



ELABORAÇÃO: Andressa Gotti

CREA PR 131683/D

APROVAÇÃO: Nathalia Quiesi

CREA PR 111799/D

ELABORAÇÃO: PROJESC7 PLANEJAMENTO & OPERAÇÕES AMBIENTAIS LTDA.



INTERESSADO: IRATIM ENERGIA RENOVÁVEIS SPE S.A.



TÍTULO: 3º RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

ABRÂNGENCIA: ATENDIMENTO À LICENÇA DE INSTALAÇÃO N° 268898 IAT
PROTOCOLO 18.249.665-0.
EMPREENDIMENTO CGH SÃO BENTO
GENERAL CARNEIRO/PR

MÊS DE REF.: 03/2023

DATA ELABORAÇÃO: 03/2023

DOCUMENTO: IER-RMPA-01

REV.00

Sumário

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | IDENTIFICAÇÃO | 3 |
| 1.1 | EMPREENDEDOR | 3 |
| 1.2 | EMPREENDIMENTO | 3 |
| 1.3 | RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO | 3 |
| 2. | INTRODUÇÃO | 4 |
| 3. | IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS | 5 |
| 3.1 | PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL | 5 |
| 3.1.1 | Subprograma de Controle da Poluição na Obra | 5 |
| 3.1.2 | Subprograma de Conscientização Ambiental na Obra..... | 9 |
| 3.1.3 | Subprograma de Acompanhamento Fotográfico | 11 |
| 3.1.4 | Subprograma de Monitoramento de Vetores | 13 |
| 3.1.5 | Programa de Prevenção de Acidentes | 14 |
| 3.1.6 | Programa de Desenvolvimento Econômico..... | 15 |
| 3.1.7. | Programa de Gerenciamento de Resíduos na Fase de Implantação | 16 |
| 3.1.8 | Programa de Gerenciamento de Efluentes na Fase de Implantação | 18 |
| 3.1.9 | Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar | 19 |
| 3.1.10 | Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade da Água | 21 |
| 3.1.11 | Subprograma de Acompanhamento Fotográfico Periódico dos Projetos de Recuperação e Recomposição Paisagística dos Taludes e das Áreas de Empréstimo e Bota Fora | 23 |
| 3.1.12 | Programa de Comunicação, Educação Ambiental e Relacionamento com a Municipalidade..... | 25 |
| 4. | CONCLUSÕES..... | 27 |
| 5. | ANEXOS | 27 |

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 EMPREENDEDOR

| | |
|----------------------|---|
| Nome/Razão Social: | Iratim Energia Renovável SPE S.A. |
| CNPJ: | 23.808.523/0001-64 |
| Endereço: | ESTRADA FAZENDA SÃO BENTO REMASA s/n |
| CEP: | 84660-000 |
| Município/UF: | GENERAL CARNEIRO - PR |
| Telefone: | (41) 3324-4843 |
| Website: | https://www.iratimenergia.com.br |
| Representante Legal: | Gilson Geronasso |

1.2 EMPREENDIMENTO

| | |
|----------------------------------|---|
| Nome do Empr. | CGH São Bento |
| Tipo de Atividade: | Central Geradora Hidrelétrica - CGH |
| Potência: | 1,3 MW |
| Porte: | Pequeno |
| Localização: | Fazenda São Bento Zona rural do município de General Carneiro/PR |
| Coordenadas Geográficas | 445988.0 E 7076611.0 S UTM |
| Corpo d'água/Bacia Hidrográfica: | Rio Iratim / Sub-bacia 65 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, no Rio Iguaçu e outros Bacia 6 – Bacia Hidrográfica do rio Paraná |
| Município/UF: | General Carneiro/PR |

1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| Equipe Técnica pela Elaboração do Projeto: | Andressa Gotti | Msc Eng. Ambiental |
| | Nathalia Quiesi | Eng. Ambiental / Seg. do Trabalho |
| Conselho de classe e nº de Registro: | 131683-D | |
| | 111788-D | |
| Empresa Responsável: | Projesc7 Planejamento & Operações Ambientais Ltda. | |
| Endereço: | Rua Sen. Carlos Gomes Oliveira, nº 67. Casa 01. Bairro Centro | |
| Município/UF: | Barra Velha/SC | |
| Telefone: | (41) 98735-8335 | |
| | (47) 99144-9249 | |
| E-mail: | andressa@projesc.com | |
| | nathalia@projesc.com | |

2. INTRODUÇÃO

O **Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA)** consiste na apresentação dos programas ambientais e das medidas mitigadoras e compensatórias propostas no Relatório Ambiental Simplificado (RAS), que devem ser executadas pelo empreendedor **Iratim Energia Renovável SPE S.A.** O RDPA resultou em 15 Programas Ambientais que estão sendo implementados e monitorados nas fases de instalação da CGH São Bento.

No relatório anterior, foram verificadas as medidas mitigadoras e compensatórias da segunda etapa da instalação da Central Geradora Hidrelétrica - CGH São Bento. Neste relatório será abordado as medidas de controle ambiental referentes ao final das etapas 02 e 03 da CGH, as quais consistem em:

- **Tomada D'água:** 80% concluído – pendente colocação da comporta e finalização de pórtico (revisão de projeto)
- **Enscadeira de jusante:** última tarefa
- **Canal de Adução:** 90% concluído - concreto piso do canal previsto para o mês de maio
- **Câmara de Carga:** 10% concluído - Instalação das comporta e grade
- **Conduto forçado – Estrutural:** 70% concluído - Concreto berços de apoio 1º e 2º estágio
- **Casa de Máquinas e Canal de Fuga:** 80% concluído
- **Estrutural - Forma, Armadura, Concreto:** Concreto 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª e 6ª Camada

A CGH conta com previsão total de execução em cerca de 10 meses. Com início em 05 de setembro de 2022 o prazo estimado para a conclusão continua para final de junho de 2023, podendo haver variação em virtude das condições climáticas. O cronograma da execução dos programas ambientais encontra-se no Anexo I.

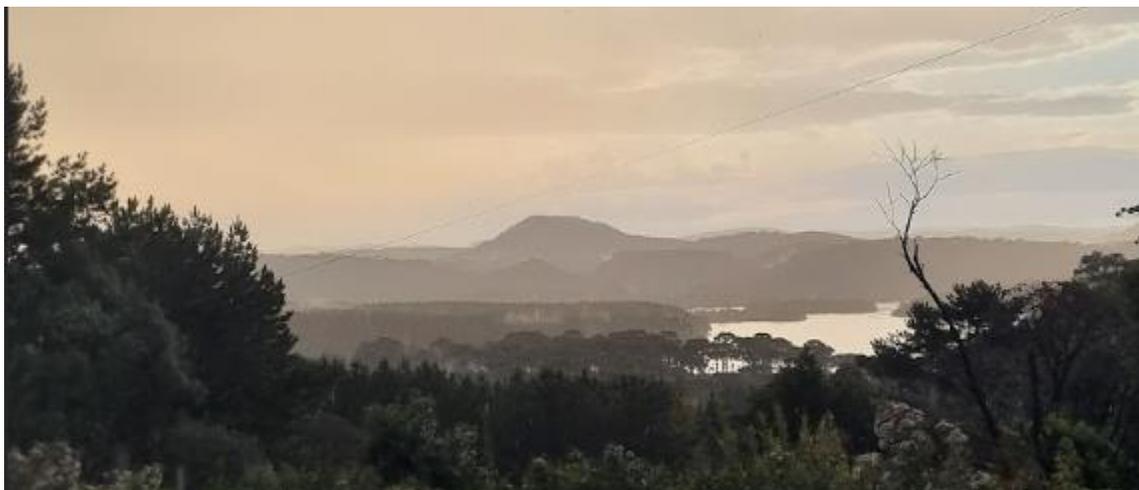


Figura 1 - Vista para o reservatório

3. IMPLANTAÇÃO E MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

As visitas em campo pela equipe de meio ambiente são realizadas para garantir que as medidas de controles ambientais repassadas estão sendo praticadas de forma correta por todos os envolvidos. As vistorias são registradas através da aplicação de check list pelo responsável técnico de campo. Orientações técnicas são repassadas tanto in loco como on-line, sempre que necessário. Os registros fotográficos são realizados semanalmente em todo o empreendimento. A última visita ocorreu dia 21 e 22 de março de 2023. A seguir detalhes do cumprimento e conformidade de cada programa ambiental.

3.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL

3.1.1 Subprograma de Controle da Poluição na Obra

| OBJETIVOS - CONTROLE DA POLUIÇÃO NA OBRA |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Evitar a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através da disposição e/ou destinação inadequada de resíduos sólidos e efluentes domésticos.2. Evitar a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através de eventuais vazamentos de óleo, combustíveis e produtos perigosos armazenados na área do canteiro de obras.3. Evitar a ocorrência de erosão e, conseqüentemente, da lixiviação na área da obra, aumentando indevidamente a concentração de sólidos e turbidez nas águas do rio Iratim. |
| VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL SUBPROGRAMA DE CONTROLE DA POLUIÇÃO NA OBRA |
| <ul style="list-style-type: none">✓ As baias de resíduos e demais equipamentos de acondicionamento/armazenamento de resíduos atendem as normas ambientais (NBR 12235/1992) e estão devidamente identificadas no canteiro de obra (Resolução CONAMA 275/01). |

- ✓ O biodigestor para efluente sanitário dos banheiros encontra-se instalado e operando. O modelo escolhido foi Biodigestor Fortlev - Estação Compacta de Tratamento de Esgoto doméstico composto por um Reator e Filtro anaeróbio unificados de fluxo ascendente. Possui vazão de operação de 500 L/dia e tem capacidade de atender até 18 pessoas/dia.
- ✓ O local de lavação dos caminhões betoneiras foi construído com as devidas medidas de controle ambiental, como manta geotêxtil e filtragem pelo agregado que será removido e destinado adequadamente ao final da obra. Este local está sendo utilizado de forma obrigatória para todos os prestadores cuja atividade envolva cimento/concreto.
- ✓ O óleo armazenado existente está relacionado com o gerador de energia, localizado na área de obra. O gerador está inserido em uma bacia de contenção, com capacidade de 3.549 litros, para conter possíveis vazamentos, assim como o óleo está inserido em uma bacia de contenção na área externa, construída em alvenaria, impermeabilizada, com volume de 1.723 litros, ou seja, 173,4% do volume do IBC com óleo (634 litros de capacidade a mais do que o recomendado pela norma).
- ✓ Todo novo colaborador que entrar para fazer qualquer atividade na obra, recebe treinamento para Atendimentos a Emergências Ambientais. Assim como, a equipe contratada para realizar a terraplanagem/movimentação de solo, recebeu um kit emergência, contendo: uma pá, saco de lixo, bacia e lona, para utilizar em caso de algum vazamento de óleo mineral ou qualquer produto químico que possa trazer danos à saúde e ao meio ambiente.
- ✓ Até o momento não foi necessário utilizar o kit de emergência ambiental.
- ✓ Os pontos de erosão e lixiviação assim que identificados em campo são repassados a equipe de engenharia para correção de imediato. Até o momento foi registrada uma ocorrência de processo erosivo, em virtude da obra, dentro do canal de adução depois da escavação. Após identificado, o talude logo foi tratado e estabilizado.
- ✓ As empresas contratadas são orientadas a utilizar combustível menos poluente e é verificado se as está sendo realizado a manutenção periódica em máquinas e veículos para controle das emissões gasosas e ruídos, visando com isso a redução da poluição sonora e atmosféricas.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – LAVAÇÃO DO CAMINHÃO BETONEIRA



Medidas de controle ambiental na área de lavagem dos caminhões betoneiras



Medidas de controle ambiental na área de lavagem dos caminhões betoneiras

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – BACIA DE CONTENÇÃO ÓLEO GERADOR



Construção onde fica locado o gerador



Bacia de contenção ao redor do gerador



Bacia de contenção do IBC que armazena combustível usado no gerador

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – ESTABILIZAÇÃO DO CANAL DE ADUÇÃO



Estabilização do canal de adução e implantação de hidrosemeadura nas laterais do canal como forma de proteger de erosões.



Final do canal de adução, início da construção da camera de carga.



Vista aérea

3.1.2 Subprograma de Conscientização Ambiental na Obra

OBJETIVOS - CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA OBRA

1. Garantir a correta execução do Plano de Controle da Poluição na Obra, através da capacitação do corpo técnico e operacional envolvido.
2. Promover a máxima conservação do ambiente natural na região do empreendimento, através da orientação e conscientização do pessoal envolvido na execução das obras.
3. Promover a educação ambiental e criação de consciência ambiental para os trabalhadores, não só na fase da obra, mas como uma herança cultural após o término da implantação do empreendimento, transformando-os em agentes divulgadores da consciência ambiental.
4. Manter o local da obra limpo, para evitar a proliferação de vetores e animais peçonhentos.
5. Realizar trabalho de esclarecimento e de proibição de qualquer atividade de caça ou captura de animais na área do projeto.
6. Orientar os operários a não matar cobras ou animais peçonhentos que possivelmente sejam encontrados na área, mesmo que, no caso das peçonhentas, possa representar perigo.
7. Realizar trabalho preventivo com condutores de veículos, orientando-os para trafegar com velocidade reduzida até o local das obras para evitar possíveis atropelamentos de animais.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL SUBPROGRAMA DE CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA OBRA

- ✓ O Time foi mais uma vez treinado e capacitado para atender as condicionantes do Plano de Controle da Poluição na Obra entre outros programas que exigem treinamento. Lista de presença apresentada no Anexo IV.
- ✓ Foi comunicado novamente ao time operacional e de campo que é proibido qualquer atividade de caça ou captura de animais na área do projeto.
- ✓ O Local está limpo livre de qualquer resíduo espalhado no chão.
- ✓ Foram instaladas novas placas educativas, dentre elas: aviso para redução de velocidade, proibido a caça e pesca na propriedade, cuidados com o meio ambiente.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA OBRA



Integração de Meio Ambiente – março de 2023



Integração de Meio Ambiente – março de 2023



Aviso Proibido jogar bituca de cigarro



Aviso para acesso somente de pessoas autorizadas

3.1.3 Subprograma de Acompanhamento Fotográfico

O objetivo deste programa é acompanhar a evolução a evolução da obra e da implantação das medidas de controle e de mitigação de impactos causados. Fora realizados registros por imagem aérea, ao longo do período da obra.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS AÉREO



Março de 2023



Março de 2023



Imagem aérea



Imagem aérea

3.1.4 Subprograma de Monitoramento de Vetores

OBJETIVOS - MONITORAMENTO DOS VETORES

1. Desenvolver estratégias de monitoramento, prevenção e controle de enfermidades em sinergismo com os Programas Nacionais de Combate às enfermidades, visando à melhoria da qualidade do trabalho de combate a vetores.
2. Avaliar a influência do empreendimento na dinâmica da saúde pública da região afetada pelo empreendimento.
3. Desenvolver campanhas de informação e mobilização de pessoas, de maneira a fortalecer a vigilância epidemiológica, de maneira a se criar uma maior conscientização da população potencialmente afetada.
4. Contribuir na promoção de mudanças de hábito da população na manutenção de seu ambiente doméstico livre de potenciais criadouros de vetores, reservatórios e doenças de veiculação hídrica.
5. Impedir a formação exagerada de focos de proliferação de hospedeiros, vetores e agentes de doenças humanas.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS VETORES

- ✓ Campanhas de monitoramento prevenção e controle sobre os principais vetores se iniciaram junto com a obra e cada 03 meses novo conteúdo são abordados. O material fica exposto em um mural com as orientações para prevenção de acidentes com animais peçonhentos.
- ✓ Os cuidados com as sobras dos resíduos orgânicos no canteiro de obra são reforçados sempre que identificado sobras de comida em local errado, ou seja, fora da lixeira de orgânico.
- ✓ O lixo orgânico é retirado diariamente do canteiro de obra e disposto no ponto de coleta da prefeitura, mais próximo.
- ✓ A verificação da área de influência foi intensificada na última visita a campo, março de 2023, e não foram localizados animais in loco.
- ✓ Após contínua orientação todos os orientados estão aptos a identificar focos dos principais vetores e agentes de doenças humanas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO - MONITORAMENTO DOS VETORES



Refeitório limpo e organizado



Mural com informações sobre controle de vetores e animais peçonhentos

3.1.5 Programa de Prevenção de Acidentes

OBJETIVOS - PREVENÇÃO DE ACIDENTES

1. Evitar acidentes e transtornos causados pelo tráfego de veículos dentro do canteiro de obras.
2. Conscientizar a todos a fim de evitar ao máximo os riscos de acidentes.
3. Instalar placas de sinalização e advertência no local da obra e nas proximidades.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES

- ✓ Na integração junto aos colaboradores é orientado sobre a importância respeitar a velocidade máxima permitida de 20 km/h, e sobre a importância do uso de EPI's.
- ✓ Os colaboradores contratados pela empreiteira, recebem frequentemente EPI's como camisa, calça, bota, colete refletivo, protetor auricular, protetor solar, luva de vaqueta, máscara, capa de chuva, luva látex, luva pigmentada, óculo de proteção, conforme ASO e ficha de EPIs.
- ✓ A cada alteração da atividade nas diferentes etapas da obra, é de responsabilidade da empreiteira realizar diálogos (DDS) junto aos colaboradores, alertando os riscos específicos das novas tarefas e os EPI's que devem ser usados.
- ✓ Verificado a ficha de recebimento de EPI's dos colaboradores presentes na obra.
- ✓ São realizados DDs frequentemente a sobre os riscos e medidas de controle para evitar acidentes. A lista de presença dos últimos DDs e respectivos temas.
- ✓ Placas de sinalizações foram instaladas.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – PREVENÇÃO DE ACIDENTES



Dialogo Diário de Segurança -DDS



Dialogo Diário de Segurança -DDS



Dialogo Diário de Segurança -DDS

3.1.6 Programa de Desenvolvimento Econômico

OBJETIVOS - DESENVOLVIMENTO ECONOMICO

1. Desenvolver estratégias de capacitação profissional e pessoal, a fim de contratar mão de obra local.
2. Priorizar a capacitação dos trabalhadores locais e, em seguida, a contratação destes antes de contratar mão de obra fora da região.
3. Contratar mão de obra local, de acordo com o perfil demandado pelo empreendimento.
4. Viabilizar a realização dos cursos necessários para qualificação e certificação da mão de obra local.
5. Acompanhar recrutamento dos trabalhadores.
6. Implementar ações para apoiar a reinserção da mão de obra desmobilizada no mercado.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

- ✓ Desde o início da obra até o presente momento, foram contratados 25 colaboradores, sendo 18 de origem paranaense e dois de General Carneiro, priorizando a contratação de mão de obra local e regional.

3.1.7. Programa de Gerenciamento de Resíduos na Fase de Implantação

OBJETIVOS - GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

1. Reduzir a quantidade de resíduos durante a implementação da obra.
2. Reaproveitamento e/ou reciclar todos os resíduos passíveis de reciclagem.
3. Promover a disposição e/ou destinação adequada dos resíduos de construção civil e efluentes domésticos.
4. Evitar a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através da disposição e/ou destinação inadequada de resíduos sólidos e efluentes domésticos.
5. Promover a conscientização dos funcionários.
6. Criar procedimentos e instrumentos técnicos-gerenciais para garantir a implantação das ações propostas, durante as obras.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

- ✓ O PGRCC foi elaborado e as informações repassadas para todos envolvidos no projeto.
- ✓ Foi realizado o cadastro da Iratim, como gerador no SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre gestão de resíduos sólidos, para que seja emitido o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) e respectivo Certificado de Destinação Final (CDF), assim que houver volume considerável para solicitar coleta de resíduos na obra, por empresa devidamente licenciada. Até o momento, não houve coleta e destinação de resíduos.
- ✓ Os resíduos orgânicos e rejeitos, restos de alimento e sanitários, estão sendo entregues ao ponto de coleta da prefeitura mais próximo.
- ✓ Foram realizadas campanhas de conscientização e orientação técnica a fim de evitar desperdício, na segunda campanha.
- ✓ Os resíduos recicláveis diversos, como papelão e plástico são enviados para a reciclagem através do envio ao ponto de coleta pública mais próximo do município.
- ✓ Todo o solo retirado está sendo reutilizado na própria obra, seja na nucleação das áreas do PRAD, ou na conformação dos taludes com as camadas mais profundas.

- ✓ Os locais de acondicionamento e armazenamento de resíduos seguem as normas da ABNT e estão devidamente identificados, com placas rígidas.
- ✓ Os resíduos de serragem estão sendo acondicionados em sacos de rafia próxima a bancada de corte. Uma caixa embaixo da mesa de corte da madeira foi instalada a fim de evitar a dispersão do pó da serragem na área de trabalho;

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – IDENTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS



Coletores seletivos



Armazenamento de madeira



Armazenamento de sucata metálica



Armazenamento de sucata metálica – arames de armação



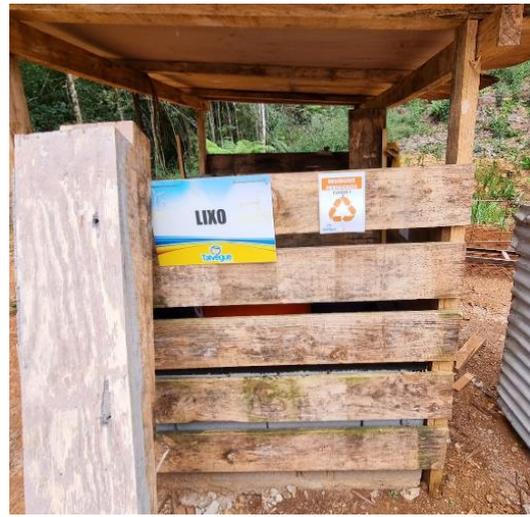
Mesa de corte antes da instalação da caixa de madeira para proteger a dispersão do pó da serragem



Instalação da caixa de madeira embaixo da mesa de corte



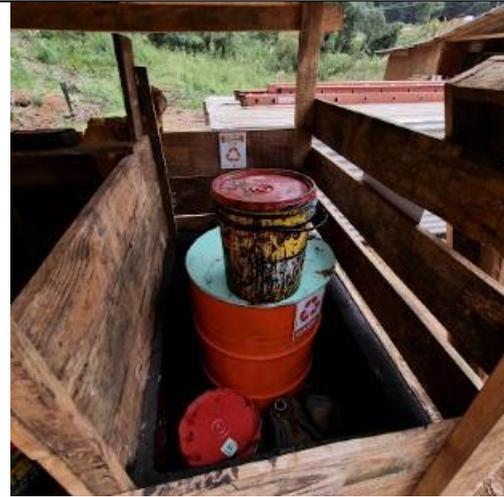
Armazenamento temporário do pó da serragem



Baia de dos resíduos



Baia de papel, plástico e vidro



Armazenamento de resíduos sólidos perigosos, identificado na cor laranja, com tampa em local coberto, bacia de contenção e piso impermeável

3.1.8 Programa de Gerenciamento de Efluentes na Fase de Implantação

OBJETIVOS - GERENCIAMENTO DE AFLUENTES NA FASE DE IMPLANTAÇÃO

1. Evitar a poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas através da disposição e/ou destinação inadequada de efluentes domésticos.
2. Estabelecer um sistema de tratamento dos efluentes a serem produzidos durante a fase de implantação do empreendimento.
3. Promover a disposição e/ou destinação adequada dos efluentes domésticos.
4. Criar procedimentos e instrumentos técnico-gerenciais para garantir a implantação das ações propostas, durante as obras.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE EFLUENTES NA FASE DE IMPLANTAÇÃO

- ✓ Medidas de controle da poluição estão sendo praticadas como instalação de biodigestor para o efluente doméstico do canteiro de obras.
- ✓ Os efluentes gerados na atividade da lavagem de betoneira, adotam as medidas de controle ambiental, conforme apresentado no subprograma de controle de poluição na obra.
- ✓ Não foi identificado demais fontes de geração de efluentes, com elevado risco de contaminação.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – BIODIGESTOR



Biodigestor instalado aos fundos dos sanitários



Sanitários vista de frente

3.1.9 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

OBJETIVOS - MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

1. Preservar a qualidade atmosférica no local do empreendimento e nas áreas do entorno.
2. Avaliar constantemente a intensidade dos impactos relativos às emissões atmosféricas, poeiras e ruído decorrente da construção do empreendimento e do uso de estradas e acessos.
3. Gerenciamento das emissões, incluindo a identificação das principais atividades geradoras de emissões atmosféricas e de material particulado.
4. Gerar informações necessárias à periódica avaliação dos procedimentos adotados.
5. Gerenciar a geração de ruídos, incluindo a identificação da fonte e quantificação da intensidade.
6. Determinar e fiscalizar o cumprimento de rotinas de medição e tratamento de não conformidades.

7. Realizar manutenção preventiva, de acordo com as normas vigentes e manual elaborado pelo empreendedor, em todos os equipamentos e máquinas geradores de ruído.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

- ✓ Com o período de chuvas, desde o início da instalação da obra até o presente momento, as estradas permanecem úmidas, sem a emissão significativa de particulados.
- ✓ A avaliação das emissões é realizada através da Escala Ringelmann, escala gráfica para avaliação calorimétrica de densidade de fumaça dos caminhões utilizados na obra, constituída de seis padrões com variação entre o branco e preto.
- ✓ O monitoramento (através da Escala Ringelmann) é realizado trimestralmente, a cada campanha de campo. Em março, foram avaliados 7 caminhões que estavam circulando na obra, todos com escala 1 de medição. Também foi realizada a medição do gerador estacionário, também avaliado com Escala Ringelmann 1. A última avaliação realizada e resumo dos resultados até agora, estão apresentados no Anexo II.
- ✓ Como se trata de uma atividade de baixo impacto por ruído, assim como se trata de uma obra distante de centros urbanos, a avaliação de ruído não será considerada.
- ✓ Caso haja reclamação por qualquer parte, será considerado realizar um Laudo de Ruído no empreendimento.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR



3.1.10 Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade da Água

OBJETIVOS – QUALIDADE DA ÁGUA

1. Caracterizar as condições limnológicas e da qualidade da água do rio Iratim, através da análise de variáveis físicas, químicas e microbiológicas.
2. Caracterizar a qualidade do sedimento do rio Iratim, através da análise de variáveis físicas, químicas e microbiológicas.
3. Monitorar o aparecimento e evolução da proliferação de macrófitas aquáticas.
4. Contribuir para o conhecimento a respeito do comportamento das alterações ambientais (limnológicas e qualidade da água) decorrentes das atividades de construção e operação da CGH.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA

- ✓ Foram determinados 2 pontos amostrais, um à montante e outro à jusante, nas coordenadas UTM: 449157.00 m E / 449157.00 m E (montante) e 446061.00 m E / 7076784.00 m S (jusante).
- ✓ Na primeira campanha realizada em setembro de 2022, todos os parâmetros estão em conformidade com padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA nº 357 de 2005, para Rio de Classe 2 (Art 14/Art.15), exceto Arsênio Total e Ferro Dissolvido avaliada à jusante, provavelmente causado por efeito pepita, ou seja, efeito negativo que provém da variabilidade de pequenas escalas não captada pela amostragem, podendo ainda ser causada por erros de medição (ISAAKS & SRIVASTAVA, 1989), uma vez que Arsênio não é um componente presente nos materiais utilizados para a obra, podendo ocorrer naturalmente no solo da região.
- ✓ Nesta campanha de março, os parâmetros Alumínio e Ferro Dissolvido apresentaram padrões acima do permitido à montante e jusante, ou seja, não é possível relacionar com as atividades da CGH.
- ✓ A próxima campanha de monitoramento está prevista para setembro de 2023
- ✓ Abaixo segue cronograma das análises planejadas e realizadas.
- ✓ Os laudos laboratoriais encontram-se como Anexo III a este relatório.

| Ponto Amostral | Set-2022 | Mar-2023 | Set-2023 |
|----------------|----------|----------|----------|
| AM - 01 | | | |
| AM 02 | | | |

| | |
|--|-----------|
| | Realizado |
| | Previsto |

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – PROGRAMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA



3.1.11 Subprograma de Acompanhamento Fotográfico Periódico dos Projetos de Recuperação e Recomposição Paisagística dos Taludes e das Áreas de Empréstimo e Bota Fora

OBJETIVOS – PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO RECUPERAÇÃO DA ÁREA

1. O objetivo geral deste subprograma consiste em acompanhar a evolução da supressão necessária às obras da CGH São Bento e a etapa de reflorestamento e recuperação das áreas afetadas.
2. O objetivo específico está relacionado a minimizar os efeitos negativos da implementação das estruturas temporárias da obra sobre a paisagem local mediante a prevenção e controle dos processos de degradação durante a construção.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO RECUPERAÇÃO DA ÁREA

- ✓ Criação de bota espera com solo fértil para utilização na futura área de recuperação.
- ✓ Elaboração e início da execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, para as APPs ao longo do perímetro afetado pela lagoa das propriedades confrontantes.
- ✓ A conformação final será realizada ao final da obra, junto com o paisagismo e implantação do PRAD.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO RECUPERAÇÃO DA ÁREA



Plantio grupo de Anderson



Germinação Bracatinga



Mudas nativas recebidas do IAT

3.1.12 Programa de Comunicação, Educação Ambiental e Relacionamento com a Municipalidade

OBJETIVOS - RELACIONAMENTO COM A MUNICIPALIDADE

1. Criar uma linha direta entre o empreendedor e a sociedade, para prestar esclarecimentos e coletar sugestões sobre a implantação da CGH São Bento.
2. Promover o acesso à informação e ao conhecimento das questões ambientais e científicas de forma clara e transparente.
3. Desenvolver trabalho de comunicação preventiva, evitando que sejam criadas falsas expectativas pela comunidade.
4. Incentivar a participação das comunidades organizadas do município na implantação e fiscalização deste empreendimento.
5. Realizar atividades educacionais durante as várias etapas do empreendimento, sobre a problemática, de modo que essas informações e exemplos estimulem a conscientização ambiental.
6. Conscientização da mão-de-obra empregada na construção, de forma a respeitar os hábitos, costumes, valores e cultura das comunidades visando evitar conflitos na localidade.
7. Minimizar os impactos ambientais e sociais decorrentes da implantação do empreendimento.
8. Elaborar e produzir materiais institucionais, didáticos, informativos e de divulgação.
9. Em parceria com os moradores ajudá-los a organizar a APP de suas propriedades.
10. Manter um fluxo de comunicação entre o empreendedor e comunidade.

VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL

PROGRAMA RELACIONAMENTO COM A MUNICIPALIDADE

- ✓ No Dia 21/03/2023 foi realizado outra palestra de educação ambiental para os alunos do Colégio Estadual do Campo São Francisco de Assis do ensino médio e fundamental do período vespertino. Os temas foram: Apresentação geral da CGH; O que é Área de Preservação Permanente - APP's, e a importância da preservação dessas áreas (Lista de presença: Anexo IV).
- ✓ Novo materiais didáticos estão sendo elaborados para apresentação na próxima visita.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – RELACIONAMENTO COM A MUNICIPALIDADE



Palestra no Colégio Estadual da região, realizada em março de 2023, abordando temas como:
Importância das Área de Preservação Permanente- APP's,

4. CONCLUSÕES

A partir da avaliação realizada nesta terceira campanha, percebe-se que as medidas de controle ambientais estão sendo executadas de maneira satisfatória, assim como não houve nenhum percalço ambiental até o presente momento.

5. ANEXOS

Anexo I – Cronograma da obra

Anexo II - Última Medição de Ringelmann e Tabela de Resultados

Anexo III – Laudos Laboratoriais da Qualidade da Água do Rio Iratim

Anexo IV – Lista de Presença Integração Colaboradores e Palestra Escola

Anexo V – Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo I – Cronograma de Execução dos Programas Ambientais

| Ação | 2022 | | | | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez |
| Programa de Gestão e Monitoramento da Qualidade do Ar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Monitoramento através da Escala Ringelmann | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade da Água | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Análise da qualidade da água do rio Iratim a montante e a justante | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Monitoramento visual do aparecimento e evolução da proliferação de macrófitas aquáticas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Subprograma de Recomposição de APP | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Elaboração e protocolo do PRAD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Execução do PRAD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Monitoramento do PRAD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Subprograma de acompanhamento fotográfico dos projetos de recuperação | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Registro fotográfico da implantação do PRAD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Criada pasta no Drive para armazenamento dos registros fotográficos (inclusão com data) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Programa de Comunicação, Educação Ambiental e Relacionamento com a Municipalidade | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Palestras na escola estadual | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Criação de um grupo no whats up com a comunidade local | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - Interface e comunicações com a comunidade local | | | | | | | | | | | | | | | | |

Legenda

Realizado

Previsto



Anexo II – Escala Ringelman

TABELA DE RESULTADOS MEDIÇÕES ESCALA RINGELMANN

| CONDIÇÕES DO TEMPO | PLACA DO VEÍCULO | MODELO VEÍCULO | N° ESCALA | EMPRESA | DATA |
|---------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------|----------------|-------------|
| SOL | SEM PLACA | TRATOR DE ESTEIRA | 1 | MOHR | 22/09/2022 |
| SOL | MKX 2813 | CAÇAMBA | 1 | MOHR | 22/09/2022 |
| SOL | MIY 9051 | CAÇAMBA | 1 | MOHR | 22/09/2022 |
| SOL | MKW 9223 | CAÇAMBA | 1 | MOHR | 22/09/2022 |
| SOL | MEU 5892 | CAÇAMBA | 1 | CRISTOFOLINI | 22/09/2022 |
| SOL | MKW 9223 | CAÇAMBA | 1 | MOHR | 7/12/2022 |
| SOL | MKX 2813 | CAÇAMBA | 1 | MOHR | 7/12/2022 |
| SOL | SEM PLACA | TRATOR DE ESTEIRA | 2 | IRATIM | 7/12/2022 |
| SOL | SEM PLACA | TRATOR DE ESTEIRA | 1 | IRATIM | 7/12/2022 |
| SOL | SEM PLACA | TRATOR DE ESTEIRA | 1 | IRATIM | 7/12/2022 |
| SOL | ILC 01 | ROLO COMPACTADOR | 1 | CRISTOFOLINI | 21/03/2023 |
| SOL | SEM PLACA | TRATOR DE ESTEIRA | 1 | MOHR | 21/03/2023 |
| SOL | PPC 4165 | CAMINHÃO BASCULANTE | 1 | MOHR | 21/03/2023 |
| SOL | MIB 0986 | CAMINHÃO BASCULANTE | 1 | MOHR | 21/03/2023 |
| SOL | MLX 2813 | VOLVO 350 | 1 | MOHR | 21/03/2023 |
| SOL | MLW 9223 | VOLVO 350 | 1 | MOHR | 21/03/2023 |
| SOL | - | GERADOR ESTACIONÁRIO | 1 | IRATIM | 21/03/2023 |
| SOL | SEM PLACA | CAT. 320 | 1 | MOHR | 21/03/2023 |

Anexo III – Laudos de Qualidade de Água do Rio Iratim

Data de Publicação: 12/04/2023 20:04

| Identificação Conta | |
|--|------------------------------|
| Cliente: IRATIM ENERGIA RENOVÁVEL SPE S.A. | CNPJ/CPF: 23.808.523/0001-64 |
| Contato: Andressa Gotti | Telefone: - |
| Endereço: ESTRADA FAZENDA SAO BENTO REMA SA - General Carneiro - Paraná - Brasil | |

| Nº Amostra: 459-1/2023.1 - AM02-M - MARÇO | |
|---|--|
| Tipo de Amostra: Água Bruta Superficial | |
| Data Coleta: 22/03/2023 09:00 | Data Recebimento: 23/03/2023 14:58 |
| TAG Equipamento : MT-0001 | Plano Amostragem: 344 |
| Condição Ambiental - Amostragem: Sol | Temperatura Ambiente: 23°C |
| Responsabilidade da Amostragem: Contratante | Nº Laudo (Relatório Terceirizado): 7204/2023.0 |

Resultados Analíticos

| Físico Químico - O2+ - CCL IAT - 105 | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------|---------------|------|-----------|--------------------------------|--------------|
| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Fluoreto | < 0,1 mg/L | Máx. 1,4 mg/L | 0,1 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Nitrato | 0,995 mg/L | Máx. 10 mg/L | 0,5 | 0,14925 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Nitrito | 0,0425 mg/L | Máx. 1 mg/L | 0,02 | 0,006375 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |

Análises Terceirizadas

| Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504. | | | | | | |
|---|---------------|------------------------|--------|-----------|---|--------------|
| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Benzeno | < 0,001 mg/L | Máx. 0,005 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Etilbenzeno | < 1,0000 µg/L | Máx. 90,0 µg/L | 1,0000 | 0,3 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Tolueno | < 1,0000 µg/L | Máx. 2,0 µg/L | 1,0000 | 0,6 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Xileno Total (o+m+p) | < 1,0000 µg/L | Máx. 300,0 µg/L | 1,0000 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Cianeto Livre | < 0,001 mg/L | Máx. 0,005 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500-CN-C e E | 09/04/2023 |
| Cloreto | 0,155 mg/L | Máx. 250,0 mg/L | 0,1 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Cloro Total | 0,07 mg/L | - | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 CI G | 09/04/2023 |
| Clorofila Alfa | < 1,0000 µg/L | Máx. 30,0 µg/L | 1,0000 | 0,4 | SM 10200/H | 09/04/2023 |
| Coliformes Termotolerantes | 25 NMP/100 mL | Máx. 1000,0 NMP/100 mL | 1,8 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 9223 B | 31/03/2023 |
| Cor Verdadeira | 43,0 UC | - | 2,0 | 1,1 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2110 C e 2120 C | 09/04/2023 |
| Corantes Artificiais | Ausência | - | - | - | --- | 09/04/2023 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | < 2,00 mg/L | Máx. 5,0 mg/L | 2,00 | 1,2 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5210-B | 09/04/2023 |
| Densidade de Cianobactérias | < 100 cél/mL | Máx. 50000 cél/mL | 100 | 5 | --- | 09/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 459/2023.1

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 459/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|---------------------------------|------------------|---|--------|-----------|---|--------------|
| Fenol | < 1,0 mg/L | Máx. 0,003 mg/L | 1 | 0,6 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5530 C | 09/04/2023 |
| Heptacloro + Heptacloro Epóxido | < 0,01 µg/L | Máx. 0,01 µg/L | 0,01 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Hexaclorobenzeno | < 0,0050 µg/L | Máx. 0,0065 µg/L | 0,0050 | 0,002 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Materiais Flutuantes | Ausência | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E | 09/04/2023 |
| Alumínio Dissolvido | 0,31 mg/L | Máx. 0,1 mg/L | 0,02 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Cobre Dissolvido | < 0,005 mg/L | Máx. 0,009 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Ferro Dissolvido | 0,59 mg/L | Máx. 0,3 mg/L | 0,03 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Nitrogênio Amoniacal | < 0,05 mg/L | 3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5 - 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0 - 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5 - 0,5 mg/L N, para pH > 8,5 mg/L | 0,05 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 NH3 B C | 09/04/2023 |
| Óleos e Graxas Total | Ausência | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5520 D | 09/04/2023 |
| pH | 6,8 | 6,0 a 9,0 | 0,1 | 0,1 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 H+ B | 09/04/2023 |
| Resíduos e Sólidos Objetáveis | Presença | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 F | 09/04/2023 |
| Sulfato | < 12,000 mg/L | Máx. 250,0 mg/L | 12,000 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Sulfeto de Hidrogênio | < 0,002 mg/L | - | 0,002 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 S-2-H | 09/04/2023 |
| Surfactantes | < 0,20 mg/L | Máx. 0,5 mg/L | 0,20 | 0,03 | SMWW 23 Ed. 5540 C | 09/04/2023 |
| 2,4,6 Triclorofenol | < 0,0010000 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,001 | 0,0009 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| 2,4 Diclorofenol | < 0,1000 µg/L | Máx. 0,3 µg/L | 0,1000 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| 2 Clorofenol | < 0,1 µg/L | Máx. 0,1 µg/L | 0,1 | 0,1 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Acilamida | < 0,5 µg/L | Máx. 0,5 µg/L | 0,5 | 0,3 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |
| Aldrin + Dieldrin | < 0,0015 µg/L | Máx. 0,005 µg/L | 0,0015 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Atrazina | < 0,05 µg/L | Máx. 2,0 µg/L | 0,05 | 0,02 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 459/2023.1

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 459/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|--------------------------------|---------------|-----------------|--------|-----------|---|--------------|
| Benzidina | < 0,05 µg/L | Máx. 0,001 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Benzo(A)Antraceno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Benzo(a)Pireno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Benzo(b)Fluoranteno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Carbaril | < 0,02 µg/L | Máx. 0,02 µg/L | 0,02 | 0,01 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |
| Clordano (Cis + Trans) | < 0,05 µg/L | Máx. 0,04 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Criseno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Dibenzo(a,h)Antraceno | < 0,020 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,020 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Endosulfan I + II + Sulfato | < 0,05 µg/L | Máx. 0,056 µg/L | 0,05 | 0,04 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Endrin | < 0,0300 µg/L | Máx. 0,004 µg/L | 0,0300 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Estireno | < 0,001 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Glifosato | < 100,0 µg/L | Máx. 65,0 µg/L | 100 | 32 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |
| Gution (Azinphos-Methyl) | < 0,005 µg/L | Máx. 0,005 µg/L | 0,005 | 0,001 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Lindano (gama-HCH) | < 0,0500 µg/L | Máx. 0,02 µg/L | 0,0500 | 0,01 | EPA 3550 C-2007/EPA 8270D-2018 | 09/04/2023 |
| Malation | < 0,05 µg/L | Máx. 0,1 µg/L | 0,05 | 0,01 | EPA 8321B, Rev 2- 2007 | 09/04/2023 |
| Paration | < 0,04 µg/L | Máx. 0,04 µg/L | 0,04 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| PCB'S - Bifenilas Policloradas | < 0,001 µg/L | Máx. 0,001 µg/L | 0,001 | 0,001 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 459/2023.1

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 459/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|--|---------------|-----------------------|--------|-----------|---|--------------|
| Simazina | < 0,05 µg/L | Máx. 2,0 µg/L | 0,05 | 0,04 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |
| Tetracloroeto De Carbono | < 0,001 mg/L | Máx. 0,002 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Toxafeno | < 0,01 µg/L | Máx. 0,01 µg/L | 0,01 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Tributilestano | < 0,05 µg/L | Máx. 0,063 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB) | < 0,001 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Tricloroeteno | < 0,001 mg/L | Máx. 0,03 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Turbidez | 6,10 NTU | Máx. 100,0 NTU | 0,50 | 0,3 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2130 B | 09/04/2023 |
| 2,4-D | < 0,05 µg/L | Máx. 4,0 µg/L | 0,05 | 0,01 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |
| Gosto | Não Objetável | Virtualmente Ausentes | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E | 09/04/2023 |
| Odor | Ausência | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E | 09/04/2023 |
| Antimônio Total | < 0,0002 mg/L | Máx. 0,005 mg/L | 0,0002 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Arsênio Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Bário Total | < 0,50 mg/L | Máx. 0,7 mg/L | 0,5 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Berílio Total | < 0,001 mg/L | Máx. 0,04 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Boro Total | < 0,50 mg/L | Máx. 0,5 mg/L | 0,5 | 0,44 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 B | 09/04/2023 |
| Cádmio Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,001 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Chumbo Total | < 0,010 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Cobalto Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,05 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Cromo Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,05 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 459/2023.1

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 459/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|--------------------------------------|--------------|------------------|-------|-----------|---|--------------|
| Lítio Total | < 1,0 mg/L | Máx. 2,5 mg/L | 1 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Manganês Total | 0,029 mg/L | Máx. 0,1 mg/L | 0,005 | 0,002 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Mercurio Total | < 0,001 mg/L | Máx. 0,0002 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Níquel Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,025 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Prata Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Selênio Total | < 0,010 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Urânio Total | < 0,010 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Vanádio Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,1 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Zinco Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,18 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 09/04/2023 |
| Demeton (O+S) | < 0,05 µg/L | Máx. 0,1 µg/L | 0,05 | 0,04 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Oxigênio Dissolvido | 8,300 mg/L | Min. 5,0 mg/L | 0,100 | 0,1 | SMWW, 23ª Edição, Método 4500 - O G. | 09/04/2023 |
| Alaclor | < 0,05 µg/L | Máx. 20,0 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Benzo(k)Fluoranteno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Diclorometano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex) | < 0,001 µg/L | Máx. 0,001 µg/L | 0,001 | 0,001 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Indeno(1,2,3-c,d)Pireno | < 0,02 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,02 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Metolacoloro | < 0,05 µg/L | Máx. 10,0 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 459/2023.1

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 459/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|---|----------------|--|--------|-----------|---|--------------|
| Metoxicloro | < 0,03 µg/L | Máx. 0,03 µg/L | 0,03 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Pentaclorofenol | < 0,00005 µg/L | Máx. 0,009 mg/L | 5E-5 | 3E-05 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 09/04/2023 |
| Tetracloroetano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Trifluralina | < 0,05 µg/L | Máx. 0,2 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| 1,1 Dicloroetano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,003 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - METHOD 6410B/EPA 8260C, 2006 EPA 5120A, 2003/EPA 3510C, 1996/EPA 8270D 2007 | 09/04/2023 |
| 1,2 Dicloroetano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| DDD+DDT+DDE | < 0,0500 µg/L | Máx. 0,002 µg/L | 0,0500 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 09/04/2023 |
| Sólidos Totais Dissolvidos a 180°C | 116,00 mg/L | Máx. 500,0 mg/L | 10,00 | 2,3 | "SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 C " | 12/04/2023 |
| Fósforo | < 0,0300 mg/L | Ambientes léticos - até 0,030 - Ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lético - até 0,050 mg/L | 0,0300 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 P - B e D | 12/04/2023 |
| Toxicidade Crônica com Desmodemus Subspicatus | 1,00 FT | - | 1,00 | - | NBR 15411-1:2012 / RESOLUÇÃO CEMA N°81 DE 19/10/2010 / RESOLUÇÃO SEMA N°32 DE 21/12/2016 | 12/04/2023 |
| Densidade da Amostra | 1,00 g/mL | - | 0,10 | - | GRAVIMETRIA | 12/04/2023 |

Especificações

357 Art. 15: Resolução CONAMA N° 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15.

Interpretações

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15, no(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido, Gosto.



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 459/2023.1

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 459/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Notas

- Os resultados das análises referem-se somente aos itens de ensaio analisados. Este relatório de ensaio não pode ser alterado e nem produzido de forma parcial;
- Os planos e procedimentos de amostragem cabem ao responsável pela realização da coleta. Amostragens realizadas pela O2+ Laboratório e Meio Ambiente, são acreditadas pelo INMETRO e seguem o procedimento interno LAB-0013.Rev.04 -Amostragem;
- Incerteza de Medição: a incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como incerteza padrão da medição;
- O laboratório considera a Incerteza Expandida do ensaio para a Declaração de Conformidade, quando aplicável;
- As análises são realizadas nas instalações permanentes do laboratório, com controle das condições ambientais seguidos pelo procedimentos internos da O2+ Laboratório e Meio Ambiente;
- Os resultados contidos nesse documento tem significação restrita, aplicam-se exclusivamente às amostras ensaiadas e somente poderão ser reproduzidos na íntegra;

Legendas

NA: Não se aplica

LQ: Limite de Quantificação

NMP: Número mais Provável

UFC: Unidade Formadora de Colônia

ND: Não Detectado

SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.

µg/L: Micrograma por litro

cé/l/mL: Células por mililitro

FT: Fator de toxicidade

g/mL: Grama por mililitro

mg/L: Miligrama por litro

NMP/100 mL: Número mais provável por 100 mL

NTU: Unidade nefelométrica de turbidez

UC: Unidade de cor

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

CREA 124016/D - PR
Engenheiro Químico
Marcelo Godoy
Responsável Técnico

Chave de Validação: 8762c4b68a4441178034edc323f6c43e

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Data de Publicação: 12/04/2023 19:56

| Identificação Conta | |
|--|------------------------------|
| Cliente: IRATIM ENERGIA RENOVÁVEL SPE S.A. | CNPJ/CPF: 23.808.523/0001-64 |
| Contato: Andressa Gotti | Telefone: - |
| Endereço: ESTRADA FAZENDA SAO BENTO REMA SA - General Carneiro - Paraná - Brasil | |

| Nº Amostra: 458-1/2023.0 - AM02-J - MARÇO | |
|---|------------------------------------|
| Tipo de Amostra: Água Bruta Superficial | |
| Data Coleta: 22/03/2023 08:50 | Data Recebimento: 23/03/2023 14:56 |
| TAG Equipamento : MT-0001 | Plano Amostragem: 344 |
| Condição Ambiental - Amostragem: Sol | Temperatura Ambiente: 23°C |
| Responsabilidade da Amostragem: Contratante | |

Resultados Analíticos

| Físico Químico - O2+ - CCL IAT - 105 | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|-----------------|--------|-----------|--------------------------------|--------------|
| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Cloreto | < 0,1 mg/L | Máx. 250,0 mg/L | 0,1 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Fluoreto | < 0,1 mg/L | Máx. 1,4 mg/L | 0,1 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Sulfato | < 12,000 mg/L | Máx. 250,0 mg/L | 12,000 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Nitrato | 4,045 mg/L | Máx. 10 mg/L | 0,5 | 0,60675 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |
| Nitrito | 0,2095 mg/L | Máx. 1 mg/L | 0,02 | 0,031425 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B | 24/03/2023 |

Análises Terceirizadas

| Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504. | | | | | | |
|---|---------------|------------------------|--------|-----------|---|--------------|
| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Benzeno | < 0,001 mg/L | Máx. 0,005 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Etilbenzeno | < 1,0000 µg/L | Máx. 90,0 µg/L | 1,0000 | 0,3 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Tolueno | 1,5000 µg/L | Máx. 2,0 µg/L | 1,0000 | 0,6 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Xileno Total (o+m+p) | < 1,0000 µg/L | Máx. 300,0 µg/L | 1,0000 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Cianeto Livre | < 0,001 mg/L | Máx. 0,005 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500-CN-C e E | 12/04/2023 |
| Cloro Total | 0,09 mg/L | - | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 CI G | 12/04/2023 |
| Clorofila Alfa | < 1,0000 µg/L | Máx. 30,0 µg/L | 1,0000 | 0,4 | SM 10200/H | 12/04/2023 |
| Coliformes Termotolerantes | 17 NMP/100 mL | Máx. 1000,0 NMP/100 mL | 1,8 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 9223 B | 31/03/2023 |
| Cor Verdadeira | 46,0 UC | - | 2,0 | 1,1 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2110 C e 2120 C | 12/04/2023 |
| Corantes Artificiais | Ausência | - | - | - | --- | 12/04/2023 |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio | < 2,00 mg/L | Máx. 5,0 mg/L | 2,00 | 1,2 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5210-B | 12/04/2023 |

| Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504. | | | | | | |
|---|---------------|---|--------|-----------|---|--------------|
| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
| Densidade de Cianobactérias | < 100 cél/mL | Máx. 50000 cél/mL | 100 | 5 | --- | 12/04/2023 |
| Fenol | < 1,0 µg/L | Máx. 0,003 mg/L | 1 | 0,5 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5530 C | 12/04/2023 |
| Heptacloro + Heptacloro Epóxido | < 0,01 µg/L | Máx. 0,01 µg/L | 0,01 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Hexaclorobenzeno | < 0,0050 µg/L | Máx. 0,0065 µg/L | 0,0050 | 0,002 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Materiais Flutuantes | Ausência | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E | 12/04/2023 |
| Alumínio Dissolvido | 0,42 mg/L | Máx. 0,1 mg/L | 0,02 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Cobre Dissolvido | < 0,005 mg/L | Máx. 0,009 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Ferro Dissolvido | 0,38 mg/L | Máx. 0,3 mg/L | 0,03 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Nitrogênio Amoniacal | < 0,05 mg/L | 3,7mg/L N, para pH ≤ 7,5 - 2,0 mg/L N, para 7,5 < pH ≤ 8,0 - 1,0 mg/L N, para 8,0 < pH ≤ 8,5 - 0,5 mg/L N, para pH > 8,5 mg/L | 0,05 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 NH3 B C | 12/04/2023 |
| Óleos e Graxas Total | Ausência | - | 1,00 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5520 D | 12/04/2023 |
| pH | 6,9 | 6,0 a 9,0 | 0,1 | 0,1 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 H+ B | 12/04/2023 |
| Resíduos e Sólidos Objetáveis | Presença | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 F | 12/04/2023 |
| Sulfeto de Hidrogênio | < 0,002 mg/L | - | 0,002 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 S-2-H | 12/04/2023 |
| Surfactantes | < 0,20 mg/L | Máx. 0,5 mg/L | 0,20 | 0,03 | SMWW 23 Ed. 5540 C | 12/04/2023 |
| 2,4,6 Triclorofenol | < 0,001 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,001 | 0,0009 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| 2,4 Diclorofenol | < 0,1000 µg/L | Máx. 0,3 µg/L | 0,1000 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| 2 Clorofenol | < 0,1 µg/L | Máx. 0,1 µg/L | 0,1 | 0,1 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Acilamida | < 0,5 µg/L | Máx. 0,5 µg/L | 0,5 | 0,3 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |
| Aldrin + Dieldrin | < 0,0015 µg/L | Máx. 0,005 µg/L | 0,0015 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Atrazina | < 0,05 µg/L | Máx. 2,0 µg/L | 0,05 | 0,02 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 458/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|--------------------------------|---------------|-----------------|--------|-----------|---|--------------|
| Benzidina | < 0,05 µg/L | Máx. 0,001 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Benzo(A)Antraceno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Benzo(a)Pireno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Benzo(b)Fluoranteno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Carbaril | < 0,02 µg/L | Máx. 0,02 µg/L | 0,02 | 0,01 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |
| Clordano (Cis + Trans) | < 0,05 µg/L | Máx. 0,04 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Criseno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Dibenzo(a,h)Antraceno | < 0,020 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,020 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Endosulfan I + II + Sulfato | < 0,05 µg/L | Máx. 0,056 µg/L | 0,05 | 0,04 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Endrin | < 0,0300 µg/L | Máx. 0,004 µg/L | 0,0300 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Estireno | 0,012 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Glifosato | < 100 µg/L | Máx. 65,0 µg/L | 100 | 32 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |
| Gution (Azinphos-Methyl) | < 0,005 µg/L | Máx. 0,005 µg/L | 0,005 | 0,001 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Lindano (gama-HCH) | < 0,0500 µg/L | Máx. 0,02 µg/L | 0,0500 | 0,01 | EPA 3550 C-2007/EPA 8270D-2018 | 12/04/2023 |
| Malation | < 0,0500 µg/L | Máx. 0,1 µg/L | 0,05 | 0,01 | EPA 8321B, Rev 2- 2007 | 12/04/2023 |
| Paration | < 0,04 µg/L | Máx. 0,04 µg/L | 0,04 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| PCB'S - Bifenilas Policloradas | < 0,01 µg/L | Máx. 0,001 µg/L | 0,001 | 0,001 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|--|---------------|-----------------------|--------|-----------|---|--------------|
| Simazina | < 0,0500 µg/L | Máx. 2,0 µg/L | 0,05 | 0,04 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |
| Tetracloroeto De Carbono | < 0,001 mg/L | Máx. 0,002 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Toxafeno | < 0,01 µg/L | Máx. 0,01 µg/L | 0,01 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Tributilestanho | < 0,05 µg/L | Máx. 0,063 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB) | < 0,001 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Tricloroeteno | < 0,001 mg/L | Máx. 0,03 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Turbidez | 10,10 NTU | Máx. 100,0 NTU | 0,50 | 0,3 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2130 B | 12/04/2023 |
| 2,4-D | < 0,05 µg/L | Máx. 4,0 µg/L | 0,05 | 0,01 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |
| Gosto | Não Objetável | Virtualmente Ausentes | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E | 12/04/2023 |
| Odor | Ausência | - | - | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E | 12/04/2023 |
| Antimônio Total | < 0,0002 mg/L | Máx. 0,005 mg/L | 0,0002 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Arsênio Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Bário Total | < 0,50 mg/L | Máx. 0,7 mg/L | 0,5 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Berílio Total | < 0,001 mg/L | Máx. 0,04 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Boro Total | < 0,50 mg/L | Máx. 0,5 mg/L | 0,5 | 0,44 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 B | 12/04/2023 |
| Cádmio Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,001 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Chumbo Total | < 0,010 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Cobalto Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,05 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Cromo Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,05 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 458/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|--------------------------------------|--------------|------------------|-------|-----------|---|--------------|
| Lítio Total | < 1,0 mg/L | Máx. 2,5 mg/L | 1 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Manganês Total | 0,029 mg/L | Máx. 0,1 mg/L | 0,005 | 0,002 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Mercurio Total | < 0,001 mg/L | Máx. 0,0002 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Níquel Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,025 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Prata Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Selênio Total | < 0,010 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Urânio Total | < 0,010 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,01 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Vanádio Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,1 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Zinco Total | < 0,005 mg/L | Máx. 0,18 mg/L | 0,005 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007 | 12/04/2023 |
| Demeton (O+S) | < 0,05 µg/L | Máx. 0,1 µg/L | 0,05 | 0,04 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Oxigênio Dissolvido | 8,100 mg/L | Min. 5,0 mg/L | 0,100 | 0,1 | SMWW, 23ª Edição, Método 4500 - O G. | 12/04/2023 |
| Alaclor | < 0,05 µg/L | Máx. 20,0 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Benzo(k)Fluoranteno | < 0,05 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,05 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Diclorometano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,02 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex) | < 0,001 µg/L | Máx. 0,001 µg/L | 0,001 | 0,001 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Indeno(1,2,3-c,d)Pireno | < 0,02 µg/L | Máx. 0,05 µg/L | 0,02 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Metolacoloro | < 0,05 µg/L | Máx. 10,0 µg/L | 0,05 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 458/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Teclab Tecnologia em Análises Ambientais CCL 002A CRL 0504.

| Análise | Resultado | 357 Art. 15 | LQ | Incerteza | Referência | Data Análise |
|---|----------------|--|--------|-----------|---|--------------|
| Metoxicloro | < 0,03 µg/L | Máx. 0,03 µg/L | 0,03 | 0,02 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Pentaclorofenol | < 0,00005 mg/L | Máx. 0,009 mg/L | 5E-5 | 3E-05 | EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990 | 12/04/2023 |
| Tetracloroetano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Trifluralina | < 0,05 µg/L | Máx. 0,2 µg/L | 0,05 | 0,03 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| 1,1 Dicloroetano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,003 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - METHOD 6410B/EPA 8260C, 2006 EPA 5120A, 2003/EPA 3510C, 1996/EPA 8270D 2007 | 12/04/2023 |
| 1,2 Dicloroetano | < 0,001 mg/L | Máx. 0,01 mg/L | 0,001 | - | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| DDD+DDT+DDE | < 0,0500 µg/L | Máx. 0,002 µg/L | 0,0500 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007 | 12/04/2023 |
| Sólidos Totais Dissolvidos a 180°C | 80,00 mg/L | Máx. 500,0 mg/L | 10,00 | 2,3 | "SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 C " | 12/04/2023 |
| Fósforo | < 0,0300 mg/L | Ambientes léticos - até 0,030 - Ambientes intermediários, com tempo de residência entre 2 e 40 dias, e tributários diretos de ambiente lético - até 0,050 mg/L | 0,0300 | 0,01 | SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 P - B e D | 12/04/2023 |
| Toxicidade Crônica com Desmodemus Subspicatus | 1,00 FT | - | 1,00 | - | NBR 15411-1:2012 / RESOLUÇÃO CEMA N°81 DE 19/10/2010 / RESOLUÇÃO SEMA N°32 DE 21/12/2016 | 12/04/2023 |
| Densidade da Amostra | 1,00 g/mL | - | 0,10 | - | GRAVIMETRIA | 12/04/2023 |

Especificações

357 Art. 15: Resolução CONAMA N° 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15.

Interpretações

A presente amostra NÃO ATENDE aos padrões estabelecidos pela legislação vigente conforme Resolução CONAMA N° 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15, no(s) parâmetro(s) Alumínio Dissolvido, Ferro Dissolvido, Gosto.



Engenharia e Meio Ambiente

Relatório de Análises 458/2023.0

Proposta Comercial: PC344/2022.1

Notas

- Os resultados das análises referem-se somente aos itens de ensaio analisados. Este relatório de ensaio não pode ser alterado e nem produzido de forma parcial;
- Os planos e procedimentos de amostragem cabem ao responsável pela realização da coleta. Amostragens realizadas pela O2+ Laboratório e Meio Ambiente, são acreditadas pelo INMETRO e seguem o procedimento interno LAB-0013.Rev.04 -Amostragem;
- Incerteza de Medição: a incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como incerteza padrão da medição;
- O laboratório considera a Incerteza Expandida do ensaio para a Declaração de Conformidade, quando aplicável;
- As análises são realizadas nas instalações permanentes do laboratório, com controle das condições ambientais seguidos pelo procedimentos internos da O2+ Laboratório e Meio Ambiente;
- Os resultados contidos nesse documento tem significação restrita, aplicam-se exclusivamente às amostras ensaiadas e somente poderão ser reproduzidos na íntegra;

Legendas

NA: Não se aplica

LQ: Limite de Quantificação

NMP: Número mais Provável

UFC: Unidade Formadora de Colônia

ND: Não Detectado

SMWW: *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.

µg/L: Micrograma por litro

cé/l/mL: Células por mililitro

FT: Fator de toxicidade

g/mL: Grama por mililitro

mg/L: Miligrama por litro

NMP/100 mL: Número mais provável por 100 mL

NTU: Unidade nefelométrica de turbidez

UC: Unidade de cor

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

CREA 124016/D - PR
Engenheiro Químico
Marcelo Godoy
Responsável Técnico

Chave de Validação: a0d3d5e74a0d4a369008dad7644ab173

A validação deste documento pode ser realizada em: portal.mylimsweb.com.

Anexo IV – Lista de Presença Integração Colaboradores e Palestra Escola

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

INFORMAÇÕES GERAIS DE TREINAMENTO

TEMA DO TREINAMENTO: APP LOCAL: ESCOLA IMATIM
 INSTRUTOR (S): ANTHONY K e SIMONE KULIK
 DATA: 22/03/23 CARGA HORÁRIA: 0 H 40 MIN

ASSUNTOS DO TREINAMENTO

ÁREAS de PROSEMIÓTIPO PERMANENTE
EXPLANAÇÃO sobre a OBRA CGH IMITIM QUENÓIA

| NOME DO (S) PARTICIPANTE (S) | FUNÇÃO | ASSINATURA |
|---------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| FRANCIELE A. WOLFFGARTNER | pedagoga | Franciele |
| Juciano Batista de Freitas | PROF. DIRETOR | Juciano |
| Mairilda Mayruechen Stepijuk | Professora | Mairilda |
| Juliana Boixo | Professora | Juliana |
| Yanlei J. Quirellus | Professora | Yanlei |
| Dorival Kolon Mochado | aluno | Dorival Kolon Mochado |
| Carica Cordeiro dos Santos | aluno | Carica |
| matheus alves | aluno | Matheus Alves |
| Fabiana T. Szostak Ki | aluna | Fabiana T. Szostak Ki |
| Tiago Rogue | aluno | Tiago Rogue |
| Saulab F. Guimarães | Aluno | Saulab Gabriel |
| Dani Ribeiro Soares dos Santos | Aluna | Dani Ribeiro Soares dos Santos |
| Guilaine Gabriele Chagas | Aluna | Guilaine Chagas |
| Alana Camargo | Aluna Aluna | Alana Camargo |
| Brayssa Luiza Leite | Aluna | Brayssa Luiza Leite |
| William dos Santos | Aluno | William dos Santos |
| Mirele Santos da Silva | aluna | Mirele Santos da Silva |
| Sibely L. Dias Marcendes | Aluna | Sibely Dias |
| Leiliane Ap ^o Telles Holub | Professora | Leiliane |
| Antonia Salete Bassani | Professora | Antonia |
| Kluane Zetizija | Aluna 2 | Kluane |
| Alessandra da Silva | Aluna | Alessandra |
| Amelia de Paula | Aux. Administrativo | Amelia |

Anexo V – Anotação de Responsabilidade Técnica



1. Responsável Técnico

NATHALIA SORIANI QUIESI

Título profissional:

ENGENHEIRA AMBIENTAL

Empresa Contratada: **PROJESC7 PLANEJAMENTO & OPERAÇÕES AMBIENTAIS LTDA**

RNP: **1708709142**

Carteira: **PR-111788/D**

Registro/Visto: **57080**

2. Dados do Contrato

Contratante: **IRATIM ENERGIA RENOVAVEL SPE S.A.**

CNPJ: **23.808.523/0001-64**

ESTRADA FAZENDA SÃO BENTO REMASA, S/N
ZONA RURAL - GENERAL CARNEIRO/PR 84660-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/08/2022

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

ESTRADA FAZENDA SÃO BENTO REMASA, S/N
ZONA RURAL - GENERAL CARNEIRO/PR 84660-000

Data de Início: 13/03/2023

Previsão de término: 13/03/2023

Coordenadas Geográficas: -26,428589 x -51,542908

Finalidade: Ambiental

Proprietário: IRATIM ENERGIA RENOVAVEL SPE S.A.

CNPJ: **23.808.523/0001-64**

4. Atividade Técnica

[Gestão, Supervisão, Treinamento, Vistoria] de estudos ambientais

Quantidade

Unidade

599,08

M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por NATHALIA SORIANI QUIESI, registro Crea-PR PR-111788/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 13/03/2023 e hora 16h49.

Assinado de forma digital
por GILSON
GERONASSO:30770980910
Dados: 2023.03.16 08:16:45
-03'00'

IRATIM ENERGIA RENOVAVEL SPE S.A. - CNPJ: 23.808.523/0001-64

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 96,62

Registrada em : 13/03/2023

Valor Pago: R\$ 96,62

Nosso número: 2410101720231330107

