



APROVO o competente Termo de Referencia e autorizo a abertura de Procedimento Licitatório nos termos da Lei nº 10.520/2002.

Em ____ / ____ / ____

Edival Cabral Tork
-Diretor Presidente da CDSA-

TERMO DE REFERENCIA MONITORAMENTO AMBIENTAL

1. OBJETIVO

Este Termo de Referência foi elaborado com elementos necessários para contratação de empresa especializada na execução dos Serviços de Monitoramento Ambiental das atividades operacional da Companhia Docas de Santana – CDSA, localizada na Rua Claudio Lúcio Monteiro, nº 1380, Novo Horizonte, Santana - AP.

2. JUSTIFICATIVA

O presente Termo de Referência busca atender exigências requisitadas da Secretaria do Meio Ambiente Estadual (SEMA), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), Agência Nacional de Transporte Aquaviários (ANTAQ), bem como, outras instituições que necessitam informações para fiscalizações e monitoramento das atividades da Companhia Docas de Santana – CDSA.

3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

A empresa Contratada deverá realizar os estudos conforme apresentado a seguir e elaborar os Relatórios de estudos descrevendo as informações obtidas no levantamento de campo. Devendo ser apresentado nos relatórios:

3.1 Informações do Empreendimento.

- Razão Social, CNPJ, Inscrição Estadual e Nome Fantasia;
- Atividade Principal;
- Endereço do Empreendimento (logradouro, nº, bairro, cidade, CEP, telefone, fax, Coordenadas Geográficas e endereço eletrônico;
- Representantes legais da CDSA para contato.

3.2 Identificação da contratada e responsável técnico pela Elaboração do Relatório.

- Nome da empresa contratada (Nome Fantasia e CNPJ);
- Nome do Responsável Técnico pela elaboração do Relatório;
- Fone;
- E-mail;
- ART - Anotação de Responsabilidade Técnica do respectivo Conselho de Classe;



A empresa Contratada deverá entregar todos os relatórios impresso (duas vias) e um em formato digital (CD-ROM) contendo o relatório correspondente completo em formato PDF – *Portable Document Format*.

4. AÇÕES DE MONITORAMENTO A SEREM EXECUTADAS.

4.1. MONITORAMENTO DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEAS.

O Relatório para esse monitoramento consiste em atendimento de condicionante ambiental da L.O. nº 08/2023 – SEMA. O documento deverá conter as informações no mínimo:

- Descrição dos Procedimentos de coleta e armazenamento das amostras;
- Coordenadas geográficas dos pontos de coletas e mapa de localização dos pontos;
- Data e hora das coletas dos pontos e a tábua de maré do dia da coleta;
- Resultado da análise físico – químico das amostras;
- Cópia dos laudos das análises das amostras com assinatura do responsável técnico;
- Assinado por profissional habilitado pela elaboração do documento e registro regular no conselho de classe;
- Parecer conclusivo das análises com avaliação dos parâmetros encontrados tendo uma avaliação analítica dos resultados. Devendo para os pontos referentes uma avaliação analítica com o meio biótico do rio quanta existência de algum tipo de alteração.

Deverá ser apresentada cópia dos laudos das amostras separados do Relatório com planilhas de levantamento das coletas em Excel para acompanhamento do monitoramento realizado. Devendo ser enviado via e-mail do fiscal do contrato.

PERÍODO DE SERVIÇO - Coletas em periodicidade trimestral com entrega de Relatório semestral (meses de entrega dos relatórios abril e outubro) do ano vigente do Contrato.

PONTOS E PARÂMETROS – Conforme tabela 1:

TABELA 1: Pontos e Parâmetros para o RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DE ÁGUA SUPERFICIAL E SUBTERRÂNEAS.

Pontos de coleta	Parâmetros
Poço de Abastecimento de água – área administrativa	Água subterrâneas: temperatura, pH, turbidez, cor aparente, sólidos dissolvidos totais – SDT, Amônia, Nitrato, Nitrito, Surfactantes, Alumínio total, Arsênio total, Cromo total, Ferro total, Cobre total, chumbo total e Manganês total.
Poço de monitoramento P1 – localizado próximo ao pátio de estocagem de minério	Água subterrâneas: temperatura, pH, turbidez, cor aparente, sólidos dissolvidos totais – SDT, Amônia, Nitrato, Nitrito, Coliformes Termotolerantes, Sulfeto de hidrogênio, Surfactantes, Alumínio total, Arsênio total, Cromo total, Ferro total, Cobre total, Chumbo total, Manganês total e Mercúrio total.
Ponto a montante do Rio Amazonas – S1	Águas superficiais: temperatura, pH, turbidez, Cor verdadeira, sólidos dissolvidos totais – SDT, Oxigênio Dissolvido –OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, Fósforo total, Nitrogênio Amoniacal total, Nitrato, Nitrito, Coliformes Termotolerantes, Sulfeto, Surfactantes, Alumínio Dissolvidos, Arsênio total, Cromo total, Ferro Dissolvido, Cobre Dissolvido, Chumbo Total, Manganês total, Óleos e



	Graxas –OG, Hidrocarbonetos totais de Petróleo ou BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos).
Ponto a Jusante do Rio Amazonas – S2	Águas superficiais: temperatura, pH, turbidez, Cor verdadeira, sólidos dissolvidos totais – SDT, Oxigênio Dissolvido –OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, Fósforo total, Nitrogênio Amoniacal total, Nitrato, Nitrito, Coliformes Termotolerantes, Sulfeto, Surfactantes, Alumínio Dissolvidos, Arsênio total, Cromo total, Ferro Dissolvido, Cobre Dissolvido, Chumbo Total, Manganês total, Óleos e Graxas –OG, Hidrocarbonetos totais de Petróleo ou BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos).
Saída da CSAO da Oficina	Efluente Industriais (saída da caixa separadora de água e Óleo- CSAO: Temperatura, pH, Óleos e Graxas – OG, Hidrocarbonetos totais de Petróleo (TPH)ou BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos)
Efluente de Descarte das águas de drenagem do Porto	Lançamento (saída) do Efluente: Temperatura, pH, materiais sedimentáveis, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO e Nitrogênio Amoniacal Total.

Prever a realização de Monitoramento Ambiental Extraordinário por demanda da contratante para esses parâmetros, na intenção de atender o sistema de gestão ambiental da CDSA, por alteração de legislação ou ainda, por força de solicitação de Autoridade Pública. Devendo ser mais duas (02) ações no ano de vigência do contrato.

Figura 01: Imagem ilustrativa dos pontos de coleta para monitoramento de água subterrânea e superficial.



4.2 MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS



O Monitoramento da qualidade das águas superficiais consiste em atender condicionante ambiental da L.O. nº 019/2024. O documento deverá conter as informações no mínimo:

- Descrição da malha de monitoramento;
- Metodologia do processo de coleta e análise das amostras;
- Coordenadas geográficas dos pontos de coletas e mapa de localização dos pontos;
- Data e hora das coletas dos pontos e a tábua de maré do dia da coleta;
- Tabela dos parâmetros físico-químicos das amostras;
- Resultado de análise dos parâmetros das amostras;
- Cópia dos laudos das análises das amostras com assinatura do responsável técnico;
- Assinado por profissional habilitado pela elaboração do documento e registro regular no conselho de classe;
- Parecer conclusivo das análises com avaliação dos parâmetros encontrados tendo uma avaliação

analítica dos resultados. Devendo para os pontos referentes uma avaliação analítica com o meio biótico do rio quanto existência de algum tipo de alteração.

Deverá ser apresentada cópia dos laudos das amostras separados do Relatório em planilha de levantamento das coletas em Excel para acompanhamento do monitoramento realizado. Devendo ser enviado via email do fiscal do contrato.

PERÍODO DE SERVIÇO – Coletas em periodicidade trimestral com entrega de Relatório semestral (meses de entrega dos relatórios abril e outubro) do ano vigente do Contrato.

PONTOS E PARÂMETROS – Conforme tabela 2:

TABELA 2: Pontos, parâmetros e característica da análise para o RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS.

Pontos de Coleta	Parâmetros
Ponto a montante do Rio Amazonas – S1	Águas superficiais: temperatura, pH, turbidez, Cor verdadeira, sólidos dissolvidos totais – SDT, Oxigênio Dissolvido –OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, Fósforo total, Nitrogênio Amoniacal total, Nitrato, Nitrito, Coliformes Termotolerantes, Sulfeto, Surfactantes, Alumínio Dissolvidos, Arsênio total, Cromo total, Ferro Dissolvido, Cobre Dissolvido, Chumbo Total, Manganês total, Óleos e Graxas –OG, Hidrocarbonetos totais de Petróleo ou BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos).
Ponto a Jusante do Rio Amazonas – S2	Águas superficiais: temperatura, pH, turbidez, Cor verdadeira, sólidos dissolvidos totais – SDT, Oxigênio Dissolvido –OD, Demanda Bioquímica de Oxigênio – DBO, Fósforo total, Nitrogênio Amoniacal total, Nitrato, Nitrito, Coliformes Termotolerantes, Sulfeto, Surfactantes, Alumínio Dissolvidos, Arsênio total, Cromo total, Ferro Dissolvido, Cobre Dissolvido, Chumbo Total, Manganês total, Óleos e Graxas –OG, Hidrocarbonetos totais de Petróleo ou BTEX (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos).

Prever a realização de Monitoramento Ambiental Extraordinário por demanda da contratante para esses parâmetros, na intenção de atender o sistema de gestão ambiental da CDSA, por alteração de legislação ou ainda, por força de solicitação de Autoridade Pública. Devendo ser mais duas (02) ações no ano de vigência do contrato.

Figura 02: Imagem ilustrativa dos pontos de coleta para monitoramento de água superficial



▲ Ponto a montante do Rio Amazonas – S1

▲ Ponto a Jusante do Rio Amazonas – S2

4.3 MONITORAMENTO GRANULOMÉTRICA DOS SEDIMENTOS.

O Monitoramento Granulométrico dos Sedimentos consiste na elaboração de relatório para os sedimentos da dragagem. Atendendo condicionante ambiental da L.O. nº 019/2024. O documento deverá conter as informações no mínimo:

- Descrição da malha de monitoramento;
- Metodologia do processo de coleta e análise das amostras;
- Coordenadas geográficas dos pontos de coletas e mapa de localização dos pontos;
- Data e hora das coletas dos pontos e a tábua de maré do dia da coleta;
- Tabela dos parâmetros físico-químicos das amostras;
- Resultado de análise dos parâmetros das amostras;
- Cópia dos laudos das análises das amostras com assinatura do responsável técnico;
- Assinado por profissional habilitado pela elaboração do documento e registro regular no conselho de classe;
- Parecer conclusivo das análises com avaliação qualitativa e quantitativa dos parâmetros encontrados, tendo uma avaliação detalhada dos resultados. Nos pontos referentes deve haver uma avaliação analítica com o meio biótico do rio quanto existência de algum tipo de alteração.

Deverá ser apresentada cópia dos laudos das amostras separados do Relatório em planilha de levantamento das coletas em Excel para acompanhamento do monitoramento realizado. Devendo ser enviado via email do fiscal do contrato.

PERÍODO DE SERVIÇO – Coletas em periodicidade trimestral com entrega de Relatório semestral (meses de entrega dos relatórios abril e outubro) do ano vigente do Contrato.

PONTOS E PARÂMETROS – Conforme tabela 3:

TABELA 3: Pontos, parâmetros e característica da análise para o RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA GRANULOMÉTRICA DOS SEDIMENTOS.

Pontos de coleta	Devem ocorrer coletas em 04 (quatro) pontos, sendo 03 (três) pontos na área a
-------------------------	---

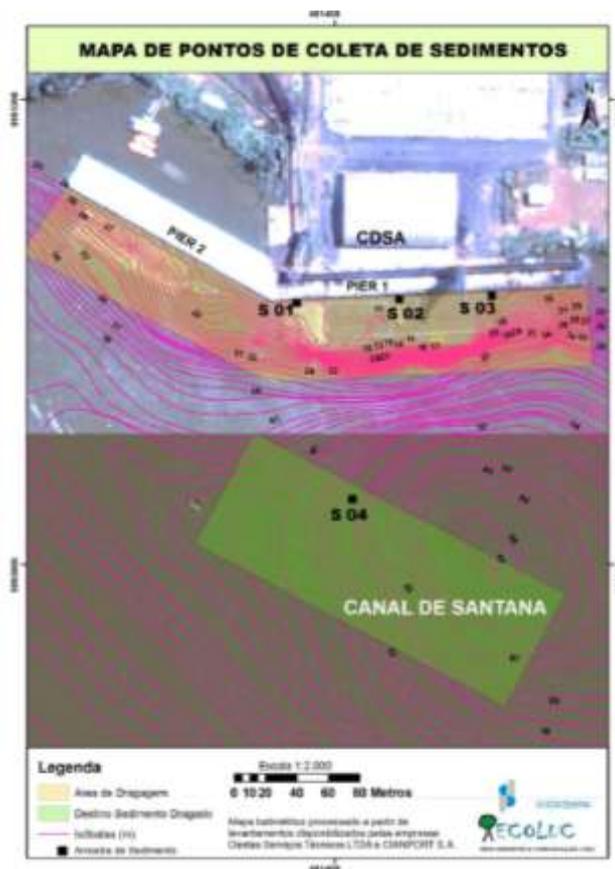


	ser dragada e 01 (uma) ponto na área de descarte do material dragado. (Coordenadas UTM dos pontos de amostragem de sedimentos)		
Parâmetros	Para as amostras coletadas serão realizadas a caracterização granulométrica e a caracterização físico-química dos sedimentos. As análise devem contemplar os seguintes parâmetros: Ferro (Fe), Manganês (Mn), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Níquel (Ni), Arsênio (As) e Sulfeto ⁽¹⁾ .		
Características e Metodologia de Coleta	<p>O monitoramento consiste avaliar os sedimentos da área de dragagem, sendo realizado levantamento de granulométrica (características físicas) e química dos sedimentos conforme estabelecido no Plano de Dragagem.</p> <p>As caracterizações físicas e químicas dos sedimentos da área de dragagem e de disposição final dos sedimentos devem obedecer às determinações da resolução CONAMA Nº 354 de 01/11/2012 que revogou a resolução CONAMA nº 344 de 25/03/2004.</p> <p>As coletas do material sedimentar de fundo serão efetuadas com emprego de equipamentos adequados, conforme descritos abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Draga (tipo Van Veen); • Cabo; • Bandeja de plástico; • “Pazinha” de plástico; • Sacos plásticos, elásticos de borracha, papel vegetal, etiqueta, planilha, lápis e caneta tipo “retroprojeter”; • Isopor com gelo. <p>Todos os materiais envolvidos na amostragem dos sedimentos devem ser limpos e livres de contaminação. Uma atenção especial deve ser destinada as coletas com dragas confeccionadas em aço comum. Devem ser tomadas amostras de sedimento das porções que não entraram em contato direto com as partes metálicas da draga. Recomenda-se, desde que possível, a eliminação cuidadosa de pontos de ferrugem.</p>		
Coordenadas UTM dos pontos de amostragem de sedimentos	Pontos	Coordenadas	
		E	N
	S01	481375,6246	9993168,6198
	S02	481375,6246	9993168,6198
	S03	481500,1161	9993173,2309
S04	481411,1269	9993042,3885	

⁽¹⁾ Não incluir esse resultado no relatório, sendo apresentado em separado ao fiscal do contrato.

Prever a realização de Monitoramento Ambiental Extraordinário por demanda da contratante para esses parâmetros, na intenção de atender o sistema de gestão ambiental da CDSA, por alteração de legislação ou ainda, por força de solicitação de Autoridade Pública. Devendo ser mais duas (02) ações no ano de vigência do contrato.

Figura 03: Imagem ilustrativa dos pontos de coleta para monitoramento Granulométrico dos sedimentos.



4.4 MONITORAMENTO DE OFERTA DE ÁGUA POTÁVEL - NATUREZA MICROBIOLÓGICA.

O seguinte Monitoramento ambiental tem como análise microbiológica da oferta de água devendo os Relatórios conter no mínimo:

- Informação ao atendimento a legislação ANVISA RDC nº 72 de 29/12/2009, Art. 97, II – Potabilidade da Água ofertada na Administração Portuária;
- Descrição do procedimento de coleta e armazenamento das amostras;
- Coordenadas geográficas dos pontos de coleta e mapa de localização dos pontos;
- Data e hora das coletas dos pontos;
- Resultado da análise para os pontos de oferta de água potável;
- Cópia dos laudos das análises assinado por profissional habilitado com registro regular no conselho de classe;
- Parecer conclusivo das análises com avaliações dos parâmetros encontrados e sugestão de medidas necessária para a correção dos resultados alterados.

Deverá ser apresentada cópia dos laudos das amostras separados do Relatório em planilha de levantamento das coletas em Excel para acompanhamento do monitoramento realizado. Devendo ser enviado via email do fiscal do contrato.

PERÍODO DE SERVIÇO - Análise Mensalmente.

PONTOS E PARÂMETROS – Conforme tabela 4:

TABELA 4: Pontos e Parâmetros para o Relatório de Oferta de Água Potável - Natureza Microbiológica.



Pontos de coleta	Parâmetros
Poço na área da empresa AMCEL	Contagem de bactérias heterotróficas; contagem de Coliformes Totais; contagem de E. coli.
Caixa d'água do Prédio Administrativo CDSA	Contagem de bactérias heterotróficas; contagem de Coliformes Totais; contagem de E. coli.
Caixa d'água do Prédio Operacional CDSA	Contagem de bactérias heterotróficas; contagem de Coliformes Totais; contagem de E. coli.
Local de oferta de água na Copa do Prédio Administrativo	Contagem de bactérias heterotróficas; contagem de Coliformes Totais; contagem de E. coli.
Local de oferta de água na Copa do Prédio Operacional	Contagem de bactérias heterotróficas; contagem de Coliformes Totais; contagem de E. coli.
Ponto de oferta de água para navios no Píer 01	Contagem de bactérias heterotróficas; contagem de Coliformes Totais; contagem de E. coli.

Prever a realização de Monitoramento Ambiental Extraordinário por demanda da contratante para esses parâmetros, na intenção de atender o sistema de gestão ambiental da CDSA, por alteração de legislação ou ainda, por força de solicitação de Autoridade Pública. Devendo ser mais duas (02) ações no ano de vigência do contrato.

4.5 MONITORAMENTO DE OFERTA DE ÁGUA POTÁVEL – ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA.

O Seguinte Monitoramento ambiental tem como análise físico-química da oferta de água devendo os Relatórios conter no mínimo:

- Informação ao atendimento a legislação ANVISA RDC nº 72 de 29/12/2009, Art. 97, II – Potabilidade da Água ofertada na Administração Portuária;
- Descrição do procedimento de coleta e armazenamento das amostras;
- Coordenadas geográficas dos pontos de coleta e mapa de localização dos pontos;
- Data e hora das coletas dos pontos;
- Resultado da análise para oferta de água potável;
- Cópia dos laudos das análises assinado por profissional habilitado com registro regular no conselho de classe;
- Parecer conclusivo das análises com avaliações dos parâmetros encontrados e sugestão de medidas necessária para a correção dos resultados alterados.

Deverá ser apresentada cópia dos laudos das amostras separados do Relatório em planilha de levantamento das coletas em Excel para acompanhamento do monitoramento realizado. Devendo ser enviado via email do fiscal do contrato.

PERÍODO DO SERVIÇO - Análise Trimestral (a partir da assinatura do contrato)

PONTOS E PARÂMETROS – Conforme Tabela 5.

TABELA 5: Pontos e Parâmetros para o Relatório de Oferta de Água Potável - Análise Físico-Química.

Pontos de coleta	Parâmetros
Poço na área da empresa AMCEL	Cloro livre; cor aparente; dureza; odor; pH; turbidez.
Caixa d'água do Prédio Administrativo CDSA	Cloro livre; cor aparente; dureza; odor; pH; turbidez.
Caixa d'água do Prédio Operacional CDSA	Cloro livre; cor aparente; dureza; odor; pH; turbidez.
Local de oferta de água na Copa do Prédio Administrativo	Cloro livre; cor aparente; dureza; odor; pH; turbidez.
Local de oferta de água na Copa do Prédio Operacional	Cloro livre; cor aparente; dureza; odor; pH; turbidez.



Operacional	
Ponto de oferta de água para navios no Píer 01	Cloro livre; cor aparente; dureza; odor; pH; turbidez.

Prever a realização de Monitoramento Ambiental Extraordinário por demanda da contratante para esses parâmetros, na intenção de atender o sistema de gestão ambiental da CDSA, por alteração de legislação ou ainda, por força de solicitação de Autoridade Pública. Devendo ser mais duas (02) ações no ano de vigência do contrato.

Figura 4: Imagem ilustrativa dos pontos de coleta para monitoramento de oferta de água potável para atendimento tabela 4 e 5.



4.6 MONITORAMENTO E CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICA.

A ação consiste em monitorar semestralmente e controlar as emissões atmosféricas, de possíveis impactos gerados pela Operação Portuária, devendo propor ações de caráter corretivo visando atender aos padrões de qualidade do ar e aos limites de emissão preconizados pela CONAMA nº 491 de 2018.

O documento deverá conter as informações no mínimo:

- Descrição do ponto de monitoramento - georreferenciado;
- Poluentes Atmosféricos monitorados
- Descrição do procedimento de coleta
- Metodologia de análise utilizado
- Metodologia de Tratamento dos Dados
- Representatividade de Dados
- Descrição das fontes de poluição do ar
- Considerações gerais sobre estimativas de emissão das fontes móveis e fontes estacionárias
- Apresentação dos resultados quanto aos poluentes – referencial legal

Figura 5: Imagem ilustrativa dos pontos de monitoramento atmosférico.



▲ Pontos de Monitoramento Atmosférico

Prever a realização de Monitoramento Ambiental Extraordinário por demanda da contratante para esses parâmetros, na intenção de atender o sistema de gestão ambiental da CDSA, por alteração de legislação ou ainda, por força de solicitação de Autoridade Pública. Devendo ser mais duas (02) ações no ano de vigência do contrato.



ANEXO I

Figura 04: Modelo de Impressão para os Relatórios.

	NOME DO DOCUMENTO DE ESTUDO executado	Ano de elaboração do documento
	COMPANHIA DOCAS DE SANTANA – CDSA	
Mês de elaboração do documento	Informações do contrato empresa Contratada e CDSA	

Nome do documento elaborado.



Imagem Atualizada do Porto da CDSA

**Nome da Empresa contratada e
Logotipo da empresa contratada.**

**Santana – AP
2019**

CDSA – Companhia Docas de Santana
Rua: Cláudio Lúcio Monteiro, nº 1380 – Bairro Novo Horizonte – CEP 68.925-000 – Santana – AP
Fone: (96) 3314-1200 – Fax: (96) 3314-1210
www.docasdesantana.com.br



ANEXO II

Tabela para os Serviço de Monitoramento Ambiental do Porto CDSA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	QTD	QTD	Meses de Coleta	Meses de entrega de Relatório	VALOR UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL* (R\$)
		Coletas ano	Coletas ano Por demanda extras				
01	Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas.	4 Und.	2 Und.	Março, Junho, Setembro e Dezembro	Abril e Outubro		
02	Monitoramento da qualidade das águas superficiais.	4 Und.	2 Und.	Março, Junho, Setembro e Dezembro	Abril e Outubro		
03	Monitoramento granulométrica dos sedimentos.	4 Und.	2 Und.	Março, Junho, Setembro e Dezembro	Abril e Outubro		
04	Monitoramento de oferta de água potável - natureza microbiológica.	12 Und.	2 Und.	Janeiro a Dezembro	Janeiro a Dezembro		
05	Monitoramento de oferta de água potável – análise físico-química.	4 Und.	2 Und.	Março, Junho, Setembro e Dezembro	Março, Junho, Setembro e Dezembro		
06	Monitoramento e controle de emissões atmosférica.	4 Und.	2 Und.	Março, Junho, Setembro e Dezembro	Março, Junho, Setembro e Dezembro		
Total							

*Incluir Coleta extras.

Mapeamento de Coleta e Relatório

Item	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
01												
02												
03												
04												
05												
06												
	Mês de Coleta para as Amostras.											
	Mês de entrega e Relatório do Monitoramento.											