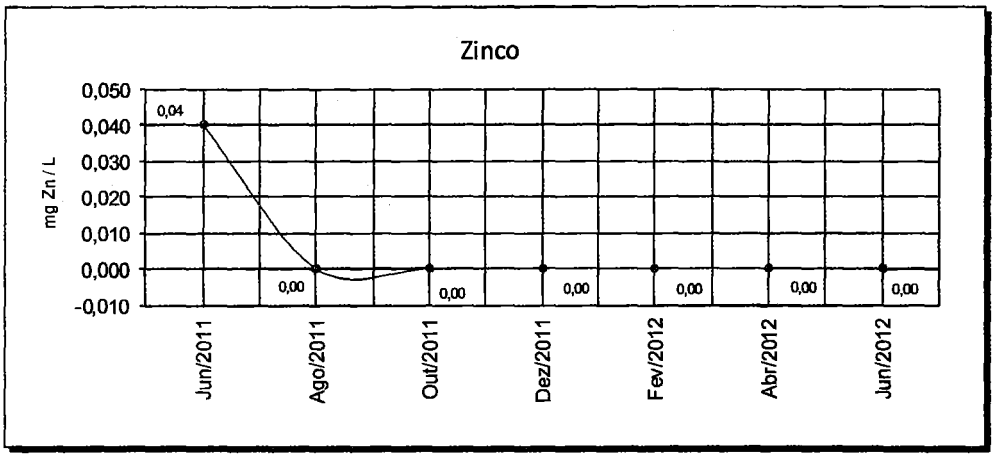


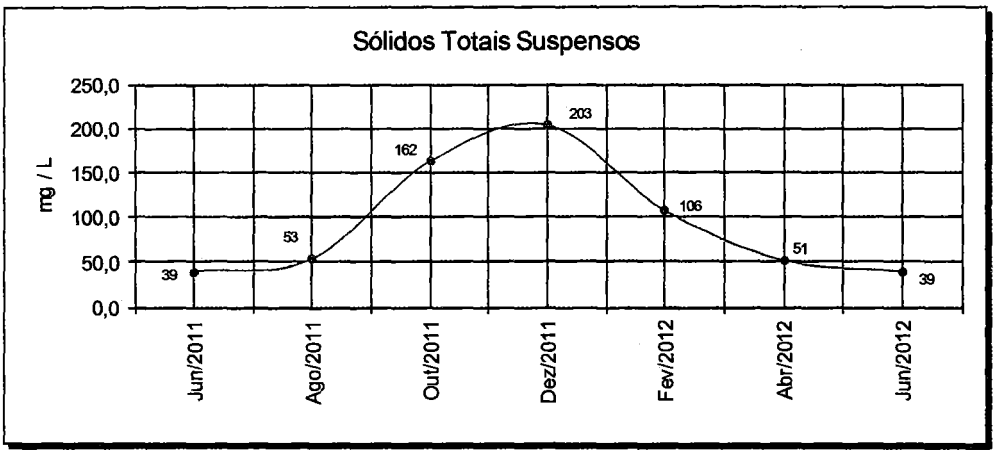


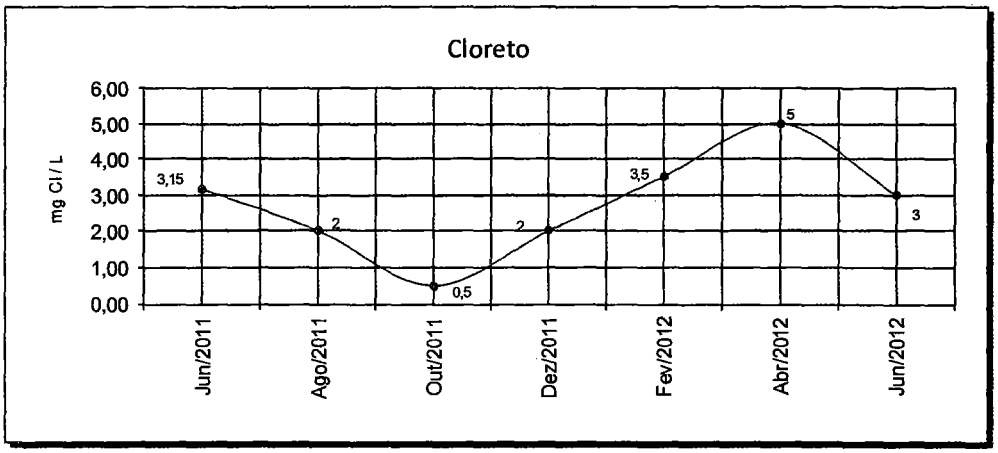


PS 11

Ponto de Amostragem: PS 11 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

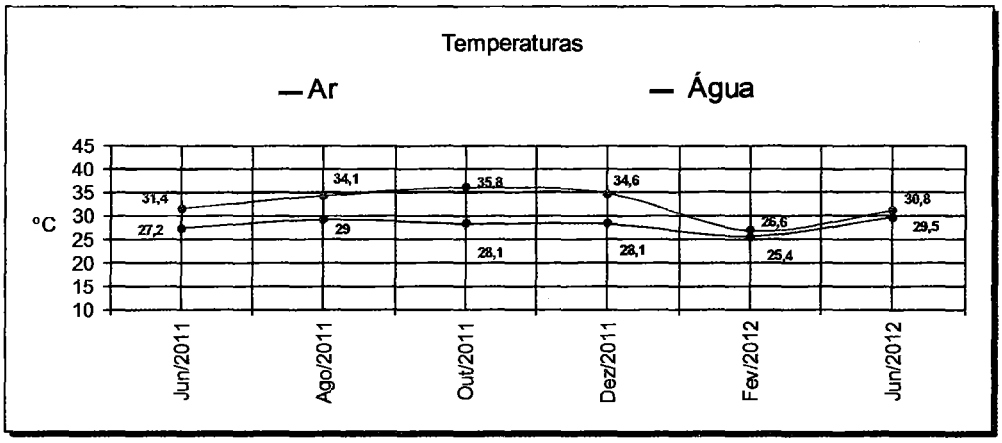


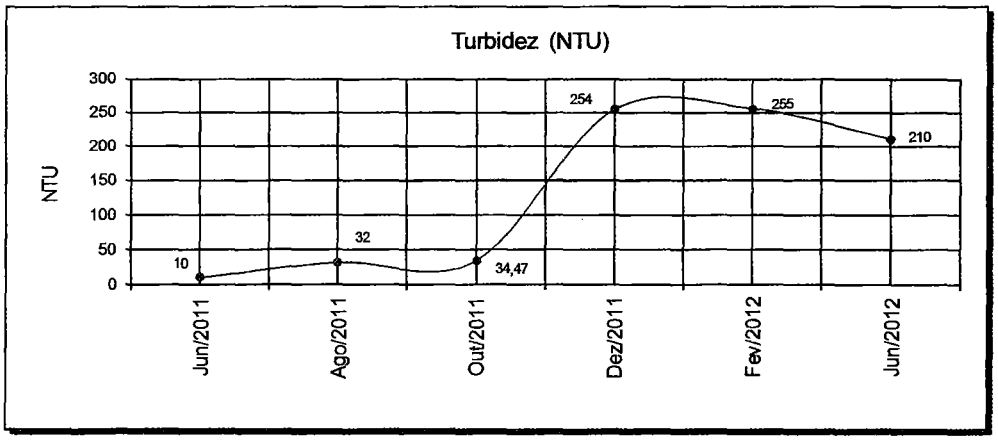


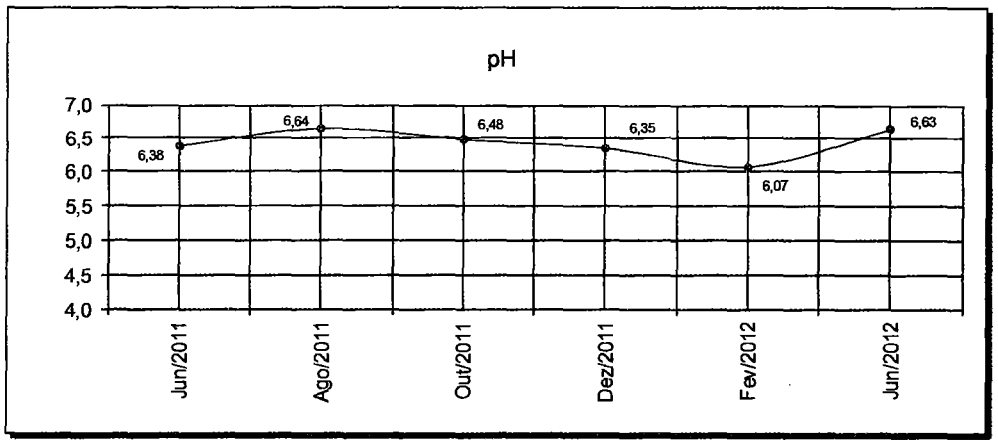


PS 13

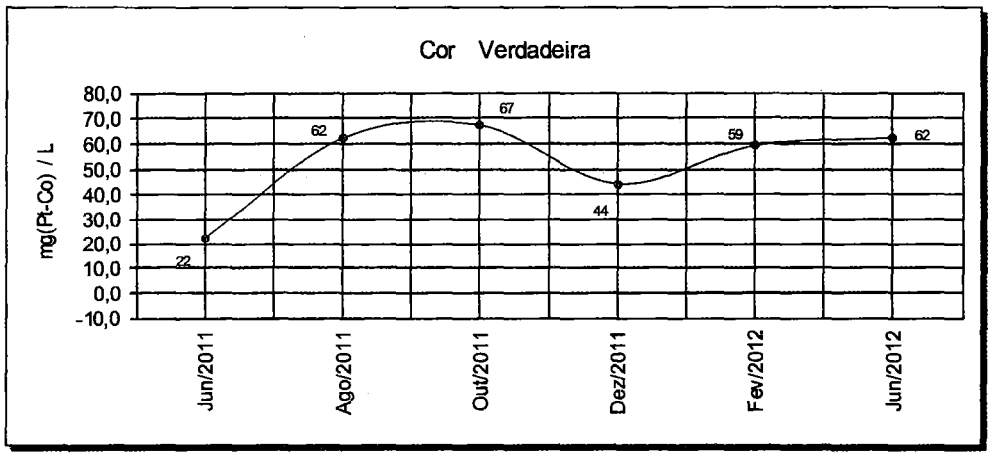
Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

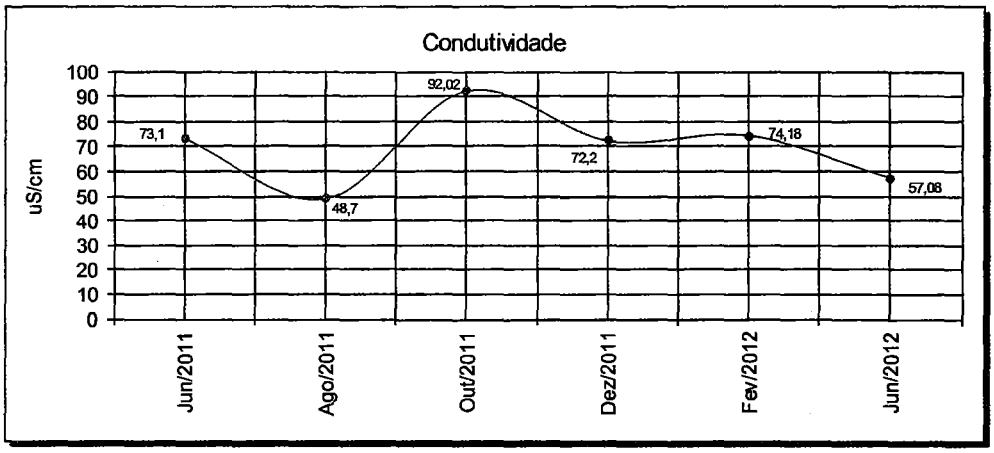


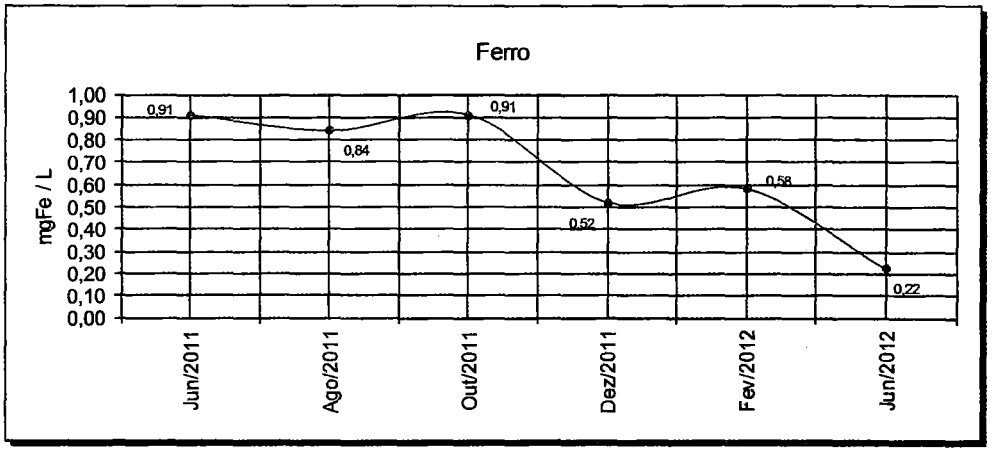




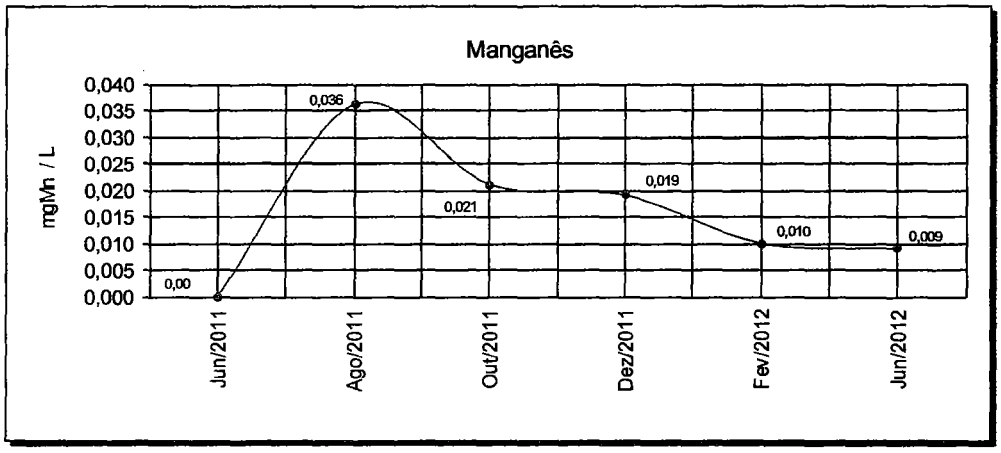
Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

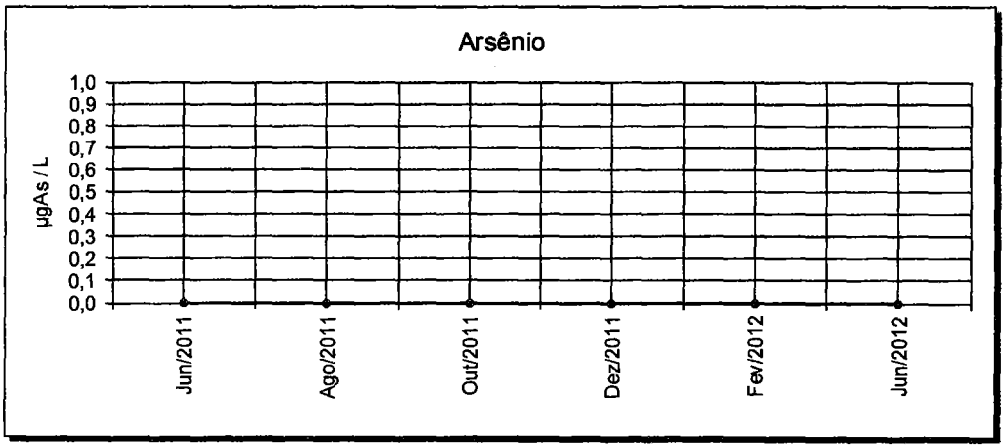


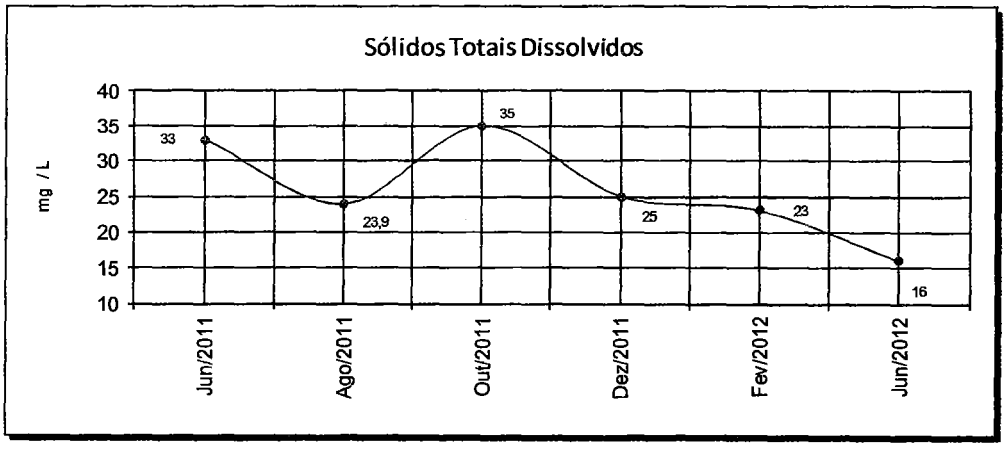




Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

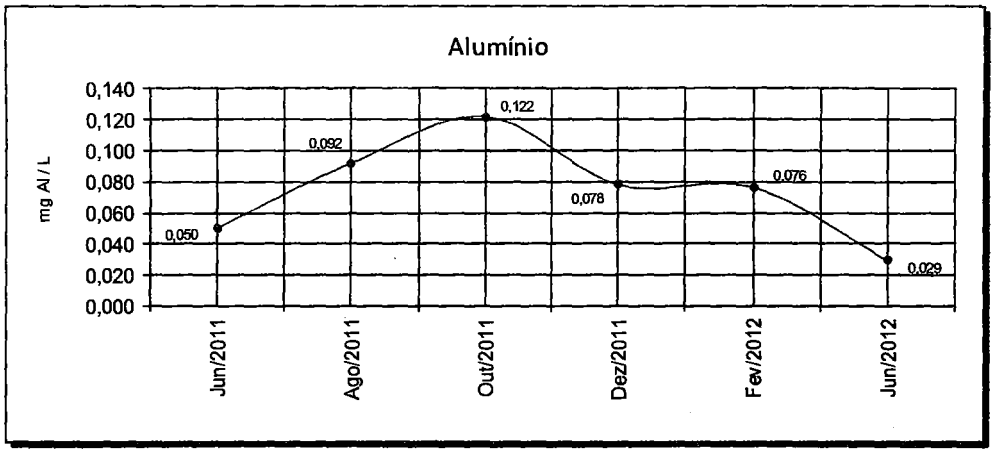


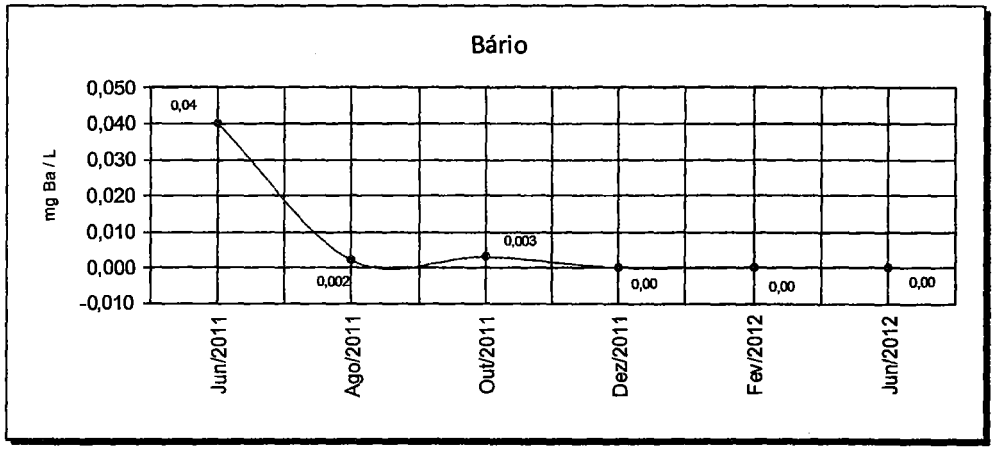


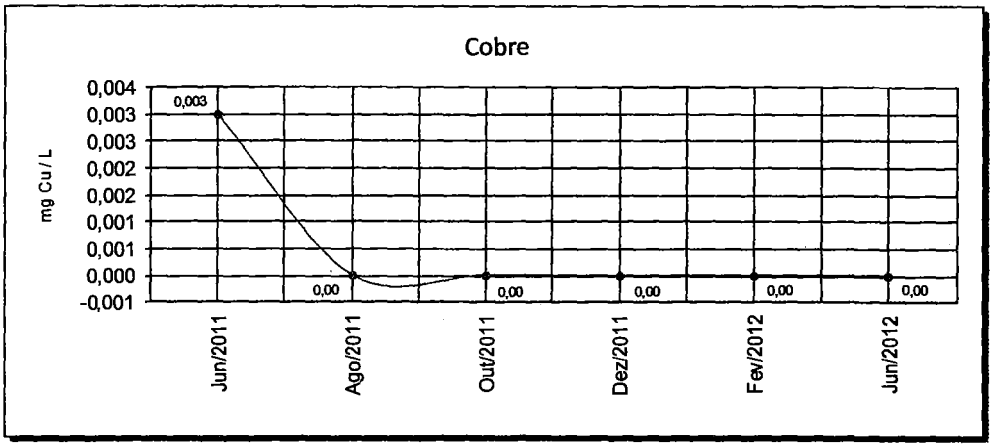


PS 13

Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

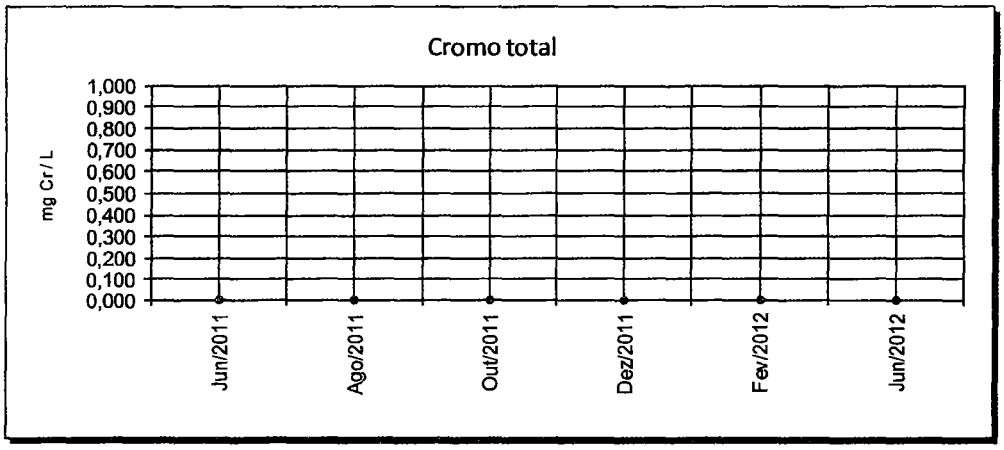


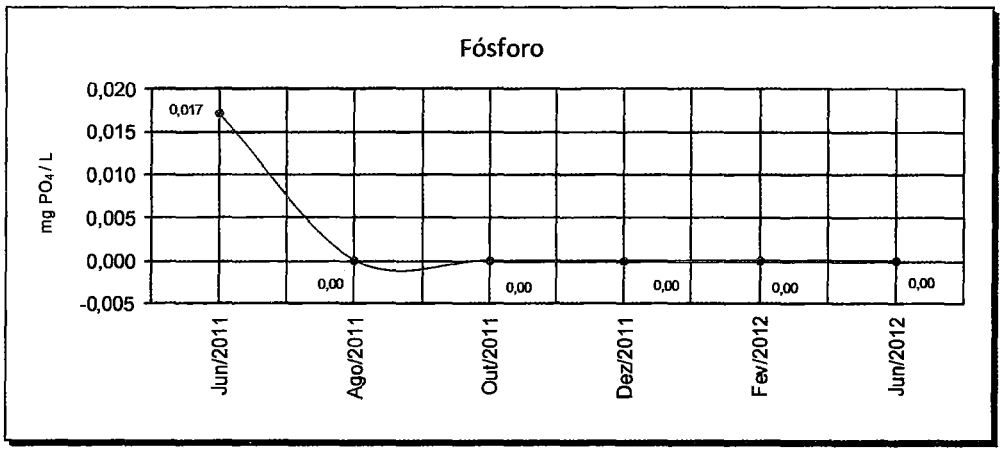


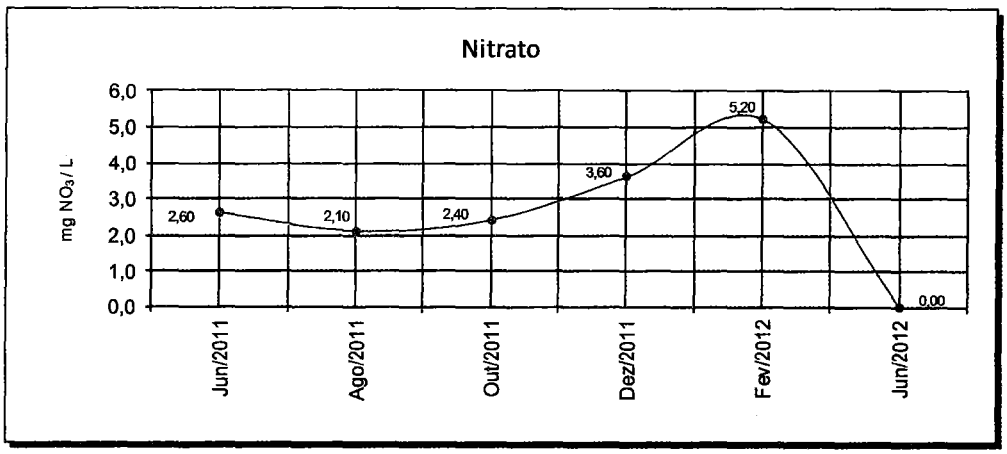


PS 13

Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

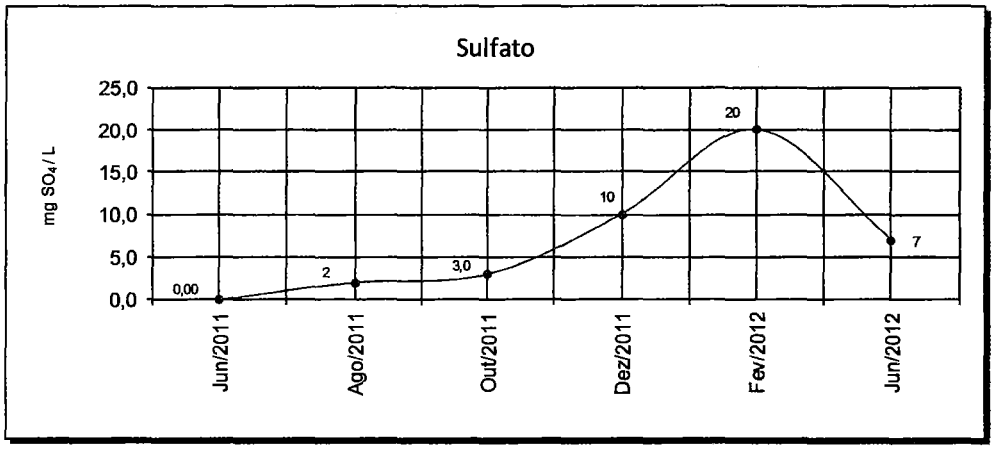


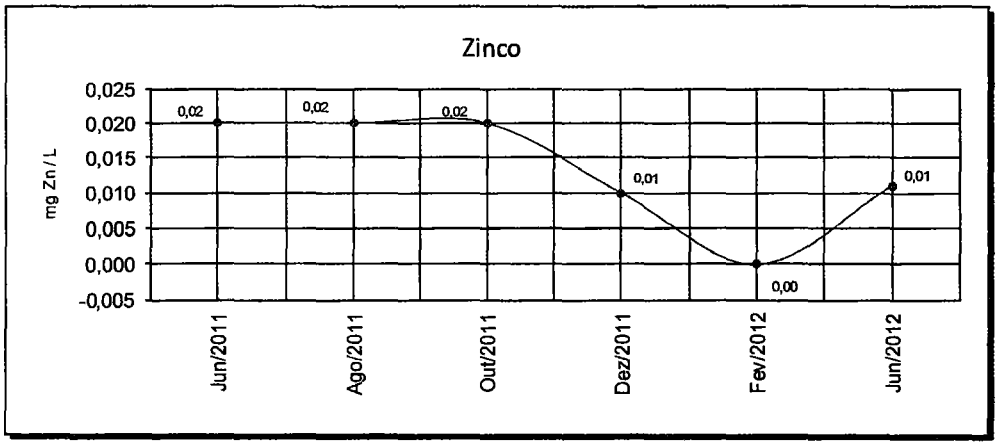


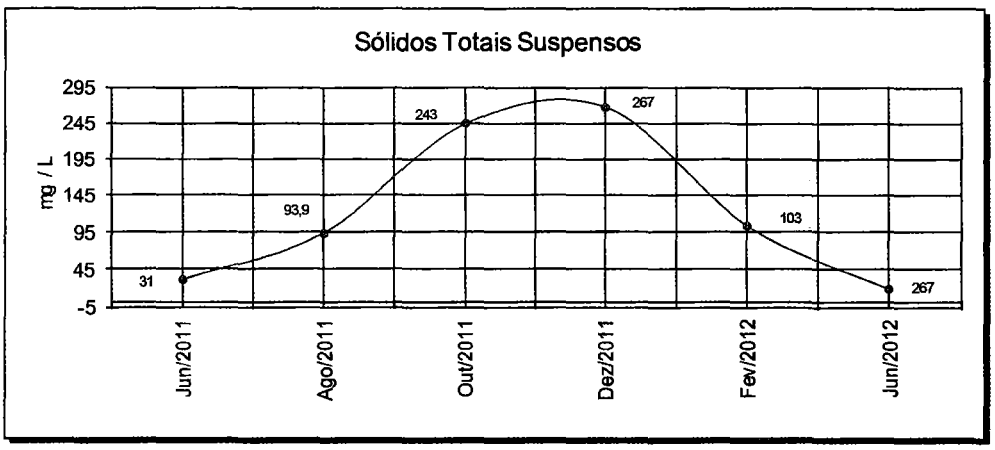


PS 13

Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

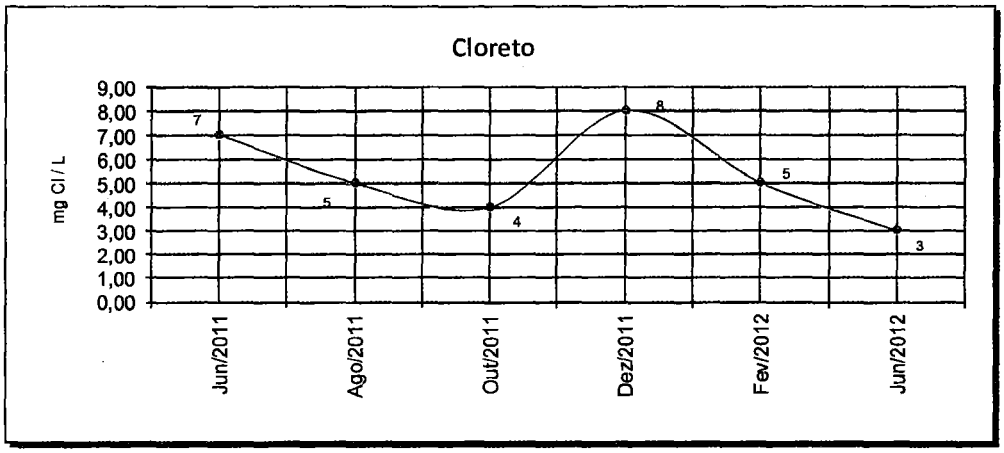


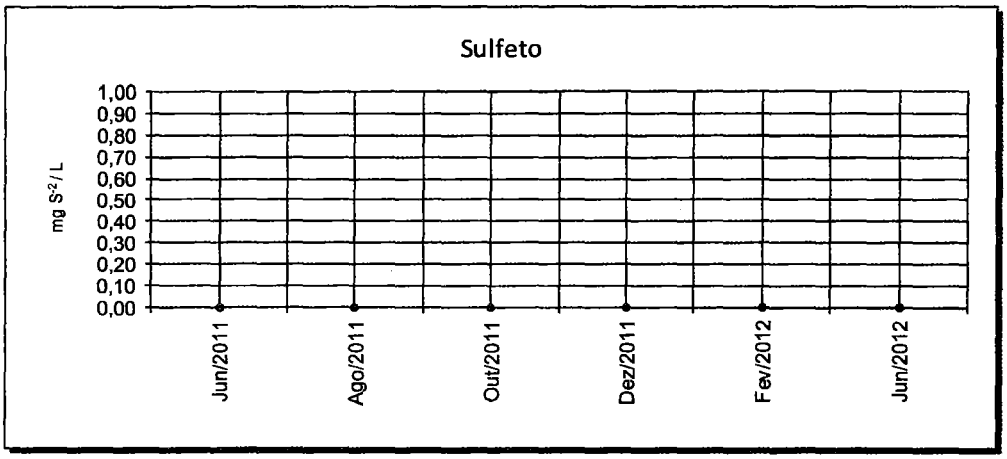




PS 13

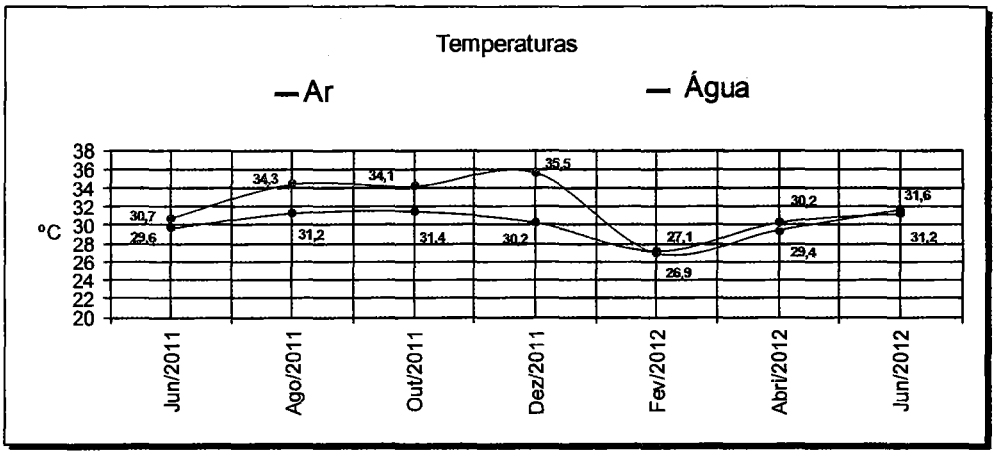
Ponto de Amostragem: PS 13 (Saída do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

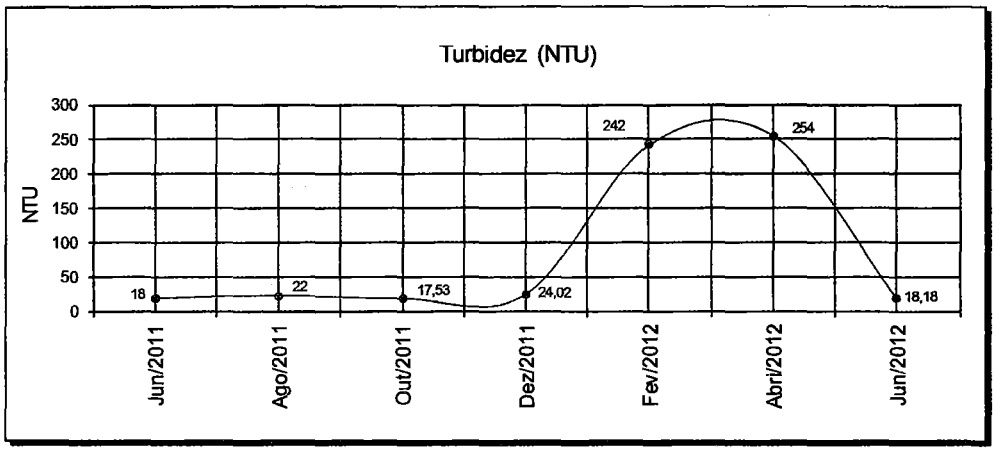


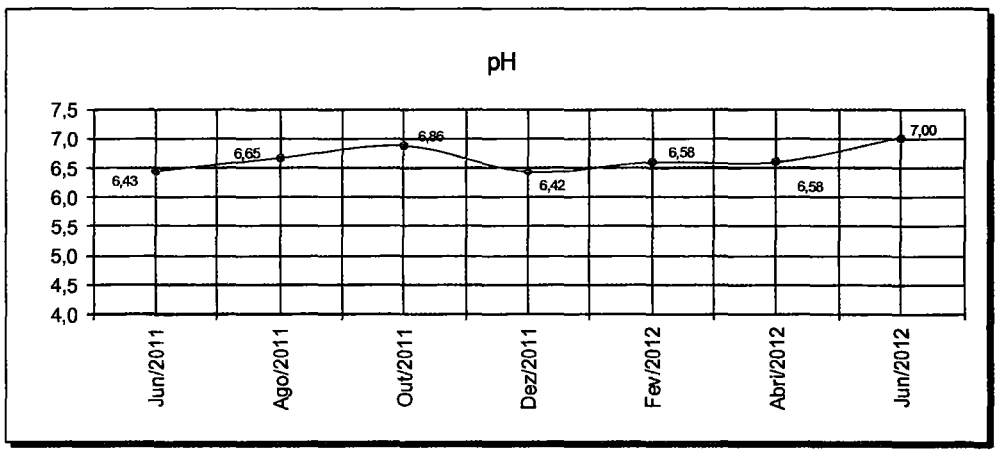


PS 14

Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

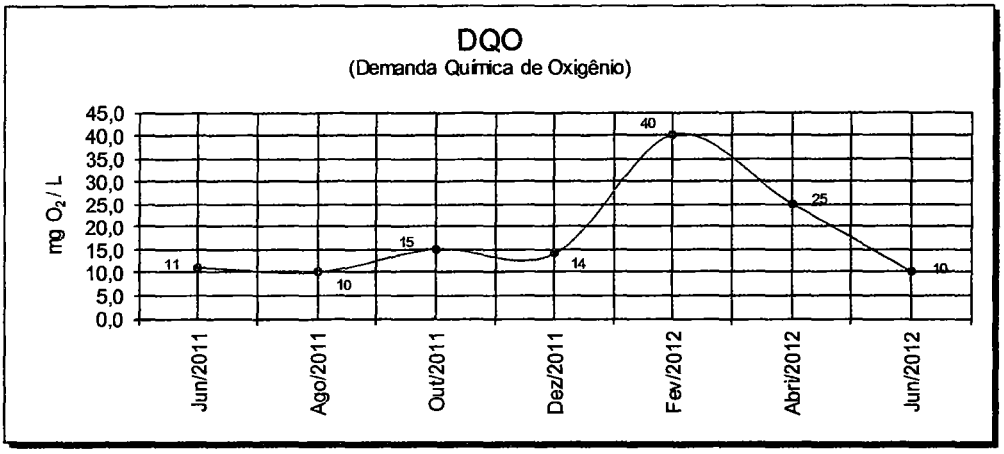


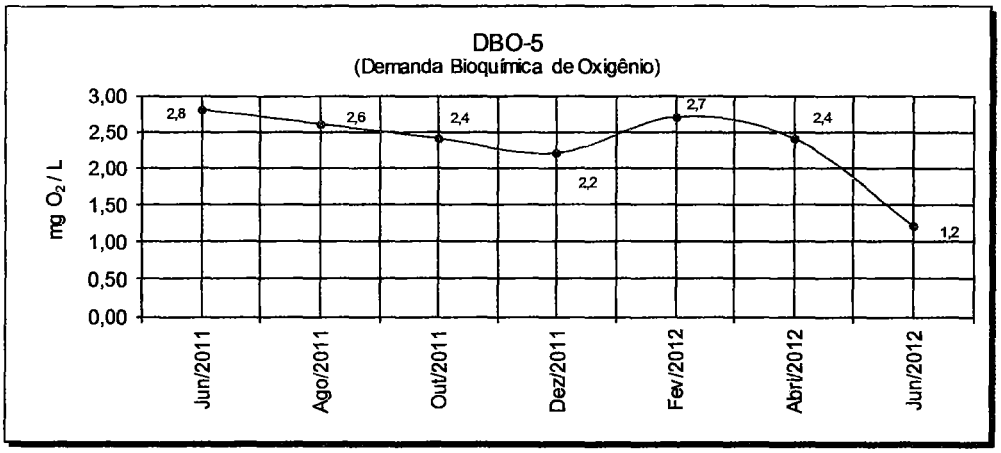


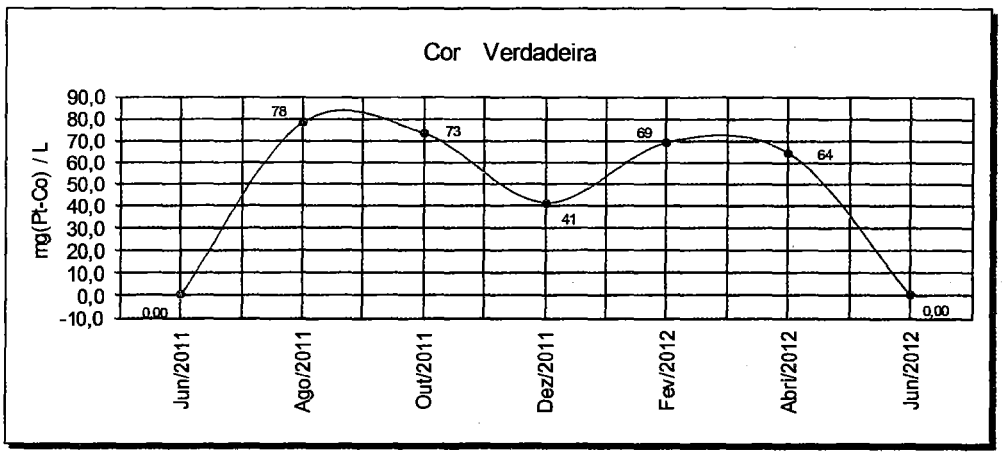


PS 14

Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

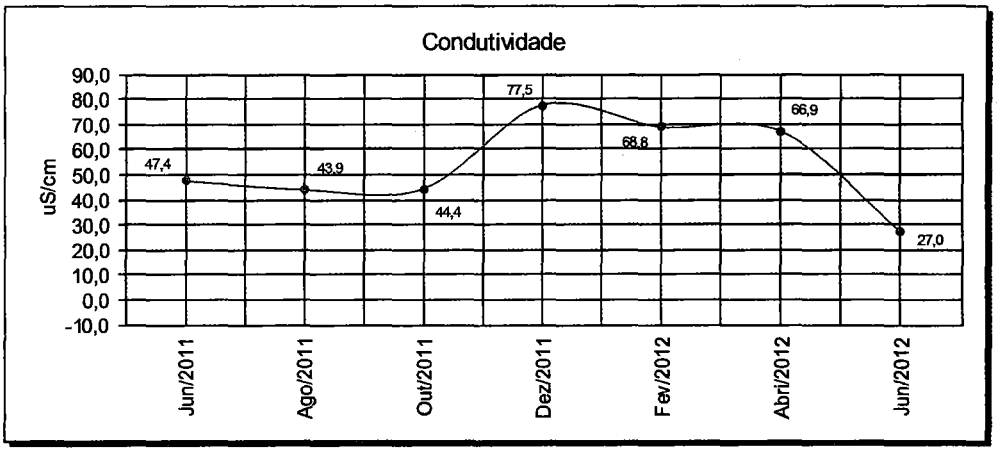


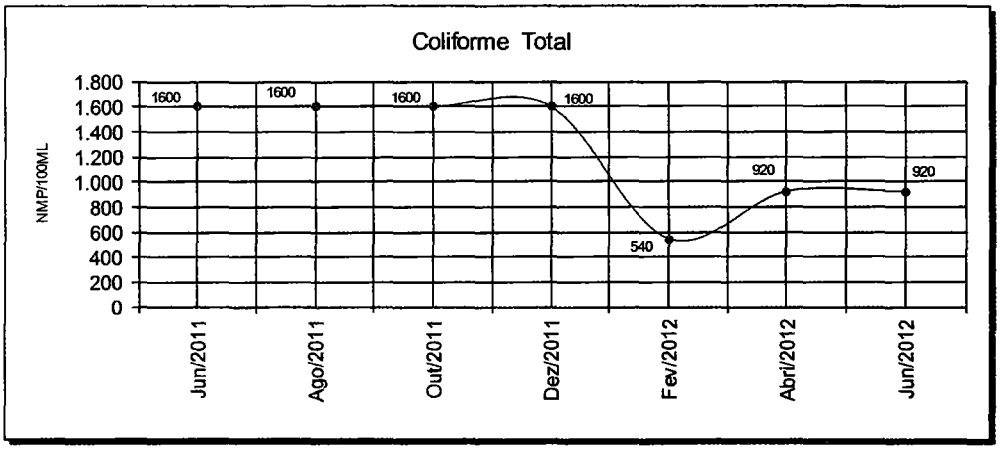




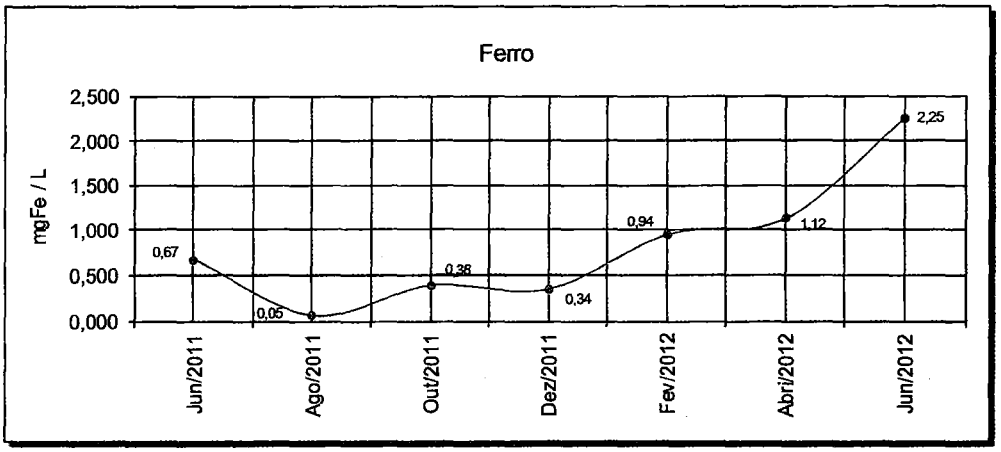
PS 14

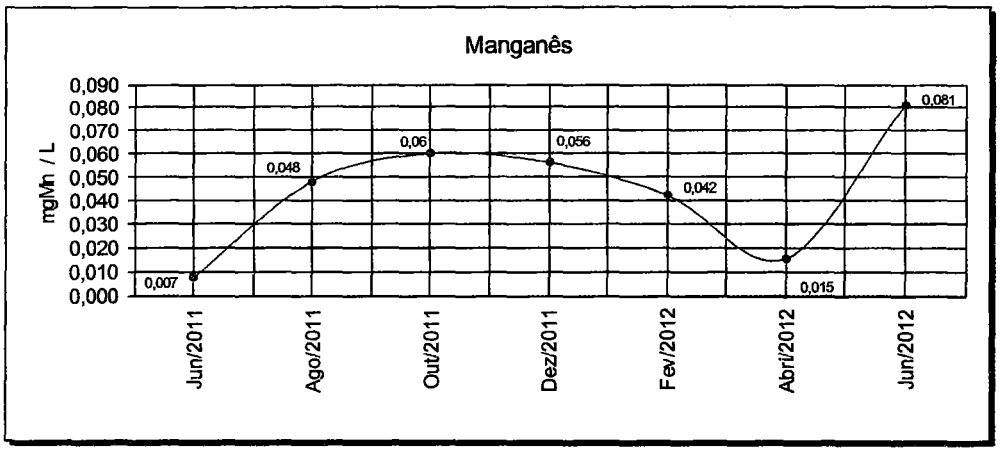
Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

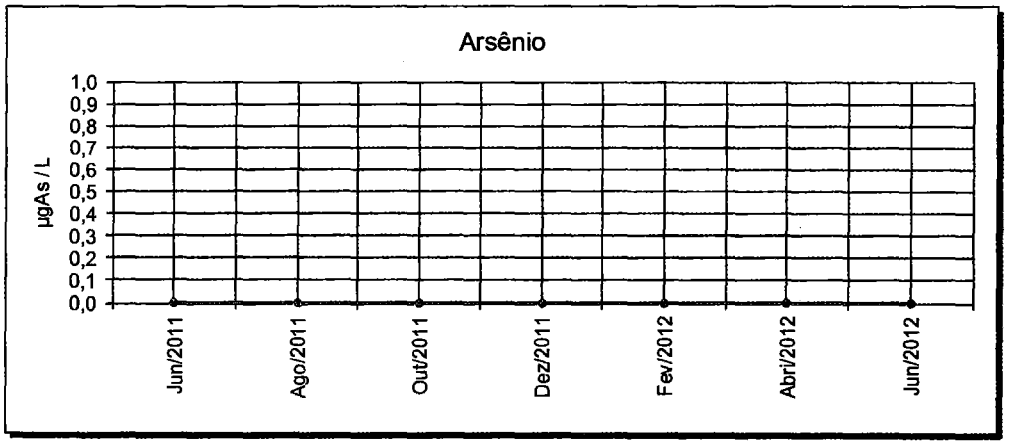




Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

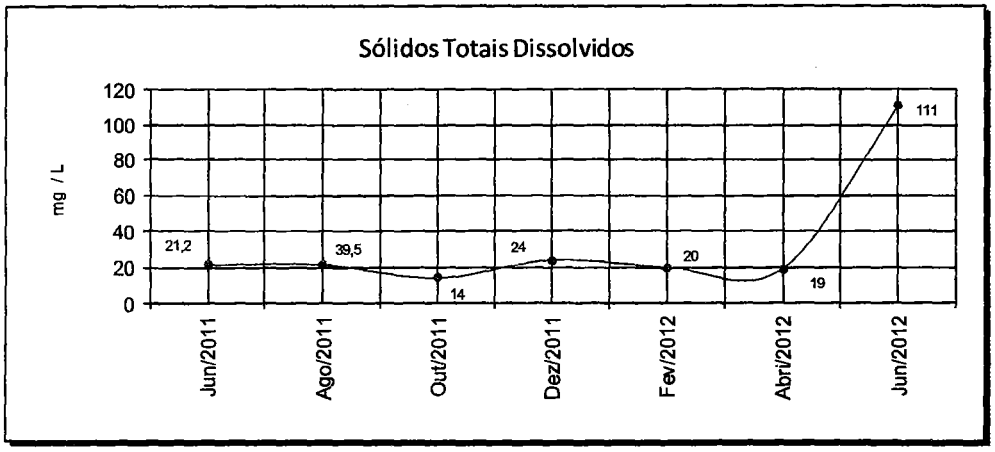


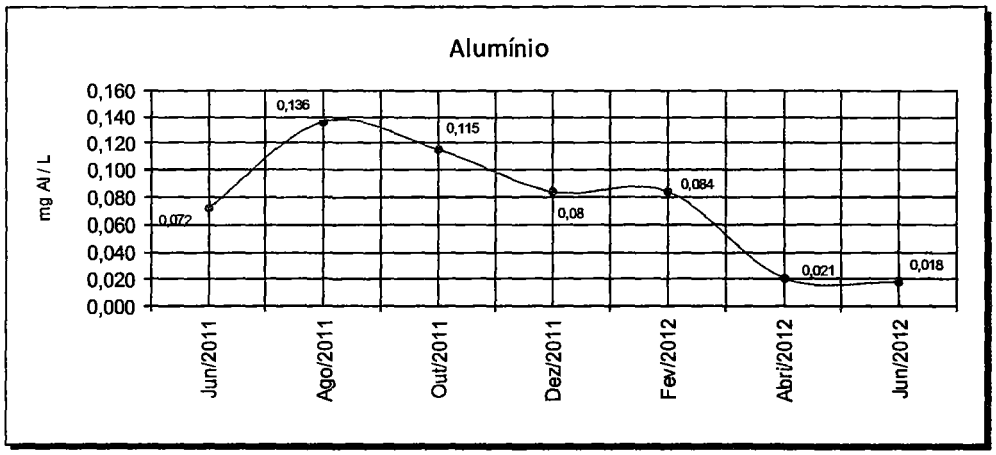


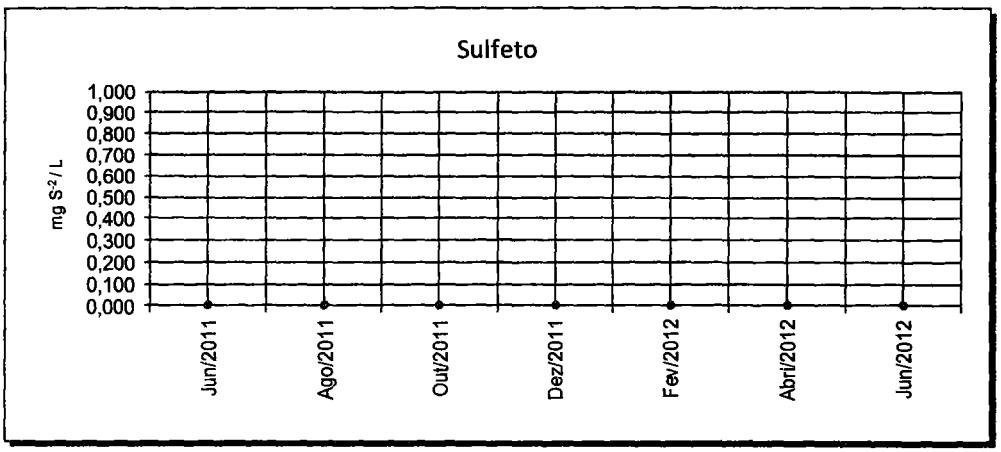


PS 14

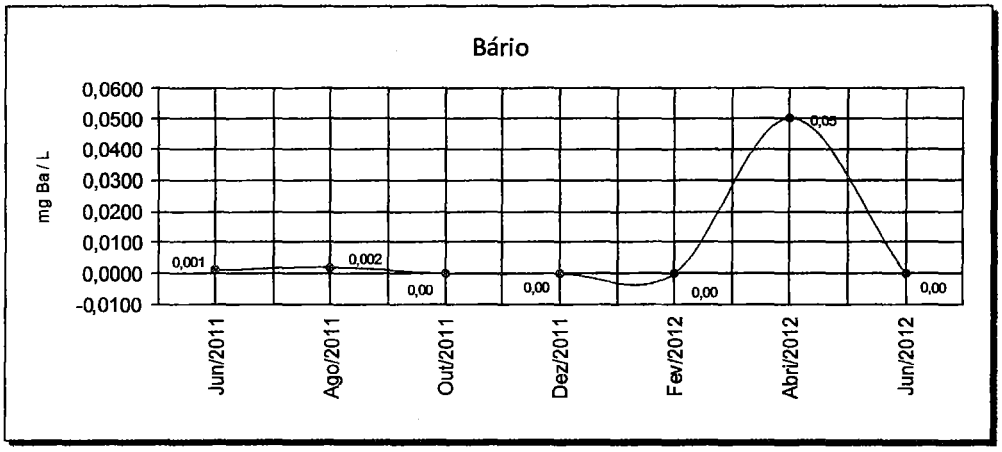
Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

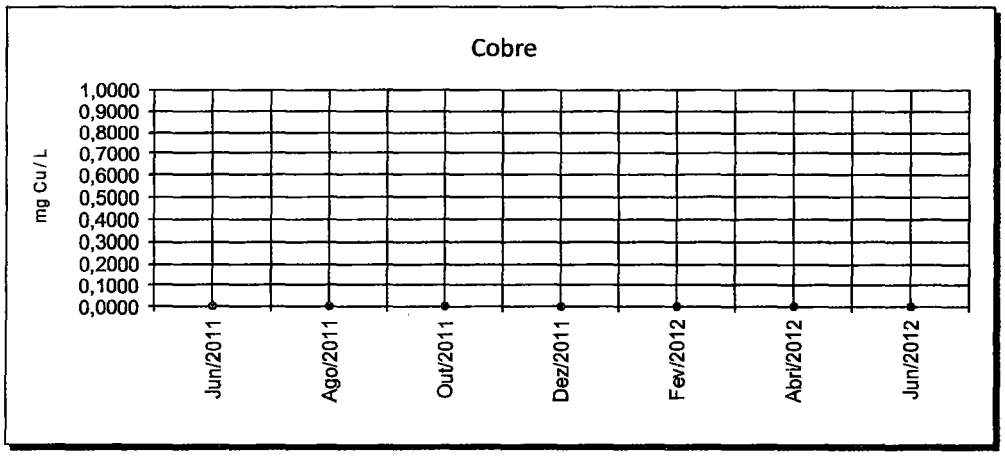


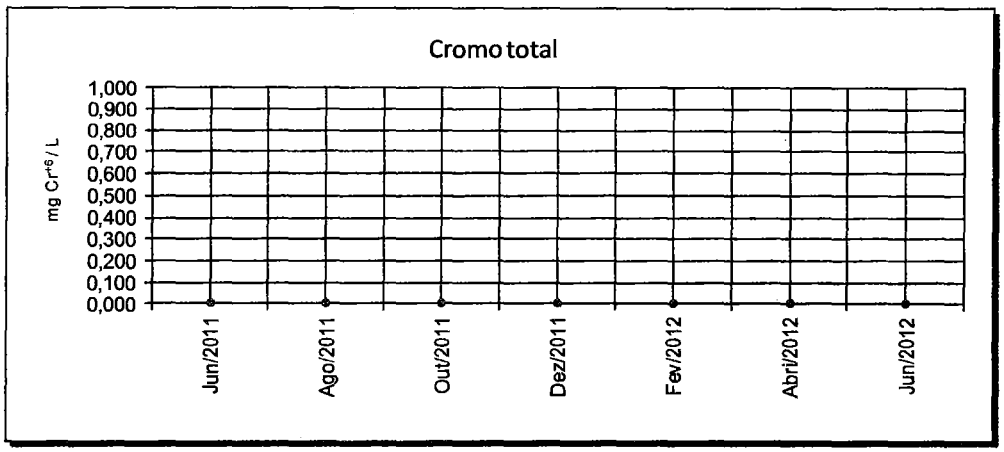




Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

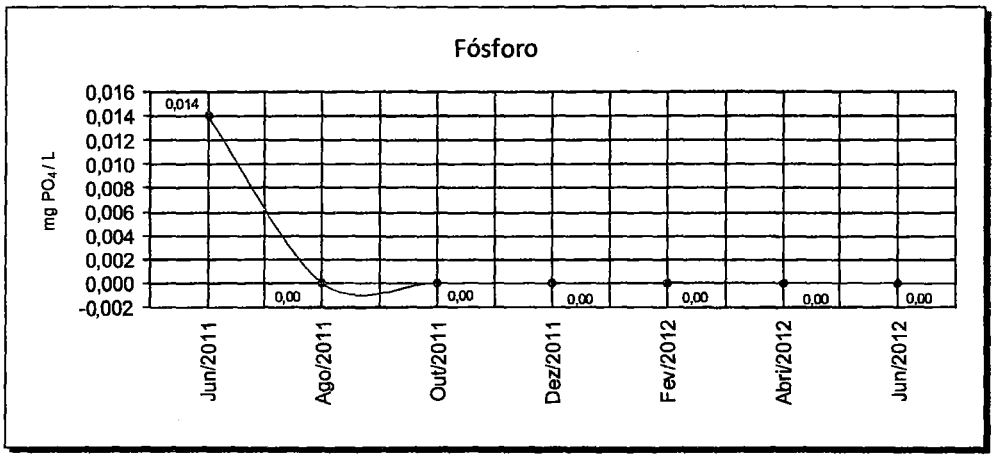


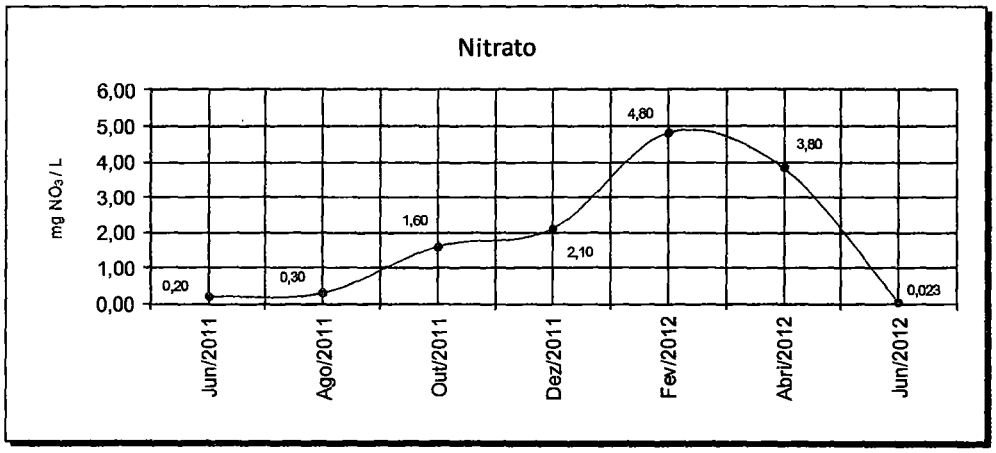


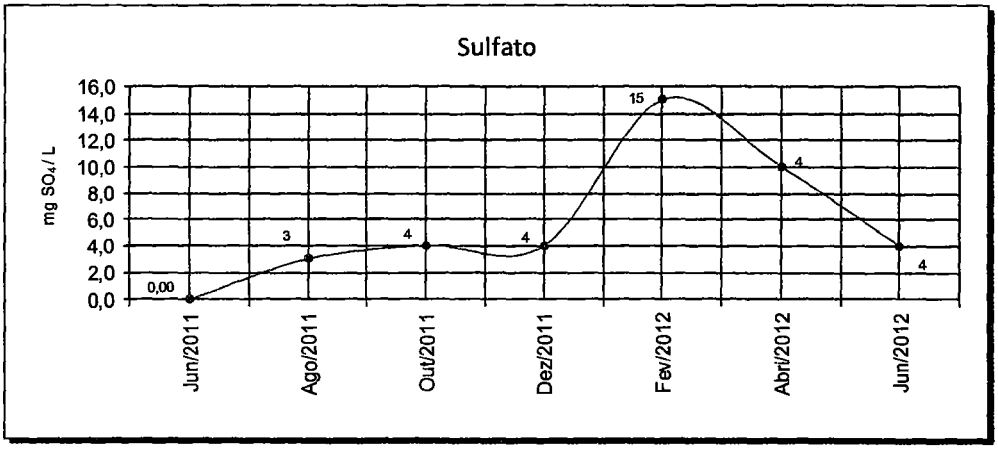


PS 14

Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

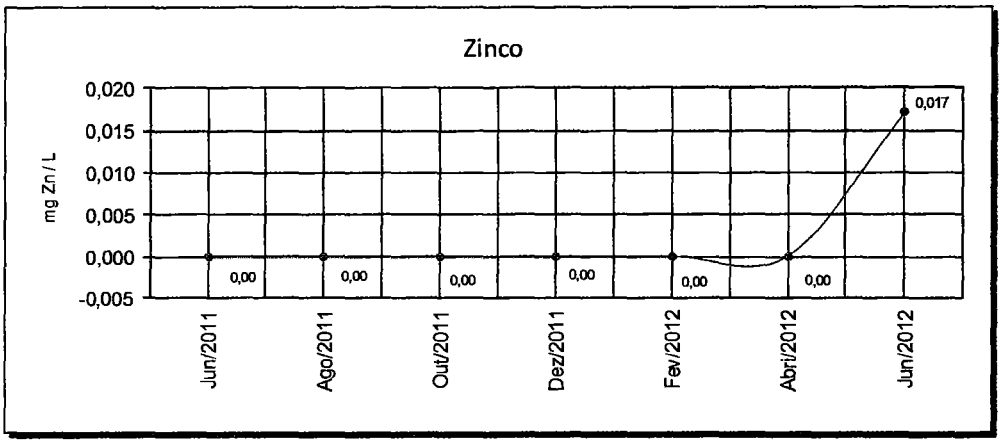


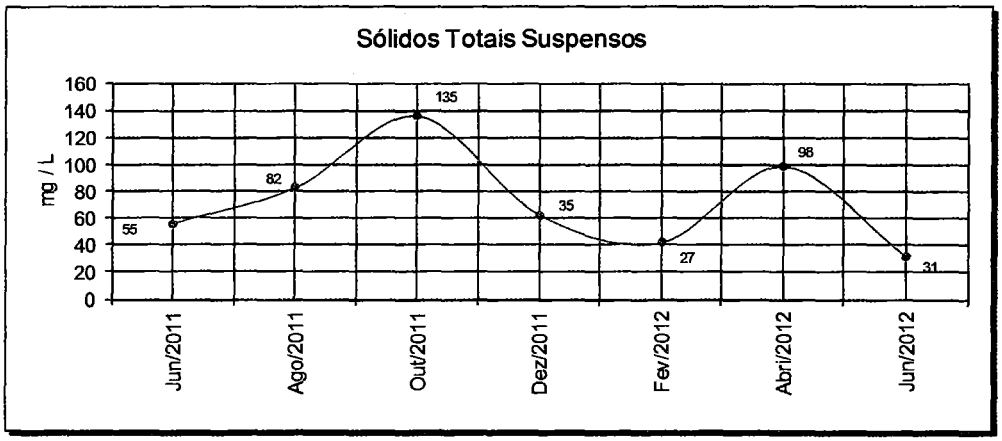


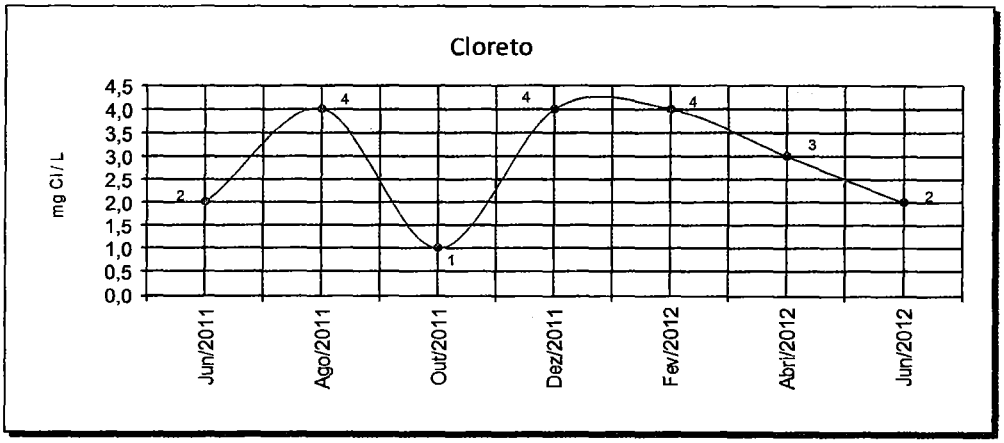


PS 14

Ponto de Amostragem: PS 14 (rio Amazonas) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

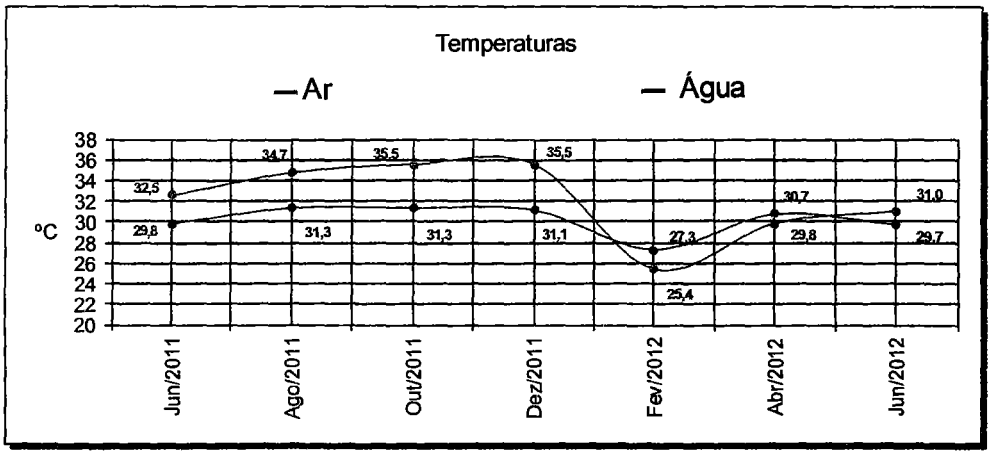


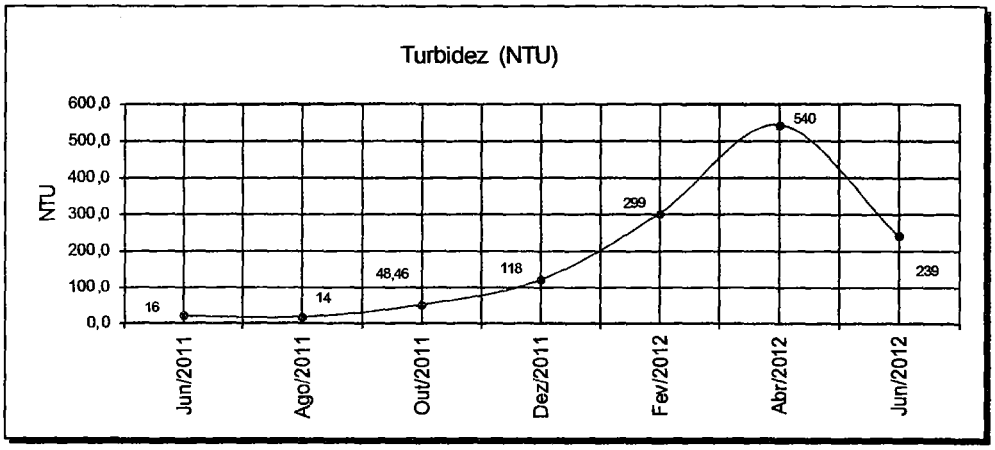


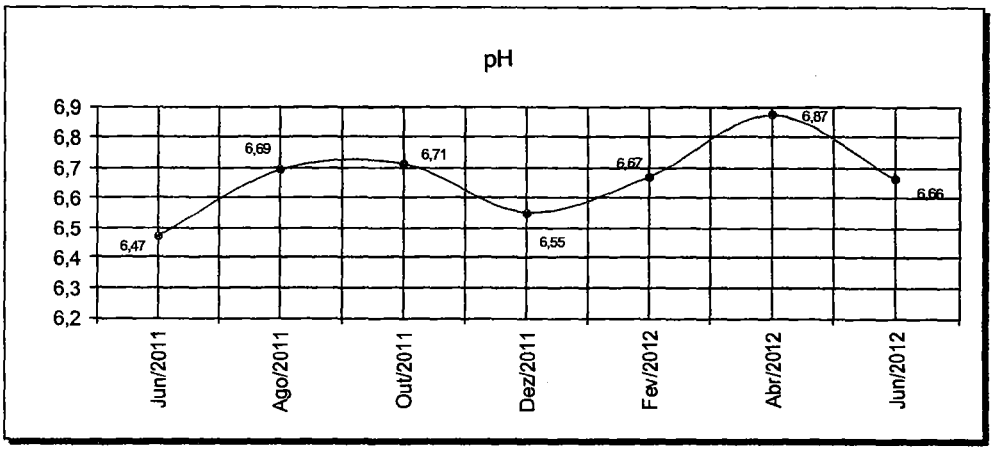


PS 16

Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

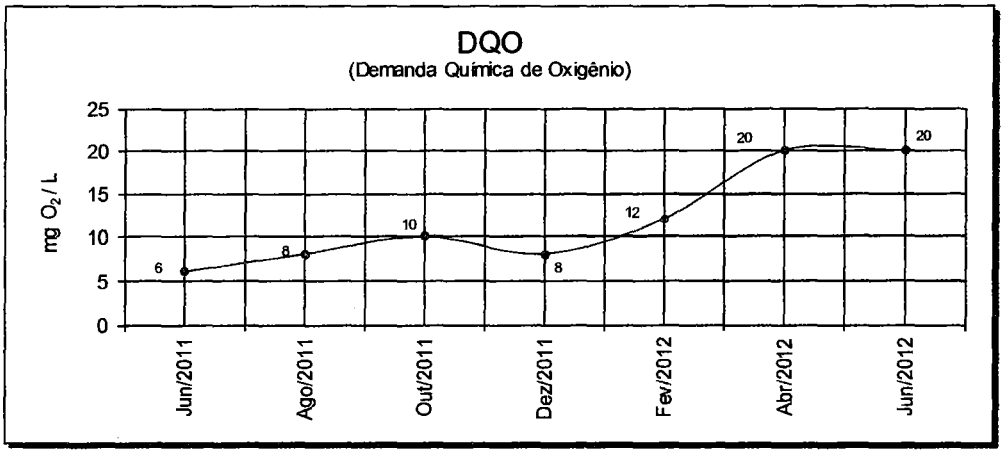


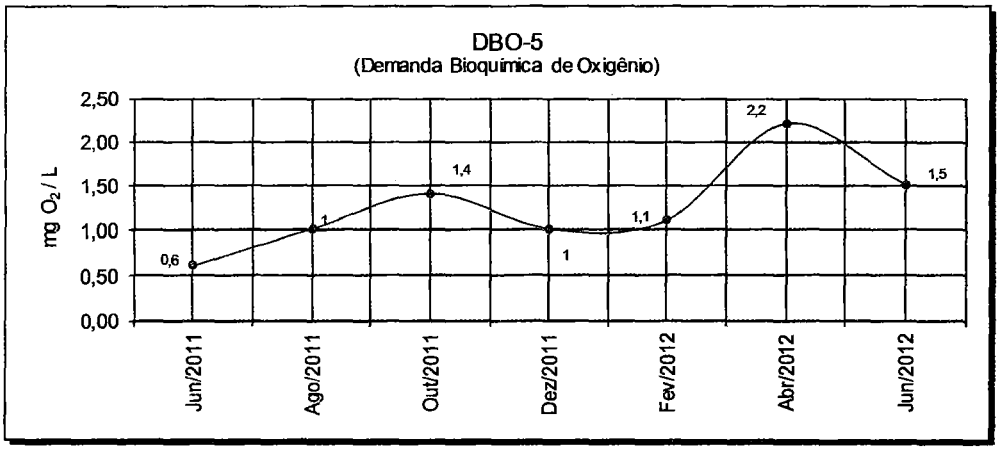


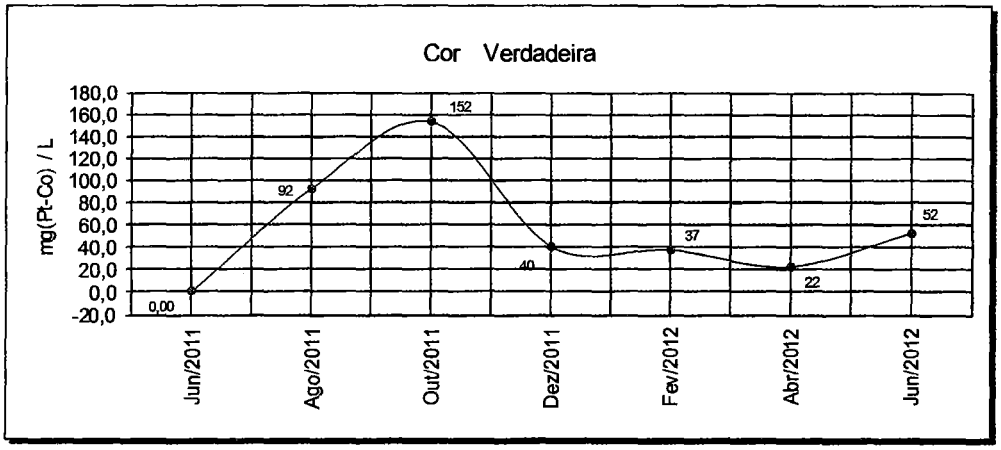


PS 16

Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

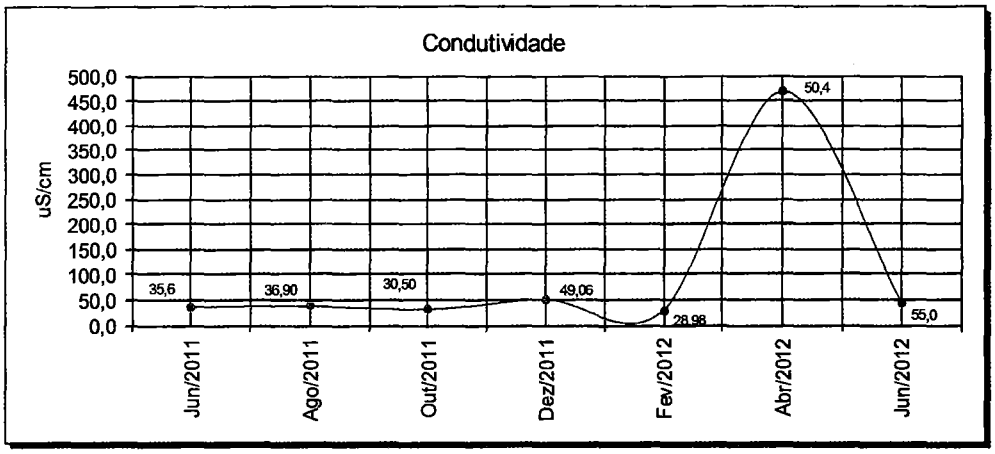


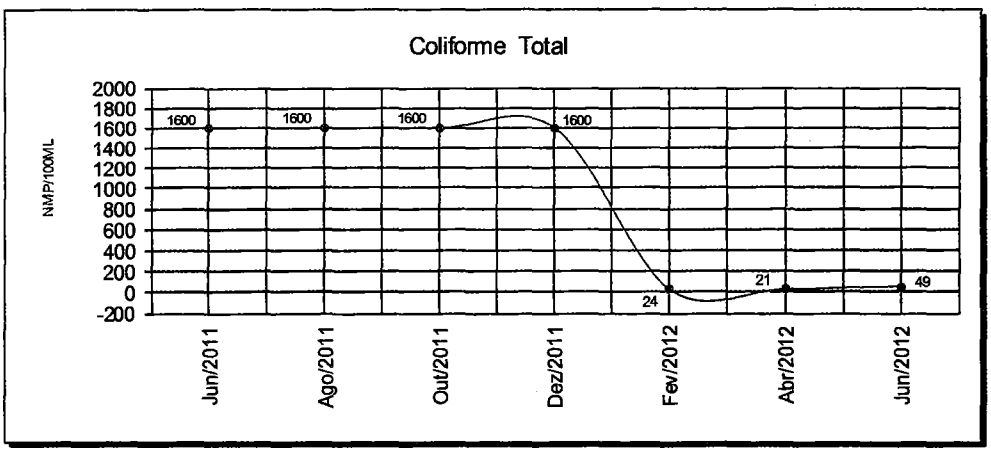




PS 16

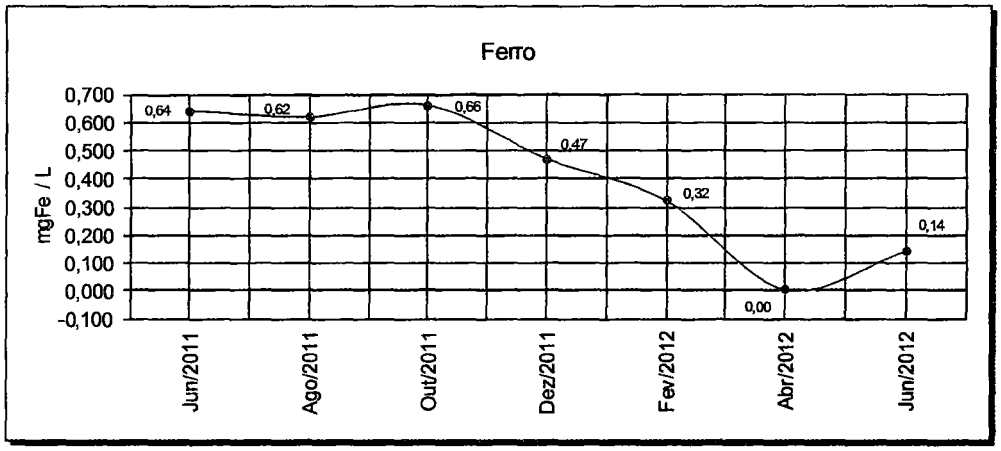
Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

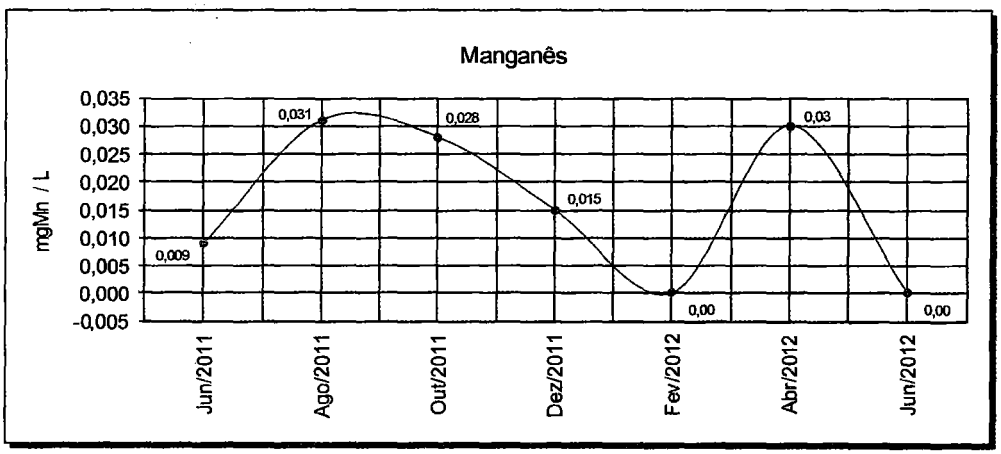


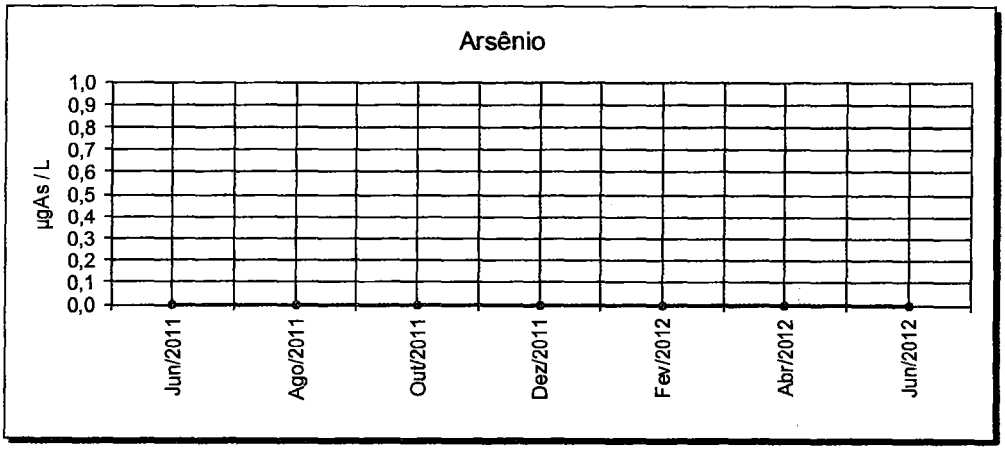


PS 16

Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

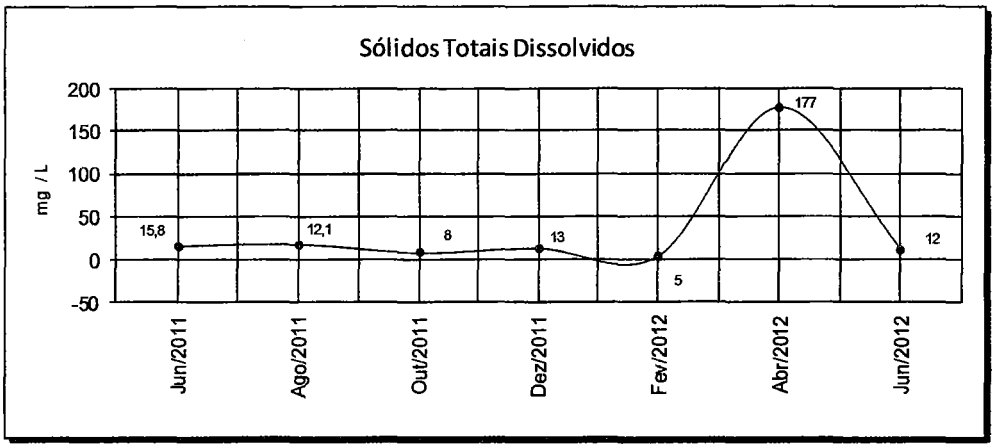


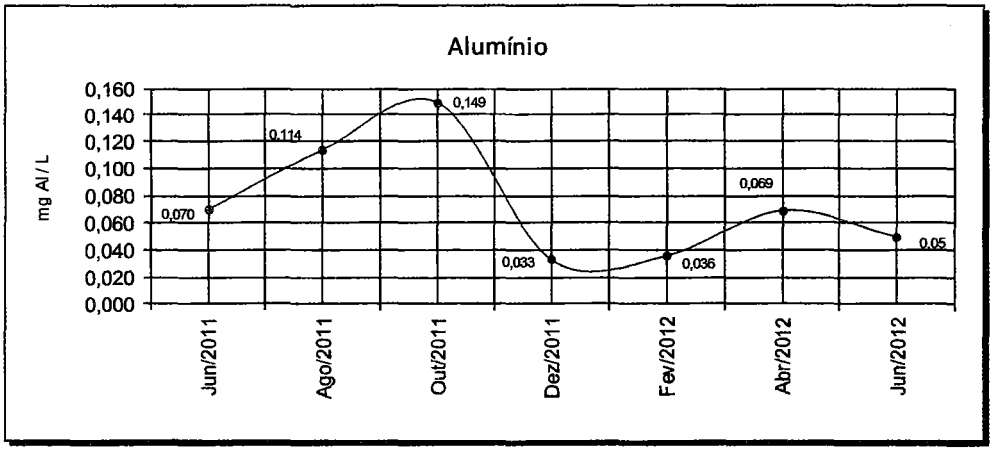


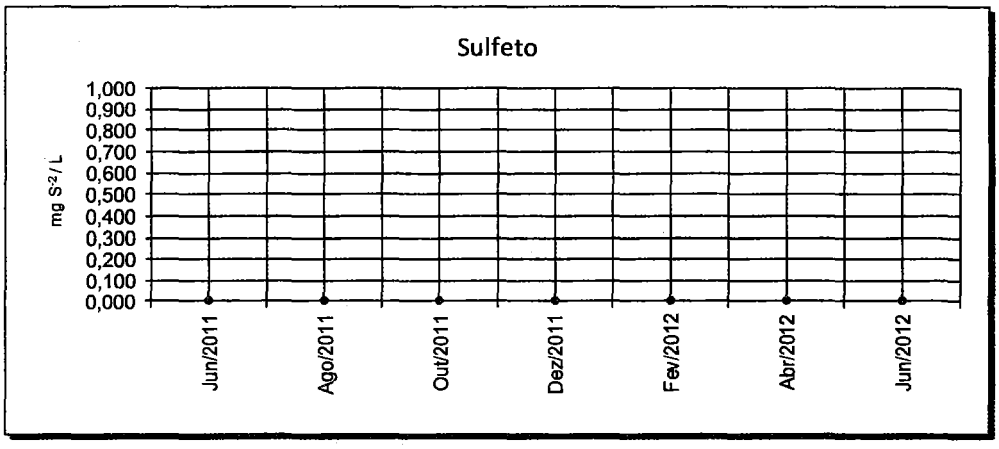


PS 16

Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

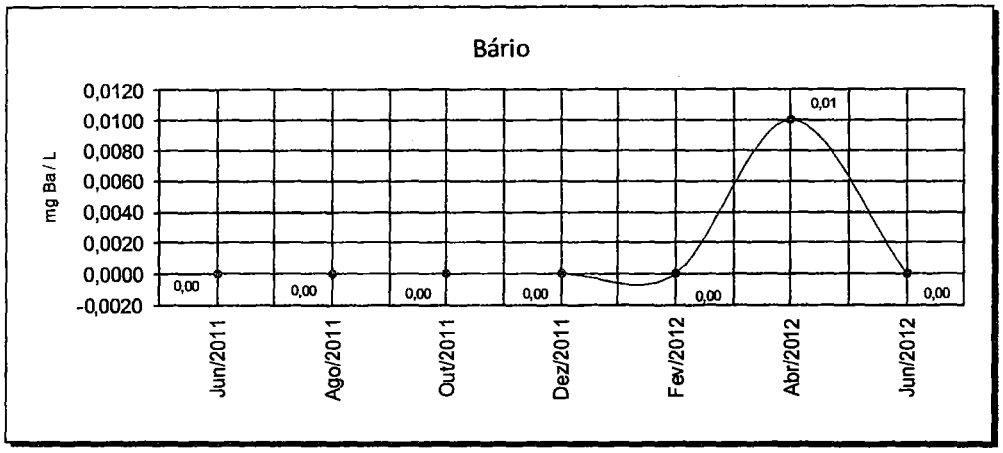


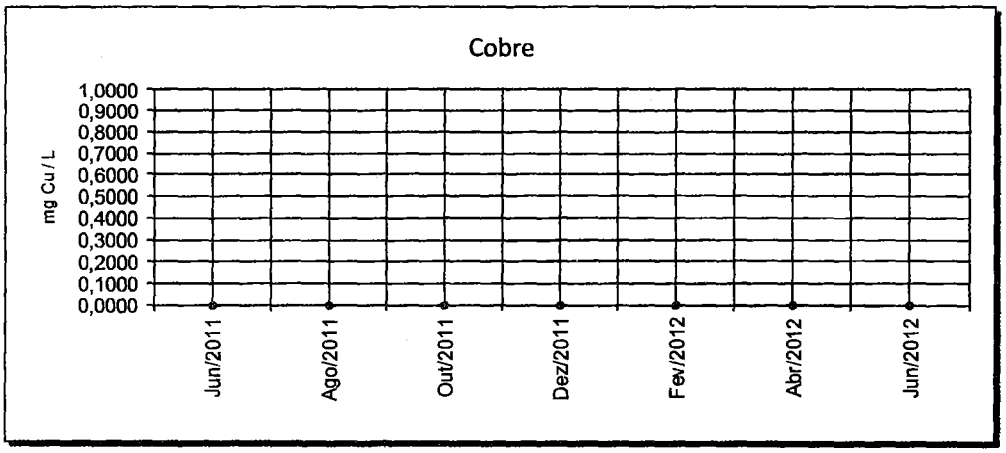


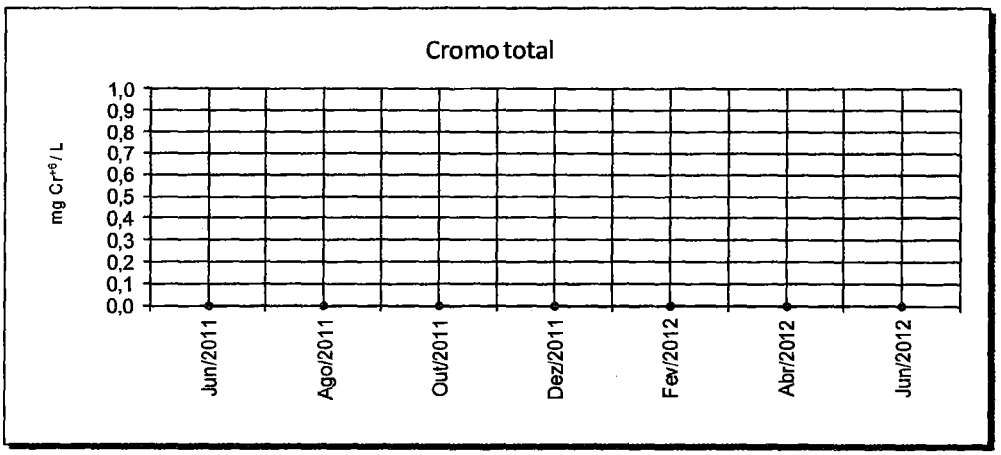


PS 16

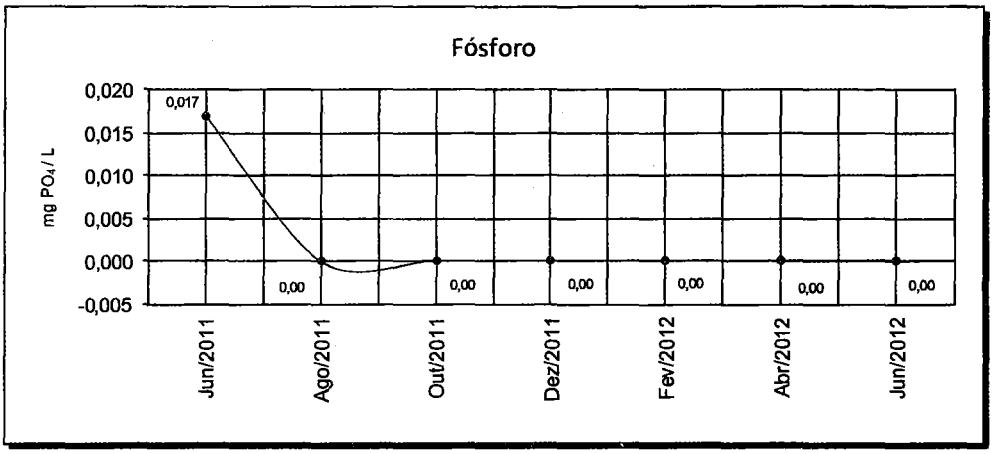
Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

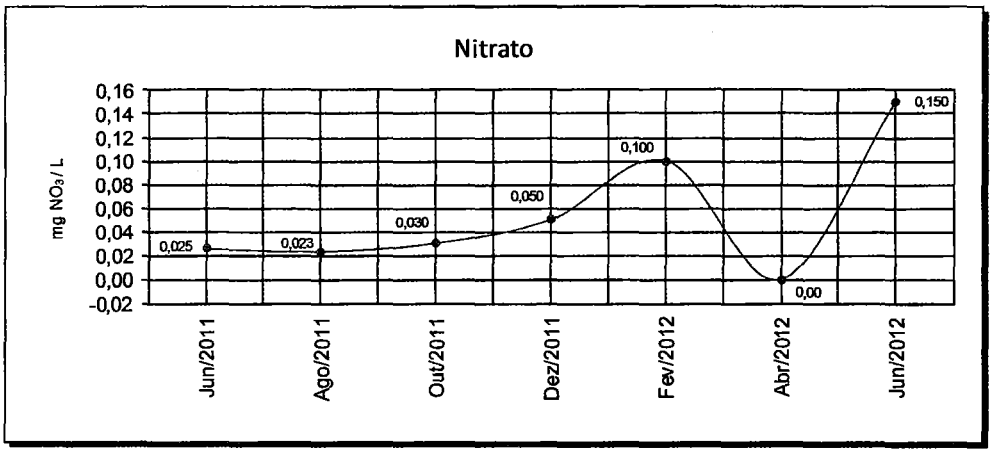


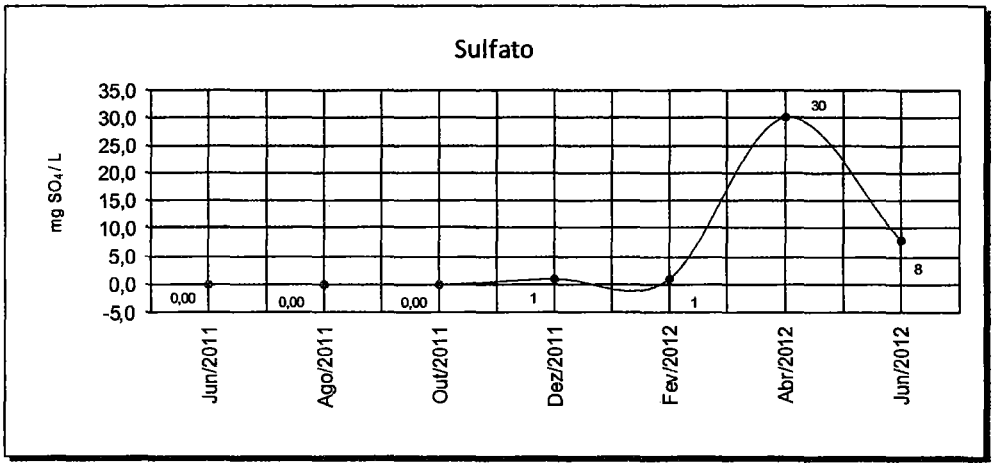




Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

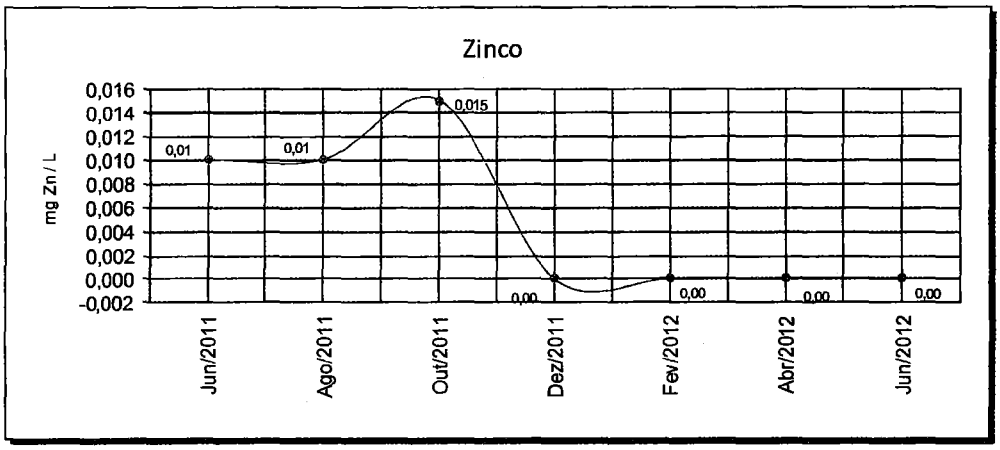


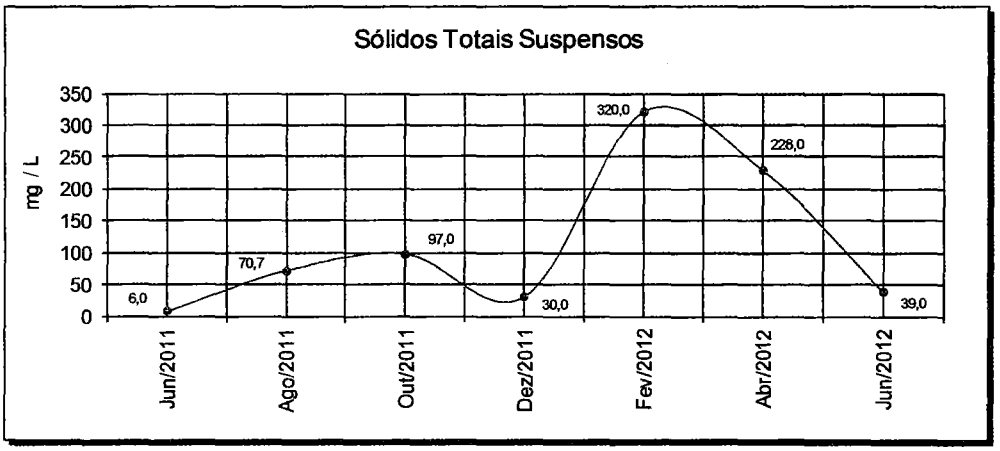


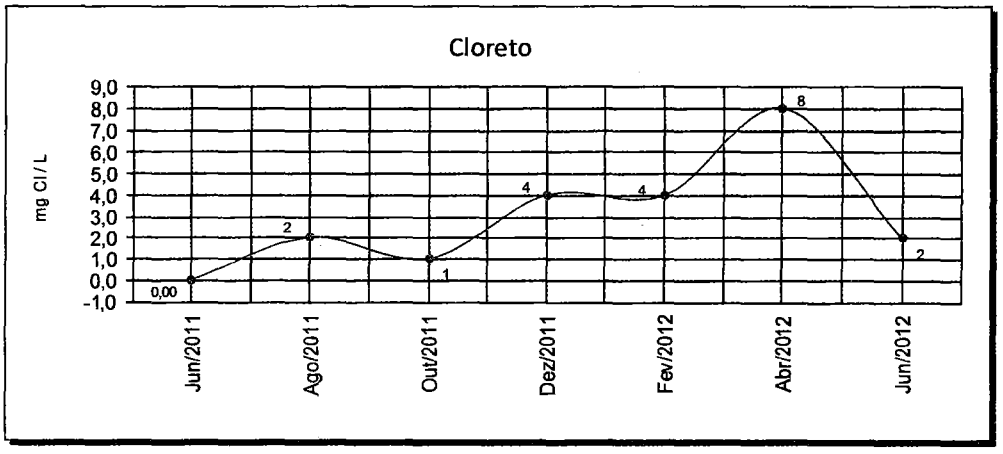


PS 16

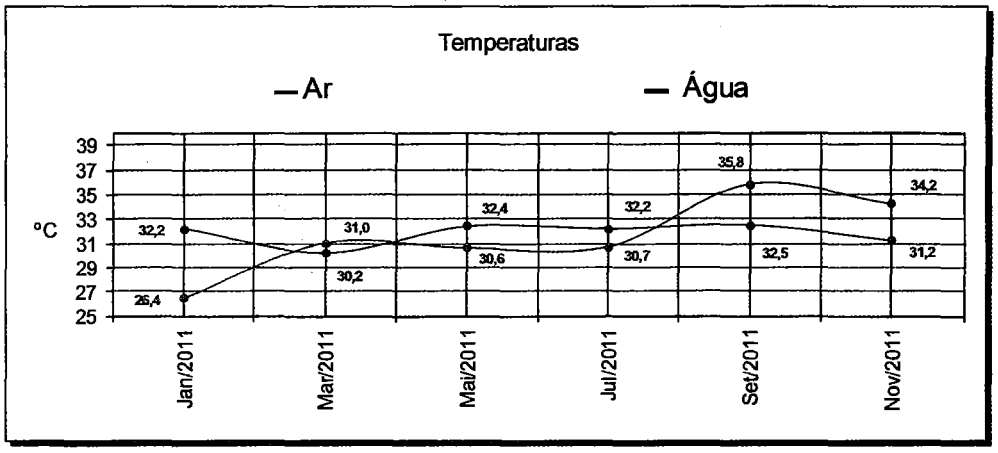
Ponto de Amostragem: PS 16 - (RIO MATAPI) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

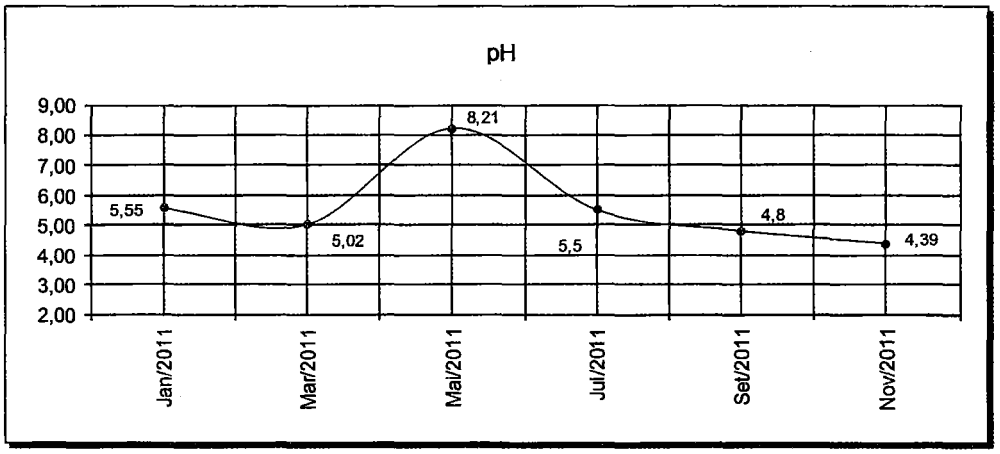


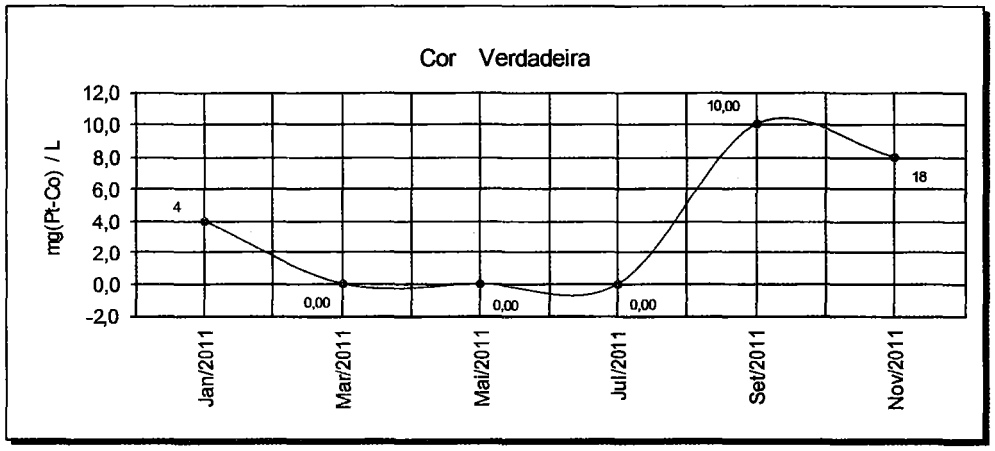




Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

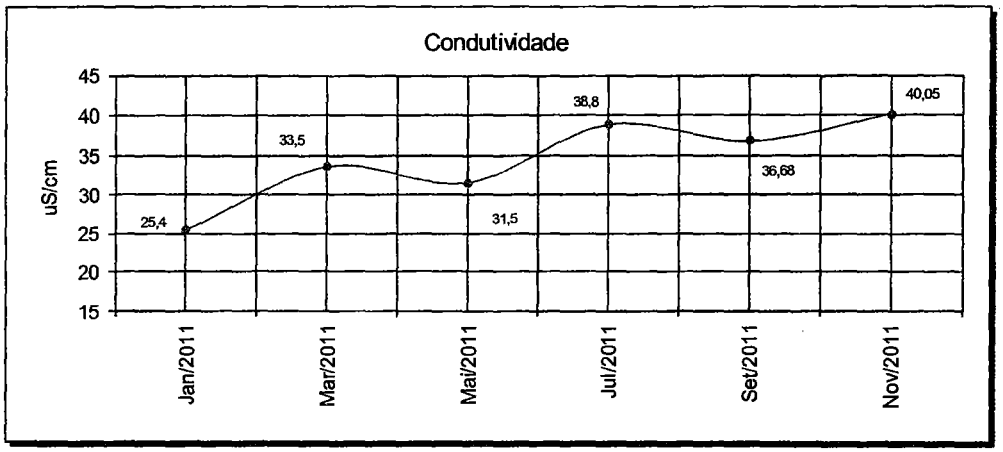


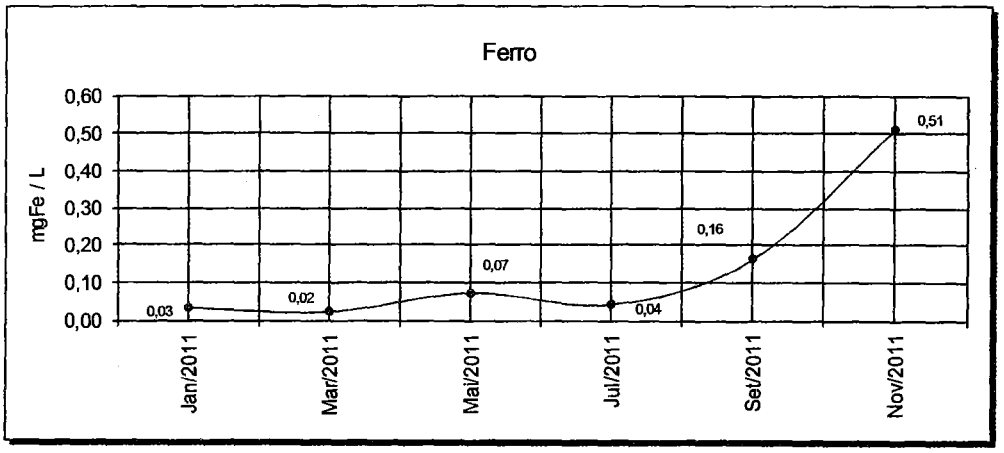




PP 7

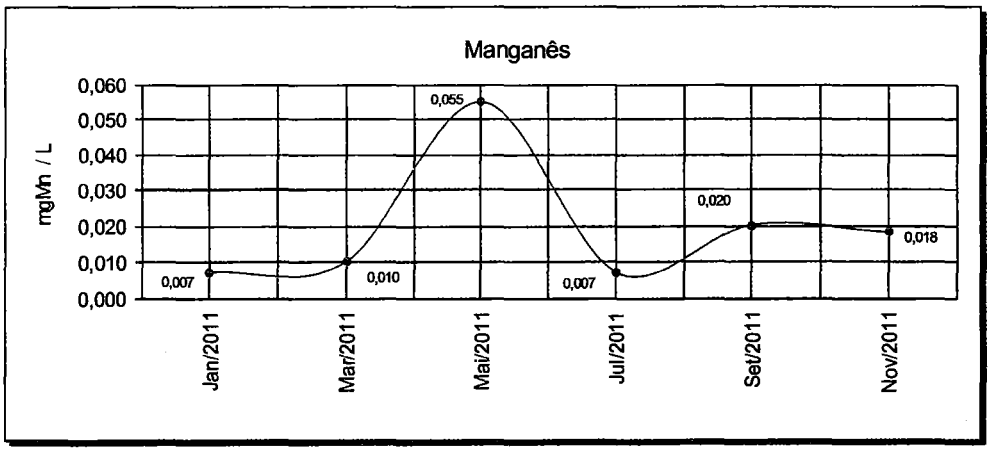
Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

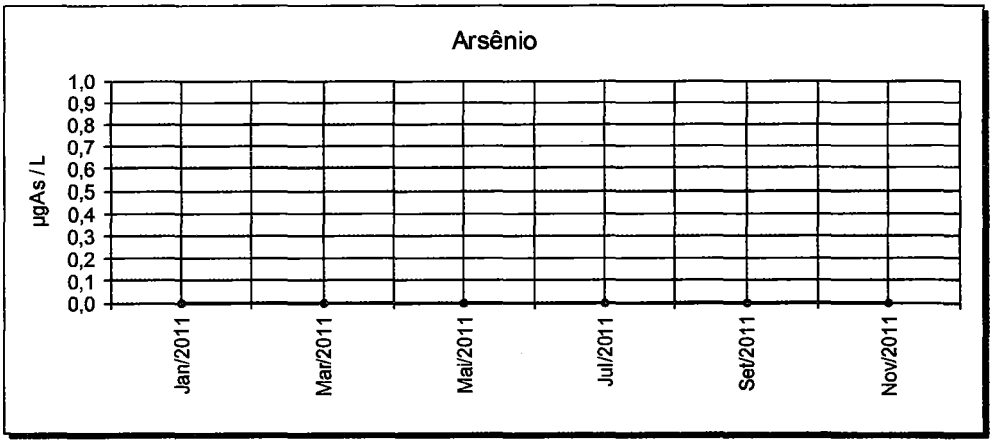


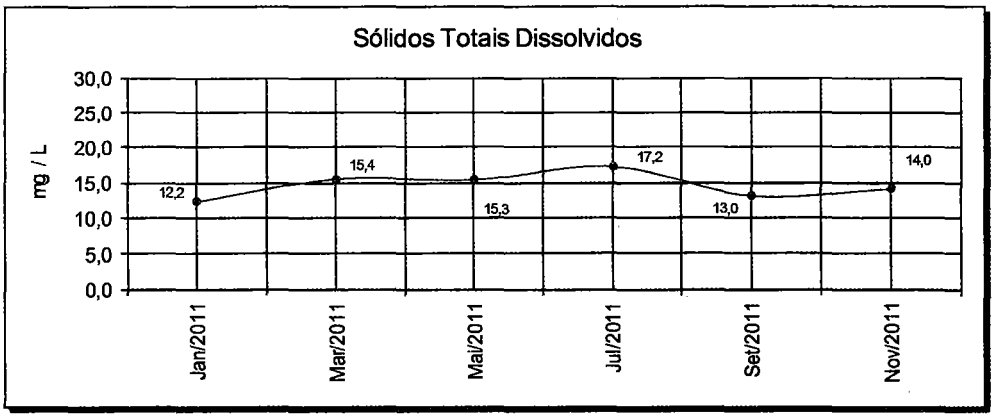


PP 7

Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

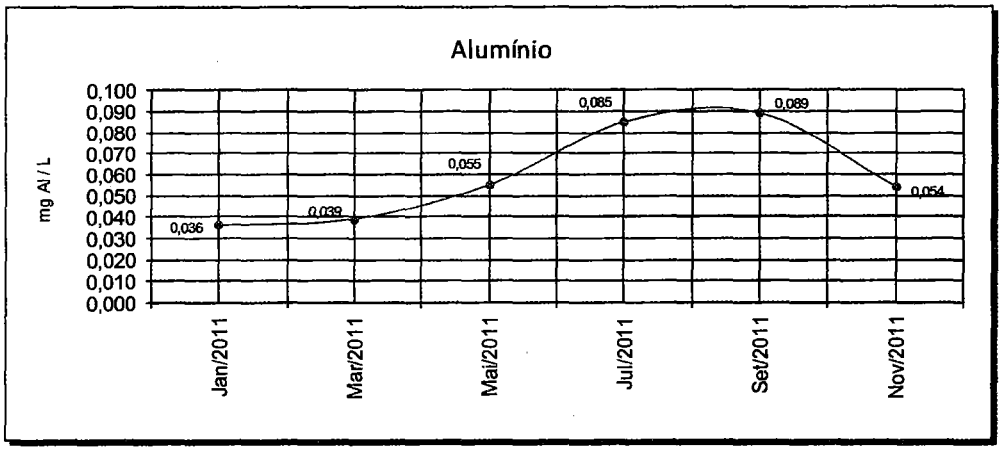


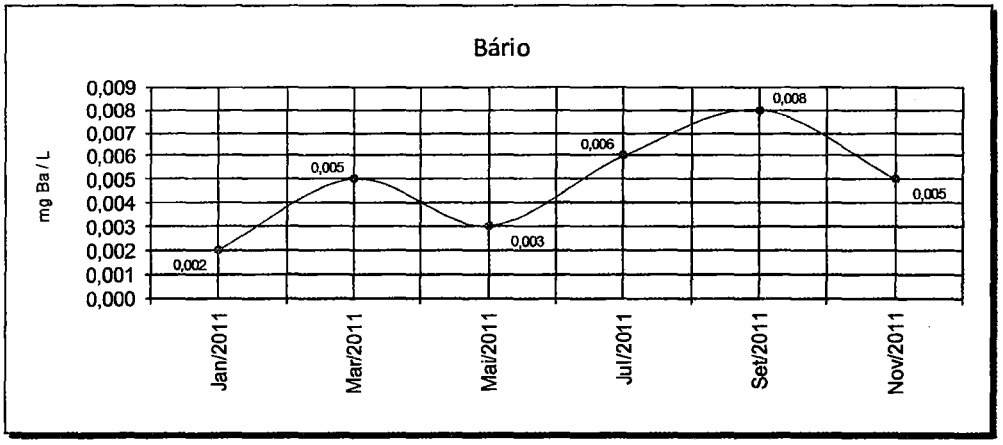




PP 7

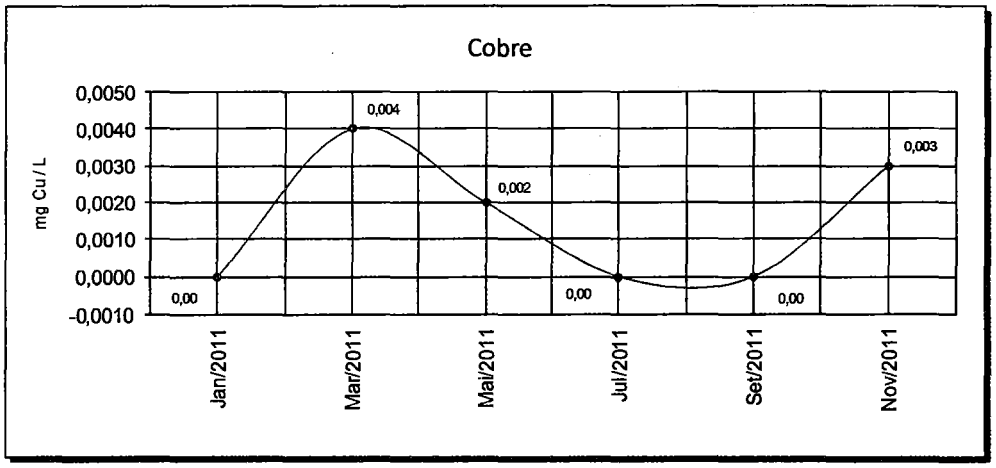
Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

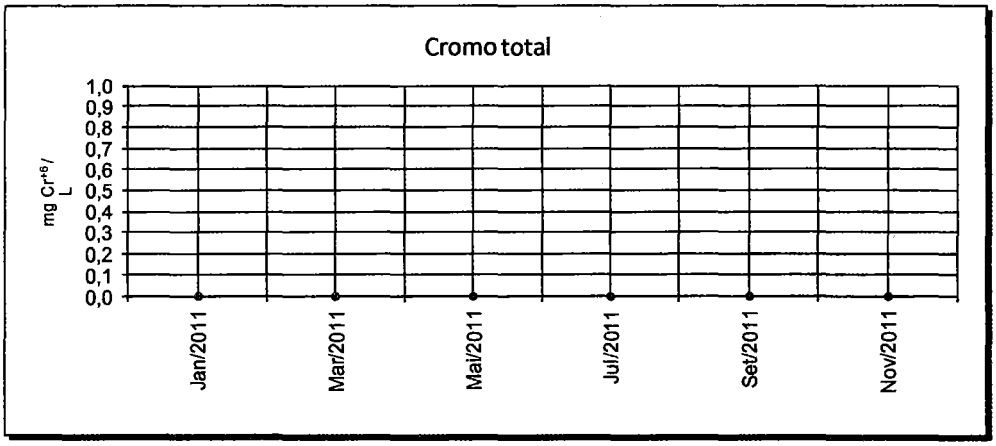


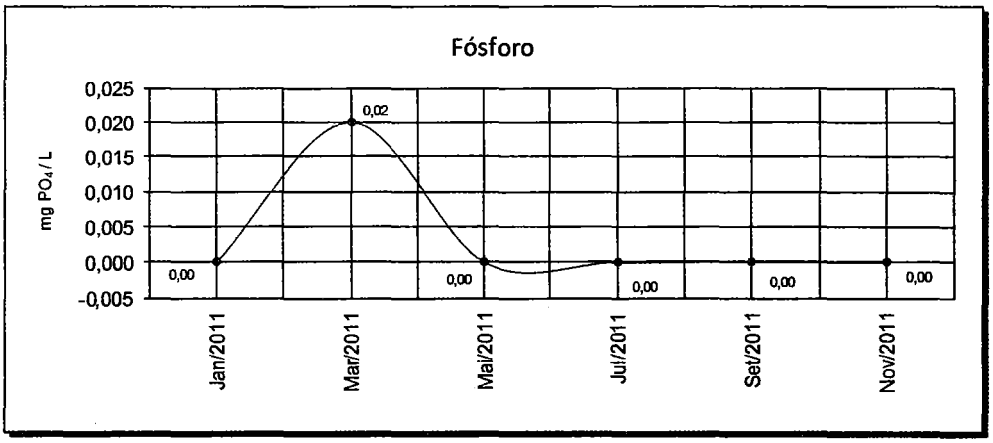


PP 7

Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

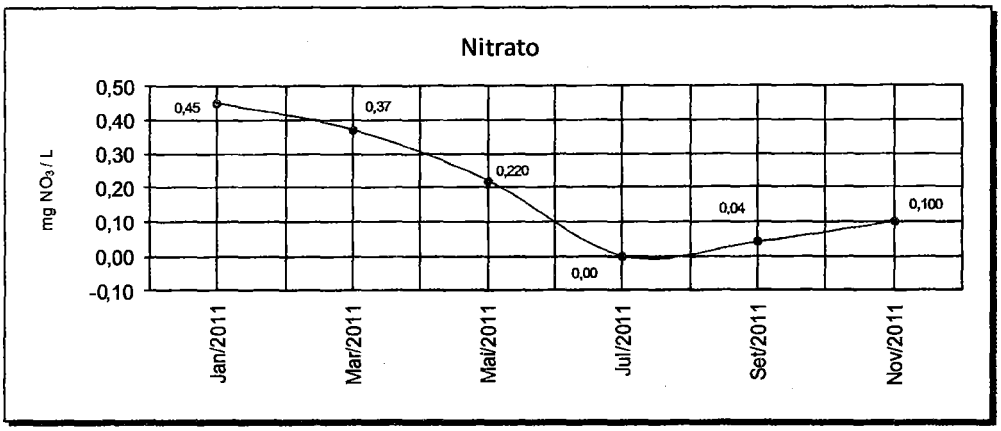


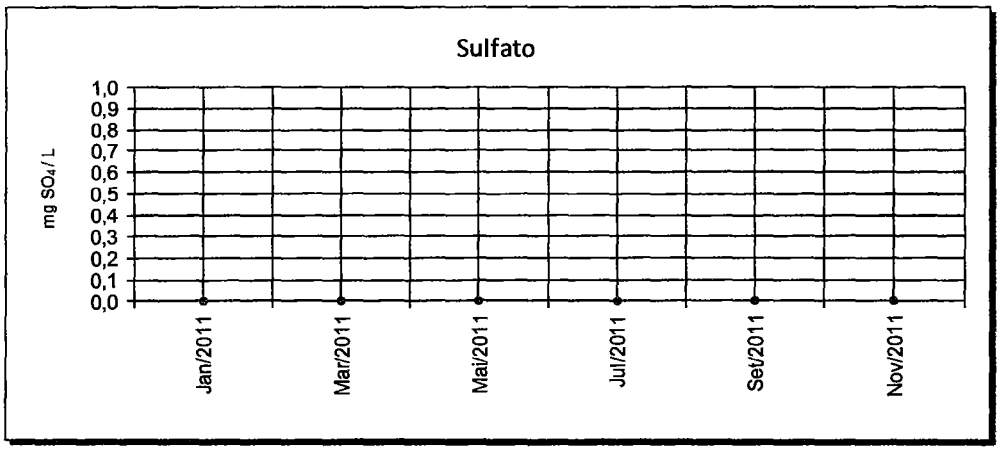


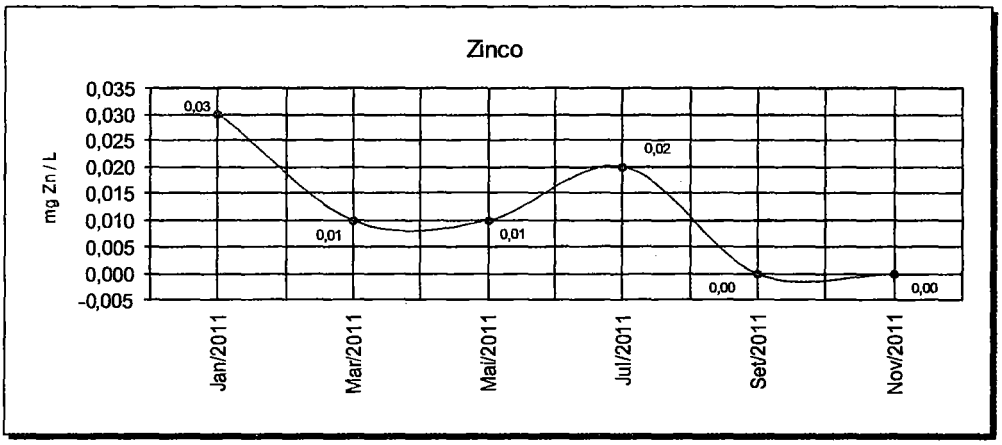


PP 7

Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

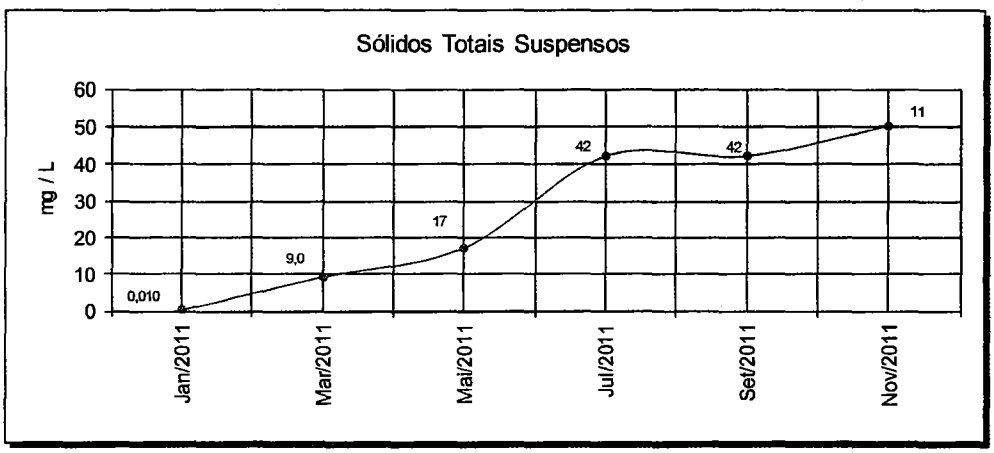


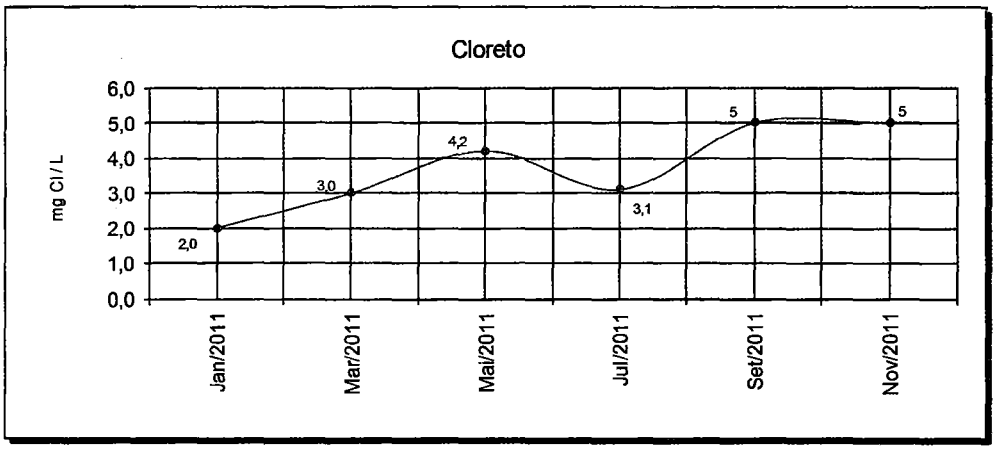


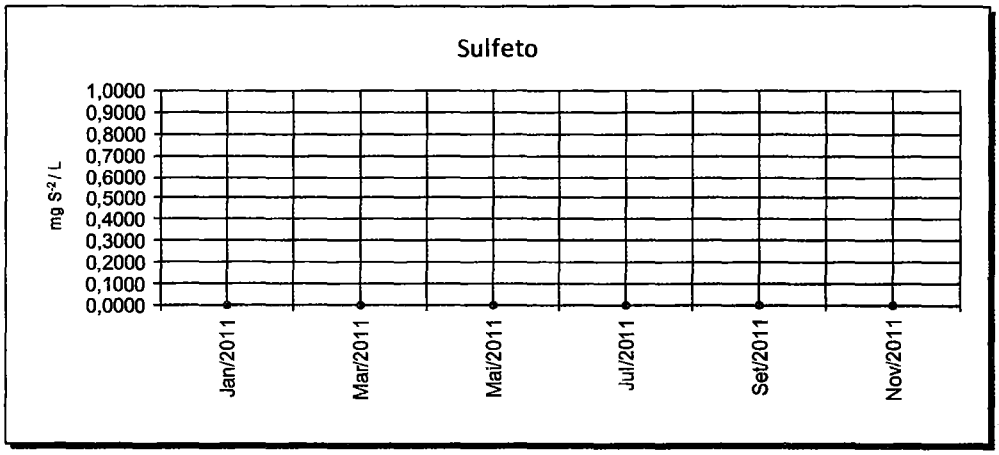


PP 7

Ponto de Amostragem: PP 7 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

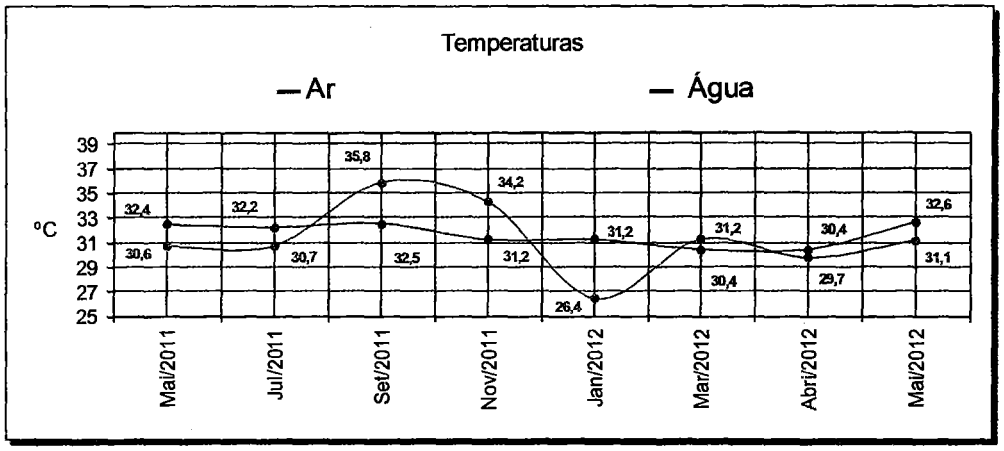


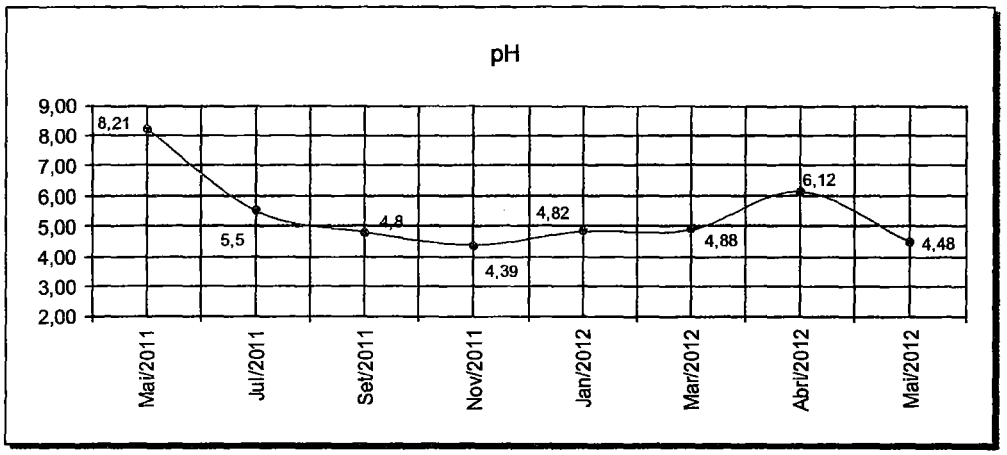


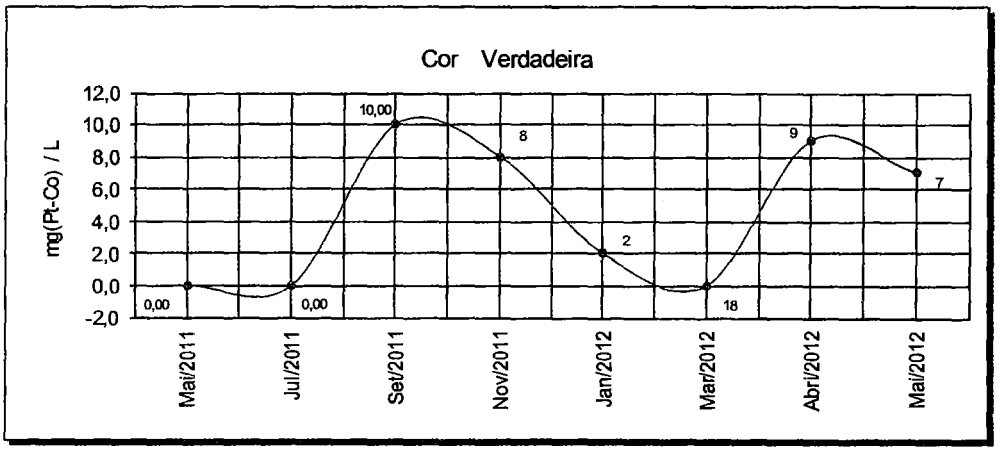


PP 13

Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

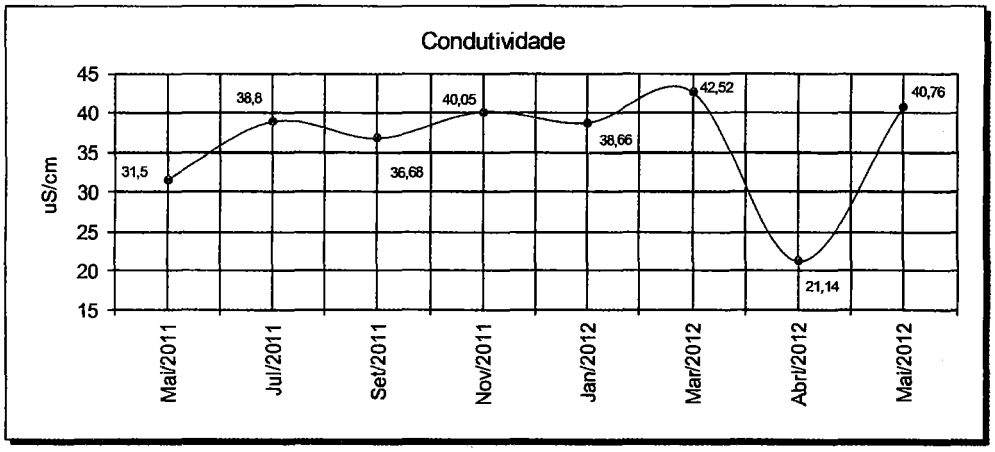


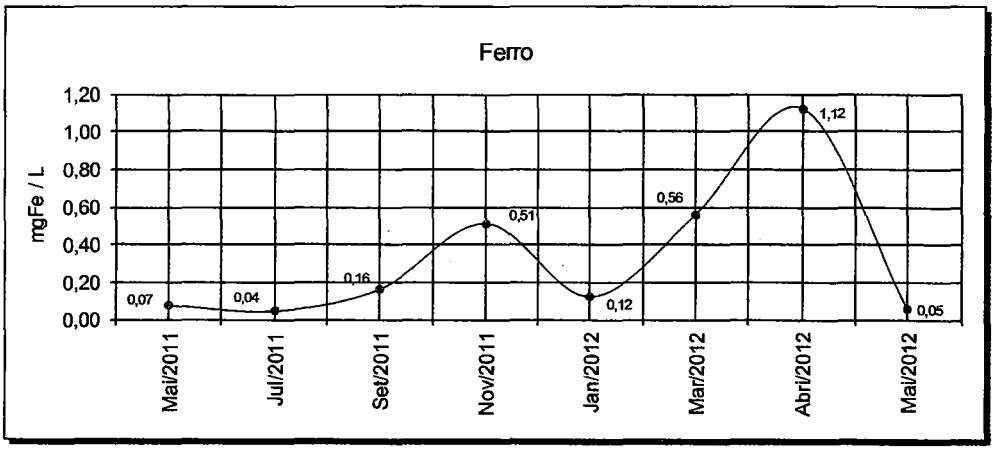




PP 13

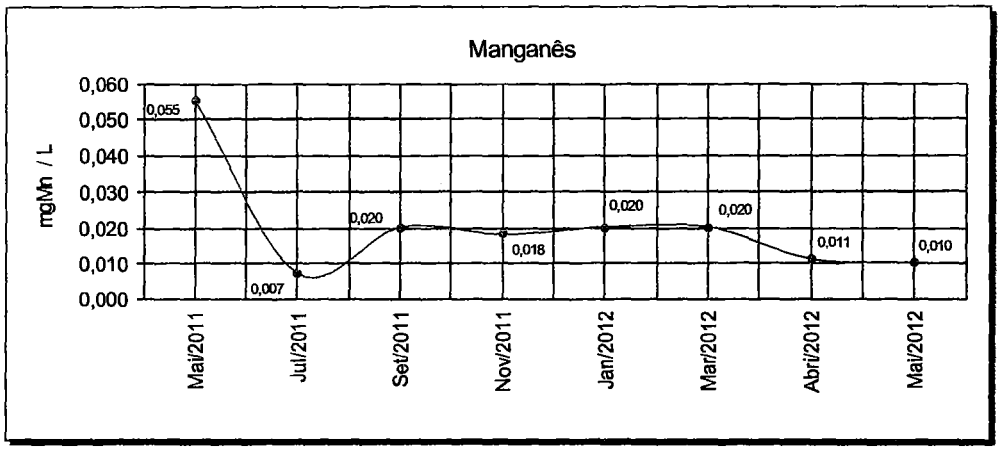
Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

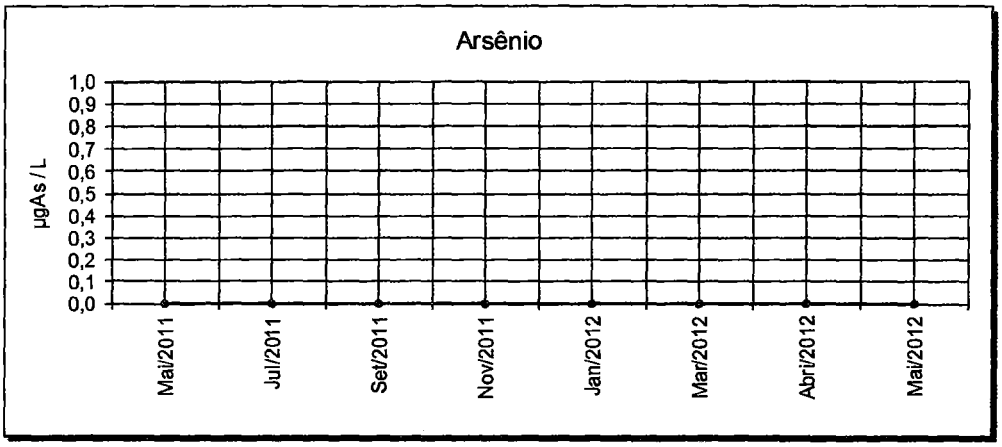


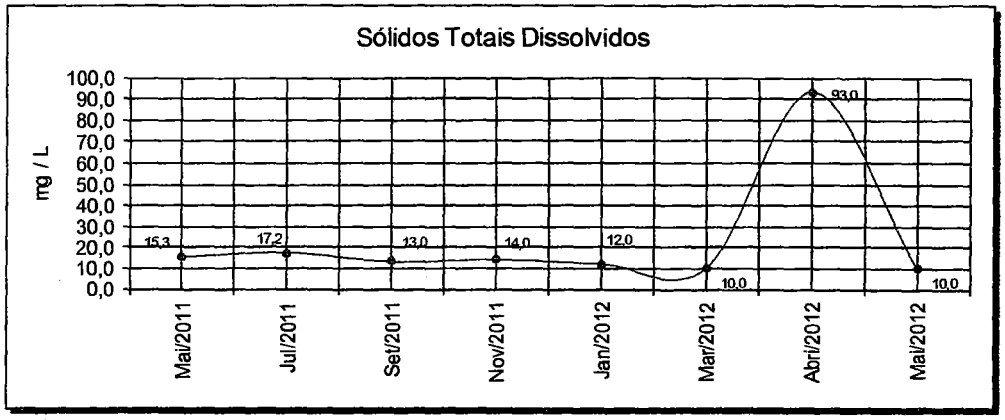


PP 13

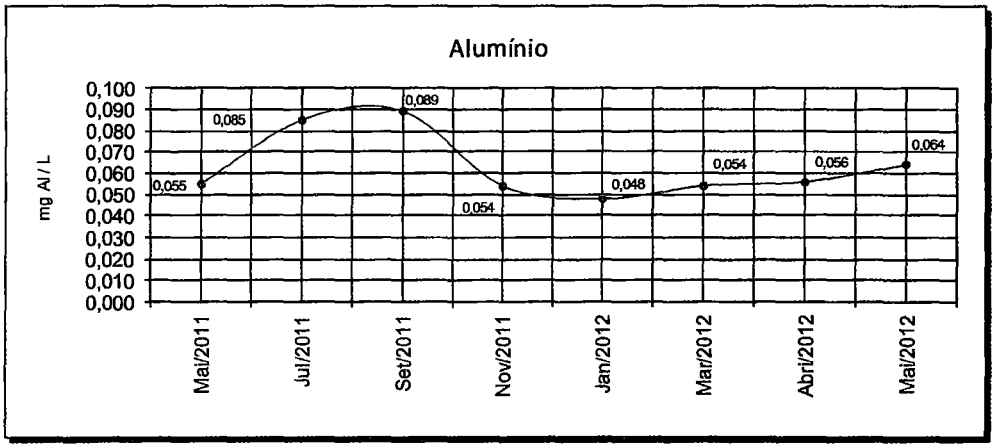
Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

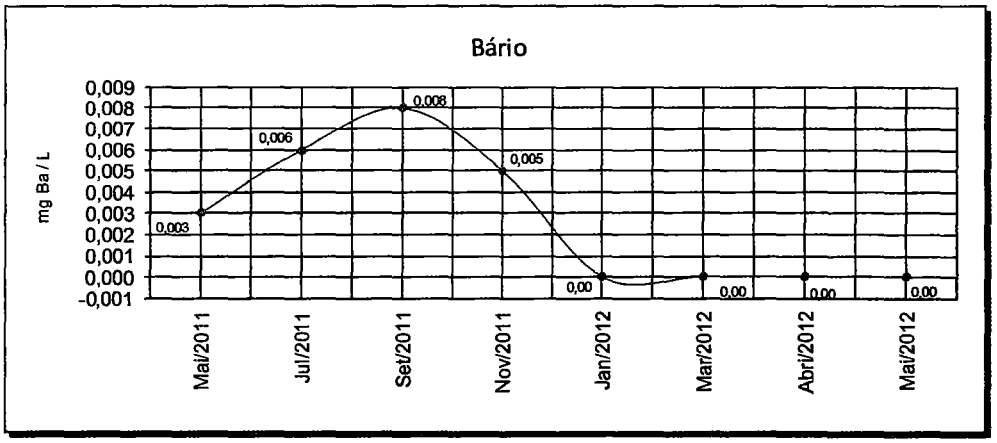






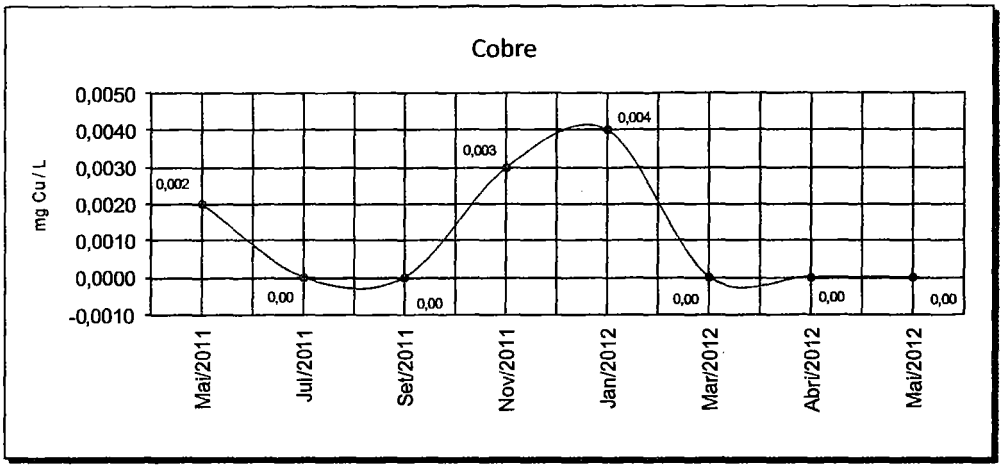
Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

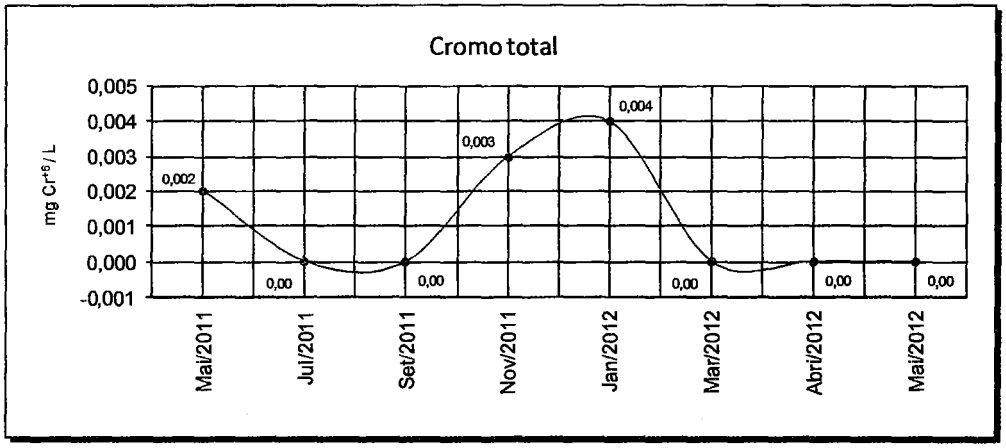


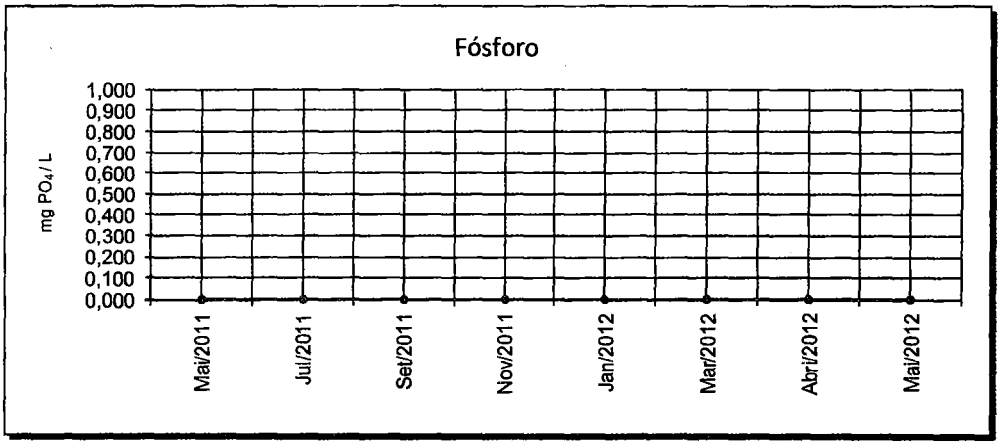


PP 13

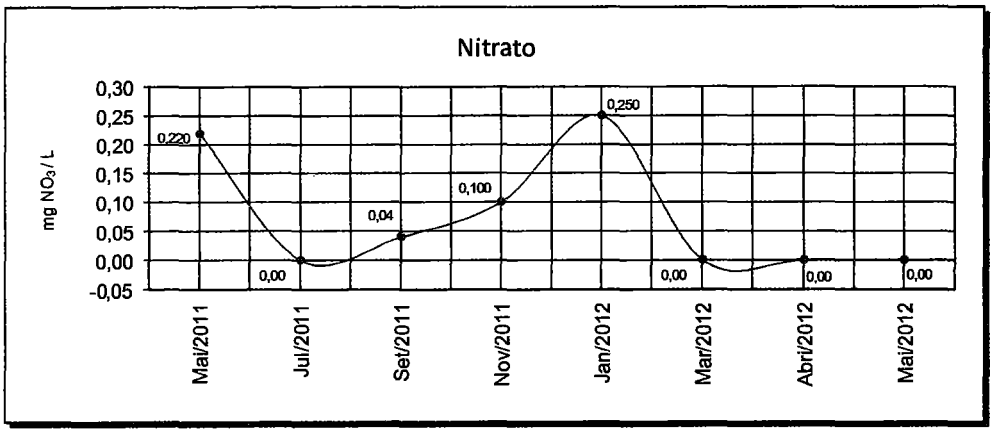
Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

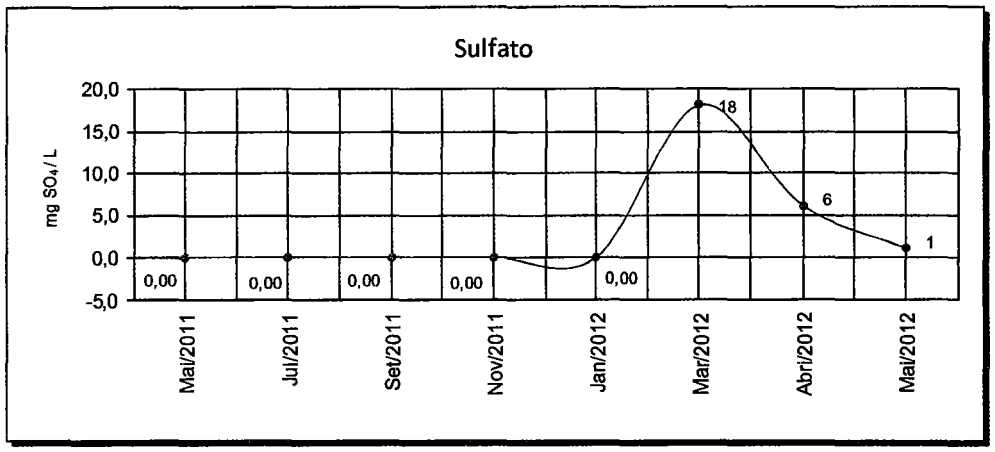


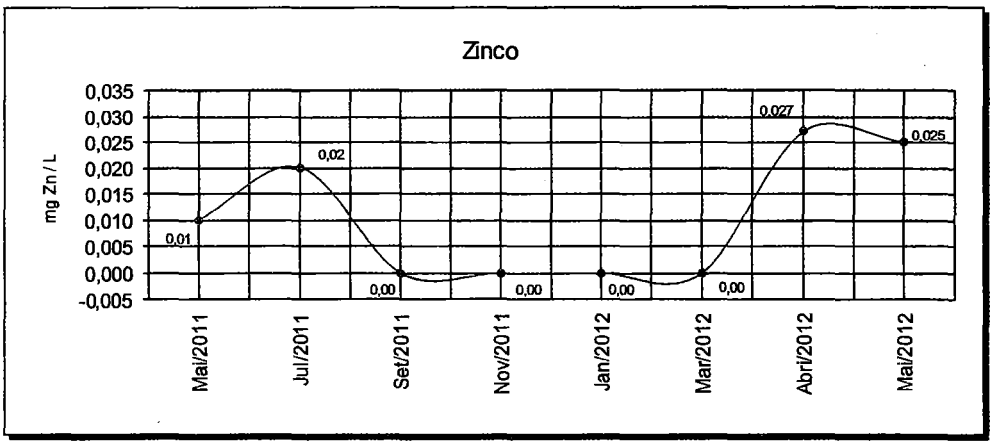




Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

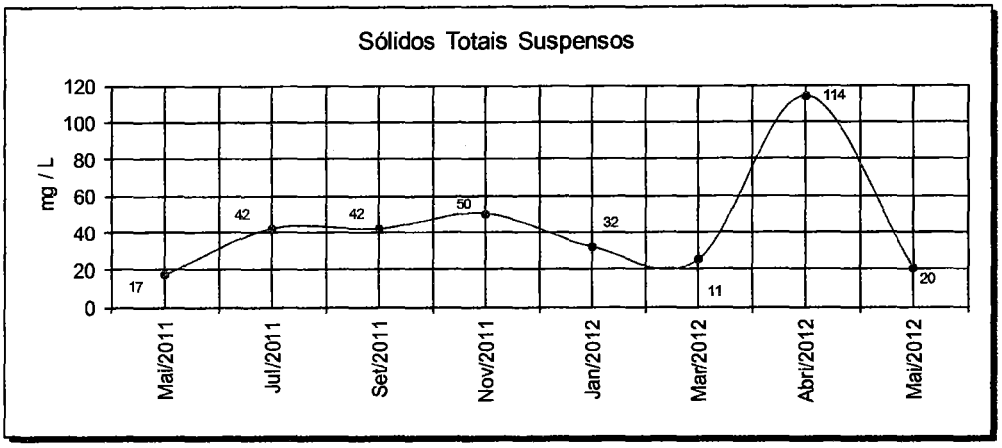


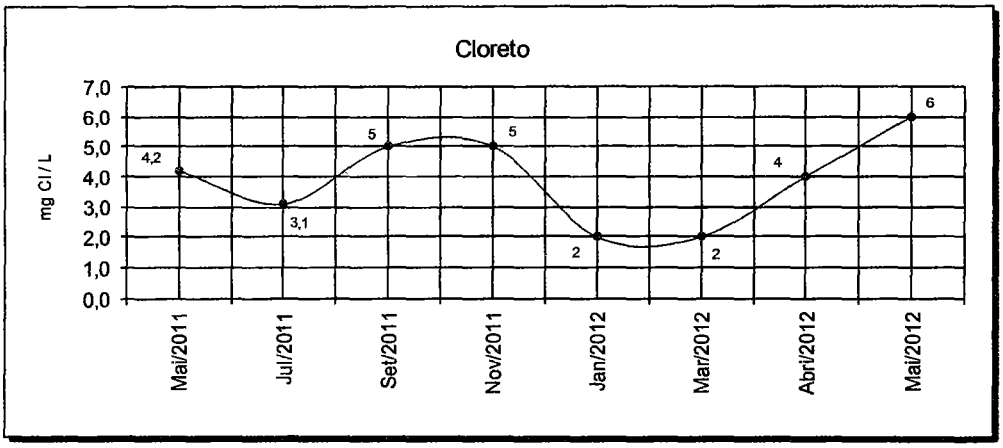


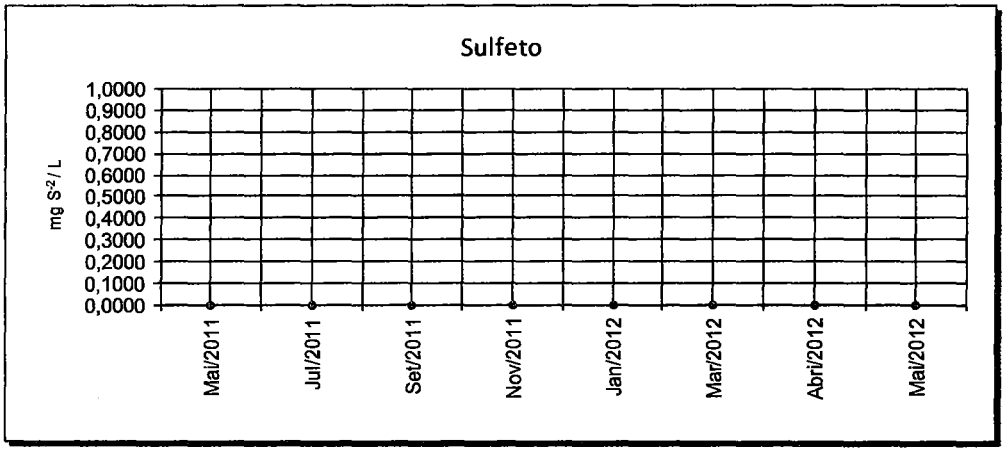


PP 13

Ponto de Amostragem: PP 13 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

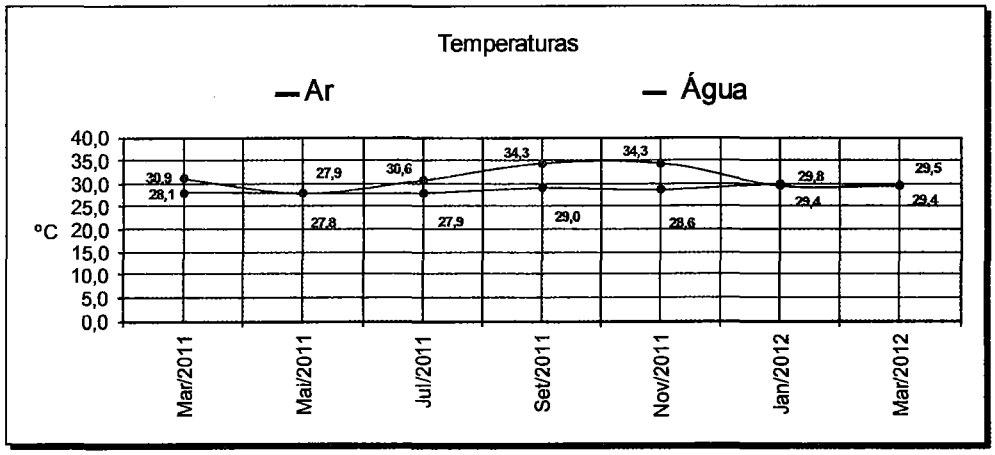


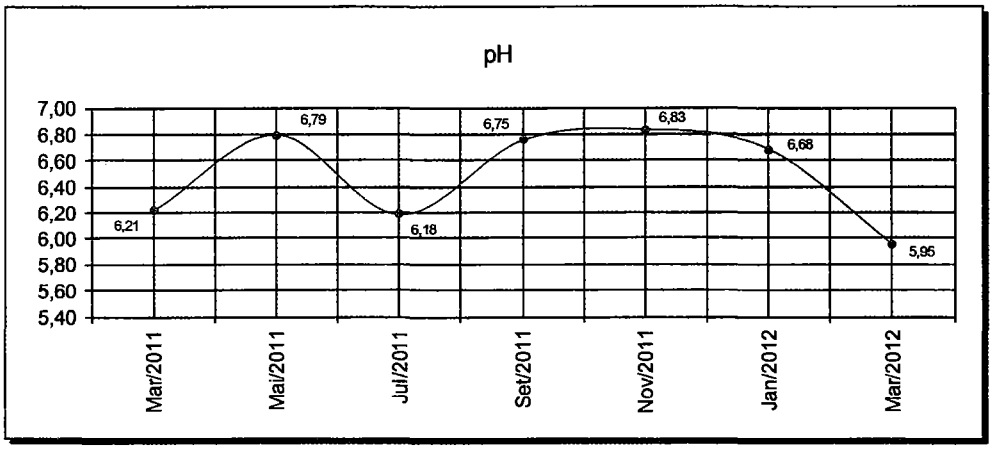


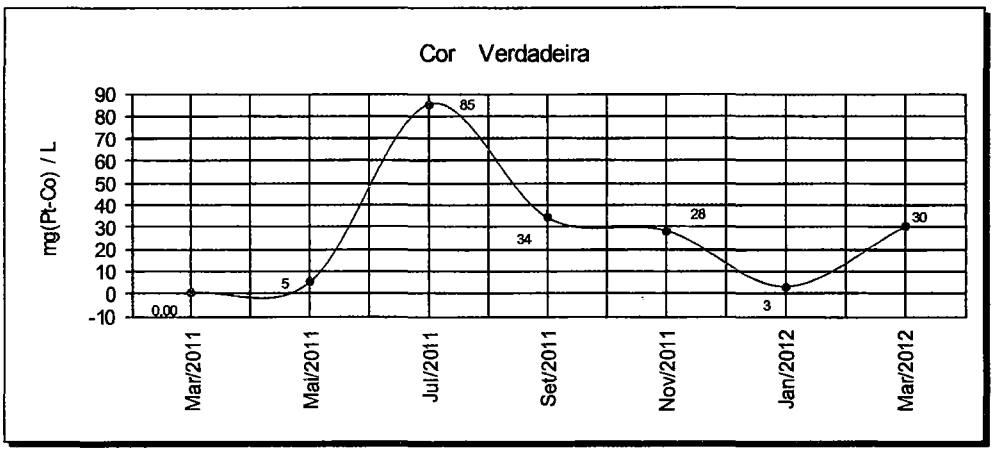


PP 32

Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

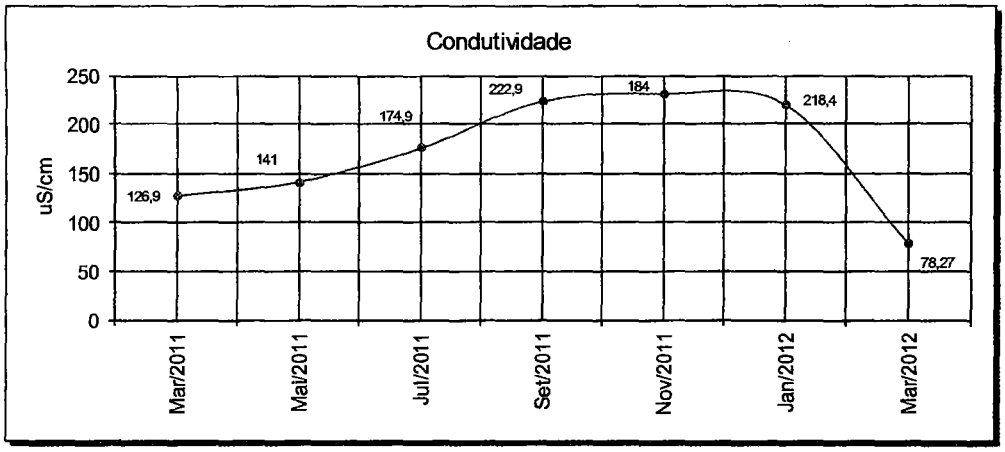


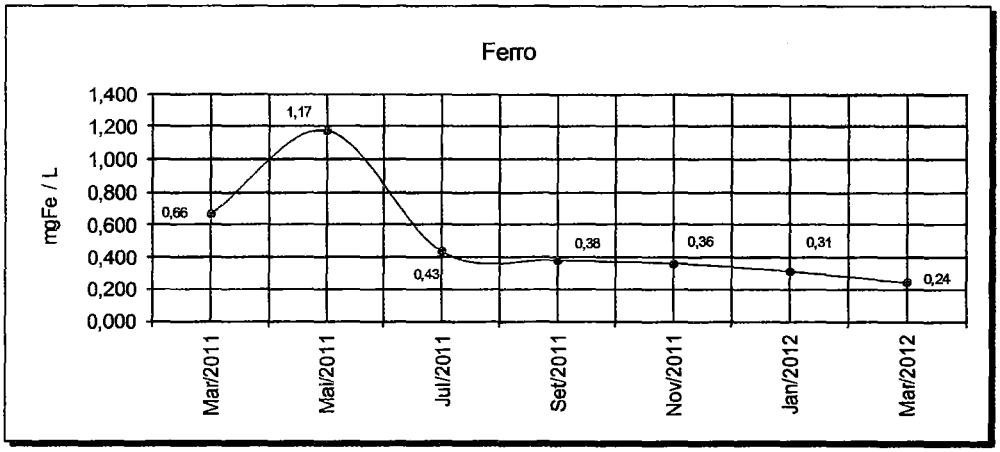


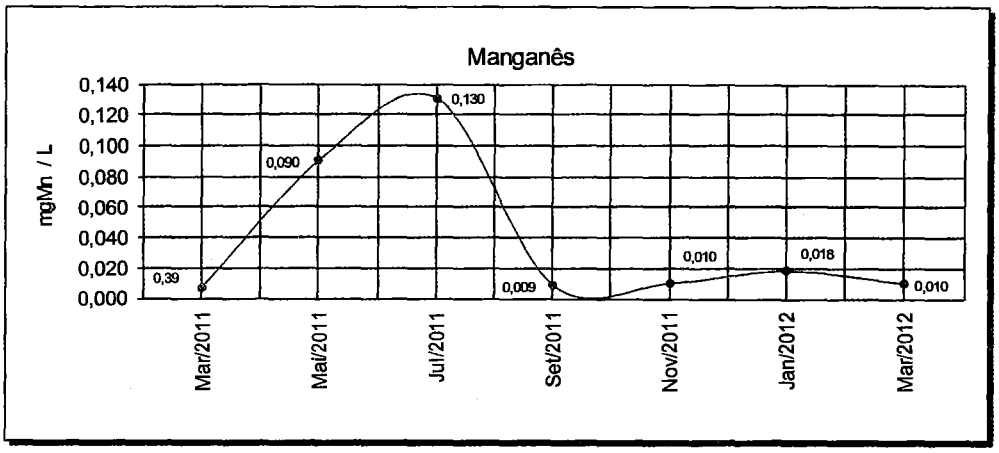


PP 32

Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

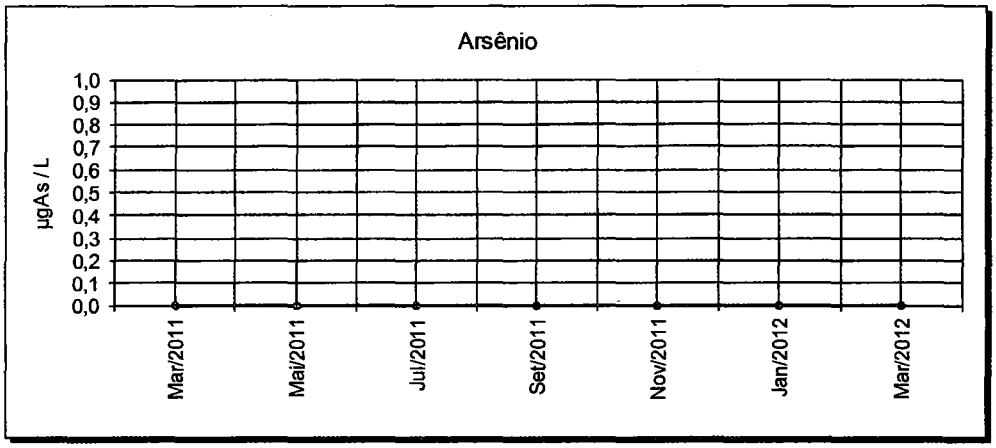


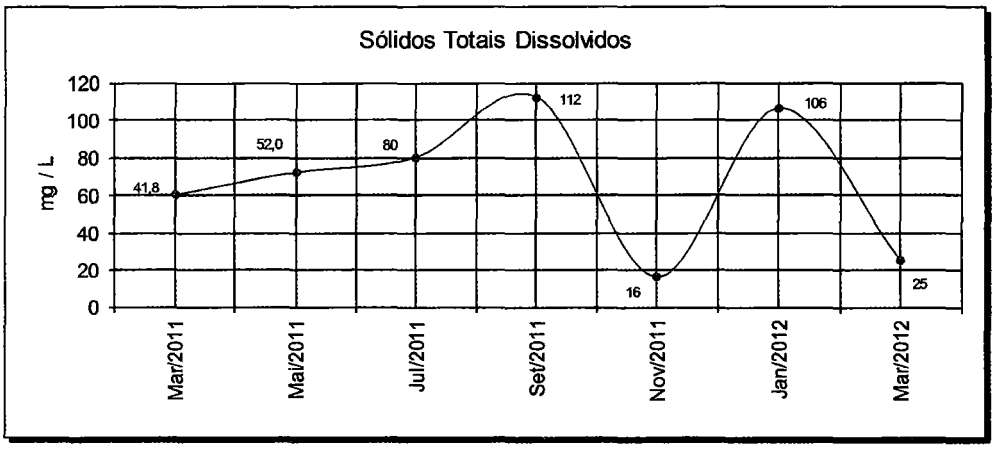




PP 32

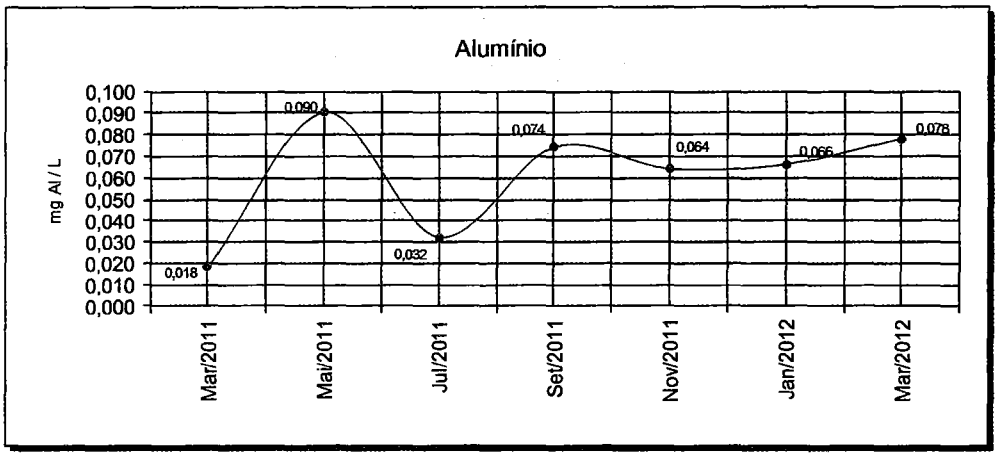
Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

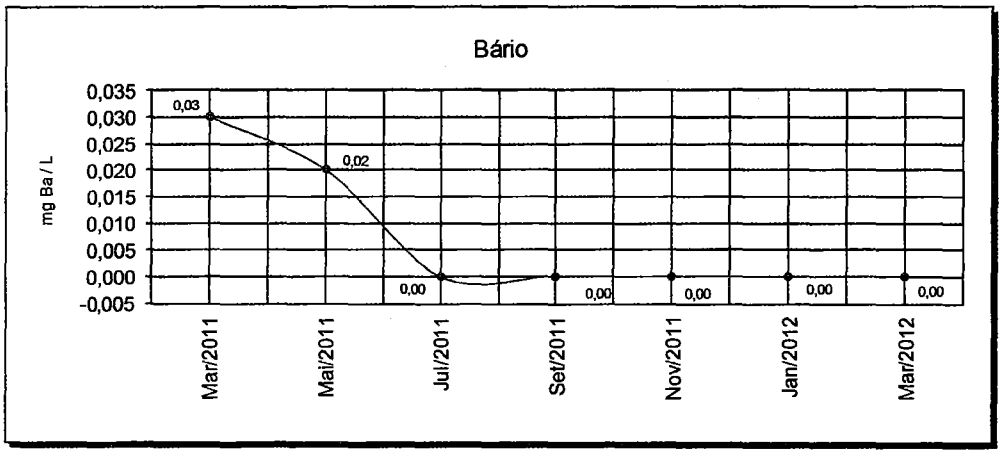


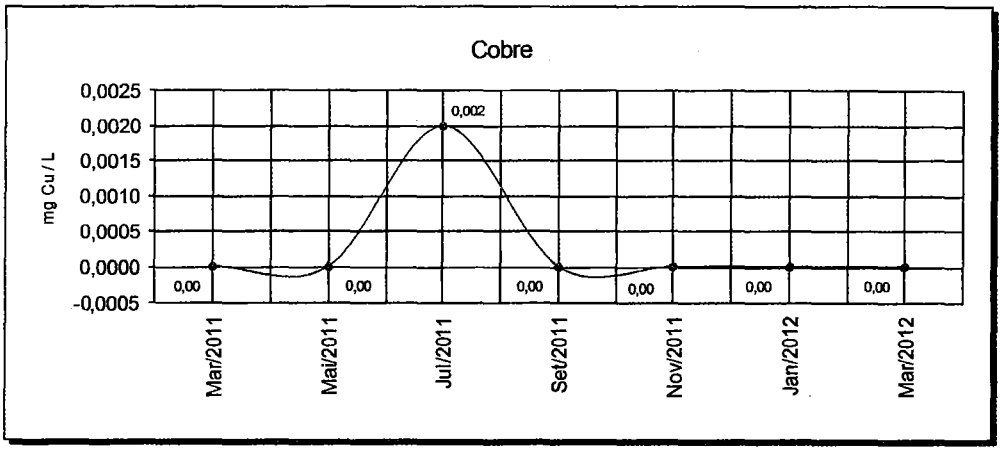


PP 32

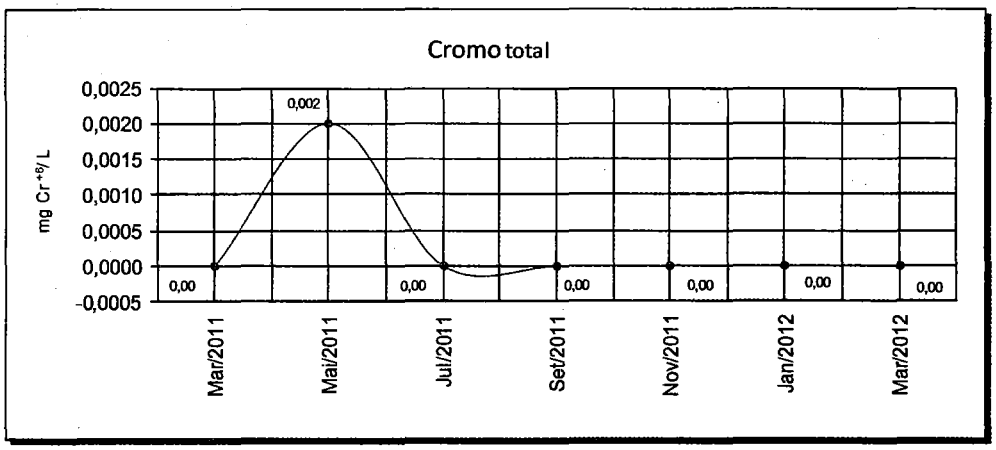
Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

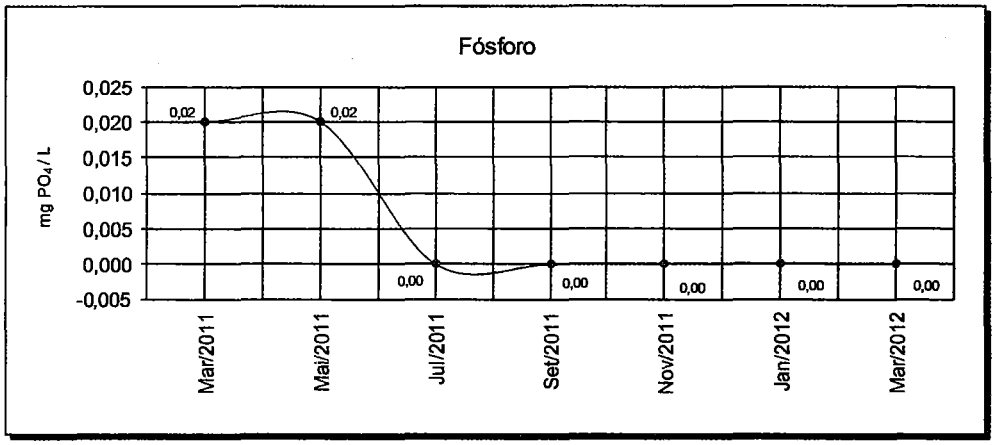


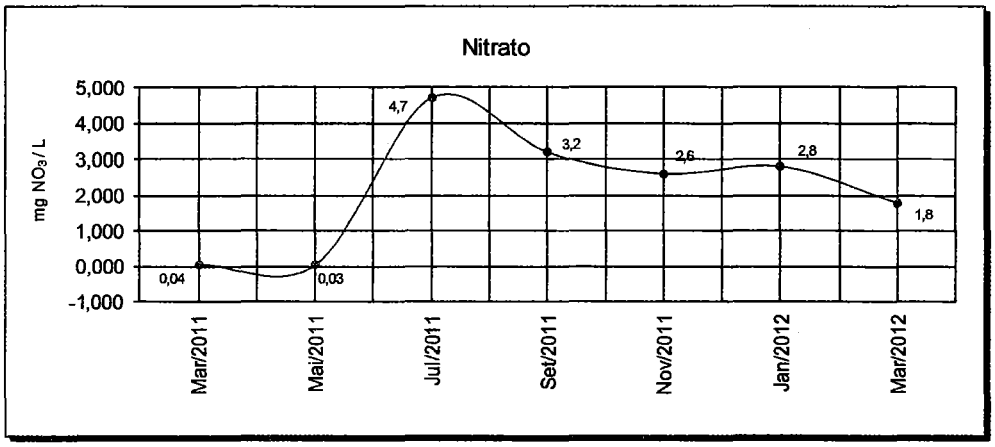




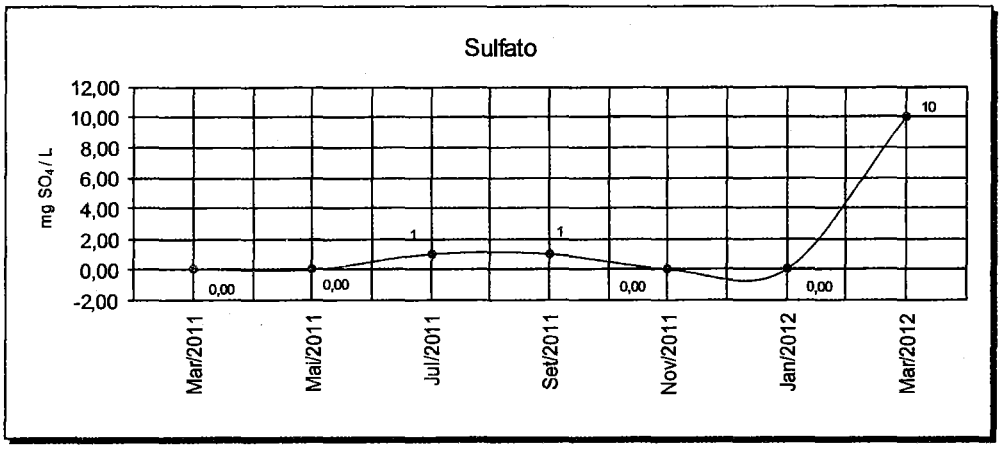
Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

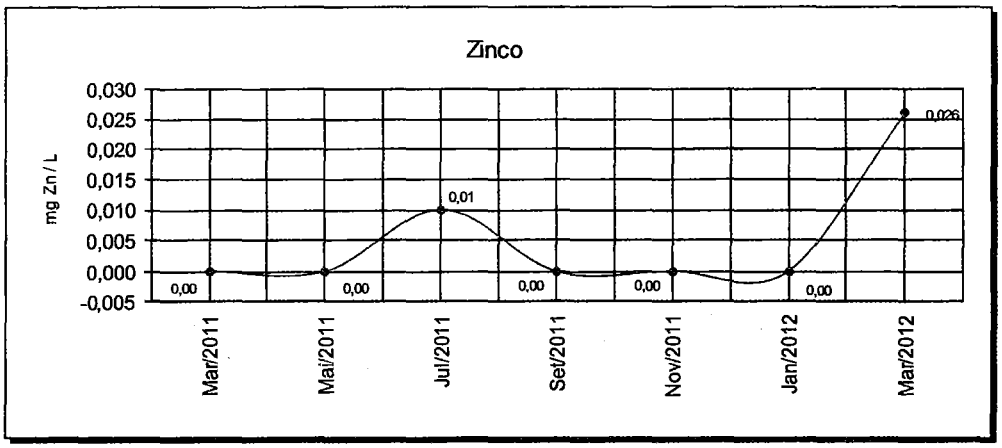


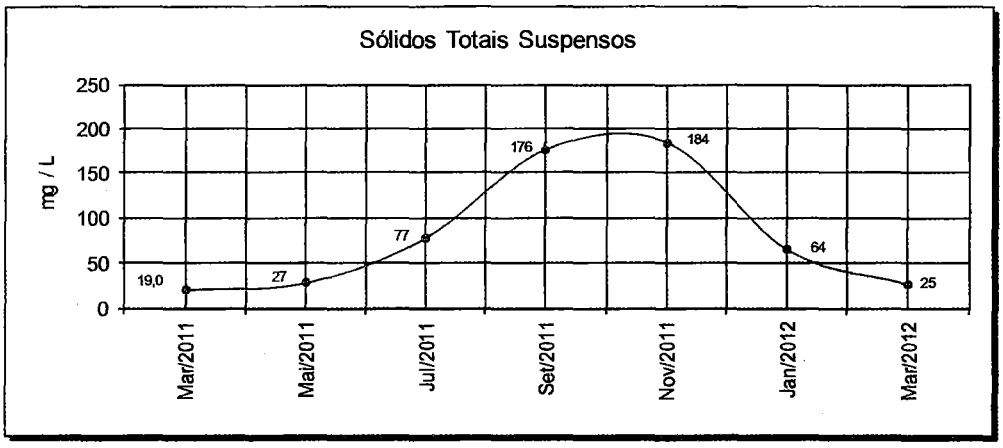




Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

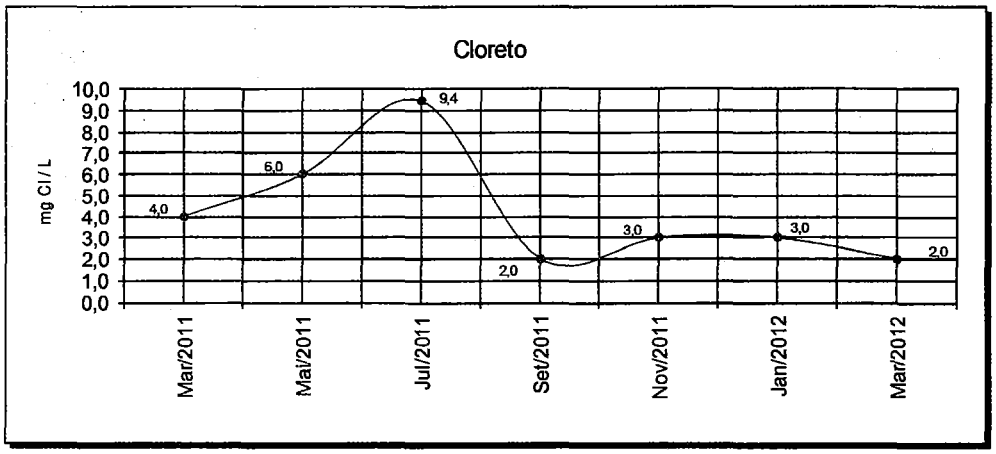


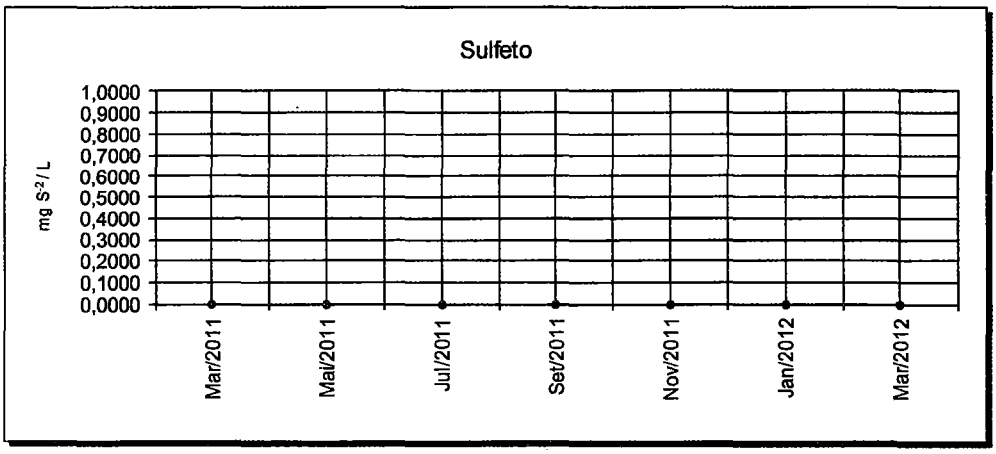




PP 32

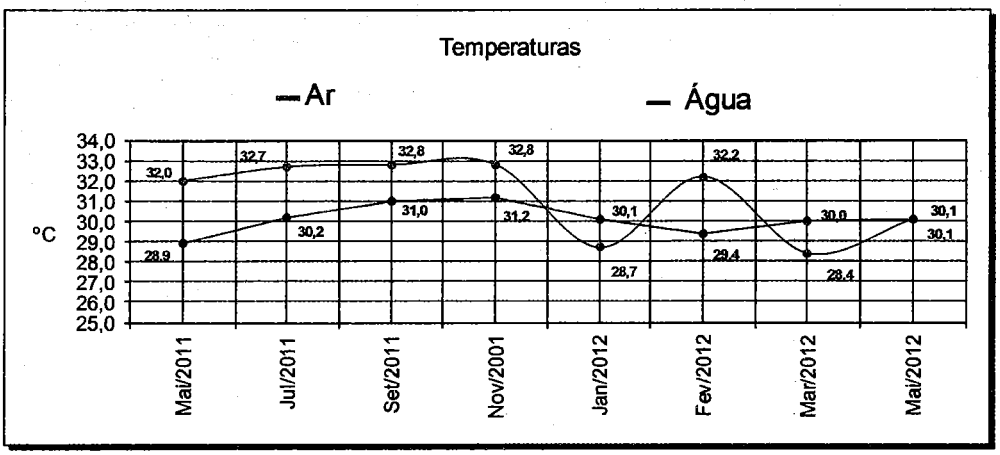
Ponto de Amostragem: PP 32 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

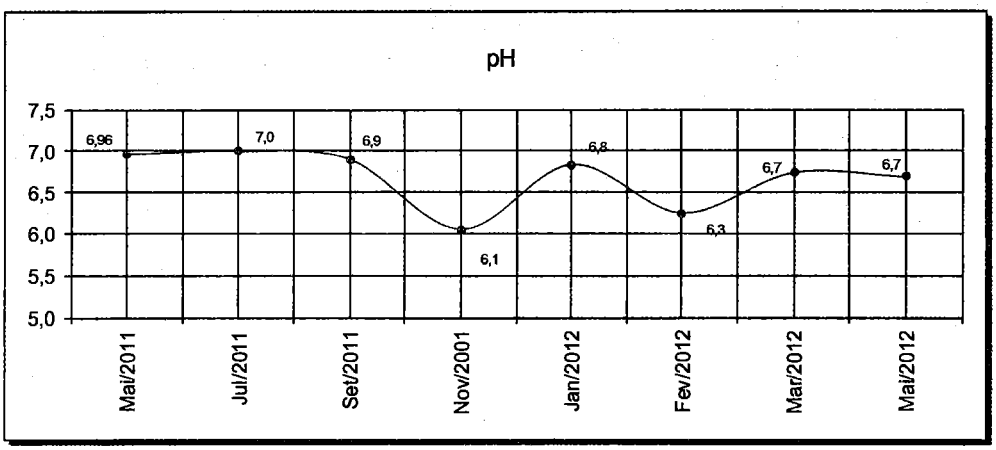


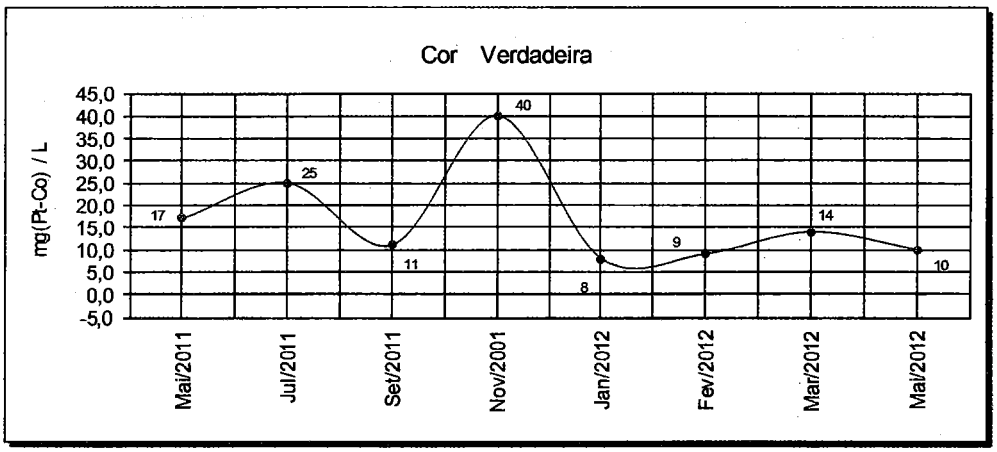


PP 40

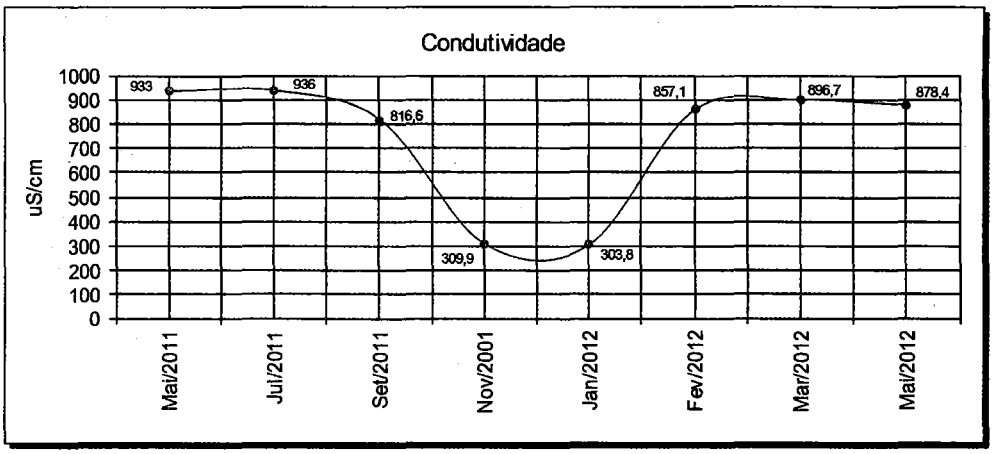
Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

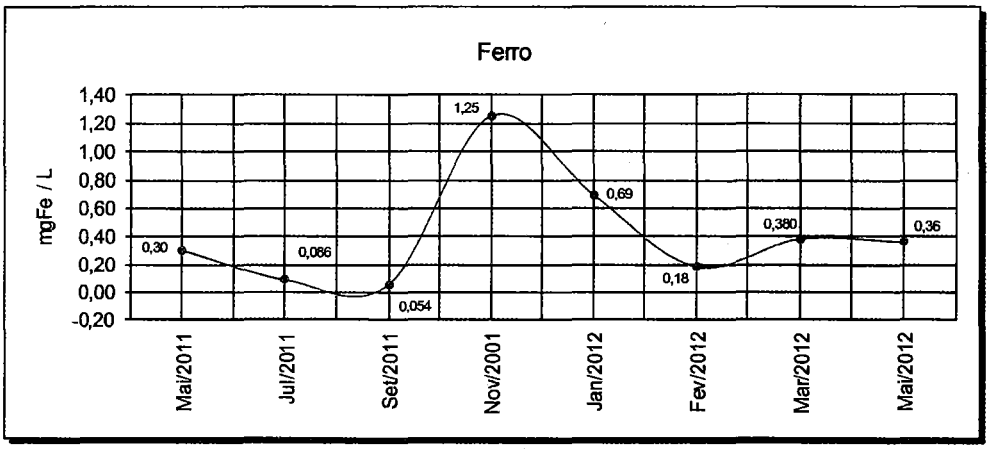


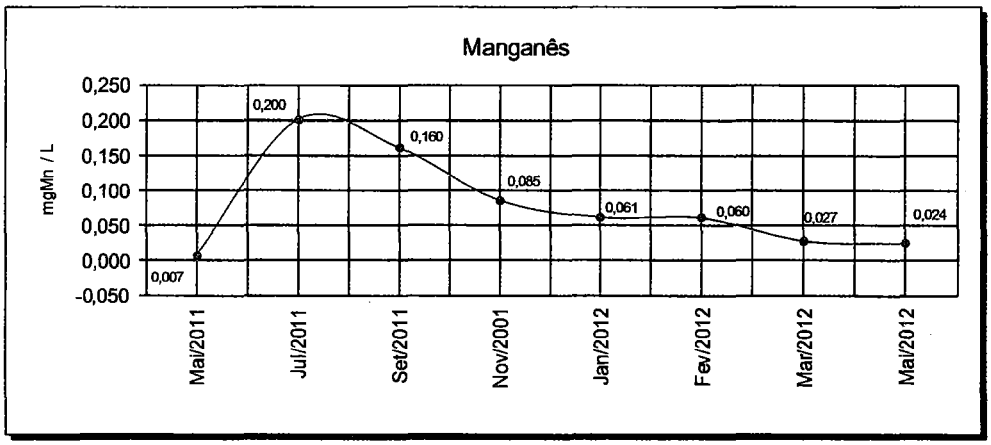




Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

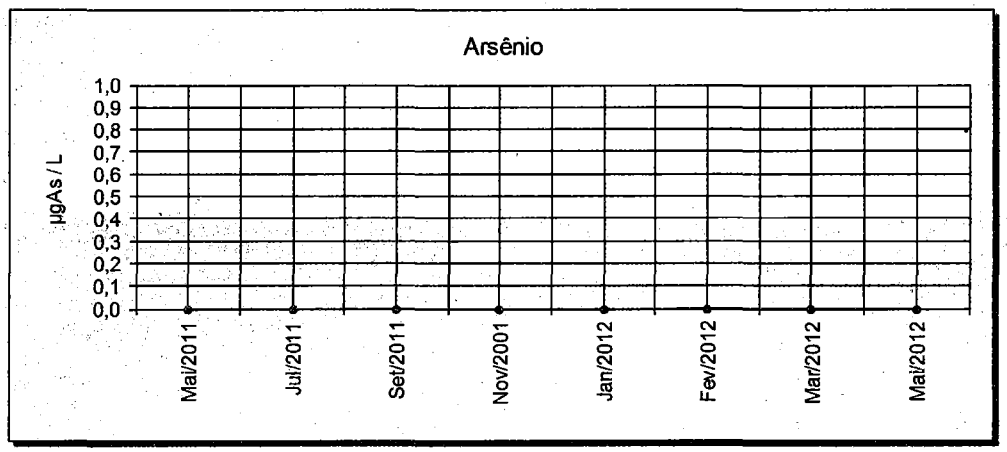


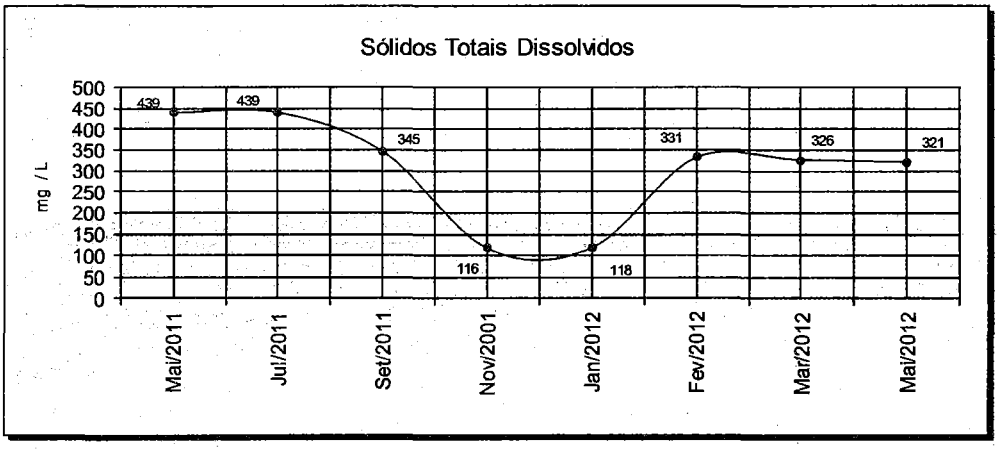




PP 40

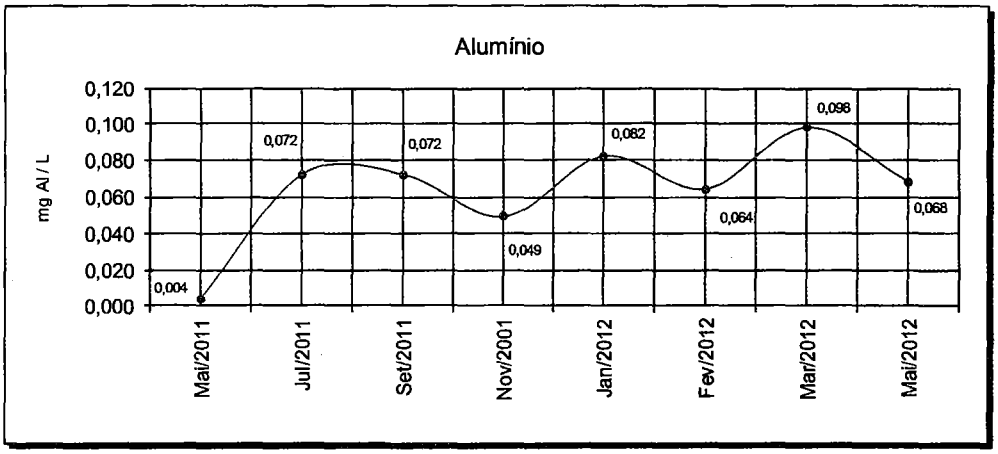
Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

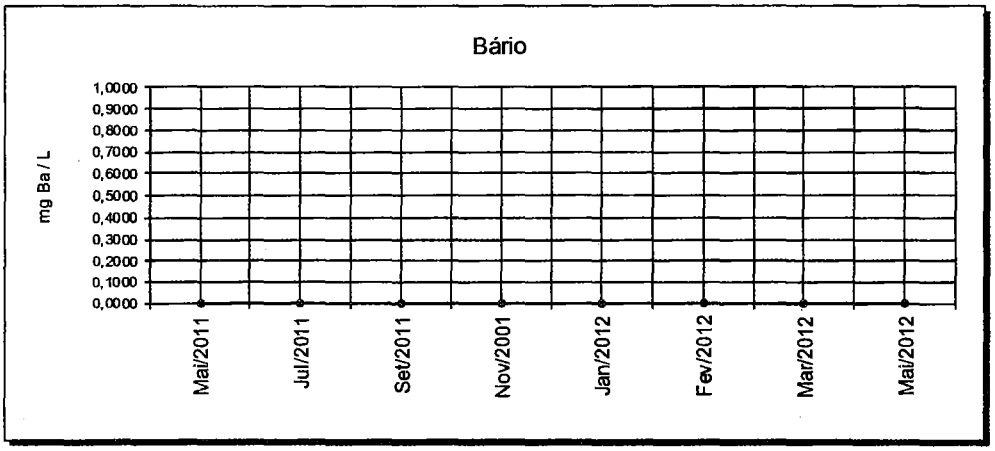


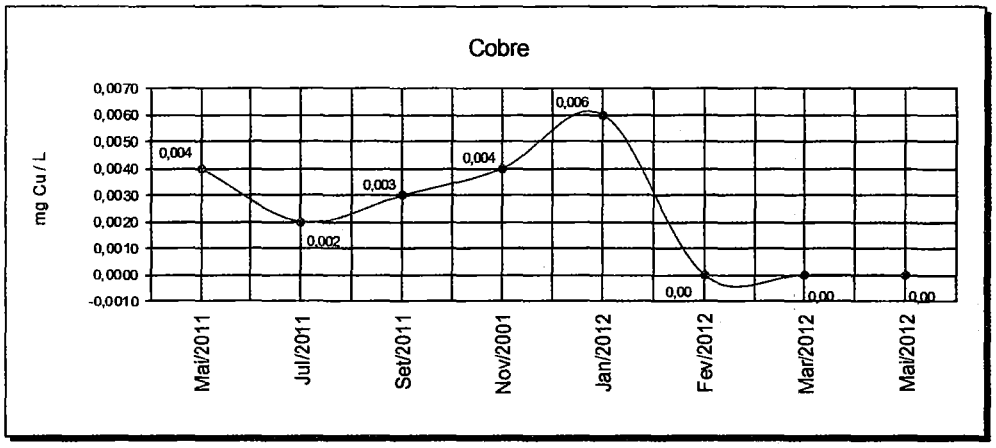


PP 40

Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

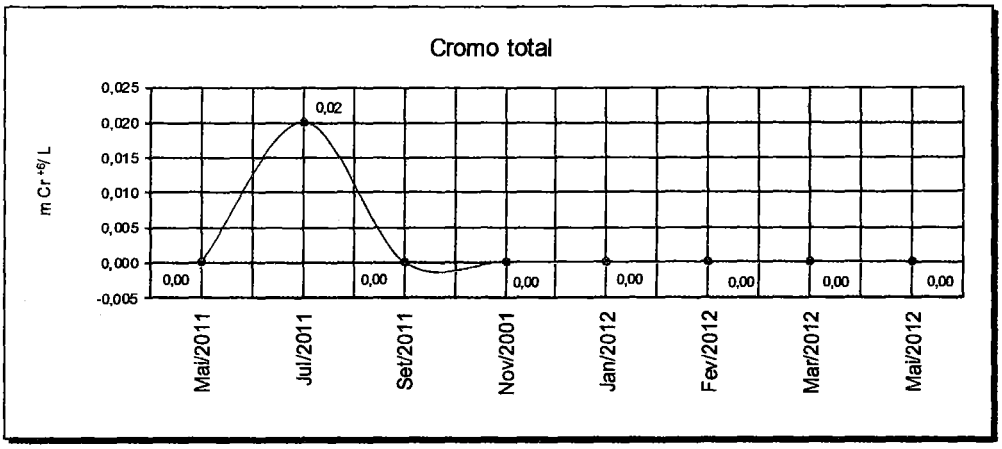


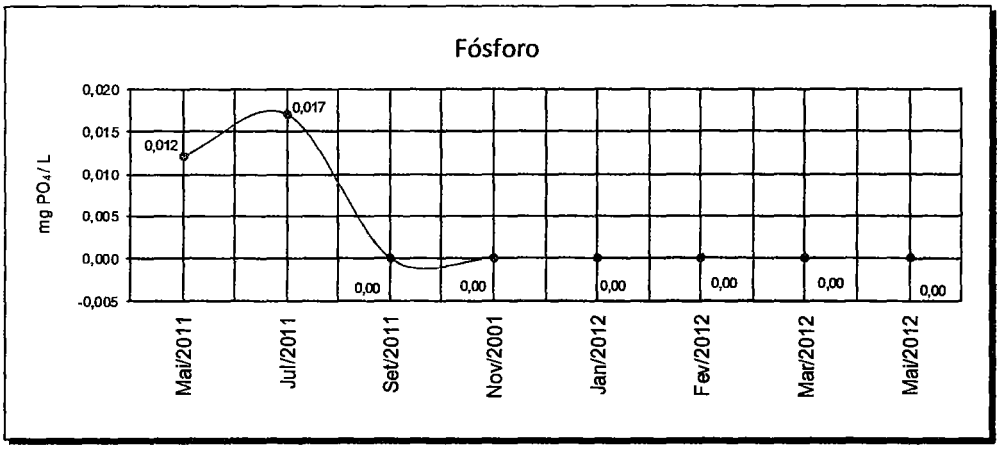


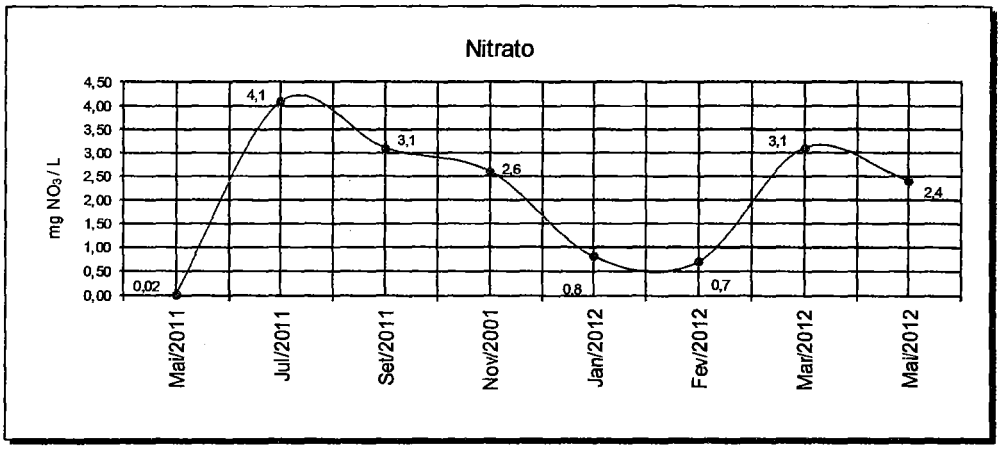


PP 40

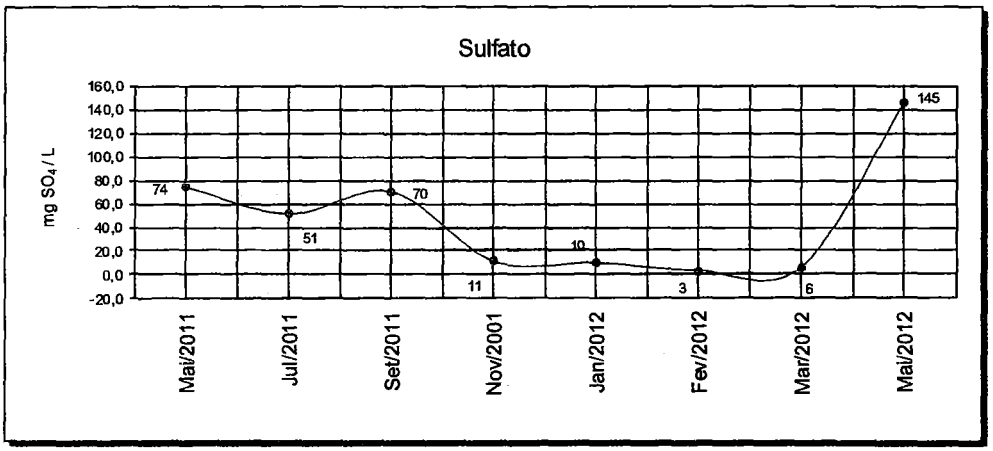
Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

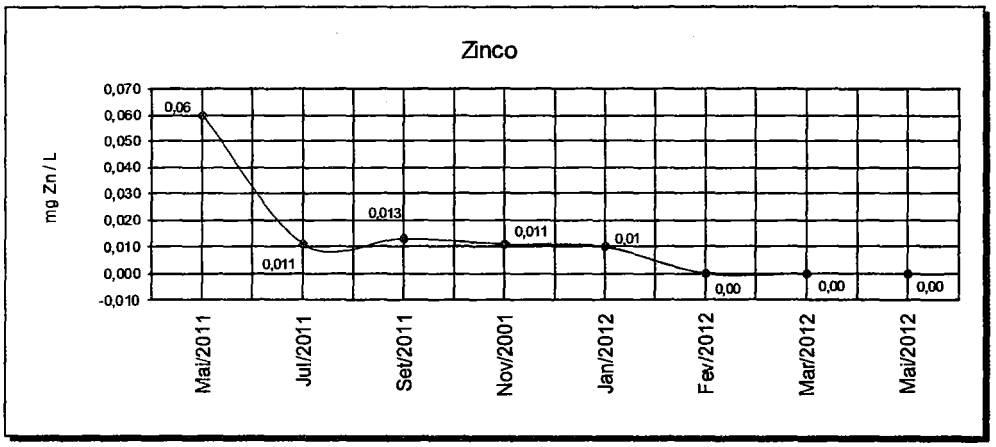


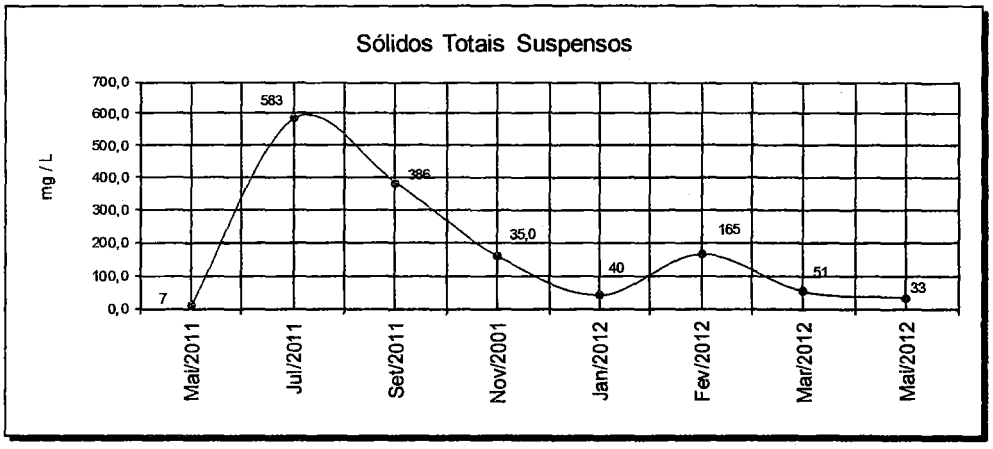




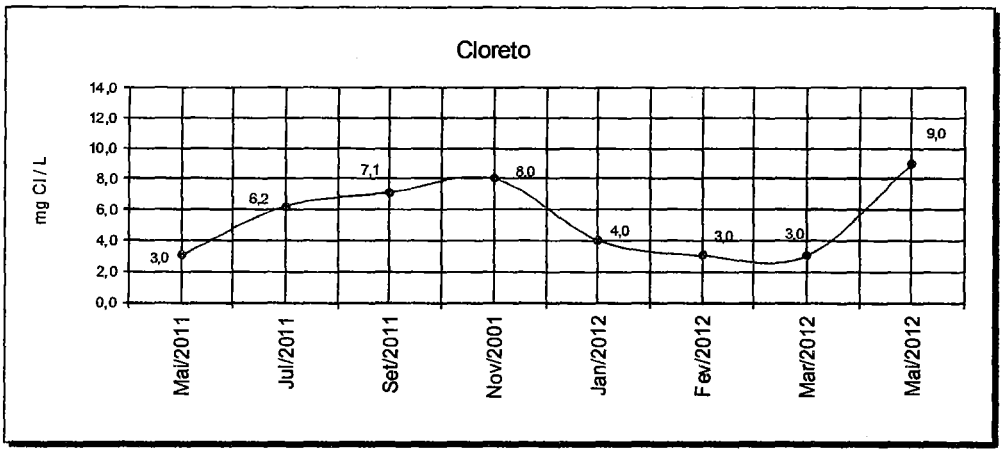
Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

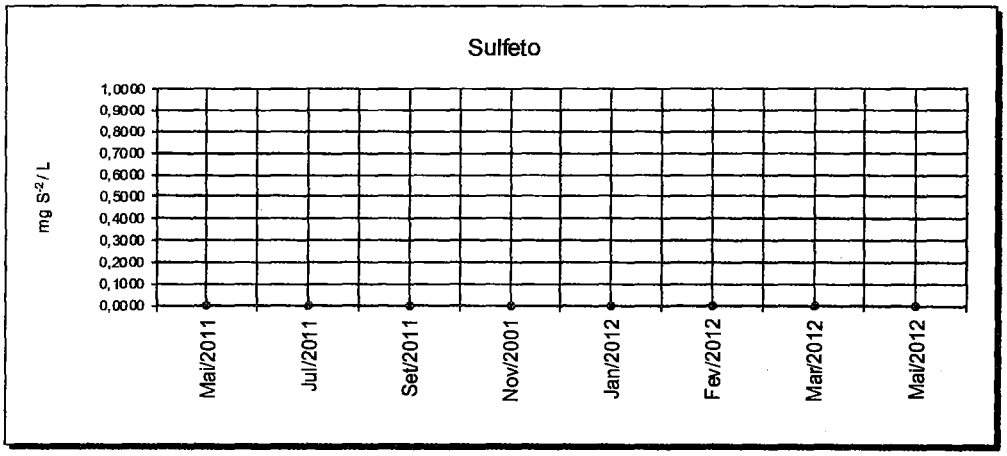






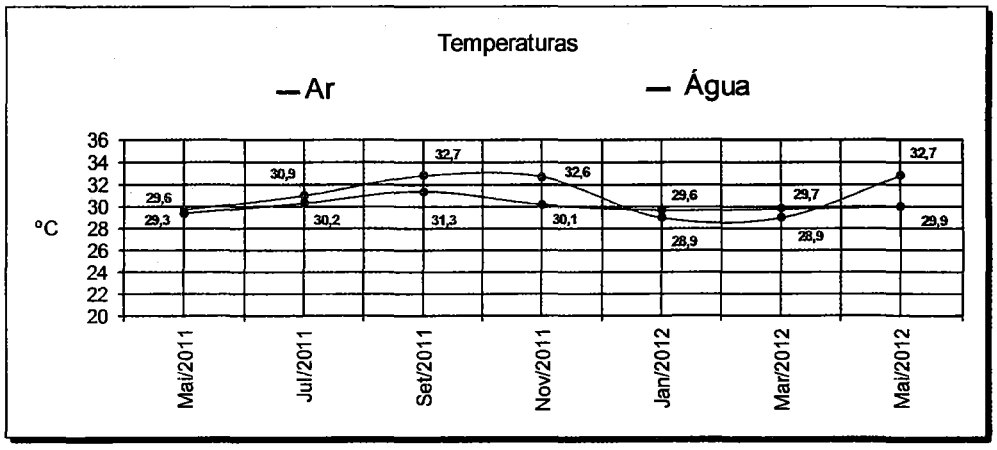
Ponto de Amostragem: PP 40 - PORTO STN - água subterrânea
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 396 / 3 de abril de 2008

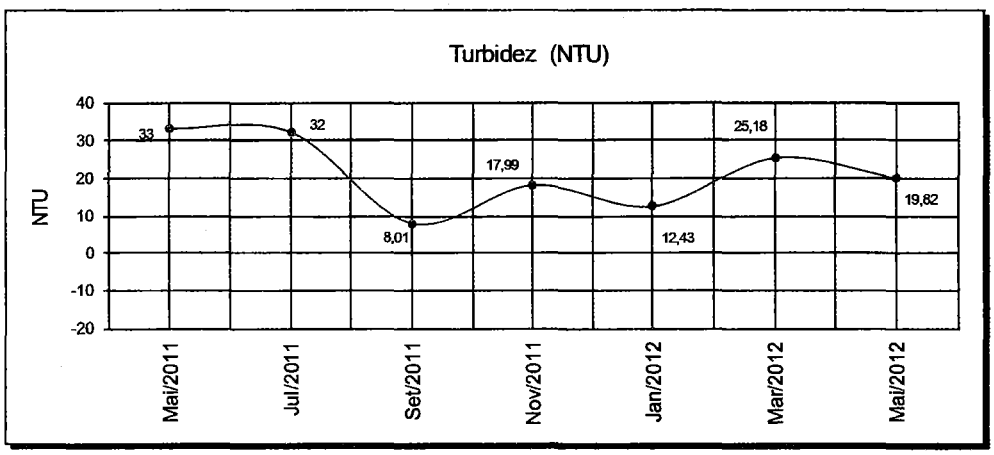


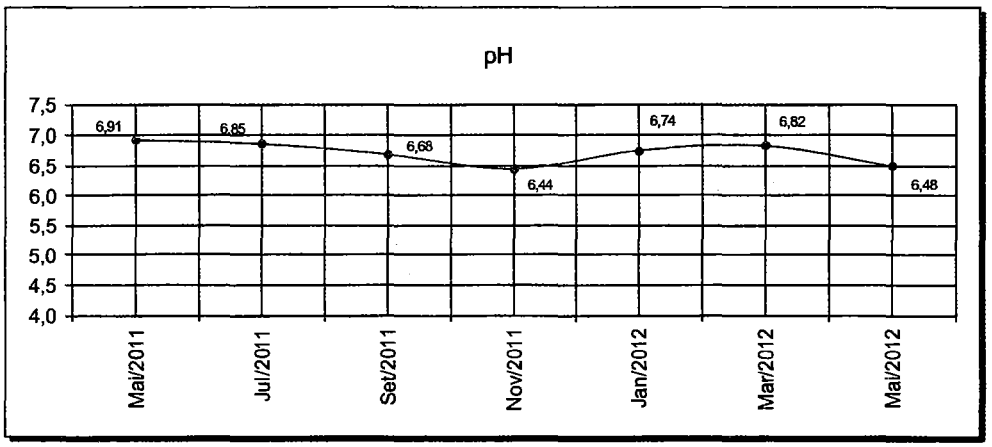


PS 9

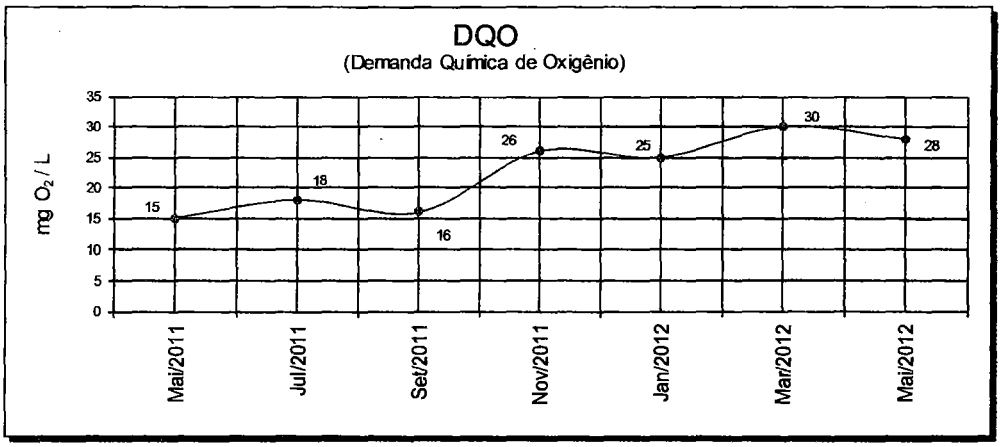
Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

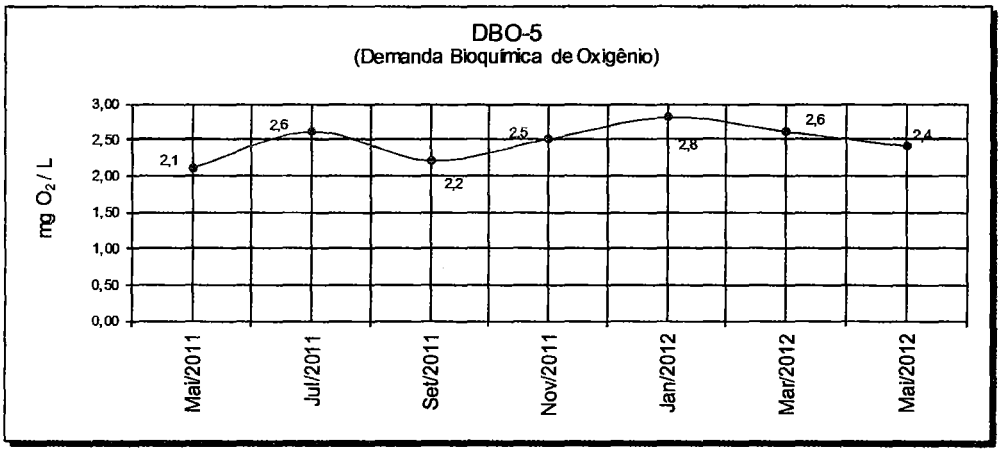


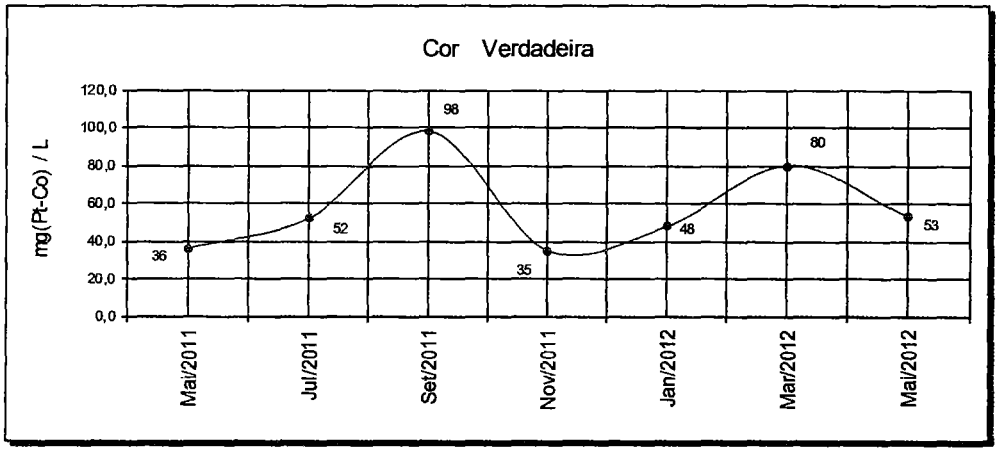




Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

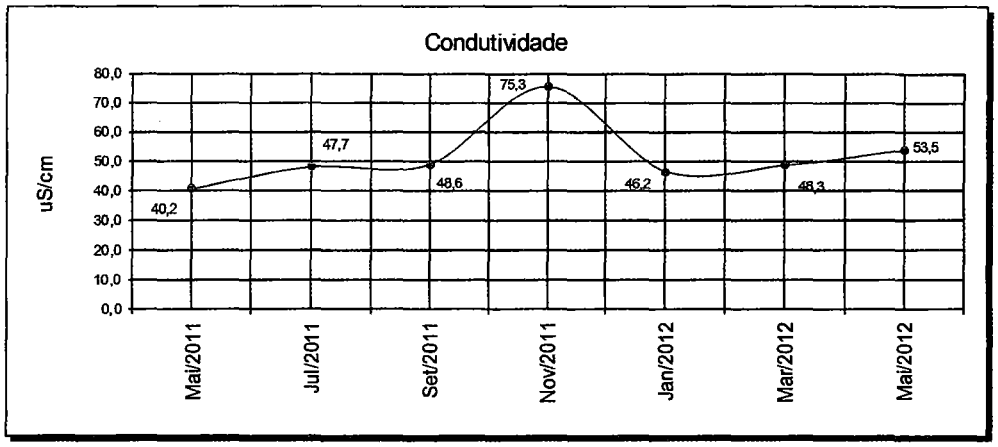


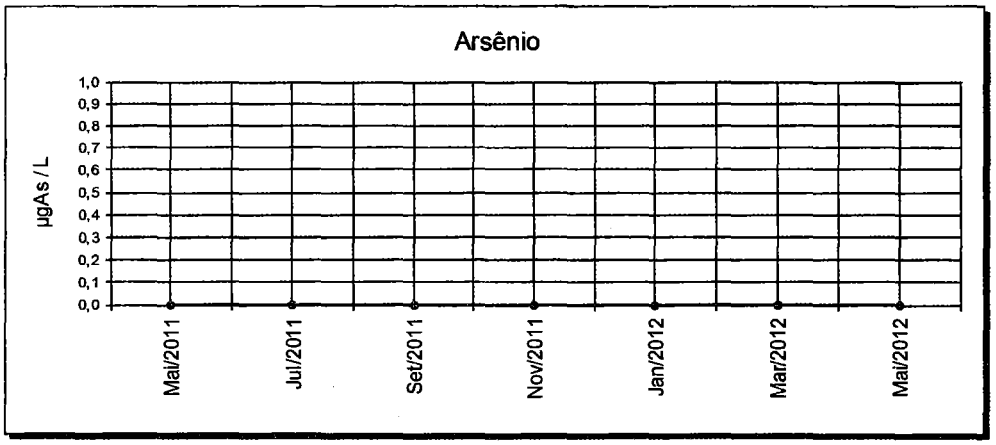


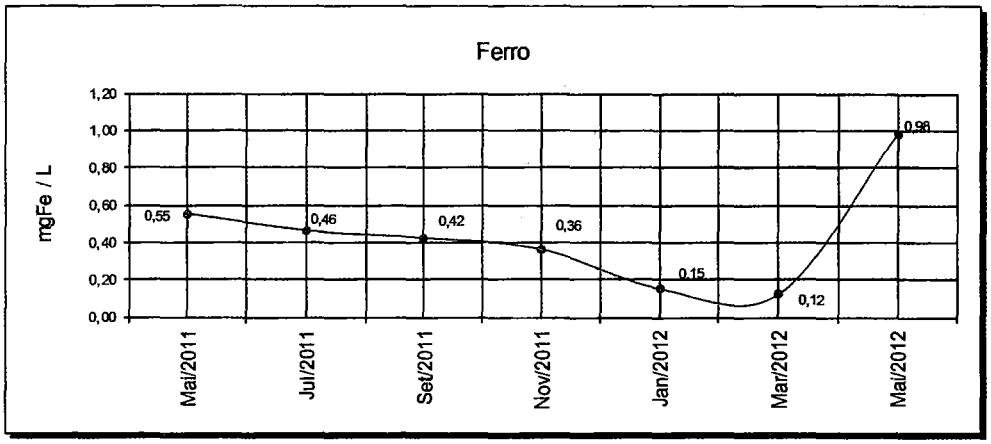


PS 9

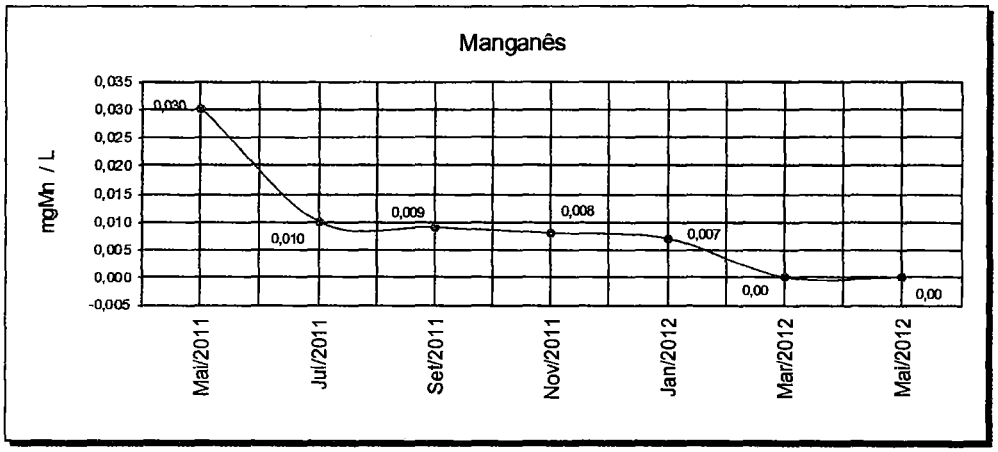
Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

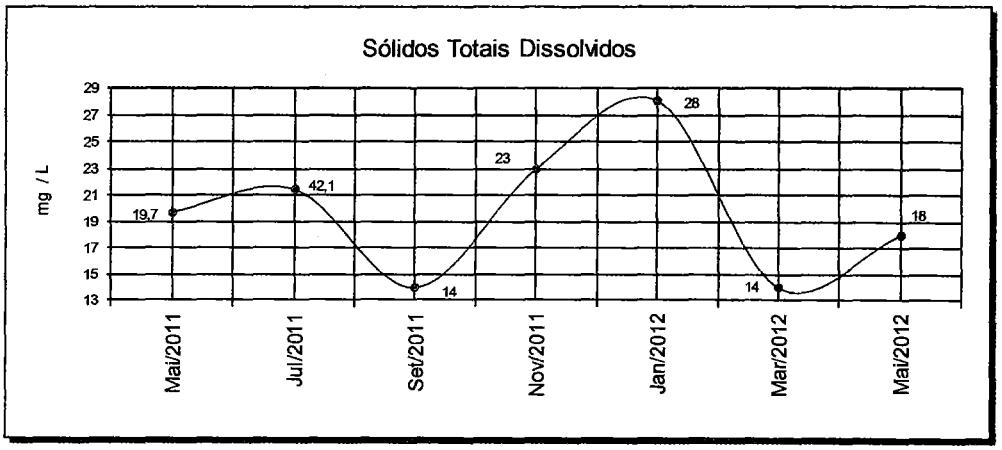




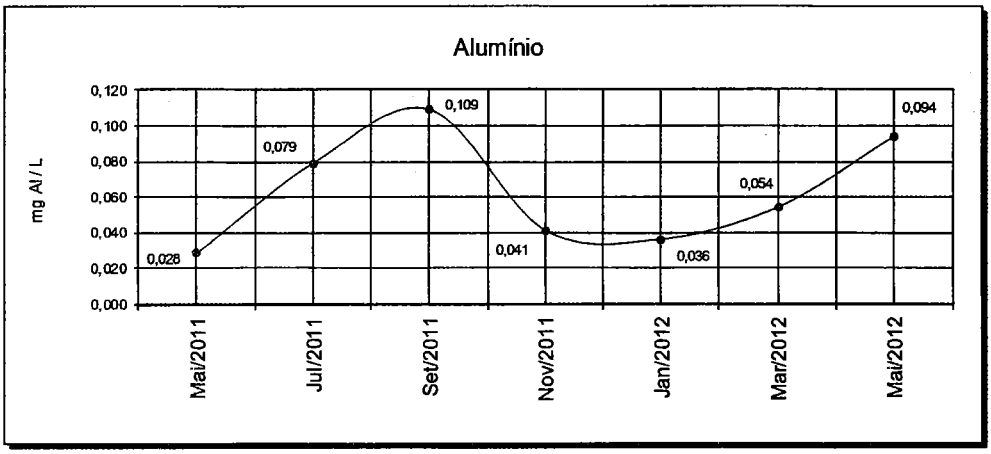


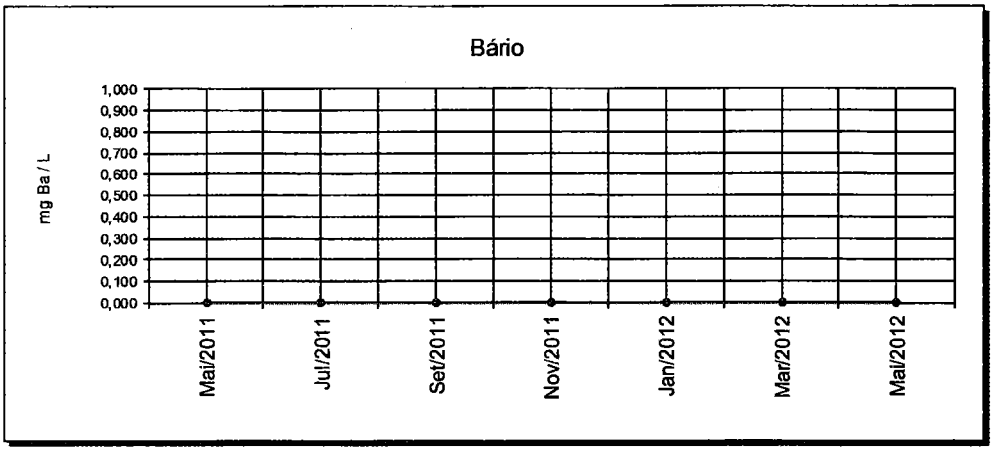
Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

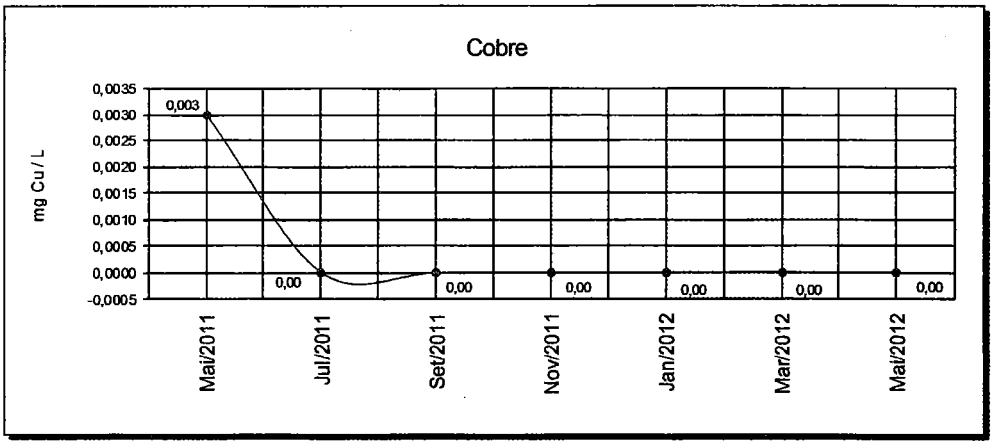




Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

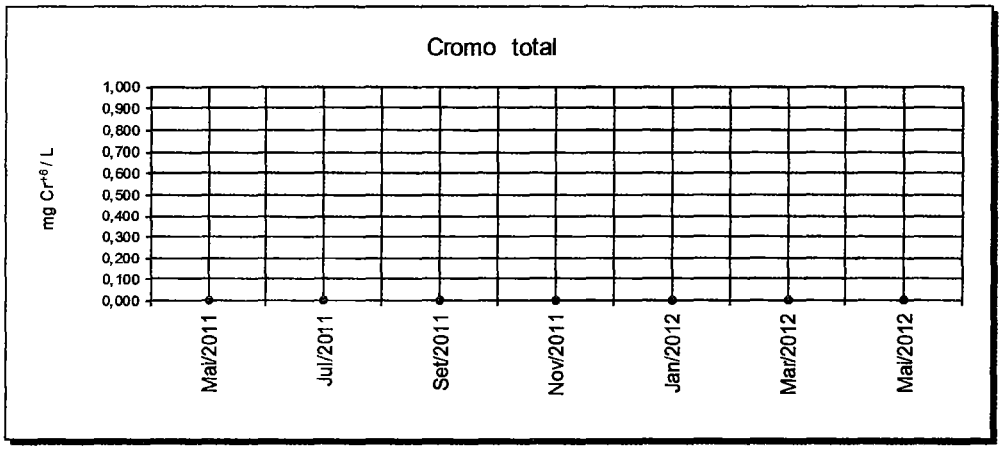


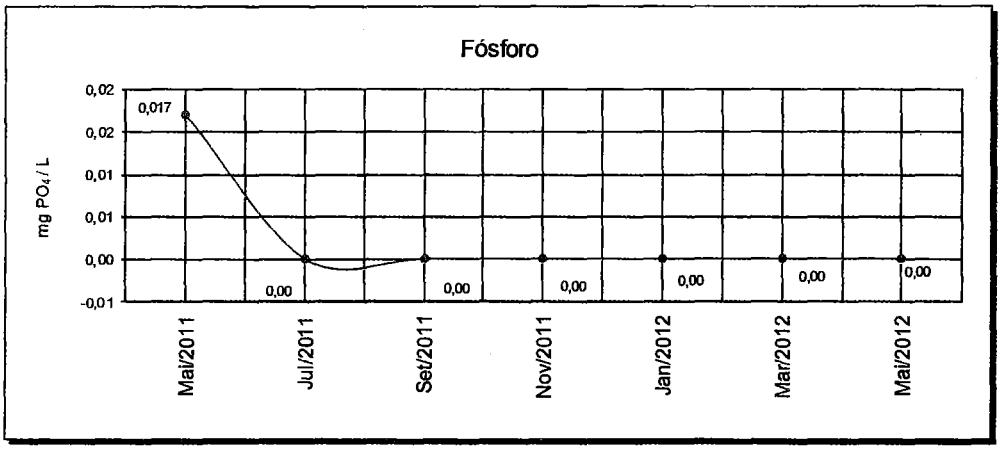


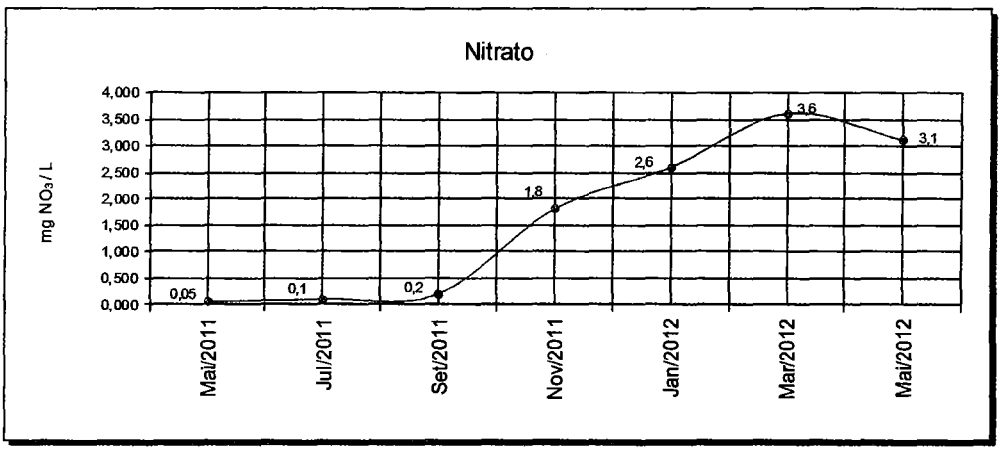


PS 9

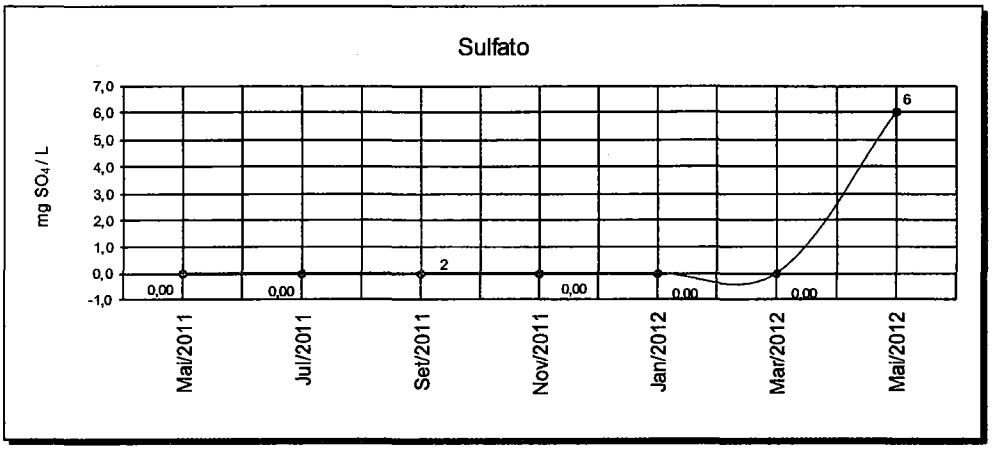
Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

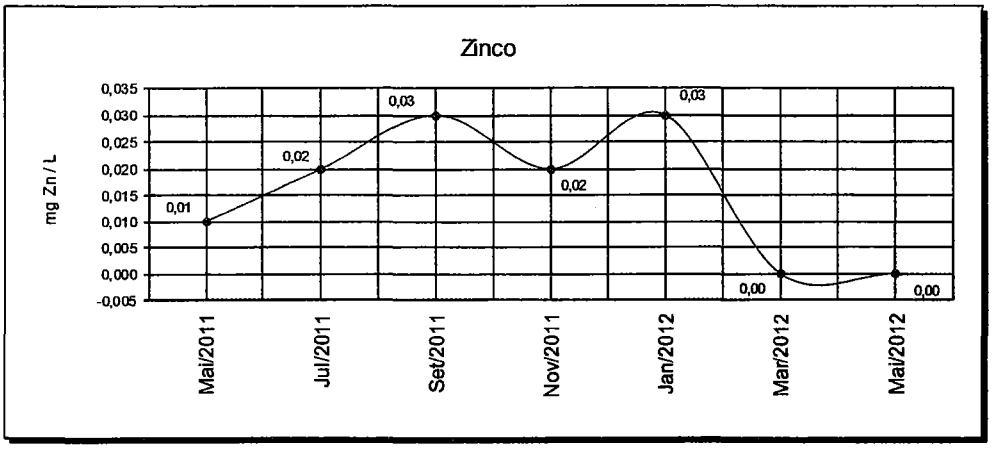


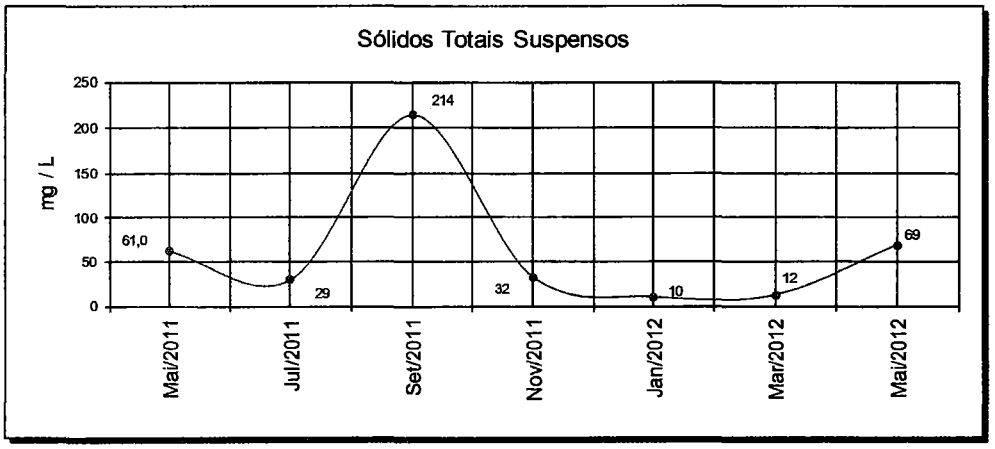




Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

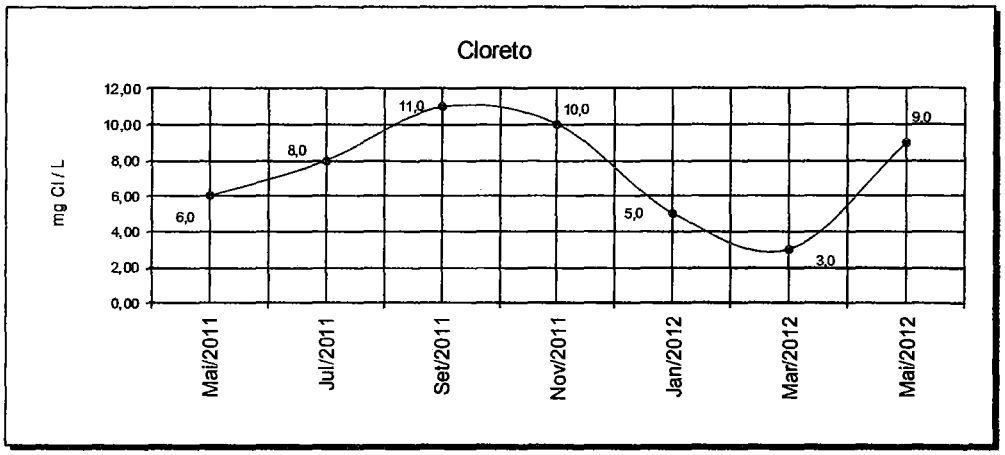


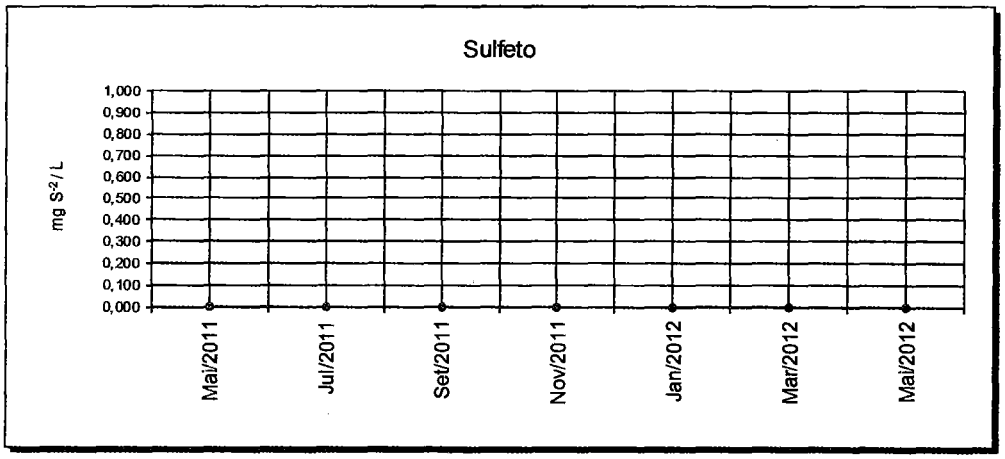




PS 9

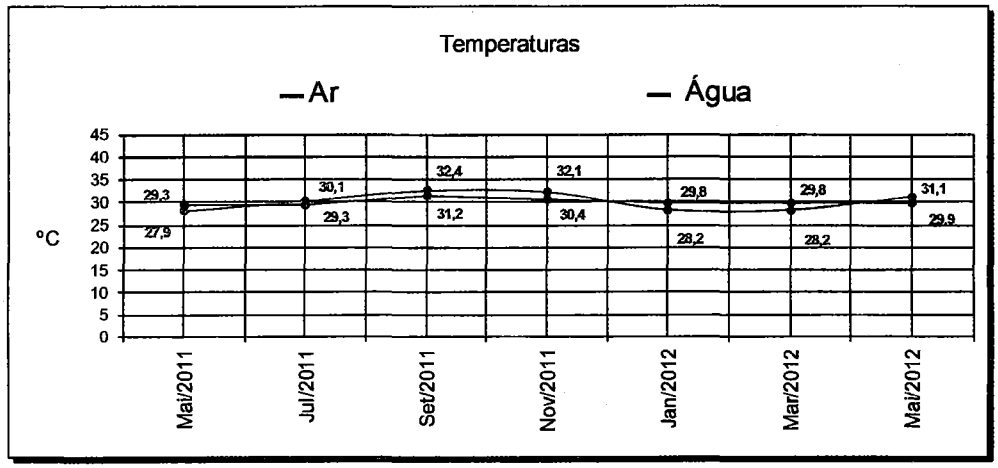
Ponto de Amostragem: PS 9 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

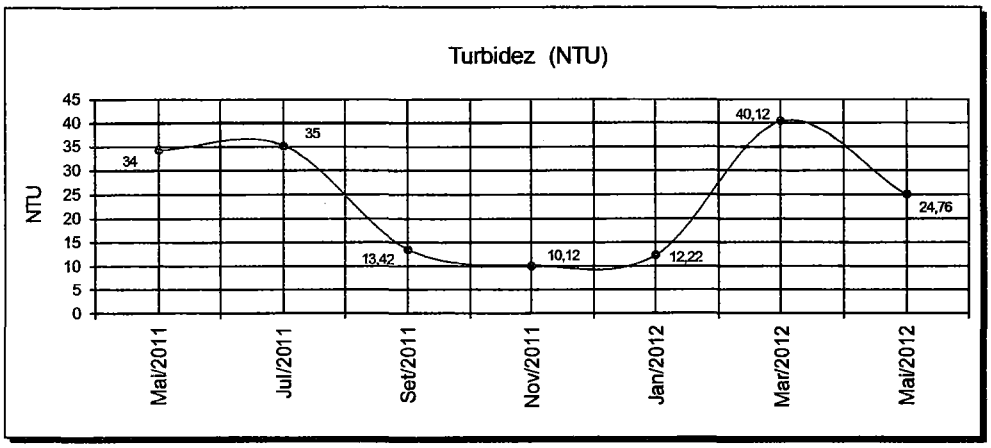


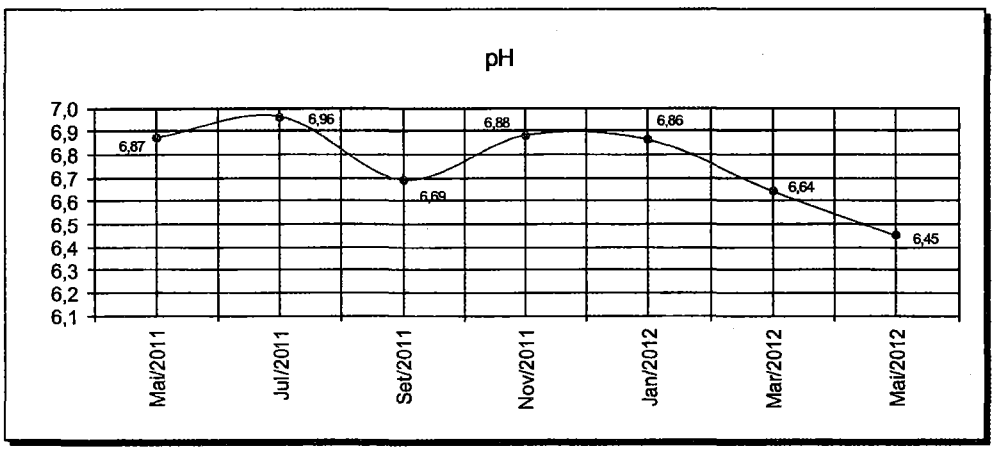


PS 10

Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

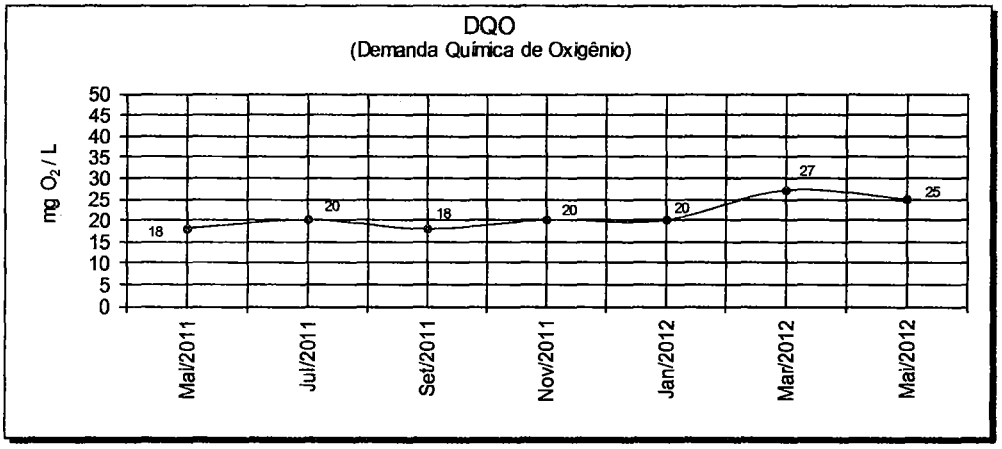


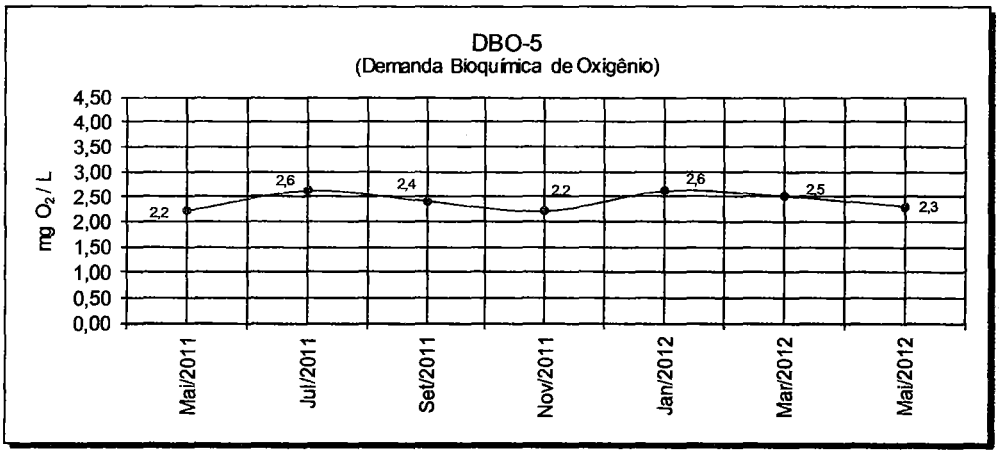


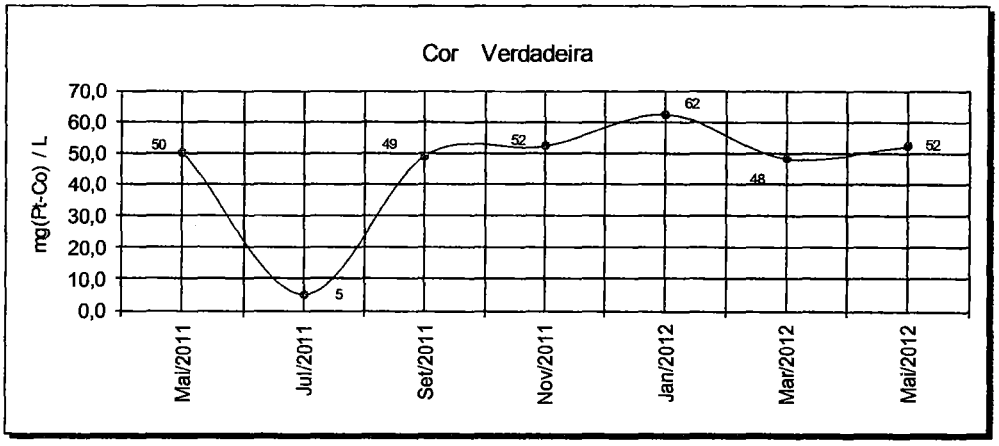


PS 10

Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

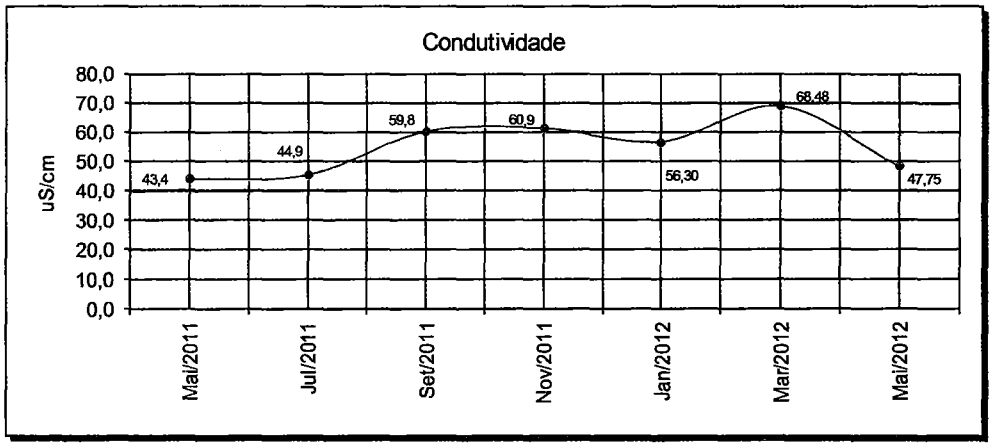


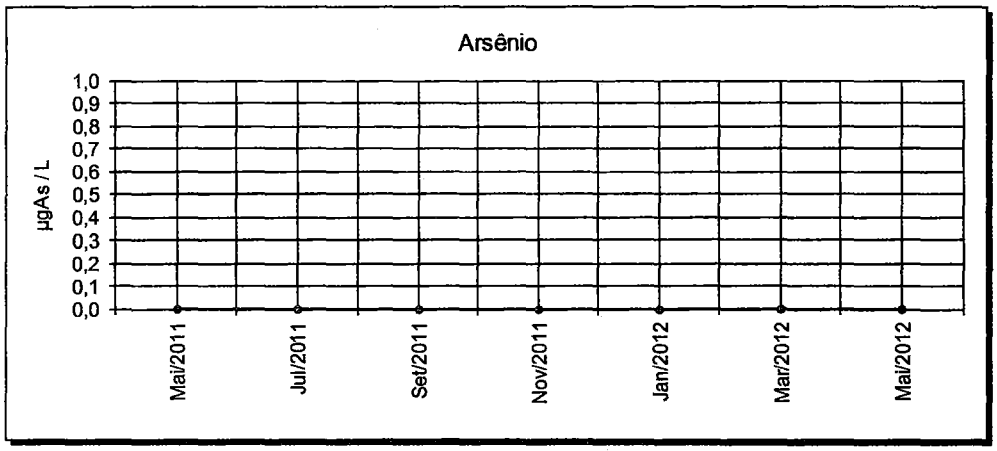




PS 10

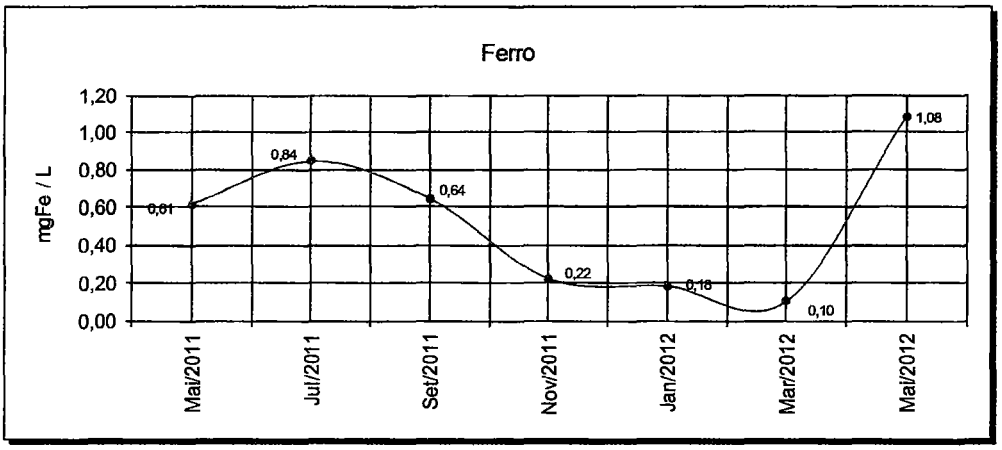
Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

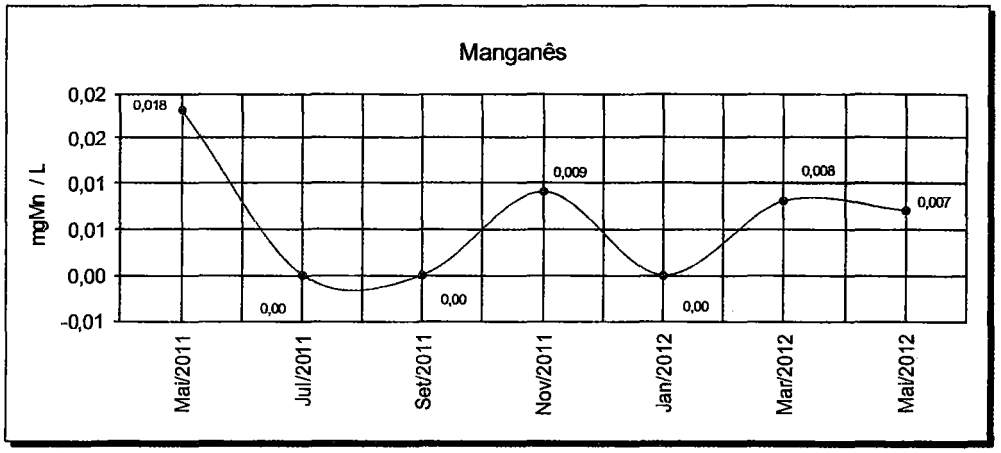


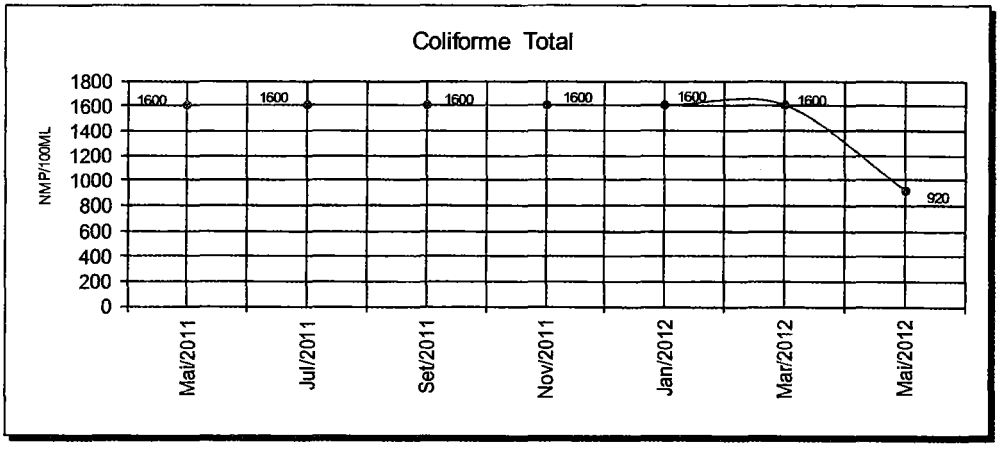


PS 10

Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

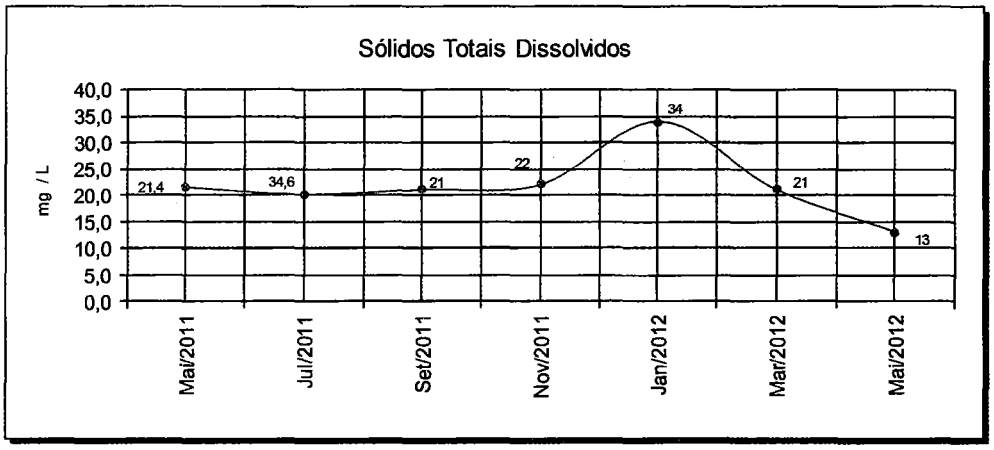


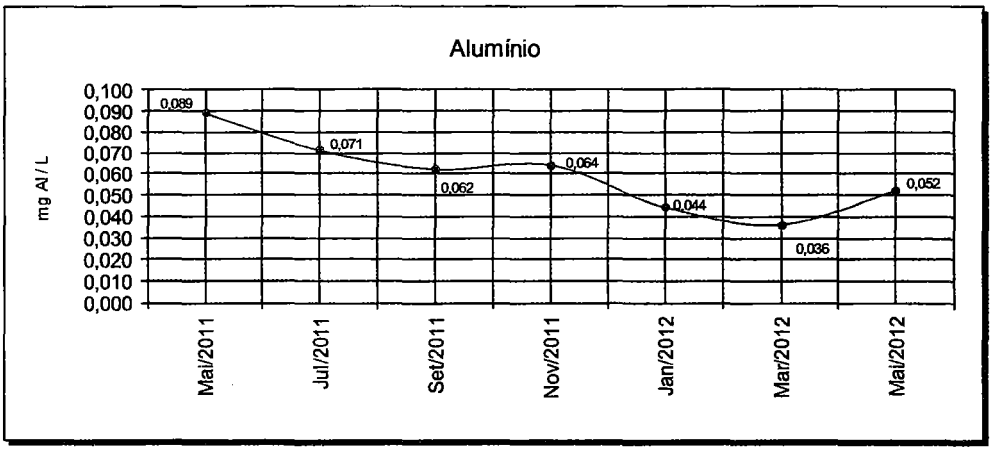


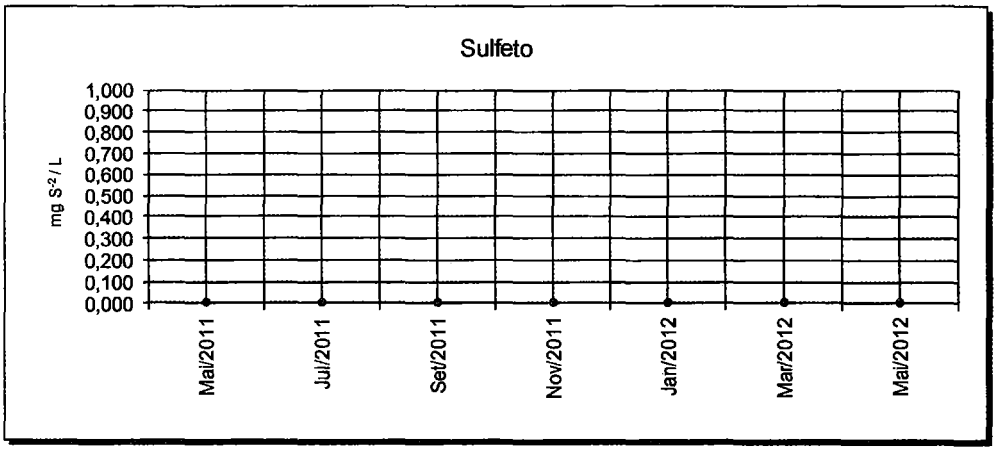


PS 10

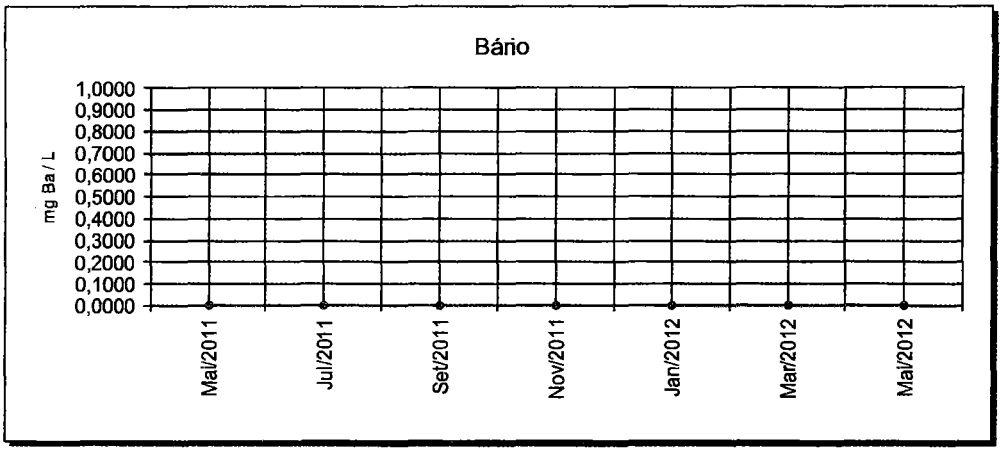
Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

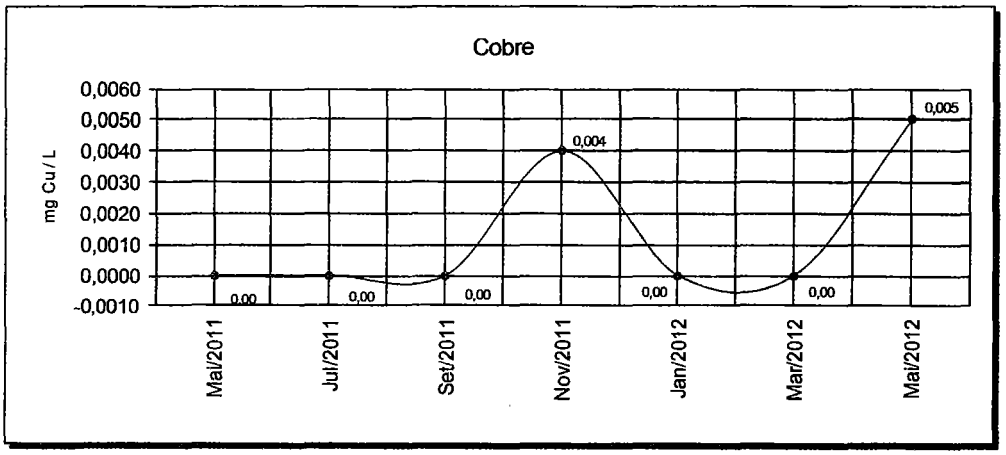


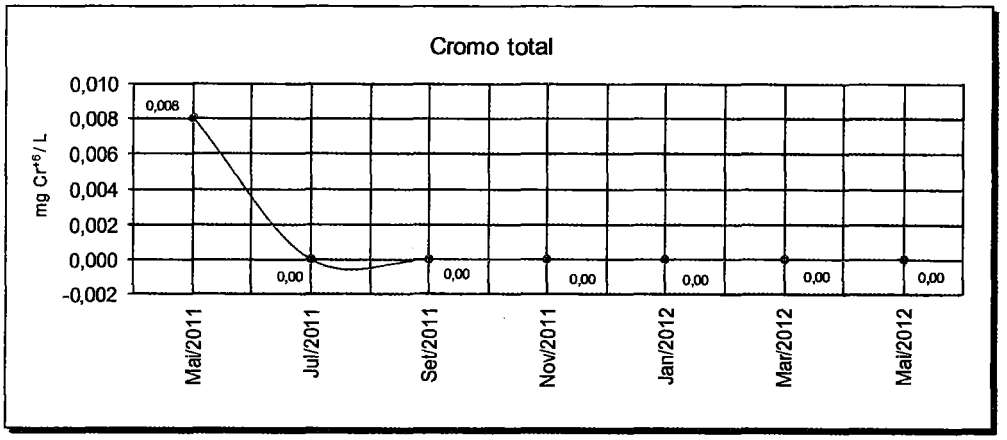




Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

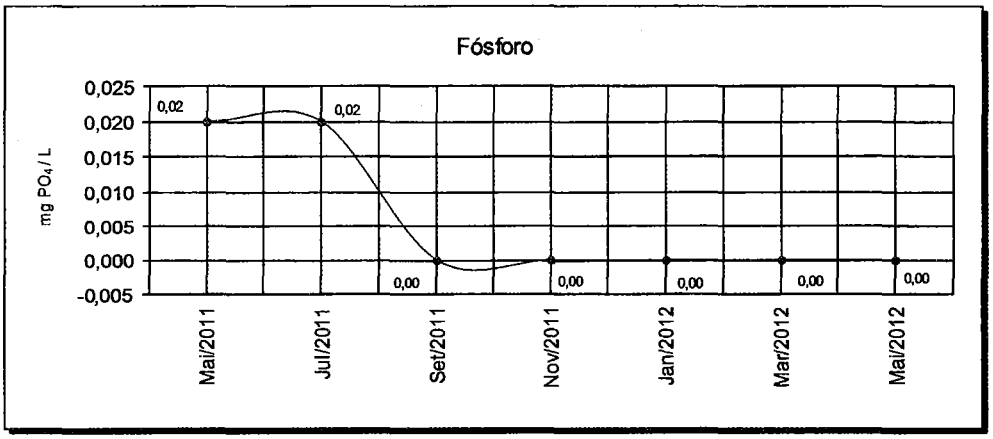


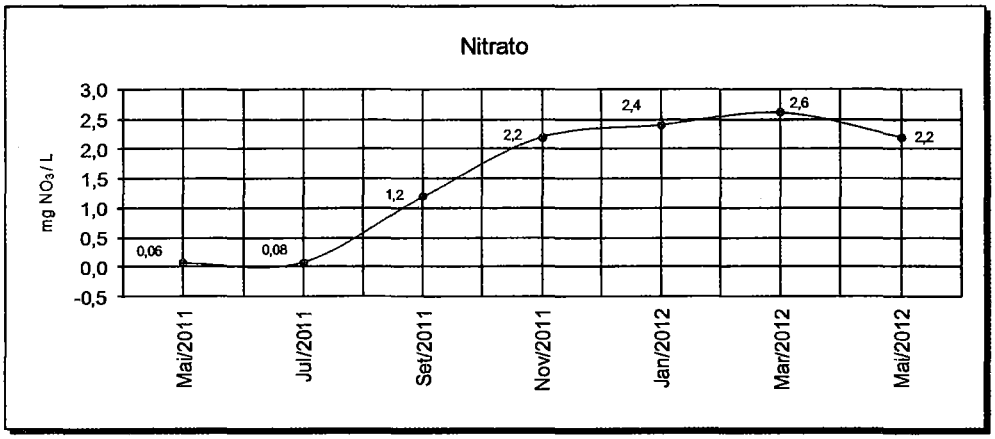


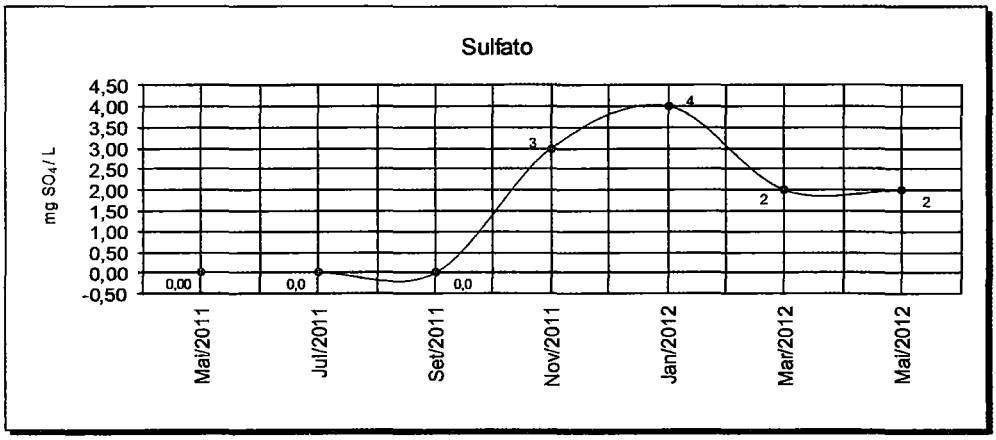


PS 10

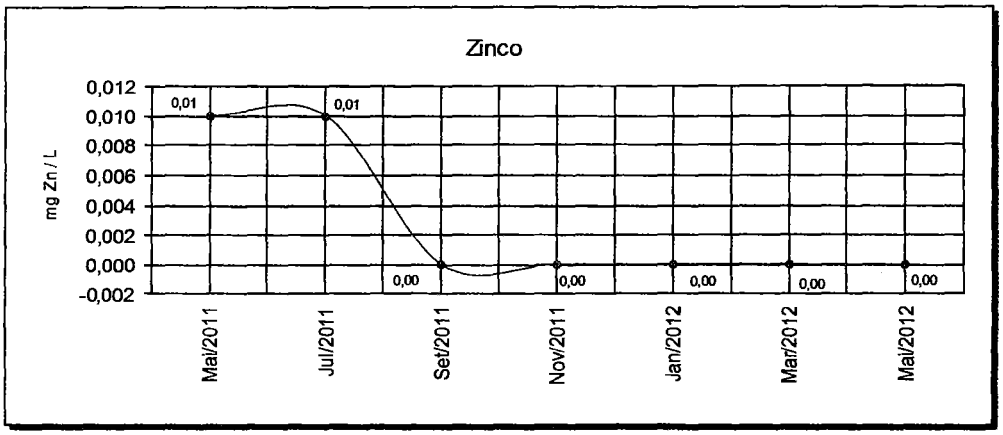
Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

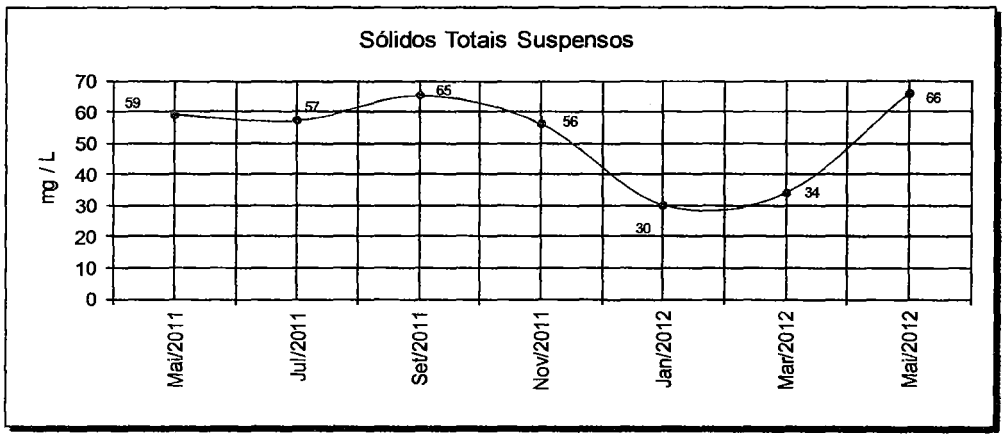


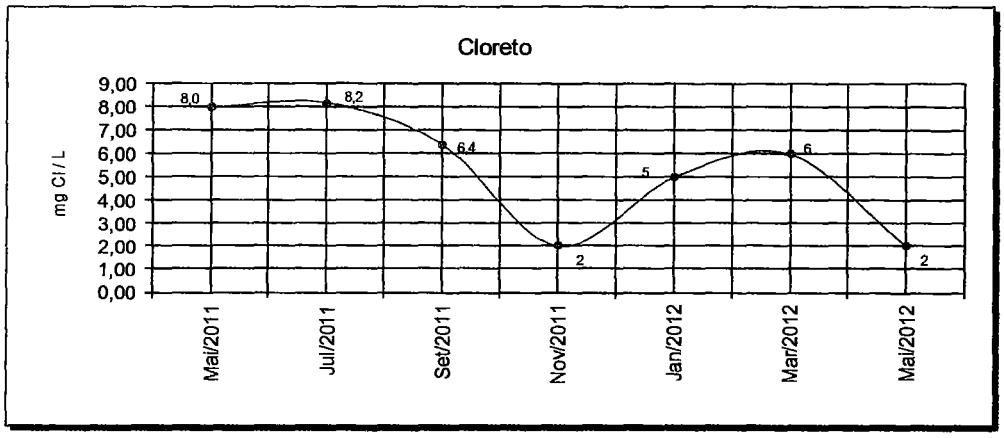




Ponto de Amostragem: PS 10 - PORTO STN - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

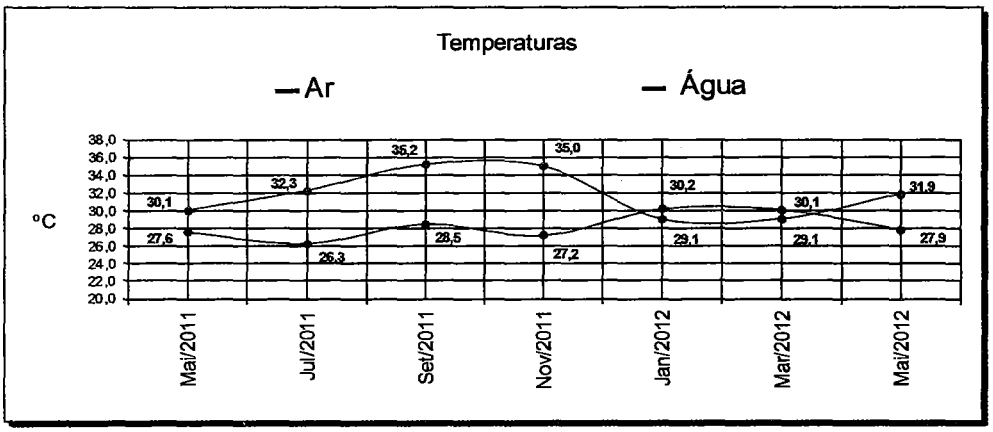


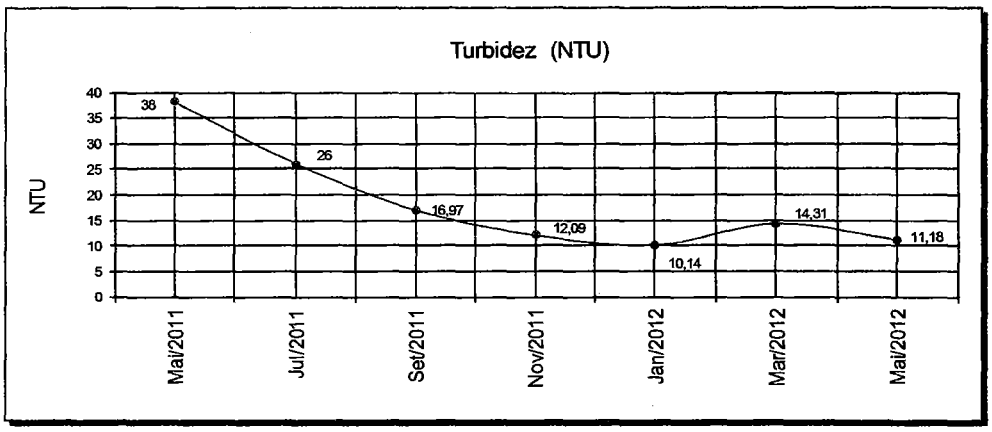


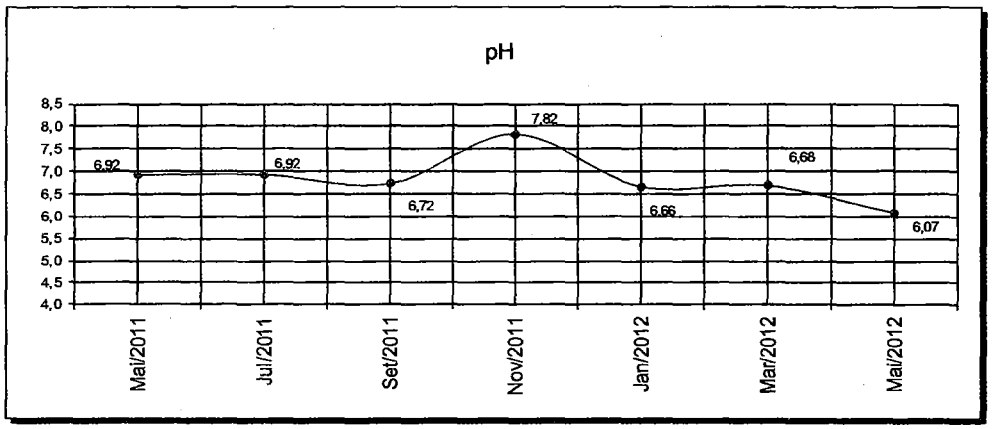


PS 12

Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

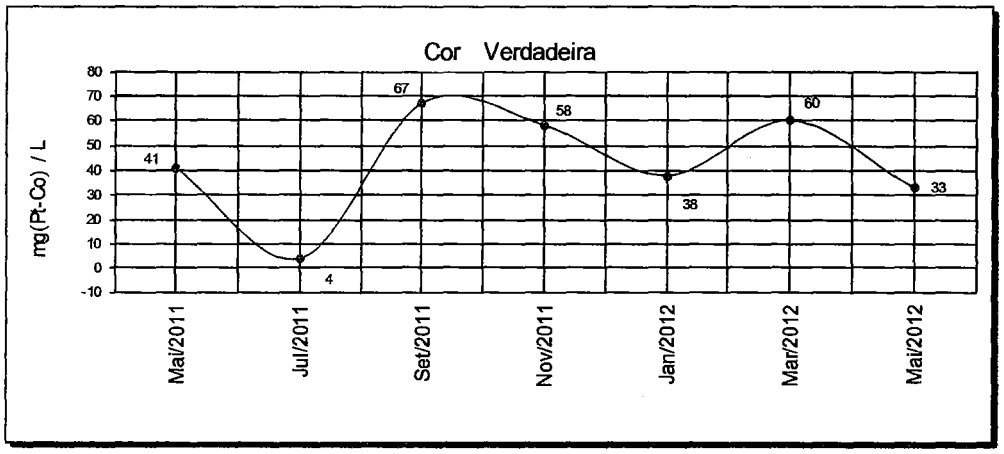


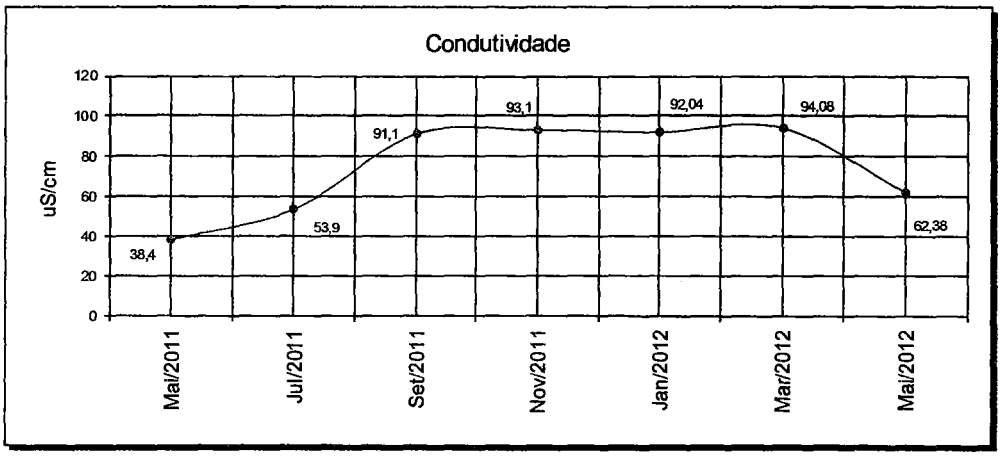




PS 12

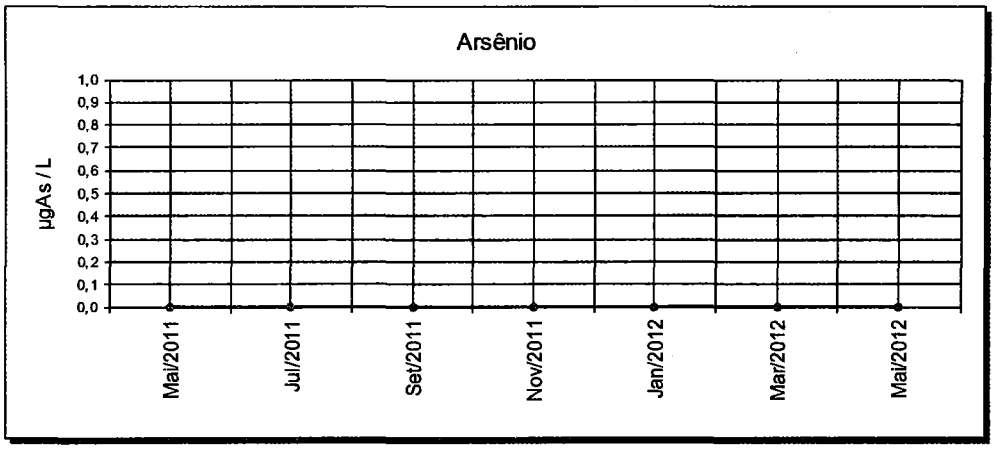
Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

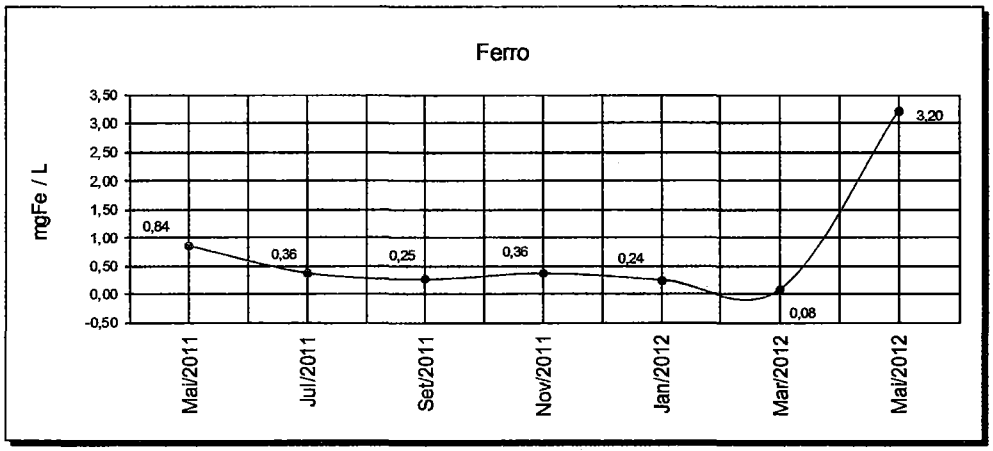


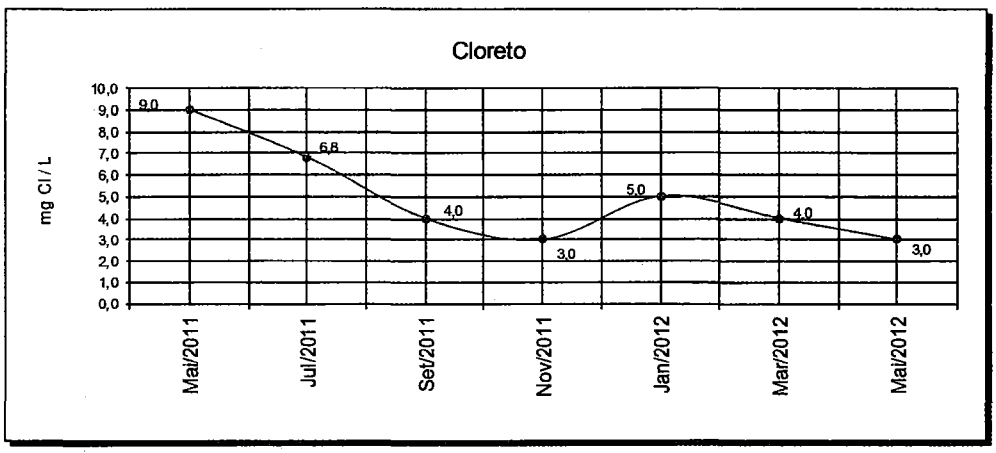


PS 12

Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

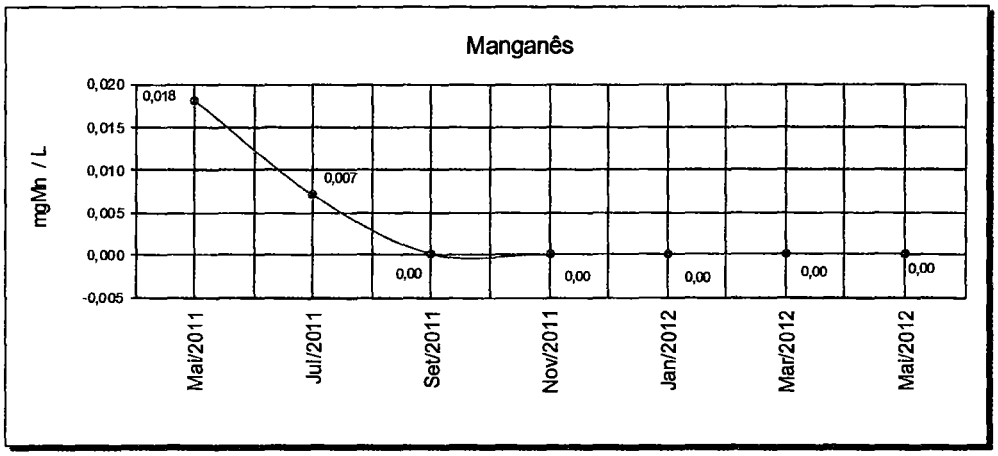


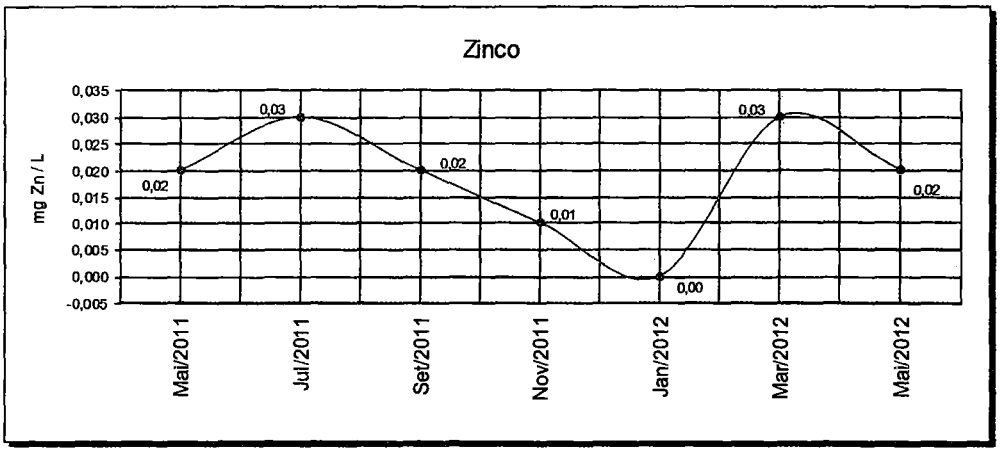


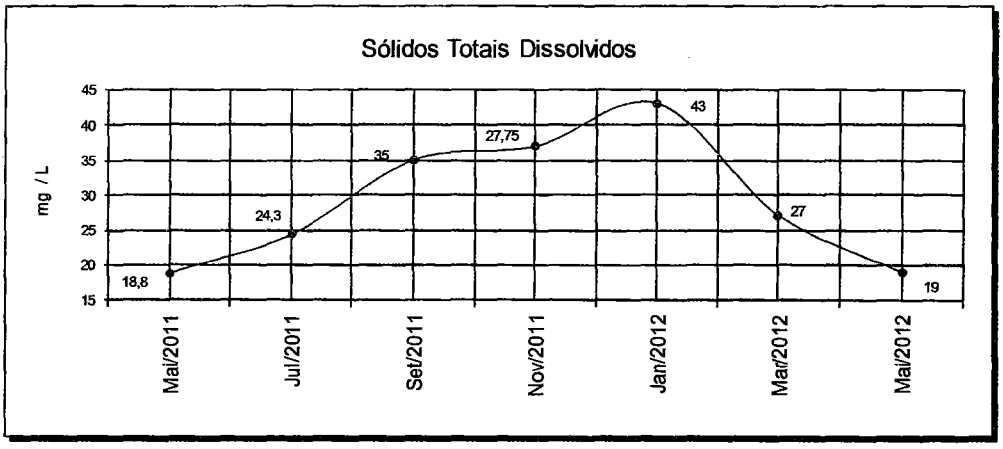


PS 12

Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

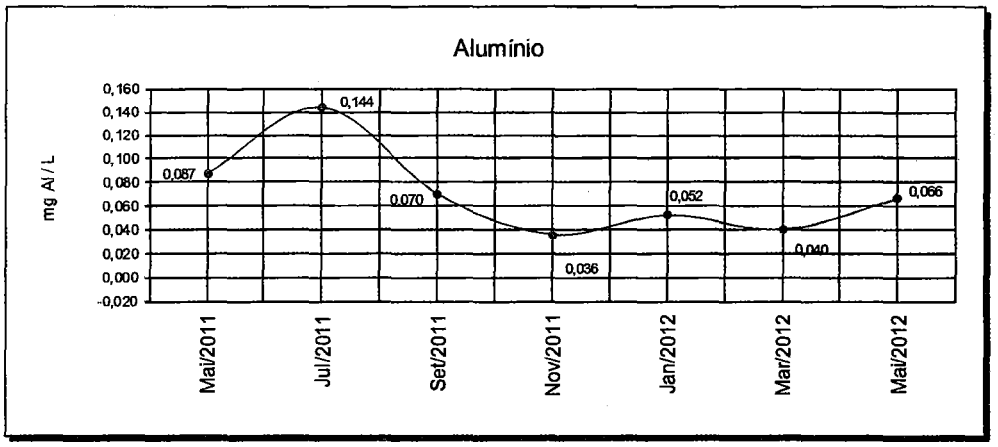


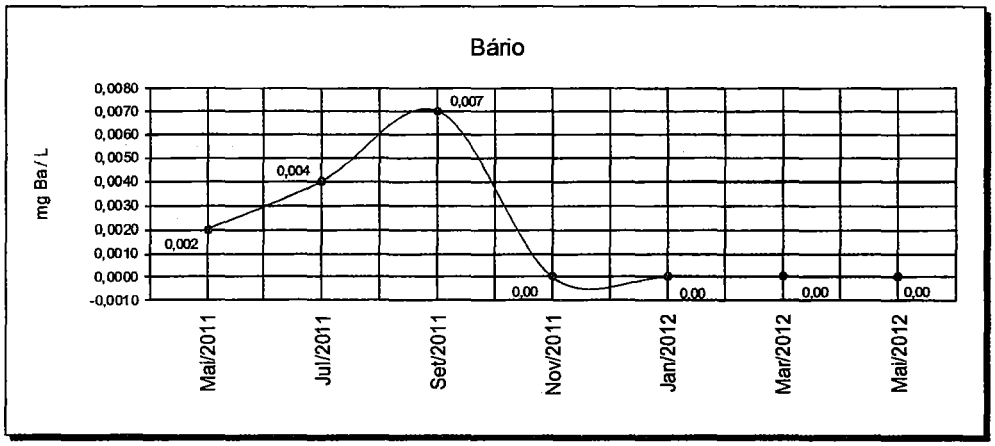


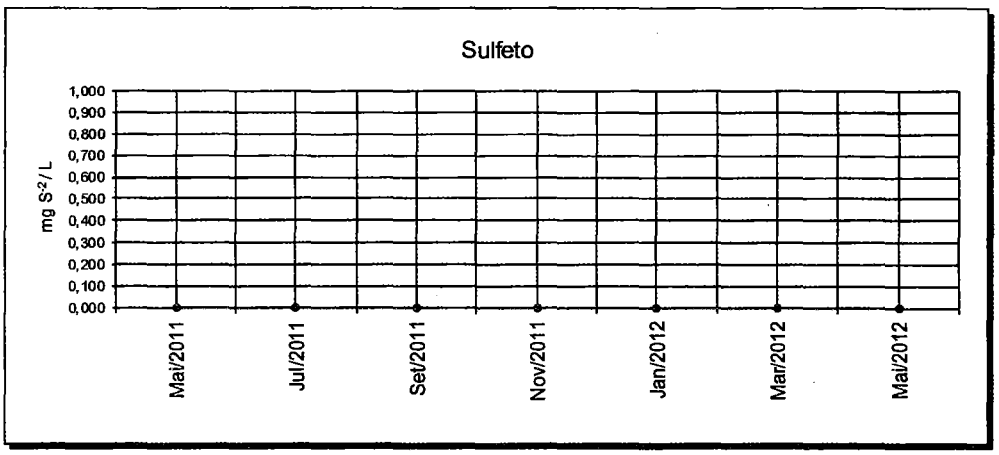


PS 12

Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

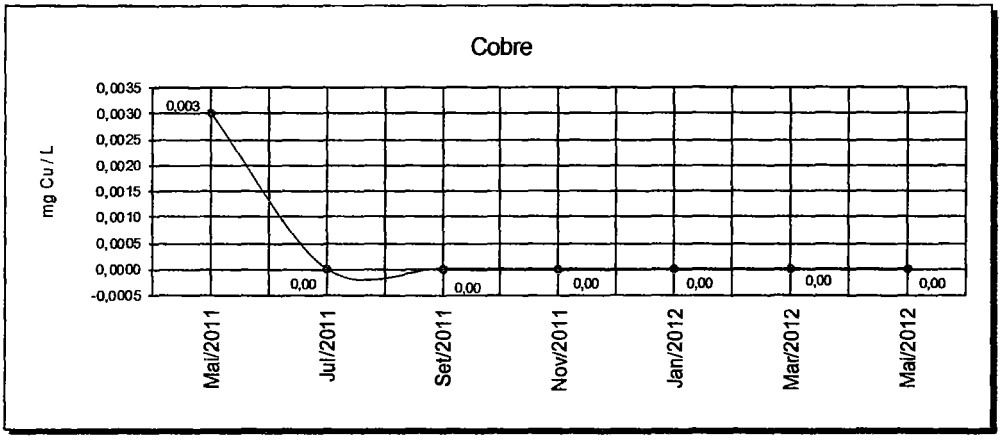


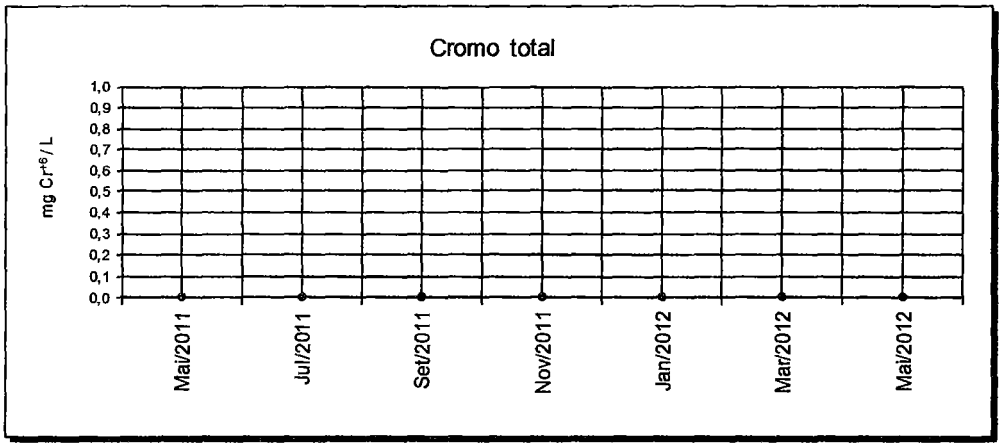


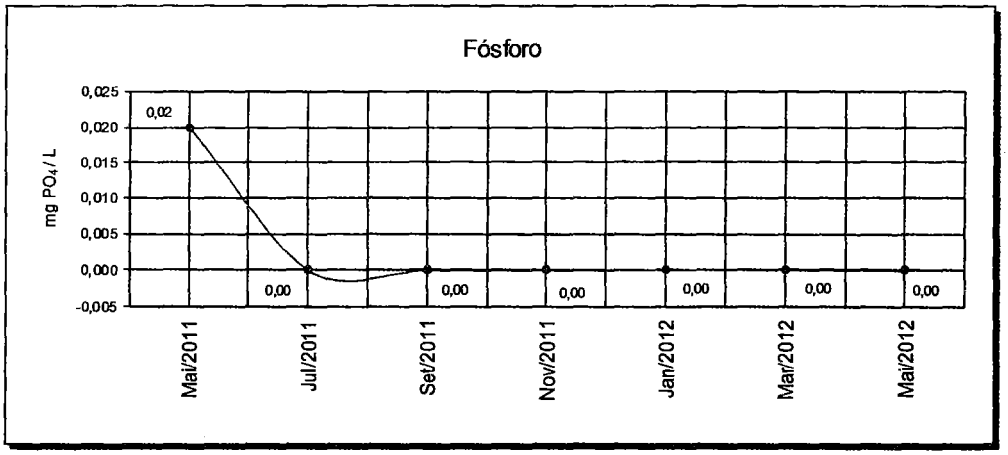


PS 12

Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

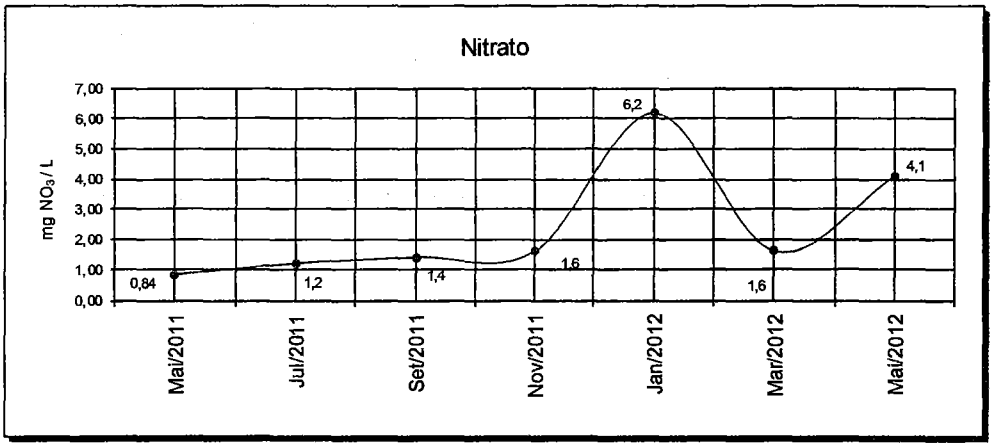


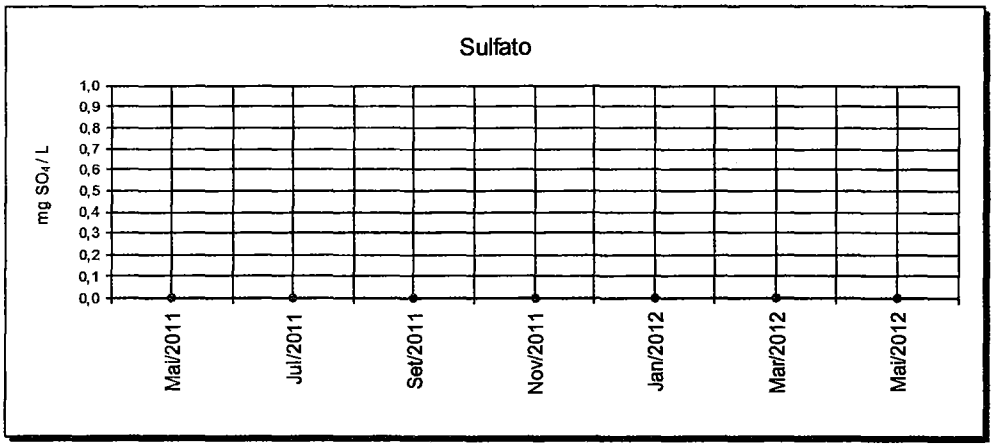


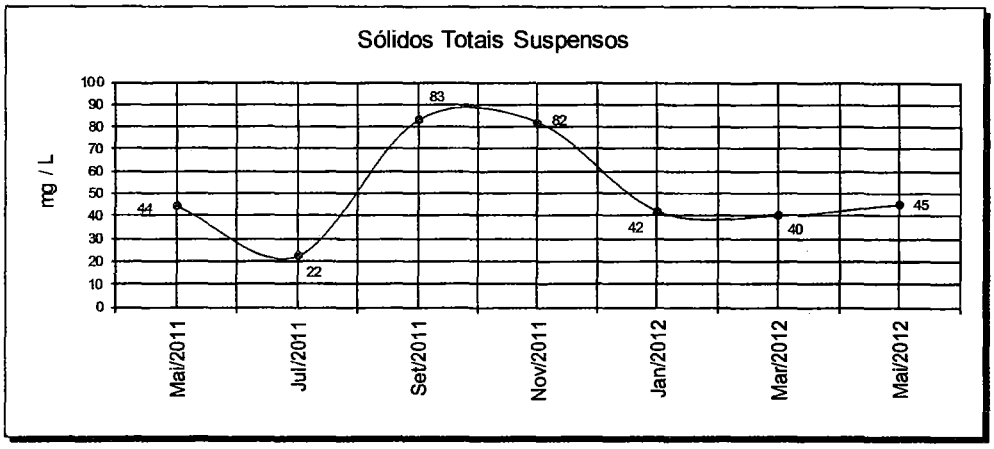


PS 12

Ponto de Amostragem: PS 12 (Entrada do Braço do Elesbão) - PORTO - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

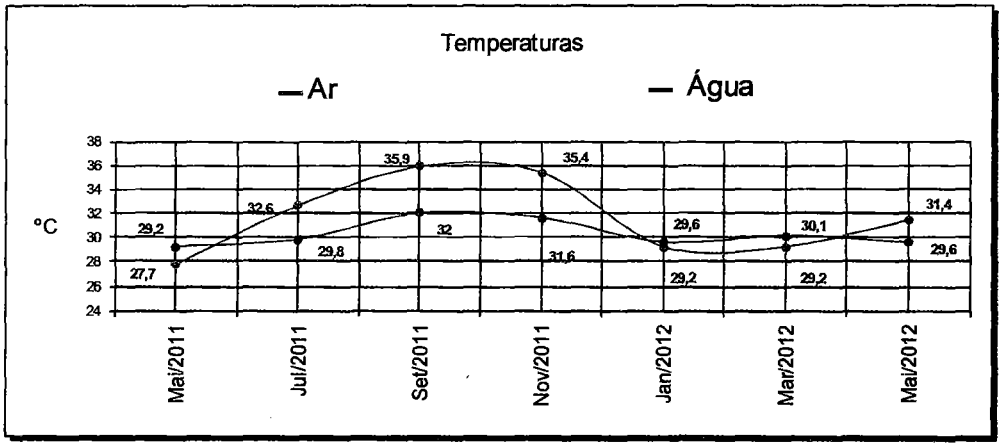


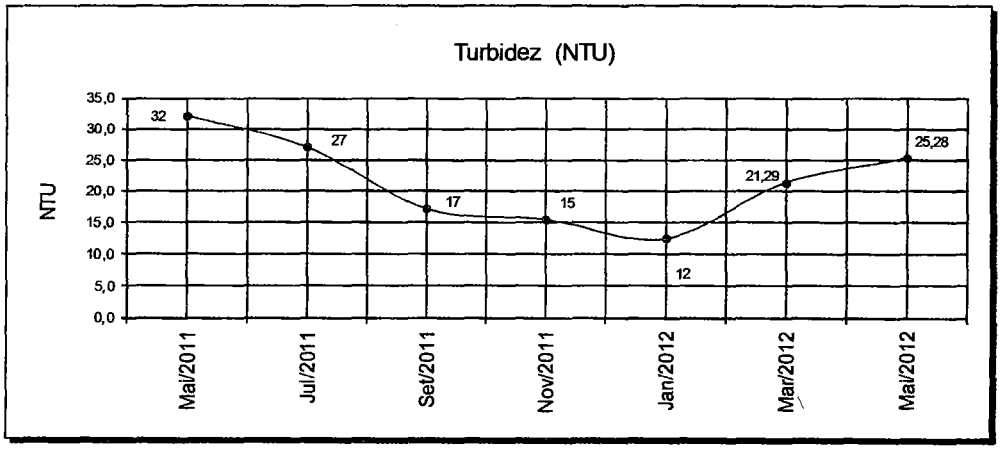


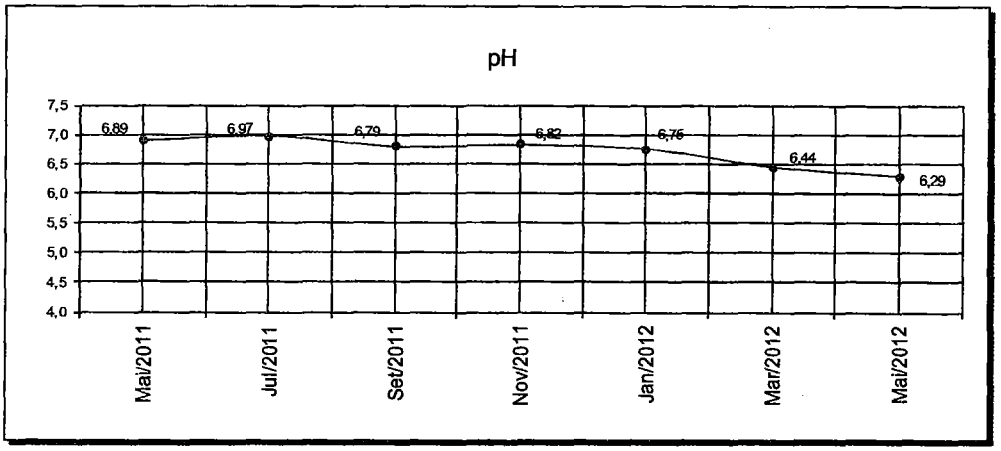


PS 15

Ponto de Amostragem: PS 15 - (lg. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

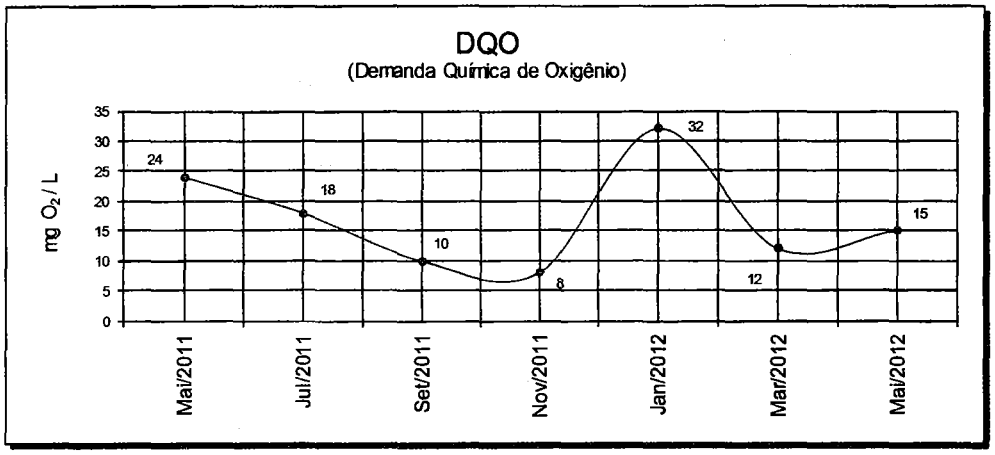


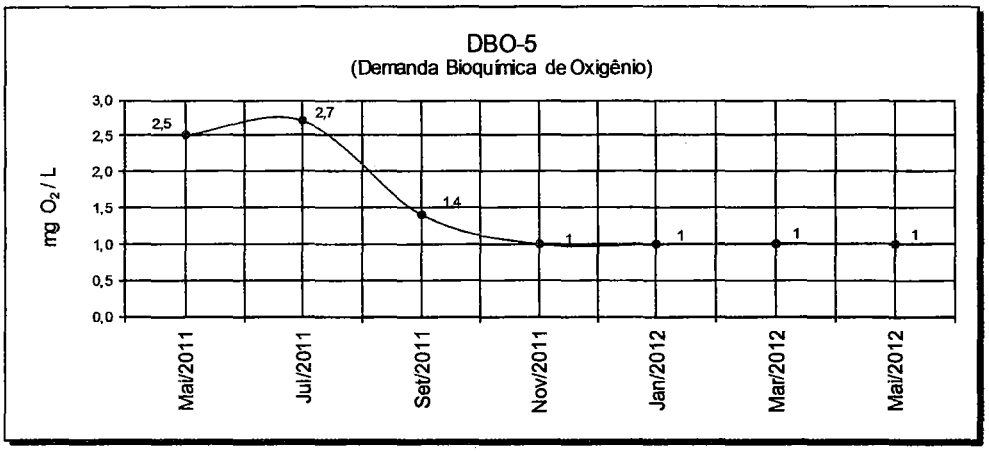


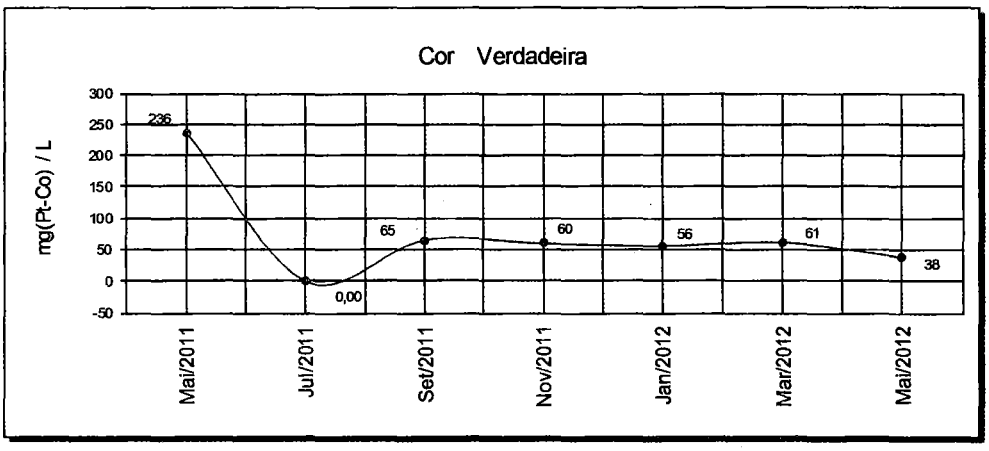


PS 15

Ponto de Amostragem: PS 15 - (lg. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

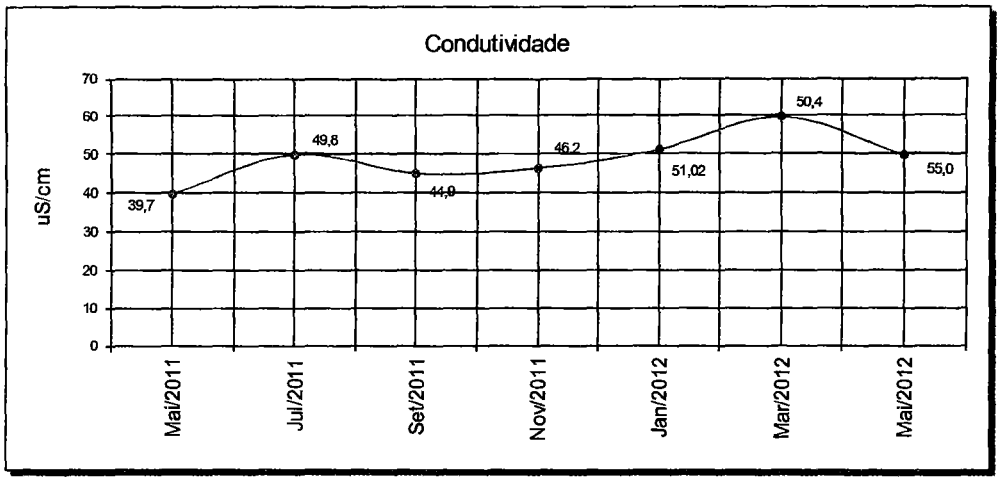


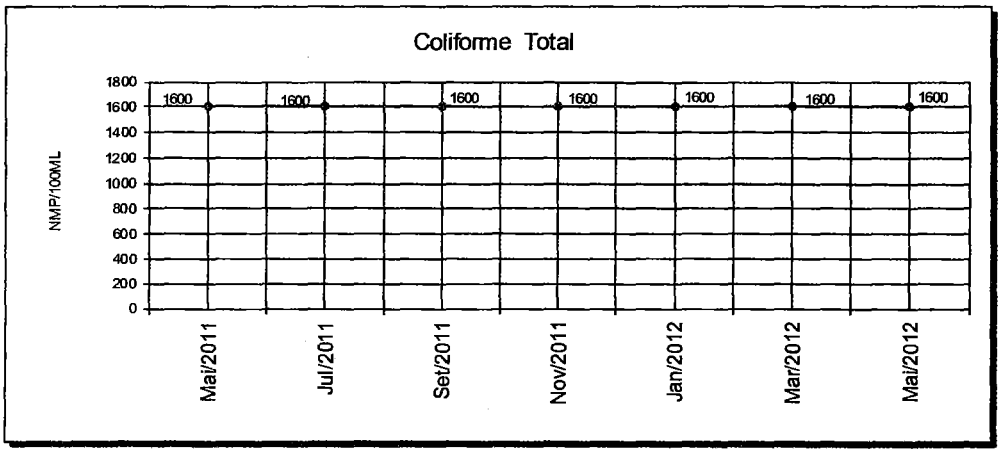




PS 15

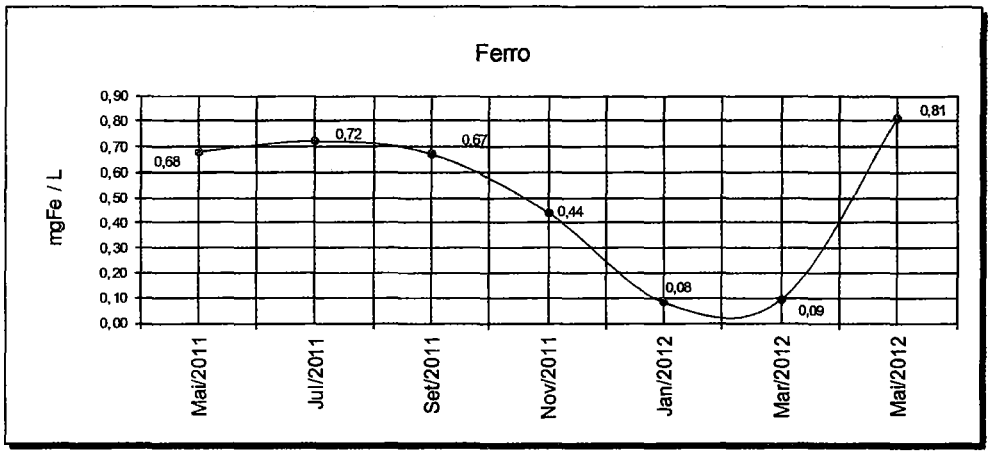
Ponto de Amostragem: PS 15 - (lg. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

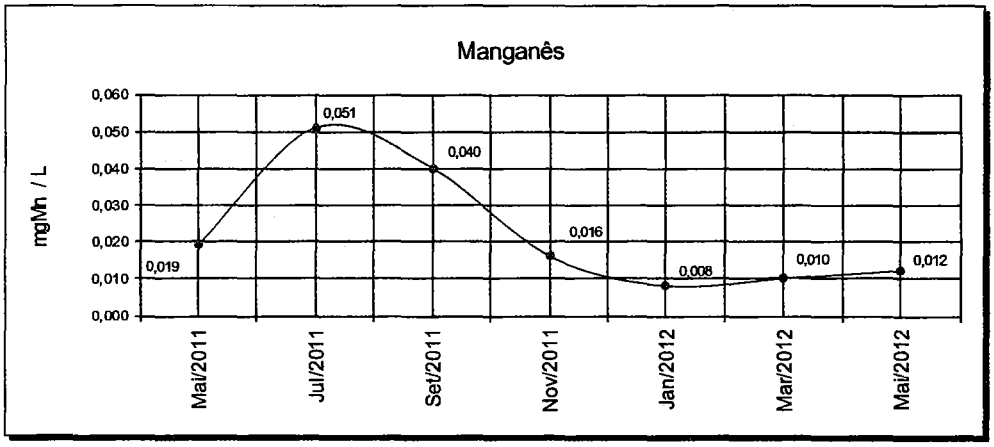


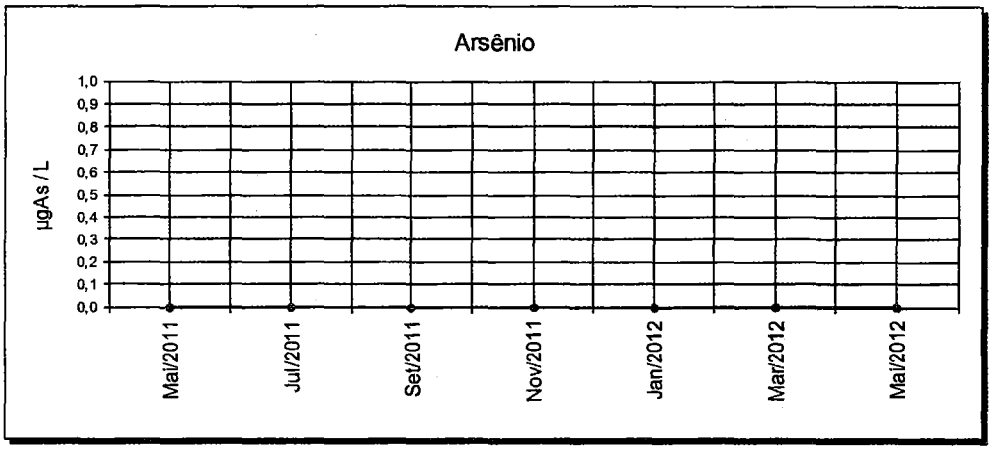


PS 15

Ponto de Amostragem: PS 15 - (Ig. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

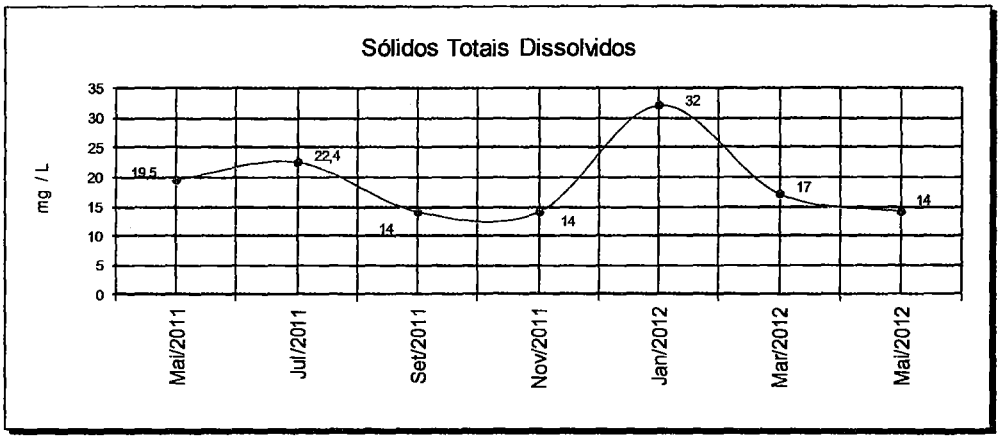


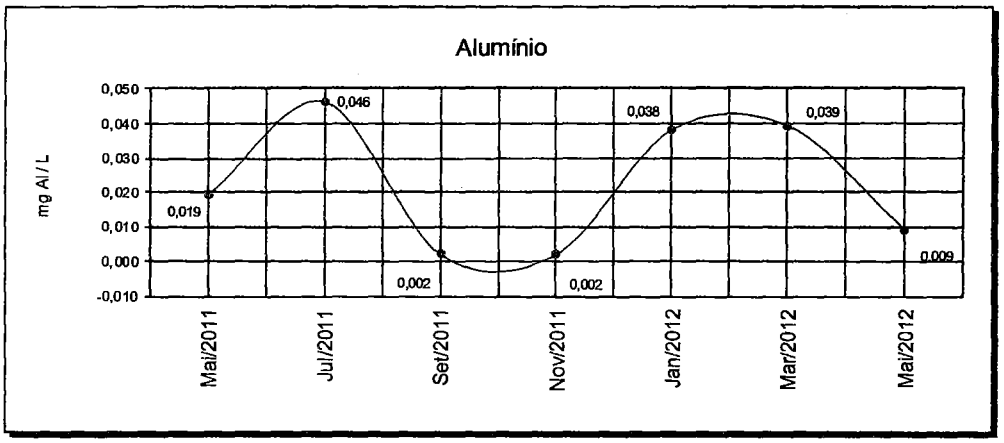


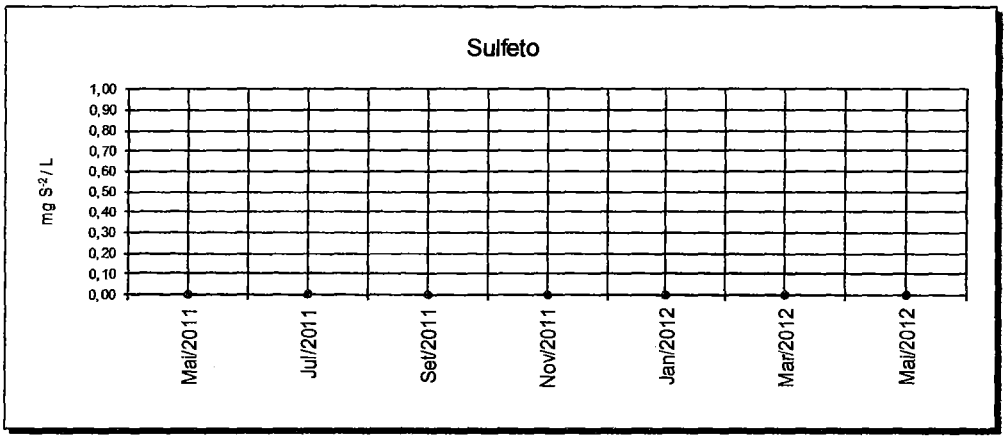


PS 15

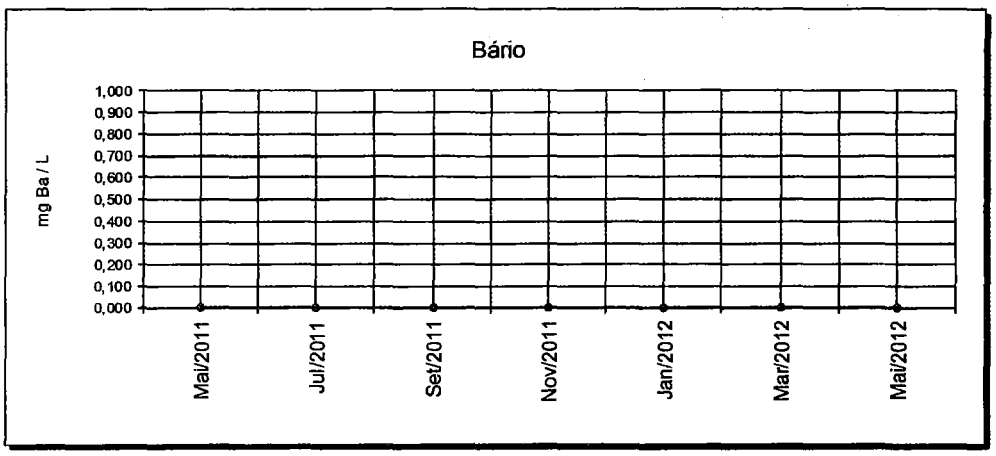
Ponto de Amostragem: PS 15 - (Ig. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

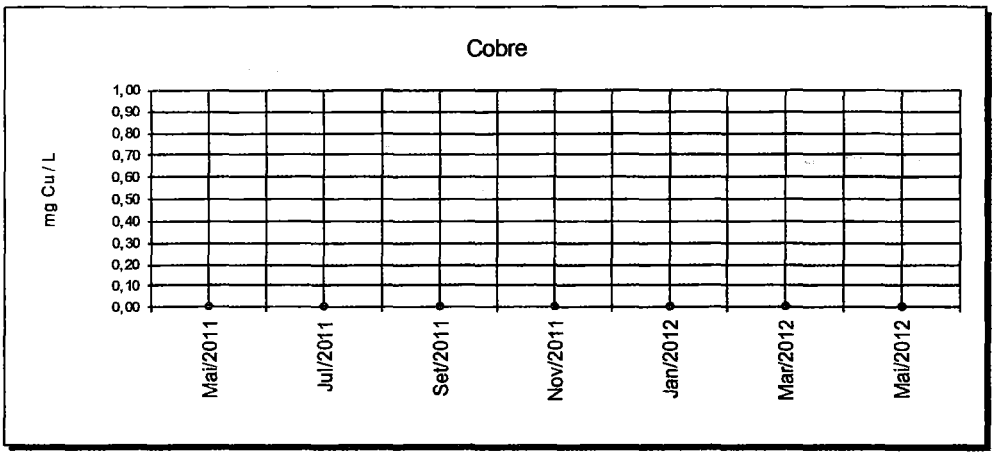


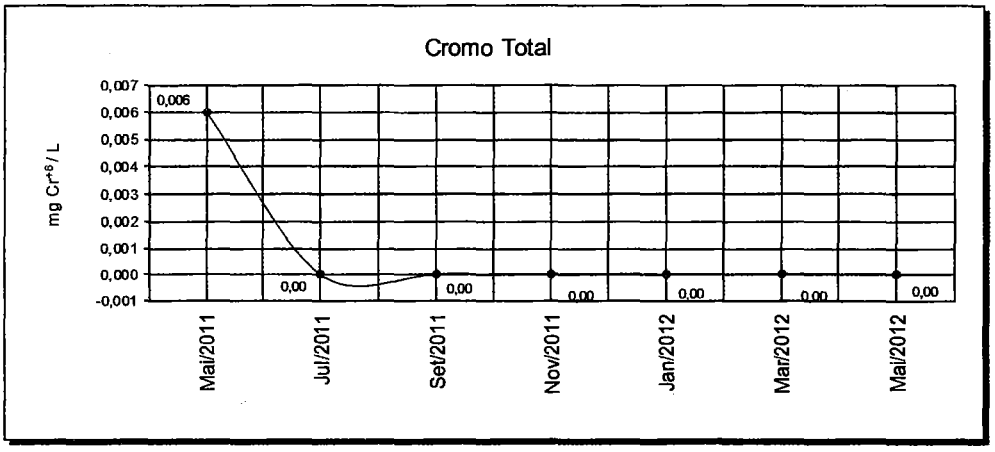




Ponto de Amostragem: PS 15 - (Ig. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

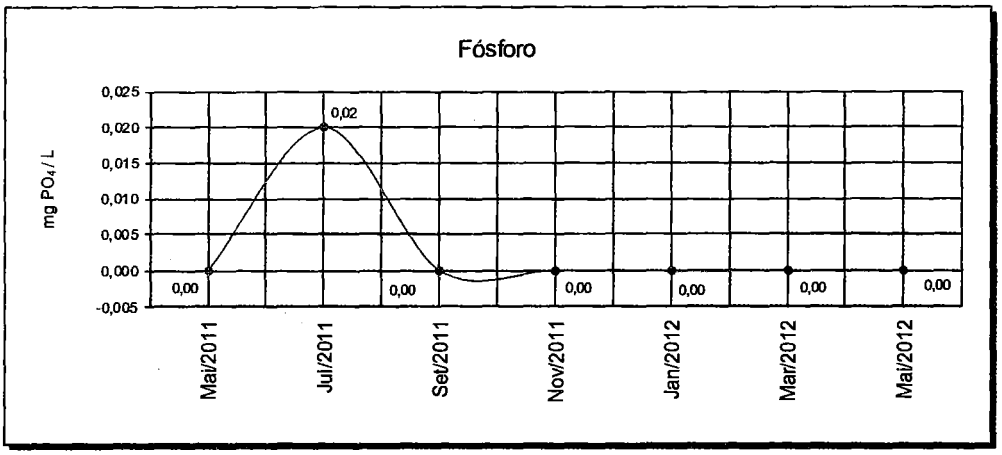


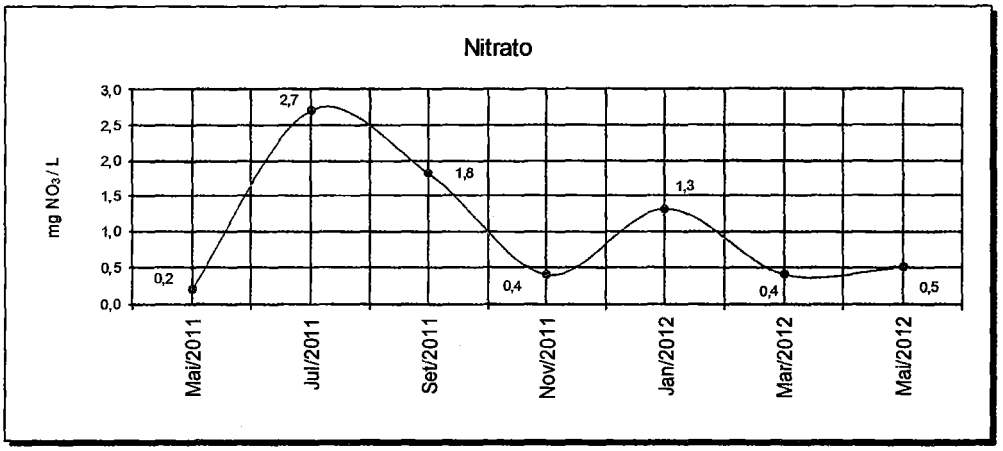


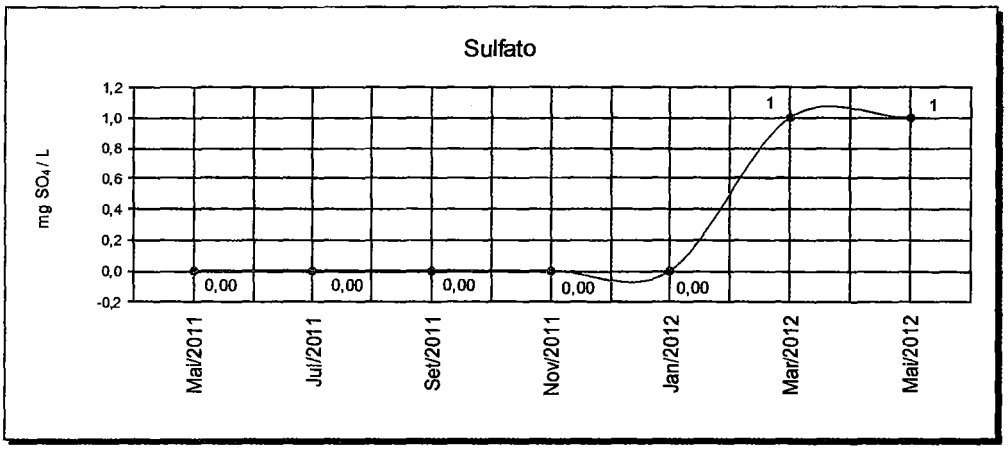


PS 15

Ponto de Amostragem: PS 15 - (Ig. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005

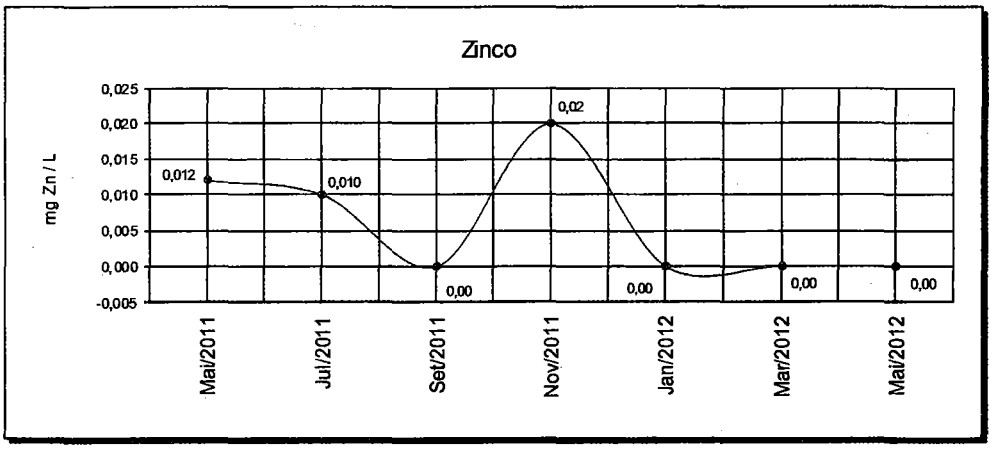


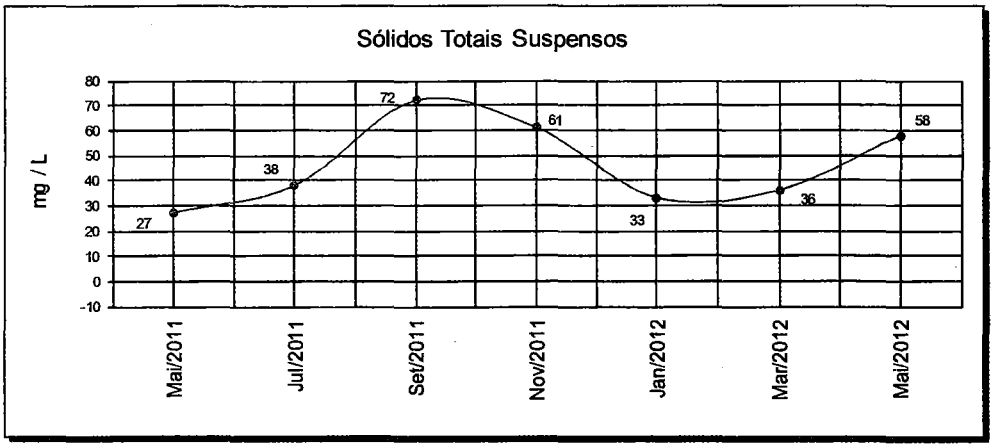


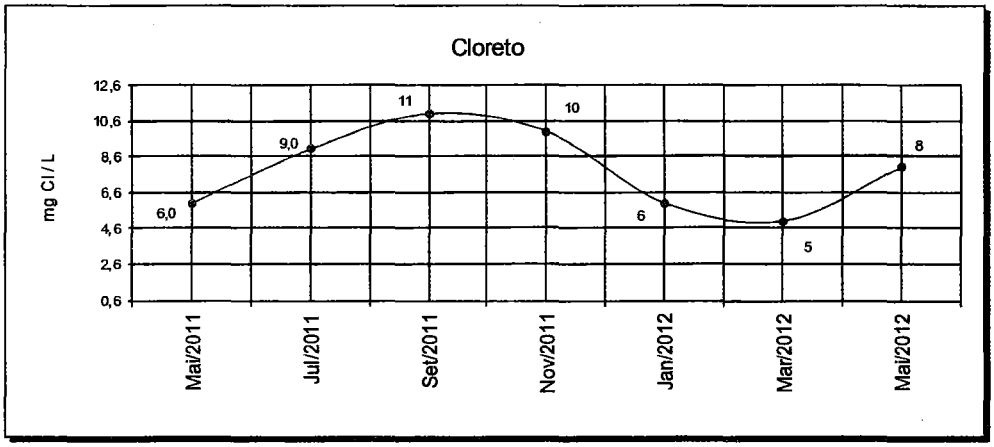


PS 15

Ponto de Amostragem: PS 15 - (Ig. ELESBÃO GRANDE) - água superficial
RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 / 17 de março de 2005







8. Avaliação dos resultados

O monitoramento dos recursos hídricos situados na área portuária da mineradora Anglo American, no município de Santana – AP, vem sendo realizado de forma sistemática a partir da avaliação dos principais parâmetros que caracterizam a qualidade daqueles recursos.

Os dados apresentados neste relatório constam do período de janeiro a junho de 2012, os quais abrangem os parâmetros de pH, temperatura do ar e da água, DBO, DQO, Coliformes termotolerantes ou E. Coli, STD, Sólidos em suspensão e totais, turbidez, cor aparente e verdadeira, condutividade elétrica, Amônia, Alumínio dissolvido, Arsênio solúvel e total, Cádmio total, Chumbo dissolvido e Total, Ferro Total e dissolvido, Cobre Total e dissolvido, Cromo +3 e Cromo +6, Cloreto, Fósforo total, Nitrato, Sulfato total, Sulfeto, Bário total, Zinco, Manganês dissolvido e total. Os resultados obtidos por estes parâmetros são então comparados com os padrões estabelecidos pelas principais legislações em vigor, Resolução CONAMA 357/2005 – para águas superficiais, Resolução CONAMA 396/2008 – para águas subterrâneas e Resolução CONAMA 430/2011para efluentes.

Os resultados apresentam características semelhantes ao do semestre anterior. O elemento ferro apresenta valores mais elevados em alguns pontos na malha superficial e sub-superficial, ocorrendo à montante nos pontos PS 12, PS 14 e PS 16 que caracterizam a condição background de entrada e à jusante do empreendimento. Os teores concentrados desse metal, entre outros, já ocorrem como características intrínsecas de águas minerais em várias coleções subterrâneas nas regiões do estado do Amapá. Há de se mencionar, mais uma vez, que o estado do Amapá, notadamente, reúne várias ocorrências minerais dos metais Ferro, Cromo, Ouro e Manganês, entre outros.

O elemento Arsênio (As) não foi encontrado nas águas superficiais e continua sendo detectado com um resultado de 9,7 µg/L (9,7 partes em um milhão), pontualmente na malha sub-superficial, mas com uma variação abaixo do Valor Máximo Permitido - VMP da CONAMA 396 que recomenda os limites de 10 µg /L para águas destinadas ao consumo humano, 50 µg/L para recreação

(balneabilidade) e 200 µg/L para dessedentação de animais. Nas águas superficiais está geralmente menor que 100 µg/L. A abundância comum do Arsênio na crosta da terra é de 1800 µg/Kg; no solo é de 5500 µg/Kg a 13000 µg/Kg.

Os pontos superficiais continuam apresentando carga orgânica bacteriológica elevada oriunda das atividades antrópicas naquelas áreas.

A turbidez elevada nos pontos de piezômetros tem ocorrido da decantação de lama finamente dividida na base dessas estruturas. A limpeza desses pontos removerá o depósito, baixando a turbidez para índices mais baixos. Esse processo de decantação é natural e não decorre da atividade do empreendimento.

As instalações dos piezômetros foram conduzidas conforme norma ABNT 13895/1997, hoje modificada com a norma 15945-1/2007 e 2009. A limpeza desses equipamentos de monitoramento será programada para o início do 2º semestre de 2012, onde a coluna d'água será removida o necessário até turbidez menor que 5 NTU.

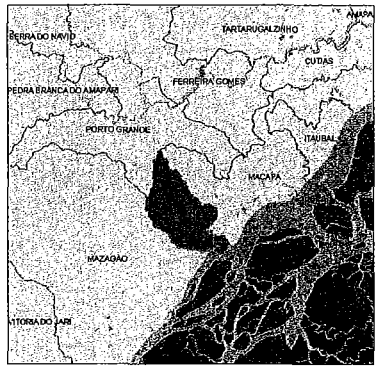
O pH apresenta valores abaixo de 5 em vários pontos da malha monitorada, sendo esta uma característica intrínseca dessas coleções. Adicionalmente, as águas das chuvas no Amapá que alimentam diretamente os corpos hídricos superficiais possuem também caráter ácido. Esteves (1998), Isaac (1995), ANA (2005) e Projeto Mercúrio USP - Universidade de São Paulo / IRDA - ICOMI (2005) são alguns dos autores que reportam baixos valores de pH (menores que 5) em águas da região Amazônica.

O resultado final é satisfatório

Santana, 26 de junho de 2012

Nacelio Maciel Pinto
CRQ VI 064.00483





MACROLOCALIZAÇÃO

LEGENDA

- POÇOS DE MONITORAMENTO
- PONTOS DE MONITORAMENTO DE AGUA SUPERFICIAL

PONTOS DE MONITORAMENTO

NOME	LOCALIZAÇÃO	ESTE	NORTE
PP03	ÁREA PORTUÁRIA	479739,000	9953940,000
PP04	ÁREA PORTUÁRIA	479869,000	9953845,000
PP07	ÁREA PORTUÁRIA	479810,000	9953785,000
PP09	ÁREA PORTUÁRIA	479724,000	9954116,000
PP12	OF. DE MANUTENÇÃO	479825,000	9954217,000
PP13	TRANSWOOD	479723,000	9954310,000
PP16	TRANSWOOD	479730,000	9954358,000
PP19	PROX. ELETRONORTE	479818,000	9955727,000
PP20	MOSA	480324,000	9955012,000
PP23	PORTÃO DA TRANSWOOD	479871,000	9955263,000
PP32	COMUNIDAD E ELESBÃO	479724,000	9954061,000
PP35	ESCOLA ELESBÃO	479878,000	9954151,000
PP36	CAMPO FUTEBOL ELESBÃO	479436,000	9954881,000
PP40	ANTIGO DEPOSITO DE MANGANÊS	479677,000	9954398,000
PP41	ANTIGO DEPOSITO DE MANGANÊS	479510,000	9954571,000
PP42	PROX ESTAÇÃO SANTANA	479816,000	9955718,000
PP43	GALPÃO DE RESÍDUOS	479618,000	9954269,000
PP44	GALPÃO DE RESÍDUOS	479612,000	9954199,000
PS09	IGARAPÉ ELESBÃO	479693,000	9954142,000
PS10	PIER	479913,000	9953674,000
PS11	À MONTANTE	479818,000	9953953,000
PS12	ENTRADA BRAÇO DO ELESBÃO	479819,000	9955413,000
PS13	SAÍDA BRAÇO DO ELESBÃO	479212,000	9955173,000
PS14	À JUSANTE	480287,000	9953139,000
PS15	IGARAPÉ ELESBÃO GRANDE	479637,000	9954109,000
PS16	BALSA MATAR	479171,000	9955749,000

NOTAS

- Datum Horizontal: South American 69
- Projeção Universal Transversa de Mercator Zonas 22S, Meridiano Central 51W. Gr.

IMAGEM IKONOS DE 31 DE AGOSTO DE 2007

AngloAmerican TERMINAL PORTUÁRIO MMX

MEIO AMBIENTE	TÍTULO
RESPONSÁVEL TÉCNICO	MAPA DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO
APROV. / DES. / ALEXANDRO	
ESCALA 1:3.000	DATA 31/08/2009
	NÚMERO
	REV. 0
	C.CUSTOS 280407

AngloAmerican

PT-NAQ
018/13

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUB SUPERFICIAIS

EM ATENDIMENTO AO ITEM 2.3 DA LICENÇA DE OPERAÇÃO Nº 0203/2012 e Notificação 040/2012 PORTO FLUVIAL.

Santana - AP
DEZEMBRO – 2012

SUMÁRIO

Apresentação....3
1. Introdução....4
2. Objetivo....4
3. Malha de monitoramento....4
3.1. Cronograma de amostragens e localização dos pontos....5
3.2 Calendários de amostragens....6
4. Coleção de amostras....7
4.1 Tipos de frascos para amostragens....7
4.1.1 Tabela de preservação e estocagem de amostras....8
5. Resoluções CONAMA e procedimentos de amostragens....9
6. Limpeza dos Piezômetros....10
6.1 Fotografias - procedimentos de limpeza....12
7. Boletins de resultados das análises....13
7.1 Resultados de julho....11
7.2 Resultados de agosto....19
7.3 Resultados de setembro....27
7.4 Resultados de outubro....35
7.5 Resultados de novembro....43
7.6 Resultados de dezembro....52
8. Apresentação gráfica dos resultados....89
9. Avaliação dos resultados....90
Mapa da malha de monitoramento....93

AngloAmerican

Ilmo.Sr.
Maurício Oliveira de Souza
Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial – IMAP/AP
Av.: Padre Julio, S/nº, Centro
68900.000 – Macapá – AP

Ref.: Atendimento a Condicionante da LO nº 0203/2012
Processo Nº 32000.0115/2007

Santana – AP, 18 de dezembro de 2012
Carta Externa nº 0166/12

Em atendimento a condicionante 2.3 a qual se refere em: Apresentar semestralmente relatório de monitoramento ambiental das analises físico-químicas. Os boletins deverão ser com laudo e assinado por profissional habilitado e sua ART, além da metodologia de coleta, condições climáticas e armazenamento das amostras.

Informo, que estamos encaminhando a Vsa. para juntada ao referido processo o relatório conforme solicitado.

Colocamo-nos à disposição de V.Sª para eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários sobre o assunto.

Atenciosamente,

Documento Nº 5210
Entrega em 21.12.2012
As 14:30 horas

Letícia Morais
Engenheira – Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAPÁ
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO TERRITORIAL – IMAP
Av. Padre Júlio Maria Lombaerd, nº. 2537, Santa Rita
CEP-68901-283, Macapá-AP
(96) 3223-3889

NOTIFICAÇÃO nº. 040/2012 **Macapá, 30 de Julho de 2012.**

Ao empreendimento
Anglo American- Porto Fluvial (Santana)

Assunto: Solicitações.

Prezado Senhor

Considerando o Relatório referente ao 1º quadrimestre de 2012. Informo que se constatou alteração em alguns parâmetros conforme anexo. Portanto solicita-se.

- A limpeza do piezômetro com purga d'água.

Informo ainda que o Parecer Técnico com todas as informações pertinente ao Relatório está inserido no referido processo do empreendimento.

Prazo: a apresentação deverá ser feita no próximo relatório da empresa.

O não atendimento do exposto acima poderá implicar intervenção fiscalizatória e aplicação das penalidades cabíveis.

Atenciosamente,

Raiza Caroline da Silva Vilhena
Gerente do Núcleo de Monitoramento /NM/ IMAP

Allan Costa e Silva
Analista de Meio Ambiente/NAQ/IMAP

Cristiany Tavares
Analista de Meio Ambiente/NM/IMAP

Stevenson Batista
Analista de Meio Ambiente/NM/IMAP

Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial

Governo do Amapá
Tempo novo. Tempo de todos.

Diretoria Técnica de Meio Ambiente

Coordenadoria de Controle Ambiental

Núcleo de Análises Químicas

Parecer Técnico Nº 121/2012

Macapá-AP, 20 de julho de 2012.

Empreendimento: Anglo American – Porto Fluvial (Santana).

Responsável Técnico: Nacélio Maciel Pinto.

Licença de Operação: 0203/2012.

Parecer técnico sobre o relatório de monitoramento ambiental das águas superficiais e subterrâneas apresentado pela empresa Anglo American, referente ao 1º Semestre de 2012.

Após análise dos resultados contidos neste relatório, concluímos que alguns parâmetros encontram-se fora dos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme descrição a seguir:

- **pH**: PP4 (fevereiro), PP12 (fevereiro e abril), PP13 (janeiro, março e maio), PP14 (maio), PP23 (abril), PP32 (março) e PP41 (março);
- **Turbidez**: PP3 (fevereiro, abril e junho), PP4 (fevereiro, abril e junho), PP12 (fevereiro, abril e junho), PP13 (janeiro e abril), PP23 (abril e junho), PP32 (janeiro e março), PP40 (janeiro, fevereiro, março e maio), PP41 (janeiro e março), PS11 (fevereiro e junho), PS13 (fevereiro e junho), PS14 (fevereiro, abril e junho) e PS16 (fevereiro e junho);
- **Cor aparente**: PP3 (fevereiro, abril e junho), PP4 (fevereiro, abril e junho), PP12 (abril), PP13 (maio), PP23 (abril), PP32 (janeiro e março), PP40 (janeiro, fevereiro, março e maio) e PP41 (janeiro, março e maio);
- **Cor verdadeira**: PS9 (março) e PS16 (abril);
- **Manganês total**: PP41 (maio);

- **Ferro total**: PP3 (fevereiro, abril e junho), PP4 (abril e junho), PP12 (fevereiro, abril e junho), PP13 (janeiro, fevereiro e abril), PP23 (abril e junho), PP32 (janeiro), PP40 (janeiro, março e maio) e PP41 (janeiro e maio);
- **Ferro dissolvido**: PS16 (fevereiro);
- **Coliformes totais**: PS9 (março e maio), PS10 (janeiro e março), PS12 (janeiro) e PS15 (janeiro e março).

Conclusões

Observando-se os resultados, solicita-se limpeza de piezômetro com purga d'água nos pontos em que apresentam alterações nos parâmetros **pH**, **turbidez** e **cor aparente**. As alterações referentes ao **ferro** podem está relacionadas com as características dos corpos hídricos da região. Já a presença de **manganês** constatada em apenas em um ponto, tal alteração foi comparada com relatório anterior apresentado pela empresa e notou-se um decréscimo no valor do resultado, bem como a incidência de manganês nos pontos, visto que, desta vez, foi encontrado em um único ponto. E, por fim, acerca das cargas microbiológicas, possivelmente estão ligadas ao impacto antrópico daquele local, comunidade do Elesbão localizada às proximidades dos pontos de monitoramento da empresa.

Atenciosamente,

Raiza Caroline da Silva Vilhena
Gerente do Núcleo de Análises Químicas / NM

Allan Costa e Silva Maciel
Analista de Meio Ambiente/ NAQ/ IMAP

APRESENTAÇÃO

Em atendimento à condicionante específica 2.3 da Licença de Operação n° 0203/2012 e da notificação 040/2012 datada de 30 de julho de 2012, emitidas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente / Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial - IMAP, apresentamos no presente relatório os resultados das análises Químicas e Físico-químicas que fazem parte do monitoramento de recursos hídricos, desenvolvidos na Área Portuária da mineradora ANGLO AMERICAN, referente ao segundo semestre de 2012.

1. Introdução

A rede de recursos hídricos que faz parte da área de atuação portuária da ANGLO AMERICAN, no município de Santana, é caracterizada principalmente pelos mananciais superficiais associados aos rios, lagos, igarapés e canais de maré. Esses corpos hídricos são de grande importância na região, especialmente para abastecimento humano e para a navegação ao longo da costa.

Neste sentido, o setor de Meio Ambiente da ANGLO AMERICAN, programa as ações de monitoramento dos recursos hídricos nas áreas de abrangência da empresa, que engloba atividades de vistorias, amostragens, interpretação dos dados obtidos nas amostragens, aprimoramento, correção e, quando necessário, reavaliação dos procedimentos. Tais atividades possibilitam estabelecer uma rotina de controle, mitigação e acompanhamento dos impactos, visando à conservação da qualidade ambiental de nossas áreas de atuação, verificando sempre as deficiências que possam surgir em relação às medidas mitigadoras.

Especialmente, nesse semestre, foram conduzidas operações de limpeza nos equipamentos de monitoramento de águas sub superficiais (piezômetros).

2. Objetivo

O monitoramento dos recursos hídricos realizado na área portuária da ANGLO AMERICAN visa avaliar com antecedência suficiente, um possível impacto, sendo capaz de adotar medidas de controle e remediação, antes mesmo que sejam atingidas áreas no entorno da empresa.

3. Malha de Monitoramento

A área a ser controlada, engloba corpos de águas superficiais e sub superficiais (subterrâneos), sendo distribuída de modo a acompanhar as características limnológicas à montante e a jusante do empreendimento, bem como dos principais corpos d'água formadores de sub-bacias.

A malha é formada por 17 pontos de monitoramento, entre corpos de águas superficiais e sub superficiais, distribuídos dentro da área da ANGLO AMERICAN, na comunidade Elesbão, rio Matapi e rio Amazonas no município de Santana. Os pontos de monitoramento estão descritos na tabela a seguir, com sua respectiva localização.

3.1 Tabela 1 – Pontos de Amostragem na Área Portuária - Santana

Nomenclatura anterior	Nomenclatura atual	Localização / Caracterização
PP 03	**PM 1**	Área Portuária, próximo ao píer flutuante - Piezômetro
PP 04	**PM 2**	Área Portuária, próximo ao píer Ipiranga - Piezômetro
PP 07	**PM 3**	Área Portuária, próximo ao escritório administrativo - Piezômetro
PP 12	**PM 4**	Área industrial, próximo à oficina de manutenção - Piezômetro
PP 13	**PM 5**	Área de operações próxima ao galpão de resíduos - Piezômetro
PP 23	**PM 6**	Área industrial, próximo à estação de passageiros - Piezômetro
PP 32	**PM 7**	Comunidade Elesbão, próximo à escola municipal - Piezômetro
PP 40	**PM 8**	Área industrial, próximo ao antigo depósito de Manganês - Piezômetro
PS 09	**PM 9**	igarapé Elesbão - Água Superficial, próximo à Escola Municipal (bueiro)
PS 10	**PM 10**	rio Amazonas, píer não flutuante na área portuária
PS 11	**PM 11**	rio Amazonas montante da área industrial, comunidade do Elesbão
PS 12	**PM 12**	Entrada do braço do Igarapé bueiro acesso ao Elesbão
PS 13	**PM 13**	Saída do braço do Igarapé bueiro acesso ao Elesbão
PS 14	**PM 14**	rio Amazonas Jusante da área industrial captação Santana
PS 15	**PM 15**	igarapé Elesbão Grande, próximo ao trapiche / ponte principal
PS 16	**PM 16**	rio Matapí próximo à passagem das balsas / Mazagão
PP 41	**PM 17**	Área industrial, entre a antiga lagoa e o limite oeste da área

A amostragem passou a ser mensal, contemplando toda a malha em cada campanha.

A nomenclatura dos pontos foi modificada tendo o objetivo de melhorar a organização da malha de monitoramento.

3.2 Cronograma de Amostragens para 2013

CRONOGRAMA DE COLETAS - 2013

JANEIRO

S	T	Q	Q	S	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	■	10	■	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

FEVEREIRO

S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
4	■	6	■	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28			

MARÇO

S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
4	■	6	■	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ABRIL

S	T	Q	Q	S	S	D
1	2	3	■	5	6	7
8	9	■	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

MAIO

S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3	4	5
■	7	■	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

JUNHO

S	T	Q	Q	S	S	D
					1	2
■	4	■	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

JULHO

S	T	Q	Q	S	S	D
1	2	3	■	5	6	7
8	■	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

AGOSTO

S	T	Q	Q	S	S	D
			1	2	3	4
■	6	7	■	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

SETEMBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
						1
2	3	4	■	6	7	8
9	■	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

OUTUBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
	1	2	■	4	5	6
7	■	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

NOVEMBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3
4	■	6	■	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

DEZEMBRO

S	T	Q	Q	S	S	D
						1
■	3	■	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					

■ Amostragens Porto - STN
Apresentação de relatório semestral
■ Amostragens Mina - PBA

4. Coleta de Amostras

A coleta das amostras exige alguns procedimentos adotados com a finalidade de garantir a fidelidade e representatividade do corpo objeto de monitoramento. As coletas são realizadas considerando o objeto da análise, ou seja, o parâmetro a ser avaliado.

4.1. Coleta para Análises Físico-químicas

Procedimentos adequados na realização de coletas de águas, destinadas a análises físico-químicas, devem ser seguidos para que as propriedades da mesma sejam mantidas ou para que suas características gerais não sejam alteradas, garantindo maior fidedignidade nos resultados. Como regra geral deve-se:

- Utilizar recipiente bem lavado e específico para cada elemento;
- Enxaguar o recipiente com a própria amostra três (3) vezes para amostras sem preservantes;
- Completar o volume evitando deixar bolhas, desta forma evita-se a interferência do oxigênio do ar;
- Além dos preservantes específicos (HNO_3, HCL, H_2SO_4, NaOH, $C_4H_6O_4Zn.2H_2O$, C_6H_8O6 a cada elemento transportar as amostras em caixas térmicas sob refrigeração.



Tipos de frascos para amostragens



Amostragem sub superficial

Amostragem dos poços realizada com amostrador manual disponível nas formas descartável (polipropileno) e permanente em acrílico com diafrágma, aço inox e bombas elétricas. A amostragem segue os procedimentos da norma ABNT 13895/1997.





coleta de amostras superficiais - Elesbão

Para cada tipo de análise há um procedimento específico de preservação em decorrência da metodologia a ser aplicada à análise prevenindo a potencial alteração que a amostra possa sofrer no percurso até o laboratório.

Os itens de pH, Temperaturas, Oxigênio, Turbidez e Condutividade elétrica são verificados no momento da amostragem. A tabela 1060:I apresenta os preservantes para cada grupo ou elemento analítico do monitoramento.

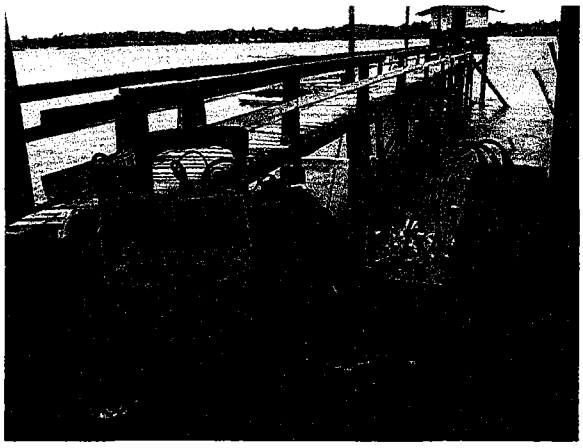
4.1.1 Tabela 1060:I. RESUMO DE MANIPULAÇÃO, ESTOCAGEM E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS

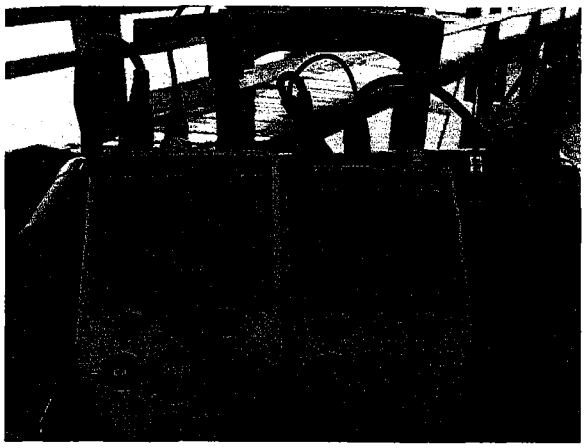
G: vidro, P: plástico		Mínimo de Amostra	Tipo de Amostra ‡		Máximo Estocagem	
Elemento	Recipiente †	*mL*		Preservação §	Indicado	Regulador II
Cor	P,G	500	g, c	Refrigeração	48 h	48 h
Condutância específica	P,G	500	g, c	Refrigeração	28 d	28 d Presente S^{-2}
Metais em geral	P(A), G(A)	1000	g, c	Para metais dissolvidos, filtrar imediatamente, add HNO_3 até pH <2	6 meses	6 meses
Cromo VI	P(A), G(A)	1000	g	Refrigeração	24 h	24 h
Oxigênio dissolvido Eletrodo	G frasco de DBO	300	g	Analisar imediatamente	15min.	15min.
pH	P,G	50	g	Analisar imediatamente	15min.	15min.
Sólidos	P,G	200	g,c	Refrigeração	7d	2-7 d; ver R. C
Temperatura	P,G	-	g	Analisar imediatamente	15min.	15min.
Turbidez	P,G	100	g, c	Analisar no mesmo dia; abrigar da luz	24 h	48 h

5. Análise das Águas

As amostragens que fazem parte do monitoramento sistemático na área de influência da ANGLO AMERICAN apresentam como regra geral, uma boa condição de qualidade das águas. Os parâmetros indicados e selecionados para este monitoramento seguem a **Resolução CONAMA 357/2005** para águas superficiais, **Resolução CONAMA 396/2008** para águas subterrâneas e **Resolução 430/2011** que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução 357/2005.

As análises de todos os parâmetros exigidos pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente são realizadas em laboratório externo **ANQUIM – Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial**, o qual se utiliza da metodologia Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 21ª Edição/2005 como base de procedimentos





Procedimentos de campo

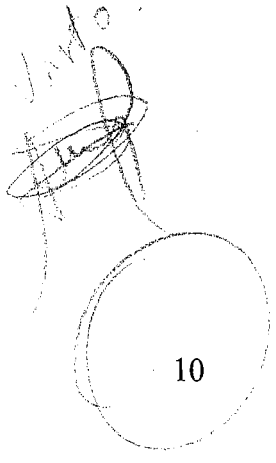




6. Limpeza das estruturas dos PIEZÔMETROS

A limpeza das estruturas de amostragens para águas sub superficiais (piezômetros) terá continuidade com programação de uma operação anual, sendo antecipada sempre que alguma estrutura apresentar turbidez mais elevada. Há de se mencionar que esse tipo de alteração identificada nesses equipamentos de monitoramento são, em todas as ocorrências, eventos naturais onde o solo sedimentar fornece particulado finamente dividido com granulometria, notadamente, abaixo de 325 mesh (0,044 mm) que passa pelos filtros dos equipamentos e se deposita nas bases das estruturas. A eliminação desse depósito se dá por remoção completa da coluna d'água por bombeamento aplicando-se pressão de ar forçado através de mangueiras na base da estrutura. O bombeamento ocorre até a turbidez atingir a leitura menor que 5 unidades, sendo uma operação não muito simples e demorada. Os equipamentos envolvidos na operação são geradores de energia e ar comprimido, medidor de pressão, medidor de condutividade, mangueiras de alta pressão, tubulação de uma polegada e conexões em aço inox ou PVC, medidor de turbidez, óculos de segurança, luvas de procedimentos, capacete, botas de couro com bico de aço e protetores auricular. Essa operação, embora simples, requer uma atenção especial à segurança por envolver sistemas pressurizados em média e alta pressão. Após verificação de todos os sistemas de proteção (válvulas de alívio) e EPIs, a operação teve início e transcorreu sem incidentes.

Abaixo se apresenta o croqui do padrão estrutural dos equipamentos instalados que passaram pelos procedimentos de limpeza:

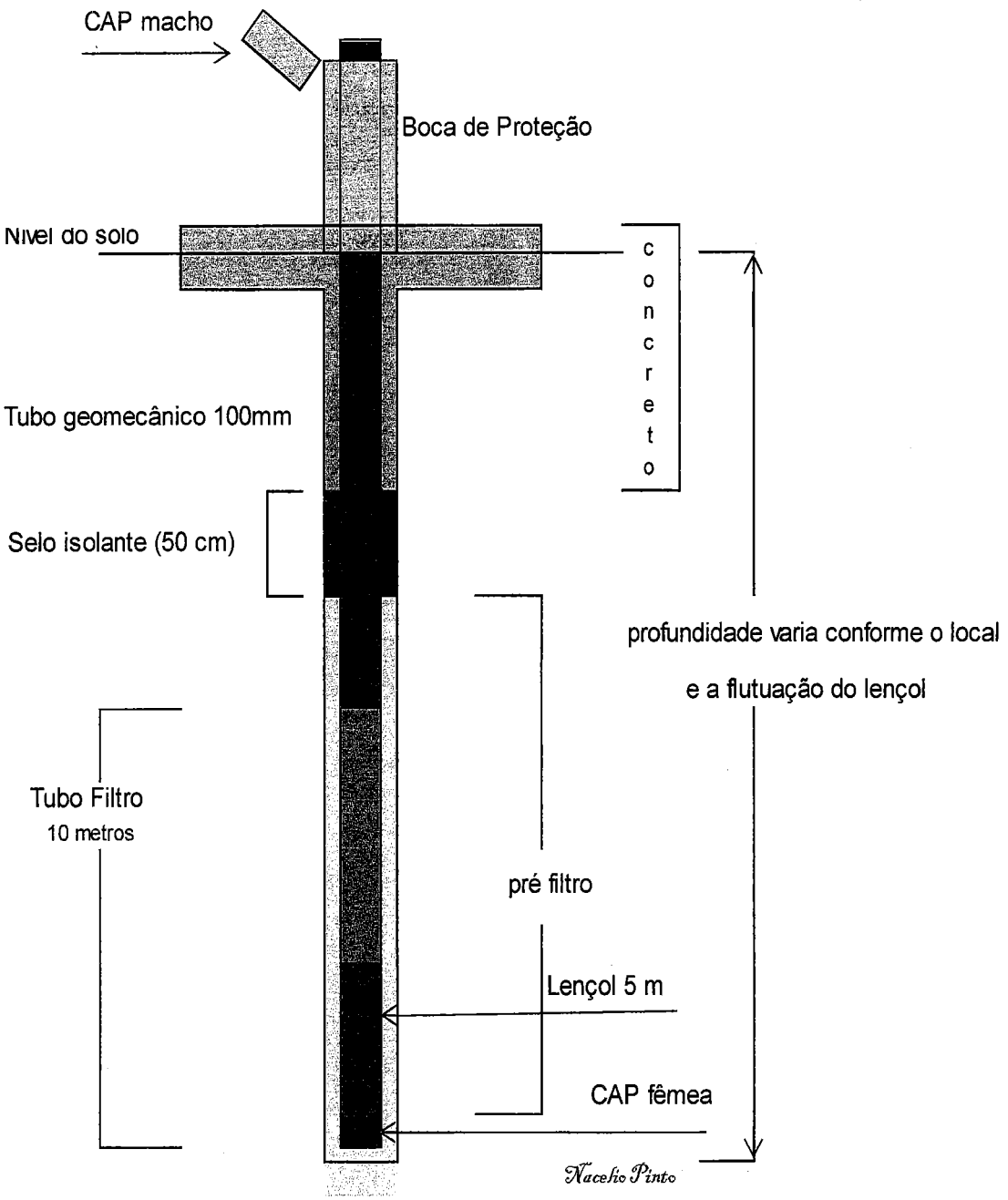


ANQUIM
Análise Química Industrial, Mineral e Ambiental

ESQUEMA DO POÇO

ABNT - NBR 13895

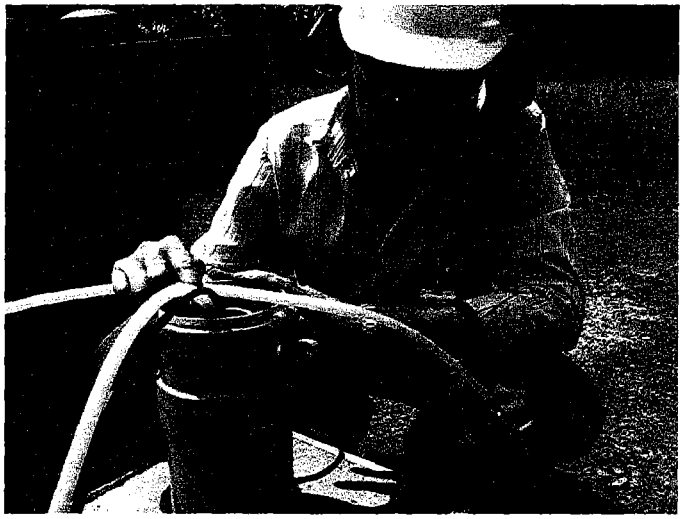
obs: norma em vigor na data de construção



sem escala

6.1 Fotografias das operações de limpeza









As estruturas serão revisadas em janeiro de 2012, recebendo novamente, todo o procedimento aplicado.

7. Resultados das Análises Físico-químicas

A seguir estão apresentados os resultados das análises físico-químicas das águas realizadas pelo laboratório ANQUIM referente ao período de julho a dezembro de 2012.

6.1. Resultados julho de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68222012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP7	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 / 7 / 2012	HORA DA COLETA: 15H52
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 21 / 7 / 2012	HORA INICIAL: 8H19
		FINAL DA ANÁLISE: 30 / 7 / 2012	HORA FINAL: 14H00

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,6
pH	SM 4500-H+B				--	5,83
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	77
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	1
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D				NMP/100 ML	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	28
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,039
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,017

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
A turbidez, embora baixa, ultrapassa 5 unidades.

4 Observações

Mês de Referência
julho

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de julho de 2012

8 Ciente

B - 1 / 8

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 -354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68232012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 | 7 | 2012	HORA DA COLETA: 15H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 21 | 7 | 2012	HORA INICIAL: 8H22
		FINAL DA ANÁLISE: 30 | 7 | 2012	HORA FINAL: 14H06

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	Unidade	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,8
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,2
pH	SM 4500-H°B				--	4,94
Turbidez	SM 2130 B	0.64			UNT	10,74
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	14
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D				NMP/100 ML	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	14
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,035
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
A turbidez, embora baixa, ultrapassa 5 unidades.
Essa ocorrência da deposição de lama na base da estrutura piezométrica é um processo natural.

4 Observações

Mês de Referência
julho

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de julho de 2012

8 Ciente

B - 2 / 8

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68242012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP32	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 | 7 | 2012	HORA DA COLETA: 16H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 21 | 7 | 2012	HORA INICIAL: 8H44
		FINAL DA ANÁLISE: 30 | 7 | 2012	HORA FINAL: 14H12

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	27,6
pH	SM 4500-H°B				--	6,3
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	566
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	88
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D				NMP/100 ML	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	61
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,340
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,036

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
A turbidez ultrapassa o limite de 5 unidades

4 Observações

Mês de Referência
julho

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de julho de 2012

8 Ciente

B - 3 / 8

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68252012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PP40	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 / 7 / 2012	HORA DA COLETA: 14H50
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 21 / 7 / 2012	HORA INICIAL: 9H00
		FINAL DA ANÁLISE: 30 / 7 / 2012	HORA FINAL: 14H21

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,8
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,0
pH	SM 4500-H+B				--	7,13
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	800
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	292
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D				NMP/100 ML	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	338
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,134
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,031

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Apenas a turbidez e a cor aparente apresenta índices elevados.
Esta condição ocorre antes da limpeza das estruturas

4 Observações

Mês de Referência
julho

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de julho de 2012

8 Ciente

B - 4 / 8

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68262012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas porto			
PONTO DE COLETA: PS10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 / 7 / 2012	HORA DA COLETA: 16H29
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 21 / 7 / 2012	HORA INICIAL: 9H15
		FINAL DA ANÁLISE: 30 / 7 / 2012	HORA FINAL: 14H27

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,0
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,81
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	390
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	37
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥ 5		mg / L	6,48
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	10
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,274
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
A turbidez apresenta índice elevado.

4 Observações

Mês de Referência
julho

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de julho de 2012

8 Ciente

B - 6 / 8

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68272012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial do Elesbão - entrada do igarapé bueiro			
PONTO DE COLETA: PS12	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 / 7 / 2012	HORA DA COLETA: 16H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 21 / 7 / 2012	HORA INICIAL: 9H20
		FINAL DA ANÁLISE: 30 / 7 / 2012	HORA FINAL: 14H31

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,53
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	270
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	39
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1			mgO_2 / L	6,19
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	14
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,175
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
A turbidez ultrapassa o limite máximo recomendado de 100 unidades.
O material orgânico particulado detectado visivelmente, apresenta coloração clara.
Trata-se de lama finamente dividida.

4 Observações

Mês de Referência
julho

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de julho de 2012

8 Ciente

B - 7 / 8

6.2. Resultados agosto de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68702012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 01	Nacelio M Pinto	20 / 8 / 2012	16H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	21 / 8 / 2012	8H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		30 / 8 / 2012	14H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,3
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,5
pH	SM 4500-H°B				--	7,20
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,3
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	27
Coliformes Termotolerantes	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	14
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	178
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	ND
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,042

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
agosto

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 687/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 02	Nacelio M Pinto	20 / 8 / 2012	16H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	21 / 8 / 2012	8H18
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		30 / 8 / 2012	14H14

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP/CONAMA 357/2005	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	31,5
pH	SM 4500-H*B				--	6,68
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,8
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	545
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	144
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,36
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,030

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Elemento ferro apresentando índice elevado

4 Observações

Mês de Referência
agosto

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68722012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro próximo à oficina de manutenção			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 04	Nacelio M Pinto	20 / 8 / 2012	16H46
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	21 / 8 / 2012	8H24
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		30 / 8 / 2012	14H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396 / 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	31,4
pH	SM 4500-H+B				--	5,67
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,4
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	32
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	4
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,077
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,014

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
pH, embora natural, apresenta-se abaixo de 6 unidades

4 Observações

Mês de Referência

agosto

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68732011AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro próximo à estação de passageiros			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 06	Nacelio M Pinto	20 / 8 / 2012	17H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	21 / 8 / 2012	8H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		30 / 8 / 2012	14H25

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP	VMP CONAMA 396 /2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,8
pH	SM 4500-H+B				--	7,02
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	2,17
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	4
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	106
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,063
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,064

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

agosto

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68742012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial Elesbão próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 09	Nacelio M Pinto	20 / 8 / 2012	17H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	21 / 8 / 2012	8H45
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		30 / 8 / 2012	14H39

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357//2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,37
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	261
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	52
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	6,17
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,316
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados

4 Observações

Mês de Referência
agosto

5 Supervisão Técnica | **6 Responsável Técnico**

7 Local e Data | **8 Ciente**

Santana, 30 de agosto de 2012

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68752012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão) montante da área industrial			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 11	Nacelio M Pinto	20 / 8 / 2012	17H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	21 / 8 / 2012	9H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		30 / 8 / 2012	14H47

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,43
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	125
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	27
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	5,01
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,204
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,026

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez acima do limite máximo de 100 unidades

4 Observações

Mês de Referência
agosto

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061 00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68762012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial do Elesbão - saida do braço igarapé bueiro			
PONTO DE COLETA: PM 13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 / 8 / 2012	HORA DA COLETA: 17H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 21 / 8 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H15
		FINAL DA ANÁLISE: 30 / 8 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 15H00

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,2
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,51
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	203
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	41
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / IO_2	4,85
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,323
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,018

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez elevada, baixa oxigenação e ferro acima do limite máximo permitido.

4 Observações

Mês de Referência
agosto

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Machado Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 68772012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas - jusante da área industrial - captação santana			
PONTO DE COLETA: PM 14	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 20 / 8 / 2012	HORA DA COLETA: 16H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INICIO DA ANÁLISE: 21 / 8 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H22
		FINAL DA ANÁLISE: 30 / 8 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 15H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,74
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	127
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	32
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	5,68
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,276
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Apenas a turbidez apresenta índice discondante da legislação pertinente.

4 Observações

Mês de Referência
agosto

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Taloyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 30 de agosto de 2012

8 Ciente

6.3. Resultados setembro de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70192012AE

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro - área do galpão de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM05	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 19 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 10H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 14H20
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 10H16

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,2
pH	SM 4500-H+B				--	5,18
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,7
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	43
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	15
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01			mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,494
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,027

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Elemento ferro apresentando índice acima do limite máximo de 0,3 ppm

4 Observações

Mês de Referência
setembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70202012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto			
PONTO DE COLETA: PM07	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 19 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 11H06
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 14H30
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 10H25

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	28,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	27,5
pH	SM 4500-H+B				--	6,20
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,96
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	51
Coliformes Termotolerantes	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	38
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01			mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,138
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,032

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
setembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70212012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro - próximo ao antigo depósito de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM08	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 19 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 17H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 14H35
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 10H28

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,9
pH	SM 4500-H+B				--	6,69
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,16
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	102
Coliformes Termotolerantes	SM 9221 C, E, F	1			NMP/100 ML	negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	320
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	5,5
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01			mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,013
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,029

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
setembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70222012AE

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial Elesbão - ao lado da escola municipal e captação			
PONTO DE COLETA: PM 09	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 16H11
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 8H10
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 10H33

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,0
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,96
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	63
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	30
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		µS/cm	6,61
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,165
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

setembro

5 Supervisão Técnica	6 Responsável Técnico

7 Local e Data	8 Ciente
Santana, 27 de setembro de 2012	

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70242012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial do Elesbão - entrada do braço do igarapé elesbão - bueiro			
PONTO DE COLETA: PM12	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 16H22
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 8H30
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 14H47

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,9
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,8
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,37
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	15,82
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	30
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	13
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / IO_2	6,22
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,267
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

setembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 7023012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas pier fixo da área portuária			
PONTO DE COLETA: PM10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 16H13
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 8H22
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 10H40

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,0
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	7,02
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	61
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	41
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	13
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,70
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,216
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,009

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

setembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70252012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial do Elesbão - saída do braço do elesbão - bueiro			
PONTO DE COLETA: PM 13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 19 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 17H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 20 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 8H00
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 14H47

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	5,36
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	42
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	4,83
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,291
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,015

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Su ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Amostra apresentando oxigenação inferior a 5 ppm e pH abaixo de 6.

4 Observações

Mês de Referência
setembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70262012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ig. Elesbão (grande)			
PONTO DE COLETA: PM15	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 / 9 / 2012	HORA DA COLETA: 15H55
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 / 9 / 2012	HORA INICIAL: 14H44
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 9 / 2012	HORA FINAL: 15H12

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,0
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,84
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	63
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	31
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	13
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	4,18
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,245
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Amostra apresentando baixa oxigenação
Nesse ambiente ocorre contribuições elevadas de cargas orgânicas em detrimento da manutenção do O_2
A origem dessas cargas orgânicas advém do meio amtrópico.

4 Observações

Mês de Referência
setembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70272012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Matapi - travessia Santana / Mazagão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM16	Nacelio M Pinto	18 / 9 / 2012	16H12
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto / Santana	19 / 9 / 2012	14H58
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		27 / 9 / 2012	15H20

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,9
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,68
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	102
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	44
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	13
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	6,04
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,235
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,015

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez ultrapassando o limite máximo de 100 unidades.
A amostragem realizada na margem esquerda próxima da rampa de atracação das balsas pode não está sendo representativa. A proxima amostragem será realizada mais ao centro do rio.

4 Observações

Mês de Referência
setembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 70282012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto entre o depósito de rejeitos e o limite oeste

PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM17	Nacelio M Pinto	19 / 9 / 2012	17H13
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto	20 / 9 / 2012	8H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		27 / 9 / 2012	15H29

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,9
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,52
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	1,2
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	81
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	4,8
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,118
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

setembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de setembro de 2012

8 Ciente

6.4. Resultados outubro de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72082012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao pier flutuante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 01	Nacelio M Pinto	16 / 10 / 2012	10H55
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	17 / 10 / 2012	8H09
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		26 / 10 / 2012	11H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP* CONAMA 357/2005	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	37,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	31,0
pH	SM 4500-H°B				--	6,80
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,3
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	176
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,276
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,090

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7209/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao pier Ipiranga			
PONTO DE COLETA: PM 02	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 / 10 / 2012	HORA DA COLETA: 14H50
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INÍCIO DA ANÁLISE: 17 / 10 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 8H40
		FINAL DA ANÁLISE: 26 / 10 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP-CONAMA 357/2005 e 396/2008 (1)	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	37.5
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	32.5
pH	SM 4500-H°B				--	6.41
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	2,75
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	143
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,27
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,040

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Macedo Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72102012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao escritório administrativo			
PONTO DE COLETA: PM03	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 15H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 17 | 10 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H00
		FINAL DA ANÁLISE: 26 | 10 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H15

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/ 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	37.4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	32,2
pH	SM 4500-H+B				--	6,2
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	ND
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	26
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,020
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,025

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

B - 1 / 8

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72112012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à oficina mecânica.			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 04	Nacelio M Pinto	16 10 2012	11H20
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	17 10 2012	9H20
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		26 10 2012	14H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	37.2
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	32.5
pH	SM 4500-H°B				--	5.57
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,1
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	29
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	4
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0.128
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0.026

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sui ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
O caracter ácido é uma característica intrínseca dessas coleções de águas.
Portanto se justifica o resultado satisfatório.

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 71122012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao galpão de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM05	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 10H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 17 | 10 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H24
		FINAL DA ANÁLISE: 26 | 10 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H20

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/ 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31.9
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	31.8
pH	SM 4500-H*B				--	6.90
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,2
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	7,5
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	139
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0.063
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0.047

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Su
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72132011AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à estação de passageiros			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 06	Nacelio M Pinto	16 / 10 / 2012	15H22
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	17 / 10 / 2012	9H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		26 / 10 / 2012	14H27

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	37,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	28,4
pH	SM 4500-H°B				--	7.02
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	2,31
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	10
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	108
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0.061
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Tekiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72142012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA: PM07	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 15H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 17 | 10 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H44
		FINAL DA ANÁLISE: 26 | 10 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H30

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	36,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	28,1
pH	SM 4500-H*B				--	6.21
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,6
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	10
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	41
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,294
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,091

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 72152012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao antigo depósito de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM08	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 16H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 17 | 10 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 10H00
		FINAL DA ANÁLISE: 26 | 10 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H33

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP - CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	36,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	28,6
pH	SM 4500-H+B				--	6.40
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,2
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	311
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	5,8
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,284
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0.011

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Taloyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72162012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA: PM 09	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 16H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 | 10 | 2012	HORA INICIAL: 9H00
		FINAL DA ANÁLISE: 29 | 10 | 2012	HORA FINAL: 8H47

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP* CONAMA 357 /2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29.7
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30.1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	7.02
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	13,8
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	51
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	4,19
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,284
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.021

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO

A turbidez e o oxigênio dissolvido apresentam índices discordantes da legislação pertinente

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7217/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas porto - pier não flutuante			
PONTO DE COLETA: PM10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 16 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 15H20
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 17 | 10 | 2012	HORA INICIAL: 9H17
		FINAL DA ANÁLISE: 26 | 10 | 2012	HORA FINAL: 9H00

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34.6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31.5
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	7.22
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	11
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	62
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	5,78
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0.496
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.008

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez apresenta índice insatisfatório.

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72182012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão) *BACKGROUND* - montante da área industrial

PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM11	Nacelio M Pinto	18 | 10 | 2012	16H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	**ÁREA**	**INÍCIO DA ANÁLISE**	**HORA INICIAL**
SEMA / IMAP	Porto	19 | 10 | 2012	9H06
		FINAL DA ANÁLISE: 29 | 10 | 2012	HORA FINAL: 9H22

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/ 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	29.6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30.1
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7.18
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	820
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	64
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	6,12
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,294
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.015

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez elevada

4 Observações

Mês de Referência
Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72192012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - entrada do braço			
PONTO DE COLETA: PM12	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 17H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 | 10 | 2012	HORA INICIAL: 9H10
		FINAL DA ANÁLISE: 29 | 10 | 2012	HORA FINAL: 9H28

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA Nº 357/2005	VMP CONAMA Nº 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32.1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29.6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6.30
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	103
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	67
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	5,48
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,460
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.021

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro dissolvido elevados

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72202012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - saída do braço - bueiro			
PONTO DE COLETA: PM 13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 16H58
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 | 10 | 2012	HORA INICIAL: 9H14
		FINAL DA ANÁLISE: 29 | 10 | 2012	HORA FINAL: 9H32

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32.0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29.7
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6.70
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	119
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	49
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	21
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / IO_2	3,33
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,416
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0.019

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Macel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72212012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas - Jusante da área industrial			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 14	Nacelio M Pinto	18 | 10 | 2012	17H20
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto / Santana	19 | 10 | 2012	9H36
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		29 | 10 | 2012	9H40

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	30.4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30.2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	7.18
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	357
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	42
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	21
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	5,86
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,418
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.017

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72222012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial ig. Elesbão (grande) - trapiche principal / ponte			
PONTO DE COLETA: PM15	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 16H34
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 | 10 | 2012	HORA INICIAL: 9H44
		FINAL DA ANÁLISE: 29 | 10 | 2012	HORA FINAL: 9H48

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33.8
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30.5
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	7.16
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	480
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	39
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	4,60
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0.547
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.018

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados e oxigenação baixa

4 Observações

Mês de Referência
Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7223/2012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Matapi - travessia Santana / Mazagão			
PONTO DE COLETA: PM16	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 18 | 10 | 2012	HORA DA COLETA: 16H02
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INÍCIO DA ANÁLISE: 19 | 10 | 2012	HORA INICIAL: 10H00
		FINAL DA ANÁLISE: 29 | 10 | 2012	HORA FINAL: 10H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32.0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30.7
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	7,13
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	720
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	37
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	6,22
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,342
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0.020

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados

4 Observações

Mês de Referência
Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72242012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - limite oeste da área			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM17	Nacelio M Pinto	18 | 10 | 2012	15H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL
SEMA / IMAP	Porto / Santana	19 | 10 | 2012	10H12
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL
		29 | 10 | 2012	10H21

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP* CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,1
pH	SM 4500-H*B				--	6.42
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,1
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5			mg(Pt-Co)/L	<5
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	109
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	7,3
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,255
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0.084

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

Outubro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 29 de outubro de 2012

8 Ciente

6.5. Resultados novembro de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72082012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao pier flutuante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 01	Nacelio M Pinto	20 | 11 | 2012	10H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	20 | 11 | 2012	14H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		26 | 11 | 2012	14H57

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,0
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,76
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	1,75
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	172
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,242
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,096

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 26 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72092012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao pier Ipiranga			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 02	Nacelio M Pinto	21 | 11 | 2012	14H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	22 | 11 | 2012	8H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		27 | 11 | 2012	15H12

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	36,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	32,0
pH	SM 4500-H°B				--	6,38
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,3
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	138
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,24
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,041

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Su ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

novembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72102012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao escritório administrativo			
PONTO DE COLETA: PM03	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 21 / 11 / 2012	HORA DA COLETA: 14H19
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 22 / 11 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 8H20
		FINAL DA ANÁLISE: 27 / 11 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 15H18

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	35,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	31,1
pH	SM 4500-H+B				--	5,90
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,5
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	<5
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	28
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,012
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,022

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
O caracter ácido é uma característica intrínseca dessas coleções de águas.
Portanto se justifica o resultado satisfatório.

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72112012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à oficina mecânica.			
PONTO DE COLETA: PM 04	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 21 | 11 | 2012	HORA DA COLETA: 14H27
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INICIO DA ANÁLISE: 22 | 11 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 8H22
		FINAL DA ANÁLISE: 27 | 11 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 15H20

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP/CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	35,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	31,1
pH	SM 4500-H⁺B				--	5,64
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	2,2
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	31
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	3
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,125
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,022

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
O caracter ácido é uma característica intrínseca dessas coleções de águas.
Portanto se justifica o resultado satisfatório.

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 71122012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao galpão de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM05	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 21 | 11 | 2012	HORA DA COLETA: 14H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 22 | 11 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H00
		FINAL DA ANÁLISE: 27 | 11 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 15H25

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID.	RESULTADOS
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	35,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	31,4
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,86
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	4,7
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	8,2
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	140
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,048
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,033

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72132011AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à estação de passageiros			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 06	Nacelio M Pinto	21 / 11 / 2012	15H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	22 / 11 / 2012	9H05
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		27 / 11 / 2012	15H32

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	36,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,1
pH	SM 4500-H+B				--	6,98
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,44
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	<5
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	110
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,06
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

novembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72142012AP

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA: PM07	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 21 | 11 | 2012	HORA DA COLETA: 15H32
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 22 | 11 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 9H10
		FINAL DA ANÁLISE: 27 | 11 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 15H38

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	36,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,4
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,36
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	4,51
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	<5
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	44
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,284
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,096

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 27 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72152012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao antigo depósito de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM08	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 22 / 11 / 2012	HORA DA COLETA: 9H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 22 / 11 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 15H00
		FINAL DA ANÁLISE: 28 / 11 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 16H11

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,4
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,42
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	3,94
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	14
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500	1000	mg / L	29,4
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10	10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05	0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3	0,3	mg / L	0,271
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1	0,1	mg / L	0,014

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72162012AP

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA: PM 09	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 22 | 11 | 2012	HORA DA COLETA: 10H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 22 | 11 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 15H10
		FINAL DA ANÁLISE: 28 | 11 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 16H14

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP: CONAMA 357 / 2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,6
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,97
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	17,2
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	5,6
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	22
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	>5		mg / l O_2	5,16
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,297
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,024

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
Observa-se que a concetração de oxigênio esta bem próximo do limite mínimo

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica | **6 Responsável Técnico**

7 Local e Data | **8 Ciente**

Santana, 28 de novembro de 2012

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72172012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas porto - pier não flutuante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM10	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	10H18
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	22 | 11 | 2012	15H21
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	15H20

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005 (1)		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7,2
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	60
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / IO_2	5,61
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,345
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 72182012AFT

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão) *BACKGROUND* - montante da área industrial

PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM11	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	10H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	**ÁREA**	**INICIO DA ANÁLISE**	**HORA INICIAL DA ANÁLISE**
SEMA / IMAP	Porto	22 | 11 | 2012	15H32
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	16H27

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7,16
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	780
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	68
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	21
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	5,64
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,302
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,018

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sui ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 72192012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - entrada do braço - bueiro			
PONTO DE COLETA: PM12	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 22 | 11 | 2012	HORA DA COLETA: 10H38
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 22 | 11 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 15H40
		FINAL DA ANÁLISE: 28 | 11 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 16H30

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/ 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,4
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,36
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	98
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	70
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	3,68
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,541
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,023

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Oxigenação e ferro com índices insatisfatórios

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7220212AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - saída do braço - bueiro			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 13	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	11H12
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	22 | 11 | 2012	15H44
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	16H35

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,68
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	124
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	50
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	22
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	4,36
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,420
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,017

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Oxigenação, ferro e turbidez com índices insatisfatórios

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72212012AE

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas - Jusante da área industrial			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 14	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	11H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	22 | 11 | 2012	15H52
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	16H40

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005 (1)	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,0
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7,20
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	346
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	38
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	21
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	4,52
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,422
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,019

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Oxigenação, ferro e turbidez com índices insatisfatórios

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Machado Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72222012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ig. Elesbão (grande) - trapiche principal / ponte			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM15	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	14H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	22 | 11 | 2012	16H00
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	16H55

Parâmetros	Método/Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7,14
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	460
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	42
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	5,32
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,534
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,017

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Ferro e turbidez com índices insatisfatórios

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72232012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Matapi - travessia Santana / Mazagão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM16	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	14H18
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	22 | 11 | 2012	16H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	17H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H⁺B		6 a 9		--	7,18
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	68
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	36
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	5,31
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,344
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,018

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
ferro dissolvido acima do limite máximo de 0,3 ppm

4 Observações

Mês de Referência
novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 72242012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - limite oeste da área			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM17	Nacelio M Pinto	22 | 11 | 2012	14H29
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	22 | 11 | 2012	16H14
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		28 | 11 | 2012	17H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,2
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	6,47
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	4,17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	16
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	98
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,301
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,092

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

O resultado do ferro em 0,301ppm está no limite, pois a casa de um micrograma não é significativa.

4 Observações

Mês de Referência

novembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 28 de novembro de 2012

8 Ciente

6.6. Resultados dezembro de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74152012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao pier flutuante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 01	Nacelio M Pinto	10 | 12 | 2012	9H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 | 12 | 2012	14H00
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	10H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,0
pH	SM 4500-H*B				--	6,74
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,51
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	<5
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	146
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,239
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,074

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74162012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao pier Ipiranga			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 02	Nacelio M Pinto	10 | 12 | 2012	9H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 | 12 | 2012	14H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	10H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						Temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,2
pH	SM 4500-H+B				--	6,47
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,43
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	127
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,300
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,044

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Ishiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74172012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao escritório administrativo			
PONTO DE COLETA: PM03	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 10 | 12 | 2012	HORA DA COLETA: 9H22
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 10 | 12 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H12
		FINAL DA ANÁLISE: 14 | 12 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H20

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA (*) 396 / 2008	UND.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,1
pH	SM 4500-H°B				--	6,07
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,9
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	6
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	30
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,014
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,019

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

dezembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74182012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à oficina mecânica.			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 04	Nacelio M Pinto	10 | 12 | 2012	9H32
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 | 12 | 2012	14H20
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	10H28

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396 / 2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,1
pH	SM 4500-H°B				--	6,24
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,97
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	8,2
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	214
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	2
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,62
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,026

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO

A concentração de ferro supera o limite máximo recomendado pela ligislação pertinente.

4 Observações

Mês de Referência

dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74192012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao galpão de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM05	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 10 | 12 | 2012	HORA DA COLETA: 9H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 10 | 12 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H36
		FINAL DA ANÁLISE: 14 | 12 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 10H30

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	30,2
pH	SM 4500-H+B				--	6,74
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	1,04
Cor Aparente	SM 2120 B				mg(Pt-Co)/L	ND
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	152
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,044
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,010

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

dezembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 74202011AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à estação de passageiros			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 06	Nacelio M Pinto	10 | 12 | 2012	10H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 | 12 | 2012	14H40
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	10H33

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396 / 2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,1
pH	SM 4500-H+B				--	6,66
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,88
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	<5
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	462
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,430
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,037

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Ferro dissolvido apresentando índice acima do limite máximo de 0,3 ppm

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06110113

6 Responsável Técnico

Nacelio Madeira Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74212012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM07	Nacelio M Pinto	10 | 12 | 2012	11H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	10 | 12 | 2012	14H50
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	10H49

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,0
pH	SM 4500-H°B				--	6,42
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,7
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	6,1
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	50
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,274
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,094

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
Alguma composição coloidal, não filtrável, eleva a cor para 6,1
Os resultados indicam boa qualidade, embora o ferro apresente índice de 0,274 ppm

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7422012AE

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - próximo ao antigo depósito de resíduos			
PONTO DE COLETA: PM08	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 10 / 12 / 2012	HORA DA COLETA: 11H14
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INÍCIO DA ANÁLISE: 10 / 12 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H55
		FINAL DA ANÁLISE: 14 / 12 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 11H00

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP	Valor CONAMA 357/2005	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	28,6
pH	SM 4500-H+B				--	6,47
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	4,13
Cor Aparente	SM 2120 B	5			mg(Pt-Co)/L	9,1
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	180
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3+}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,150
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,080

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO

4 Observações

Mês de Referência

dezembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74232012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - próximo à escola municipal			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 09	Nacelio M Pinto	11 | 12 | 2012	9H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	11 | 12 | 2012	11H40
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	11H10

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 /2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,61
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	89,2
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	25
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	42
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	5,57
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,070
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,057

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez elevada

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica | **6 Responsável Técnico**

7 Local e Data | **8 Ciente**

Santana, 14 de dezembro de 2012

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74242012AP

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas porto - pier não flutuante			
PONTO DE COLETA: PM10	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 11 | 12 | 2012	HORA DA COLETA: 9H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 11 | 12 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 11H44
		FINAL DA ANÁLISE: 14 | 12 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 11H12

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,4
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7,17
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	88
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	29
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	420
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,69
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,080
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,017

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sui ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez elevada

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANALISE 74252012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial rio Amazonas (Elesbão) *BACKGROUND* - montante da área industrial			
PONTO DE COLETA: PM11	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 11 | 12 | 2012	HORA DA COLETA: 10H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 11 | 12 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H00
		FINAL DA ANÁLISE: 14 | 12 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 11H30

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	7,15
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	188
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	32
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	38
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / IO_2	6,45
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,140
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,014

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
Turbidez elevada

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74262012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - entrada do braço - bueiro			
PONTO DE COLETA: PM12	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 11 / 12 / 2012	HORA DA COLETA: 10H18
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 11 / 12 / 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H10
		FINAL DA ANÁLISE: 14 / 12 / 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H00

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 - 2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,1
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	5,11
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	198
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	4
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	22
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / IO_2	6,36
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,590
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,106

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA N° 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e ferro elevados

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74272012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial igarapé bueiro - Elesbão - saída do braço - bueiro			
PONTO DE COLETA: PM 13	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 11 | 12 | 2012	HORA DA COLETA: 10H26
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto	INICIO DA ANÁLISE: 11 | 12 | 2012	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 14H12
		FINAL DA ANÁLISE: 14 | 12 | 2012	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H09

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,5
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,54
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	558
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	26
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	23
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	3,08
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,290
Manganês dissolvido	SM 3500-Mn B.	0,007	-		mg / L	0,050

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez e oxigenação fora das faixas recomendadas

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Machado Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM

Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74282012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Amazonas - Jusante da área industrial			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM 14	Nacelio M Pinto	11 | 12 | 2012	10H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	11 | 12 | 2012	14H20
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	14H22

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	33,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H°B		6 a 9		--	7,04
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	384
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	28
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	22
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,50
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo +6	SM 3500-Cr B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,100
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,022

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Oxigenação boa, mas a turbidez está fora da faixa recomendada
A concentração dos metais e o pH estão excelentes.

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 06100113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maga Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74292012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ig. Elesbão (grande) - trapiche principal / ponte			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM15	Nacelio M Pinto	11 | 12 | 2012	10H52
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto	11 | 12 | 2012	14H22
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	14H30

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005		UNID.	RESULTADO
Condição Climática						temp. bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	28,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	7,06
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	396
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	44
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	4,33
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,429
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,022

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul
ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Turbidez, ferro e oxigenação fora da faixa recomendada pela legislação pertinente.

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 743020 12AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial rio Matapi - travessia Santana / Mazagão			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM16	Nacelio M Pinto	11 | 12 | 2012	11H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	11 | 12 | 2012	14H30
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	14H36

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UNIDADE	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,0
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,96
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	486
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	40
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	31
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,04
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,110
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,019

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO NÃO SATISFATÓRIO
Apenas a turbidez é insatisfatória

4 Observações

Mês de Referência

dezembro

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 74312012AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra subterrânea de piezômetro na área do porto - limite oeste da área			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
PM17	Nacelio M Pinto	11 | 12 | 2012	14H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	11 | 12 | 2012	14H34
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		14 | 12 | 2012	14H40

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM		VMP CONAMA 396/2008	UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	34,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B				° C	29,1
pH	SM 4500-H°B				--	6,09
Turbidez	SM 2130 B	0,64			UNT	3,7
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5			mg(Pt-Co)/L	6,8
Coliformes Termotolerantes	SM 9222 A, B, C, D	1			NMP/100 ML	Negativo
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3		1000	mg / L	124
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)		10	µg / L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01		0,05(Cr^{3}+Cr^{6})	mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01		0,3	mg / L	0,120
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007		0,1	mg / L	0,055

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA N° 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Sul ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

RESULTADO SATISFATÓRIO
Alguma composição coloidal, não filtrável, mantem a cor verdadeira em 6,8 ppm

4 Observações

Mês de Referência
dezembro

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 14 de dezembro de 2012

8 Ciente

7. Gráficos das Análises Físico-química

Apresentados no final deste relatório como anexo 1

8. Avaliação dos resultados

O monitoramento dos recursos hídricos situados na área portuária da empresa Anglo American, no município de Santana – AP vem sendo realizado de forma sistemática a partir da avaliação dos principais parâmetros que caracterizam a qualidade daqueles recursos e que foram exigidos pelo órgão ambiental.

Os dados apresentados neste relatório constam do período de julho a dezembro de 2012, os quais abrangem os parâmetros de ***pH, Coliformes termo tolerantes, STD, turbidez, cor aparente e verdadeira, Arsênio total, Ferro dissolvido, Cromo total (+3 e +6), oxigênio dissolvido e Manganês total***. Os resultados obtidos por estes parâmetros são, então, comparados com os padrões estabelecidos pelas legislações pertinentes específicas a cada tipo de coleção de águas. Resolução CONAMA 357/2005 – para águas superficiais, Resolução CONAMA 396/2008 – para águas subterrâneas e Resolução CONAMA 430/2011para efluentes.

Os resultados apresentam índices bem melhores que o semestre anterior, notadamente, na malha sub superficial que passou por operações de purgeamento mais intensa até atingir turbidez inferior a 5 unidades. Essa operação ocorreu, inicialmente, em duas etapas e ocorrerá uma terceira em janeiro com a elevação do nível d'água proporcionado pelas chuvas iniciais do período de pluviometria mais intensa. Em algumas estruturas foi necessária a adição de água para baixar a densidade da lama a remover, facilitando o fluxo da drenagem. O objetivo da operação foi alcançado com a diminuição dos índices da turbidez, cor e também dos metais. Em alguns casos percebe-se a manutenção de cor entre 0 e 10 unidades, provavelmente pela presença ainda de alguma composição de natureza coloidal onde o processo de filtração em 45 micra não remove (cor verdadeira). Com a próxima operação esse aspecto será abordado novamente (componentes de natureza orgânica e coloidal prováveis são os compostos ácidos húmicos e fúlvicos).

A malha sub superficial continua apresentando os metais ferro, manganês e arsênio. Dos metais verificados apenas o cromo não apresentou resultado,

certamente devido suas características especiais de ocorrência e número de oxidação. Aqui podemos abrir um parêntese e notar que o estado do Amapá ainda não dispõe de unidades fabris de tratamento de couros de animais ou pele de peixes onde o principal elemento de contaminação gerado é o cromo com valência +6 fornecido pelo Dicromato de potássio, elemento este, responsável pela preservação do produto assim tratado.

As coleções de ***águas sub superficiais*** em todo o estado do Amapá, salvo outros aspectos físico-químicos e micro geológicos, dependendo da região, apresentam naturalmente concentrações elevadas de metais diversos como ferro, manganês, cromo +3 e arsênio. Em especial, este ultimo, apresenta-se em várias regiões do globo com concentrações elevadas em diversas ocorrências minerais seja como contaminante (aqui se entenda termo geológico) ou apenas compondo a macromolécula mineral. Outro aspecto nessas águas é a acidez verificada nas medições de pH com índices abaixo de 6. Há de se mencionar que essa característica é intrínseca desses mananciais e não decorre da atividade do empreendimento. Não menos importante a mencionar é que a turbidez produzida pela precipitação de lama na base das estruturas piezométricas não decorre da atividade do empreendimento, sendo gerada por ocorrência natural, salvo em casos de intercorrências derivadas da manutenção inadequada das estruturas de proteção superficial do piezômetro.

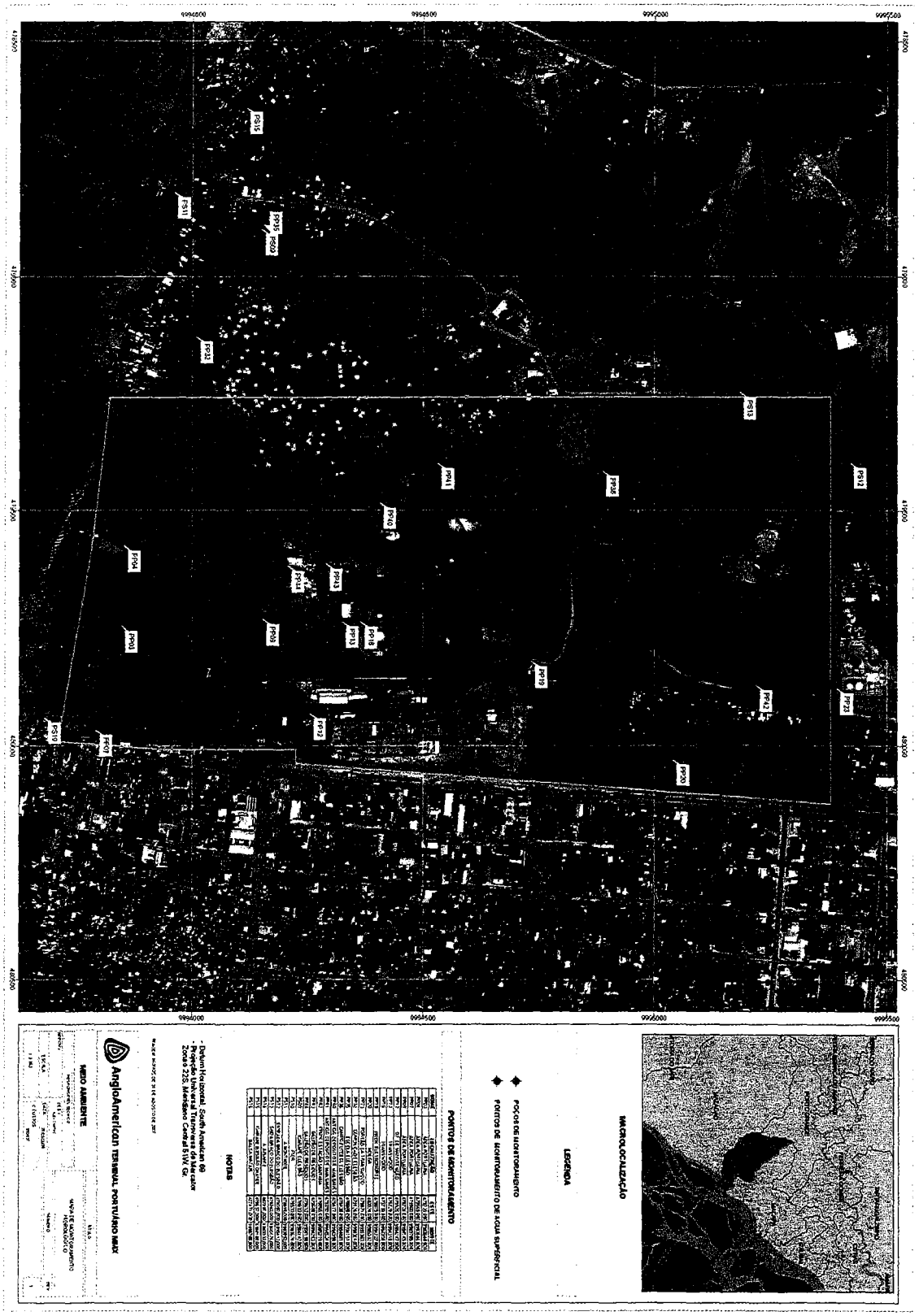
Nessas campanhas de julho a dezembro de 2012 o elemento arsênio "As" não ultrapassou o limite máximo de 10 micro gramas estabelecido pela legislação pertinente. Acreditamos que o purgeamento e a baixa mobilidade do lençol, período de baixa pluviometria e pressão, possam ter decidido para compor os resultados encontrados.

As ***águas superficiais*** apresentam características semelhantes verificadas nas amostragens anteriores onde os itens turbidez, pH, oxigenação e metais apresentam-se fora da faixa estabelecida pela legislação pertinente. As causas mais prováveis encontram-se na atividade do meio antrópico que ainda não dispõem de vários elementos básicos como saneamento residencial ou ocupação ordenada e planejada. O mais grave é constatar, durante as incursões de amostragens, a educação ambiental e sanitária insuficiente das comunidades cercadas por estes recursos hídricos. Os elementos (pH, baixa oxigenação,

água turva e metais) sofrem, portanto, interferência direta das atividades dessas comunidades. O oxigênio é consumido quando participa da decomposição da matéria orgânica que é gerada e mantida nas margens dos mananciais (O oxigênio que mantem a vida também é responsável por destruí-la lentamente, dada sua característica oxidante).

A conclusão que podemos chegar é que o ambiente como um todo, interno e externo do empreendimento, apresenta boas condições ambientais de preservação, obviamente, ainda há muito que fazer e a Anglo American tem buscado sempre mais, aprimorar suas ações, estabelecendo um compromisso verdadeiro com o ***Meio Ambiente***.

Santana, 20 de dezembro de 2012.


MACROLOCALIZAÇÃO
LEGENDA
POÇOS DE MONITORAMENTO
PONTOS DE MONITORAMENTO DE AGUA SUPERFICIAL
PONTOS DE MONITORAMENTO
NOTAS
- Datum Horizontal: South American 69
- Projeção Universal Transversa de Mercator
Zona 22S, Meridiano Central 51W, Gr.
AngloAmerican TERMINAL PORTUÁRIO MAIX
MEIO AMBIENTE

AngloAmerican

RELATÓRIO
DE MONITORAMENTO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS rio AMAZONAS
PORTO

Santana - AP
ABRIL – 2013

1. APRESENTAÇÃO

Em atendimento à solicitação do órgão ambiental estadual – IMAP / SEMA, apresentamos relatório das análises das águas do rio Amazonas próximas da área portuária da empresa Anglo American.

O objetivo, nesse momento, é verificar a qualidade das águas daquele manancial em razão dos acontecimentos recentes ocorridos no píer flutuante utilizado para embarque de minérios.

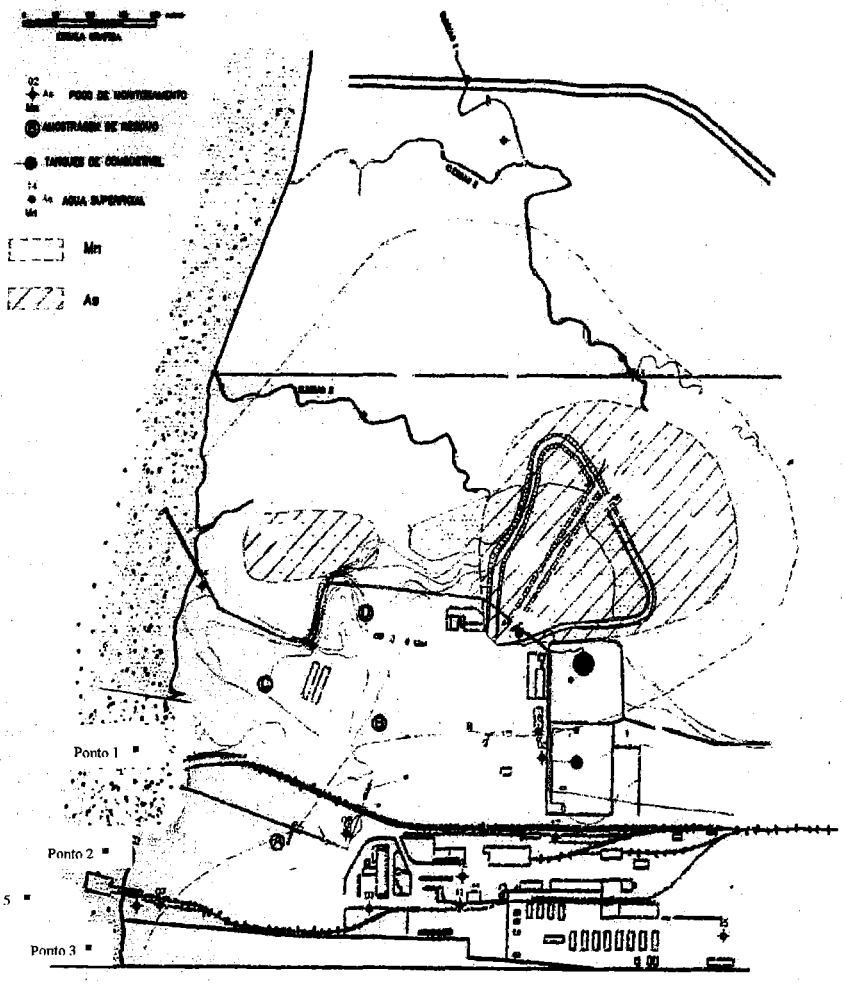
As campanhas de análises empreendidas em tal diligência comportaram cinco incursões de amostragens contemplando 6 pontos distribuídos ao longo do rio próximos da área do ocorrido à montante, posicionamento central e à jusante, conforme croqui anexo.

As ***análises Químicas e Físico químicas*** são as mesmas aplicadas no licenciamento 0203/2012, condicionante 2.3.1: pH, Turbidez, Cor Verdadeira, Oxigênio Dissolvido, Sólidos Totais Dissolvidos – STD, Arsênio Total – As, Ferro Dissolvido – Fe, Cromo Total (6+3) e Manganês Total – Mn.

2. Descrição da malha monitorada

MALHA MONITORADA Localização / Caracterização	
Ponto 1	Área Portuária Montante ao píer flutuante
Ponto 2	Área Portuária, posição direita do píer
Ponto 3	Área Portuária, posição esquerda do píer
Ponto 4	Área Portuária, jusante do píer
Ponto 5	Área Portuária posição central do píer
Ponto 6	Área Portuária posição central do píer, mais ao centro do rio Amazonas

3.Mapa da malha de monitoramento



4. Coleta para Análises Físico-químicas

Os itens de pH, Temperaturas, Oxigênio, Turbidez e Condutividade elétrica são verificados no momento da amostragem. A tabela 1060:I apresenta os preservantes para cada grupo ou elemento analítico do monitoramento.

4.1.1 Tabela 1060:I. RESUMO DE MANIPULAÇÃO, ESTOCAGEM E PRESERVAÇÃO DE AMOSTRAS

G: vidro, P: plástico		Mínimo de Amostra	Tipo de Amostra ‡		Máximo Estocagem	
Elemento	Recipiente †	*mL*		Preservação §	Indicado	Regulador II
Cor	P,G	500	g, c	Refrigeração	48 h	48 h
Condutância específica	P,G	500	g, c	Refrigeração	28 d	28 d
Metais em geral	P(A), G(A)	1000	g, c	Para metais dissolvidos, filtrar imediatamente, add HNO_3 até pH <2	6 meses	6 meses
Cromo VI	P(A), G(A)	1000	g	Refrigeração	24 h	24 h
Oxigênio dissolvido	G frasco de DBO	300	g			
Eletrodo				Analisar imediatamente	15min.	15min.
Ph	P,G	50	g	Analisar imediatamente	15min.	15min.
Sólidos	P,G	200	g.c	Refrigeração	7d	2-7 d; ver R. C
				Acetato de zinco 2N/100 mL; add NaOH até pH>9		
Temperatura	P,G		g	Analisar imediatamente	15min.	15min.
Turbidez	P,G	100	g. c	Analisar no mesmo dia; abrigar da luz	24 h	48 h

5. Resultados das Análises Físico-químicas

A seguir estão apresentados os resultados das análises físico-químicas das águas realizadas pelo laboratório ANQUIM referente ao período de 2 a 10 de abril de 2013.

Avaliação dos resultados

Os resultados caracterizam as mesmas condições anteriores verificadas no histórico do monitoramento, apresentando características intrínsecas da grandeza e complexidade natural relacionáveis aos diversos ambientes por onde passa aquele recurso hídrico.

Não se verifica alterações além das normais já verificadas ao longo dos períodos de monitoramentos.

Santana, 12 de abril de 2013

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77702013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial / Montante - S. 00°03'46.6"/ W.051°10'15.1"			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Montante	Nacelio M Pinto	2 4 2013	15H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	2 4 2013	15H02
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		4 4 2013	16H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,4
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,67
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	94,6
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,52
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	62
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,26
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,04 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7771201 3AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial / Jusante - S. 00°03'26.1"/ W.051°11'26.8"			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Jusante	Nacelio M Pinto	2 4 2013	15H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	2 4 2013	15H42
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		4 4 2013	16H12

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				°C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		°C	29,0
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		–	6,83
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	98,6
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,48
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	75
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,450
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,04 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77722013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial / Pier - S. 00º03'27.3"/ W.051º10'55.3"			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Pier	Nacelio M Pinto	2 4 2013	15H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	2 4 2013	15H32
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		4 4 2013	16H24

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,0
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,79
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	92,9
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,64
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	60
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,32
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,04 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 78032013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial / Ponto 04			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 04	Nacelio M Pinto	2 4 2013	15H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	2 4 2013	15H40
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		4 4 2013	16H30

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,79
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	92,9
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,64
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	72
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,39
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,015

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,04 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 78042013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial / Ponto 05			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 05	Nacelio M Pinto	2 4 2013	15H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	2 4 2013	15H44
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		4 4 2013	16H40

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,79
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	92,9
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,64
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	67
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,55
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,021

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,04 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 78052013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial / Ponto 06			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 06	Nacelio M Pinto	2 4 2013	15H48
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	2 4 2013	15H52
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		4 4 2013	16H49

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357/2005	VMP CONAMA 396/2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,79
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	92,9
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,64
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	68
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,28
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,012

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,04 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77732013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial ponto 01 Montante / 50m			
PONTO DE COLETA: Ponto 01	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 3 / 4 / 2013	HORA DA COLETA: 15H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INICIO DA ANÁLISE: 3 / 4 / 2013	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 15H18
		FINAL DA ANÁLISE: 5 / 4 / 2013	HORA FINAL DA ANÁLISE: 16H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,3
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,65
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	90,8
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,71
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	68
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,30
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,05 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77742013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 02 / Interior do pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 02	Nacelio M Pinto	3 4 2013	15H20
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	3 4 2013	15H23
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		5 4 2013	16H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				°C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		°C	30,2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,75
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	96,3
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,48
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	58
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,50
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,047

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,05 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77752013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 03 / Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 03	Nacelio M Pinto	3 4 2013	15H30
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	3 4 2013	15H32
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		5 4 2013	16H27

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,75
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	93,8
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,53
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	62
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,41
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,05 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77762013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 04 Jusante / 50m			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 04	Nacelio M Pinto	3 4 2013	15H38
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	3 4 2013	15H40
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		5 4 2013	16H38

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,84
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	93,1
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,61
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	74
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,32
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,05 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7772013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA: Amostra superficial do ponto 05			
PONTO DE COLETA: Ponto 05	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 3 4 2013	HORA DA COLETA: 15H45
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INICIO DA ANÁLISE: 3 4 2013	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 15H48
		FINAL DA ANÁLISE: 5 4 2013	HORA FINAL DA ANÁLISE: 16H44

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,3
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,87
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	95,8
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,62
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	68
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,44
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,010

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,05 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77782013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 06 / Perpendicular - Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 06	Nacelio M Pinto	3 4 2013	15H55
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	3 4 2013	15H58
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		5 4 2013	16H57

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,75
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	98,2
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,67
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	65
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,47
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,013

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,05 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77792013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 01 Montante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 01	Nacelio M Pinto	4 / 4 / 2013	14H00
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	4 / 4 / 2013	14H03
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		6 / 4 / 2013	15H30

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,62
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	77,9
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,65
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	67
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,350
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,061

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,06 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77802013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 02 / Interior do pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 02	Nacelio M Pinto	4 | 4 | 2013	14H08
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	4 | 4 | 2013	14H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		6 | 4 | 2013	15H38

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,67
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	86,2
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,66
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	15
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	57
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,25
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,027

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,06 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77812013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 03 / Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 03	Nacelio M Pinto	4 4 2013	14H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	4 4 2013	14H18
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		6 4 2013	15H42

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,46
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	81,4
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,89
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	65
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,55
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,06 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77822013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 04 Jusante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 04	Nacelio M Pinto	4 | 4 | 2013	14H28
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	4 | 4 | 2013	14H32
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		6 | 4 | 2013	15H47

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				°C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		°C	29,4
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,36
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	86,2
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,91
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	72
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,36
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,06 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77832013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 05			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 05	Nacelio M Pinto	4 / 4 / 2013	14H31
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	4 / 4 / 2013	14H34
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		6 / 4 / 2013	15H55

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H+B		6 a 9		--	6,37
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	83,3
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,92
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	68
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,43
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,05

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,06 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77842013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 06 / Perpendicular - Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 06	Nacelio M Pinto	4 / 4 / 2013	14H37
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	4 / 4 / 2013	14H40
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		6 / 4 / 2013	16H10

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005	VMP CONAMA 396 / 2008	UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,75
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	86,2
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,61
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	67
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,28
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	ND

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 06 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77852013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 01 Montante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 01	Nacelio M Pinto	9 4 2013	11H40
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	9 4 2013	11H43
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 4 2013	14H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 /2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,8
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,56
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	87,8
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,71
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	48
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,360
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,038

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77862013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 02 / Interior do pier			
PONTO DE COLETA: Ponto 02	RESPONSÁVEL PELA COLETA: Nacelio M Pinto	DATA DA COLETA: 9 / 4 / 2013	HORA DA COLETA: 11H50
INTERESSADO PELA ANÁLISE: SEMA / IMAP	ÁREA: Porto / Santana	INICIO DA ANÁLISE: 9 / 4 / 2013	HORA INICIAL DA ANÁLISE: 11H52
		FINAL DA ANÁLISE: 11 / 4 / 2013	HORA FINAL DA ANÁLISE: 14H18

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	31,6
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,9
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,75
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	86,6
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,48
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	50
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,391
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,054

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77872013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 03 / Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 03	Nacelio M Pinto	9 | 4 | 2013	11H58
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	9 | 4 | 2013	12H00
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 | 4 | 2013	14H27

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 /2005		UNID	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,1
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,81
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	88,7
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,75
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	50
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,332
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,041

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77882013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 04 Jusante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 04	Nacelio M Pinto	9 | 4 | 2013	12H10
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	9 | 4 | 2013	12H12
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 | 4 | 2013	14H34

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,5
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,88
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	89,8
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,68
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	21
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	51
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,314
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,036

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77892013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 05			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 05	Nacelio M Pinto	9 4 2013	12H15
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INÍCIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	9 4 2013	12H16
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 4 2013	14H40

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,0
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,80
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	92,6
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	23
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	52
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,361
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,043

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77902013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 06 / Perpendicular - Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 06	Nacelio M Pinto	9 / 4 / 2013	12H20
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	9 / 4 / 2013	12H22
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 / 4 / 2013	14H53

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,0
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,3
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,86
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	93,3
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,63
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	20
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	47
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,357
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,038

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luis Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77912013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 01 Montante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 01	Nacelio M Pinto	10 / 4 / 2013	15H08
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 / 4 / 2013	15H10
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 / 4 / 2013	16H00

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,9
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,42
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	95,8
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,44
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	18
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	66
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,312
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,036

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7792013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 02 / Interior do pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 02	Nacelio M Pinto	10 4 2013	15H18
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 4 2013	15H20
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 4 2013	16H12

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 /2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,2
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,3
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,71
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	97,5
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	7,08
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	57
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,218
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,039

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77932013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial ponto 03 / Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 03	Nacelio M Pinto	10 / 4 / 2013	15H27
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	11 / 4 / 2013	16H12
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 / 4 / 2013	16H20

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND.	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	30,3
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,88
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	97,7
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,91
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	19
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	61
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,297
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,028

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma.
Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais
(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo
Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência
abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Quimica Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7794201 3AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 04 Jusante			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 04	Nacelio M Pinto	10 / 4 / 2013	15H35
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 / 4 / 2013	15H36
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 / 4 / 2013	16H28

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,6
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,86
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	90,0
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,78
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	76
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,441
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,033

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luiz Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana,11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 7795201 3AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 05			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 05	Nacelio M Pinto	10 / 4 / 2013	15H37
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 / 4 / 2013	15H39
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 / 4 / 2013	16H37

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,4
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,86
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	94,3
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,72
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	17
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	69
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,447
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,029

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

ANQUIM
Análise Química Mineral, Ambiental e Industrial

ANQUIM - Rua D 21 - 354 - Vila Amazonas - Santana-AP
CEP 68925-000 - E-mail: naceliomp@oi.com.br
Tel: (96) 3281-1534, 9144-6356

REGISTRO DE ANÁLISE 77962013AF

Empresa contratante: Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

1 Identificação da amostra

DESCRIÇÃO DA AMOSTRA			
Amostra superficial do ponto 06 / Perpendicular - Pier			
PONTO DE COLETA	RESPONSÁVEL PELA COLETA	DATA DA COLETA	HORA DA COLETA
Ponto 06	Nacelio M Pinto	10 / 4 / 2013	15H44
INTERESSADO PELA ANÁLISE	ÁREA	INICIO DA ANÁLISE	HORA INICIAL DA ANÁLISE
SEMA / IMAP	Porto / Santana	10 / 4 / 2013	15H46
		FINAL DA ANÁLISE	HORA FINAL DA ANÁLISE
		11 / 4 / 2013	16H40

2 Padrões

Parâmetros	Método Analítico	LDM	VMP CONAMA 357 / 2005		UND	RESULTADO
Condição Climática						temp.bom
Temperatura do Ar	SM 2550 B				° C	32,1
Temperatura da amostra	SM 2550 B		até 40		° C	29,2
pH	SM 4500-H*B		6 a 9		--	6,83
Turbidez	SM 2130 B	0,64	até 100		UNT	84,4
Oxigênio Dissolvido	SM 4500-O B, C.	0,1	≥5		mg / l O_2	6,49
Óleos e Graxas	SM 5520 D		20		mg / L	ND
Sólidos Totais Dissolvidos	SM 2540 C	1,3	500		mg / L	16
Cor Verdadeira	SM 2120 B, C	5	75		mg(Pt-Co)/L	67
Arsênio Total	SM 3500-AS B	1(3)	10		µg/L	ND
Cromo total (VI + III)	SM 3500-Cr A, B	0,01	0,05		mg / L	ND
Ferro Dissolvido	SM 3500-Fe B	0,01	0,3		mg / L	0,434
Manganês Total	SM 3500-Mn B.	0,007	0,1		mg / L	0,034

VMP= valor máximo permitido pela legislação ou norma. Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 - Águas Superficiais

(3) LDM P/ 70 mL LDM: Limite de Detecção Mínimo Resolução CONAMA Nº 396 de 03 de abril de 2008 - Águas Subterr ND: Não Detectado

3 Diagnóstico

4 Observações

Mês de Referência

abril

5 Supervisão Técnica

Luís Roberto Takiyama - CRQ-VI 061.00113

6 Responsável Técnico

Nacelio Maciel Pinto - CRQ-VI 06400483

7 Local e Data

Santana, 11 de abril de 2013

8 Ciente

CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA 6ª REGIÃO
ESTADOS: PARÁ E AMAPÁ

CERTIFICADO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
A R T

Nº 086/2013

Certificamos, conforme despacho do Senhor Presidente do Conselho Regional de Química da 6ª Região, que foi procedida a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional da Química **NACELIO MACIEL PINTO**, registrado neste Conselho como Técnico em Química, sob o nº 06400483, referente à responsabilidade técnica pelos Relatórios Técnicos emitidos pela empresa C & N MACIEL, CNPJ Nº. 08.851.779/0001-60, estabelecida à Rua D 21, nº. 354 Município de Santana, no Estado do Amapá.

Belém, 08 de Abril de 2013.

Adm. Deuzuite Maria Begot Neves
Gerente Administrativa
CRA 08295/PA

04.965.638/0001-18
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA - CRQ 6ª
Av. Pres. Vargas, 640 Ed. Seleeto Conj. 901
Bairro: Campina
CEP: 66.017-000
Belém - PA

AngloAmerican

Ilmo.sr.
Maurício Oliveira de Souza
Instituto de Meio Ambiente e Ordenamento Territorial – IMAP/AP
Av.: Padre Julio, S/nº, Centro
68900.000 – Macapá – AP

Ref.: Atendimento ao Ofício nº505/2013-DIPRE/IMAP

Santana-AP, 05 de abril de 2013.
Carta Externa nº 0054/13

Prezado Senhor,

Em atendimento a solicitação de informações referente ao **Ofício nº505/2013-DIPRE/IMAP**, estamos encaminhando a Vsa. cópias conforme segue abaixo:

- Volume de minério movimentado nos meses de janeiro, fevereiro e março;

Colocamo-nos à disposição de V.Sª para eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários sobre o assunto.

Atenciosamente,

José Carlos Oliveira
Coordenador de Meio Ambiente - Anglo Ferrous Amapá Mineração Ltda

Apensar
A DIMA (ao Técnico Ronero)
Para inserção ao processo
do AIA Anglo.
Map 08/04/13
Maurício Oliveira de Souza
Diretor Presidente/IMAP
Decreto nº 006/2011

Documento nº 143
Entrega em 05/04/13 às ___ Hs
Andamento
Responsável

ANGLO AMAPÁ JURÍDICO

GERÊNCIA GERAL DE LOGÍSTICA E ENGENHARIA

AngloAmerican

MAPA DE PILHAS - PORTO DE SANTANA

PORTO jan/13

PÁTIO A

98.972,70

SF58% -106

PÁTIO B

CEAP 146

1.448,77

Área de transferência não estocar.

SF58

39.967,00

PFAF 152

12.733,19

PFRD 156

PFAF 152

PÁTIO C

Limite do Pátio "C" para Estocagem

42.846,12

30.468,94

SF58%150

PFAF 152

PÁTIO D

1.857,00

SF UNG-049

5.753,39

PÁTIO E

34.044,00

PÁTIO F

57.712,00

SF58%154

PÁTIO G

427,00

SF_58% 084

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

AngloAmerican

GERÊNCIA GERAL DE LOGÍSTICA E ENGENHARIA
MAPA DE PILHAS - PORTO DE SANTANA

PORTO

fev/13

PÁTIO A

91.970,72

SF58% -106

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

6.733,19

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

PÁTIO B

SF UNG-159

Área de transferência não estocar

39.295,07

PFAF 160

PFRD 156

SF58%-[illegible]

SF UNG-159

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

PÁTIO C

Limite do Pátio "C" para Estocagem

89.281,00

14.188,94

SF58%150

SF58%158

0,00

SF UNG

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

PÁTIO D

1.312,74

SF UNG-049

5.753,39

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

PÁTIO E

58.172,77

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

PÁTIO F

80.200,00

SF58%154

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

PÁTIO

32.640,72

SF58%157

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40

PÁTIO G

427,00

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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

AngloAmerican

GERÊNCIA GERAL DE LOGÍSTICA E ENGENHARIA
MAPA DE PILHAS - PORTO DE SANTANA

PORTO

mar/13

PÁTIO A

95.565,22

SF58% -106

PÁTIO B

40.093,27

PFAF 162

20.041,00

SF UNG-165

Área de transferência
não estocar.

PÁTIO C

Limite do Pátio "C" para
Estocagem

79.590,72

14.928,94

SF58%150

21.409,00

PFRD 164

PÁTIO D

1.312,74

SF UNG-163

5.253,00

PÁTIO E

36.316,77

PÁTIO F

113.579,77

SF58%154

PÁTIO H

27.932,72

SF58%157

PÁTIO G

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 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