



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: 2º RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

ABRÂNGENCIA: ATENDIMENTO À LICENÇA DE INSTALAÇÃO Nº 268898 IAT
PROTOCOLO 18.249.665-0.
EMPREENDIMENTO CGH SÃO BENTO

GENERAL CARNEIRO/PR

MÊS DE REF.: 12/2022

DATA ELABORAÇÃO: 02/2023

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	10
3.1.3	Subprograma de Acompanhamento Fotográfico	13
3.1.4	Subprograma de Monitoramento de Vetores	14
3.1.5	Programa de Prevenção de Acidentes	15
3.1.6	Programa de Desenvolvimento Econômico	17
3.1.7.	Programa de Gerenciamento de Resíduos na Fase de Implantação	18
3.1.8	Programa de Gerenciamento de Efluentes na Fase de Implantação	20
3.1.9	Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	21
3.1.10	Programa de Monitoramento e Controle da Qualidade da Água	22
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	25
3.1.12	Programa de Comunicação, Educação Ambiental e Relacionamento com a Municipalidade	27
3.1.13	Programa de Monitoramento de Fauna	28
4.	CONCLUSÕES	28
5.	ANEXOS	29

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 primeira etapa da instalação da Central Geradora Hidrelétrica - CGH São Bento, a qual foi fundamentada nas fases de terraplanagem, para a primeira fase do desvio do rio, instalações das guias de comporta e grade e concretagem. A remoção das ensecadeiras não ocorreram conforme previstas anteriormente para a primeira fase, elas foram mantidas e serão retiradas na última fase do projeto (03).

Com a 1ª etapa da obra concluída, neste relatório será abordado o início das etapas 02 e 03 da CGH, que consistem em:

- **Tomada D'água:** Limpeza da camada vegetal; Escavação Comum, reaterro e tratamentos do Canal de aproximação e Tomada D'água; Instalação das guias de comporta e grade; Concreto parede 1ª 2ª camada
- **Ensecadeira de jusante:** Lançamento das ensecadeiras;
- **Canal de Adução:** Limpeza da camada vegetal; Escavação Comum, tratamento e drenagem; concreto piso do canal
- **Câmara de Carga:** Limpeza da camada vegetal; Escavação em solo; Escavação de vala para tubulação da desarenadora; Montagem de tubulação e ala de concreto para desarenadora;
- **Conduto forçado – Estrutural:** Escavação comum; Limpeza e tratamento das fundações; Concreto berços de apoio 1º e 2º estágio.
- **Casa de Máquinas e Canal de Fuga:** Escavação em solo, reaterro e enrocamento
- **Estrutural - Forma, Armadura, Concreto:** Concreto Laje da Fundação; 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, conforme cronograma apresentado no Anexo I, podendo haver variação em virtude das condições climáticas.

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 envolvidos.

As vistorias são registradas por meio de questionários 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 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
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
✓ 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 – ACONDICIONAMENTO E ARMAZENAMENTO DE RESÍDUOS



Coletores seletivos



Armazenamento de madeira



Armazenamento de sucata metálica



Armazenamento de sucata metálica –
arames de armação



Coletores de papel e plástico



Tambor de 200 Litros para armazenamento de
resíduos sólidos perigosos, identificado na cor
laranja, com tampa em local coberto, bacia de
contenção e piso impermeável

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



Estabilização do canal de adução

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



Placa para proibição de caça e pesca e veículos não autorizados



Placa de alerta para não jogar lixo no chão



Diálogo Diário de Segurança



Diálogo Diário de Segurança



Placa para uso Obrigatório de EPI's



Placas para conservação dos sanitários limpos



Aviso para acesso somente de pessoas autorizadas



Central de carpintaria



Bota espera de solo fértil



Bota espera de solo fértil com raízes



Aviso de proibido jogar bituca de cigarro no chão



Placa de proibido caça e pesca



Aviso de local com rocha



Placa do bota fora/bota espera

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



Novembro 2022



Novembro 2022

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, dezembro de 2022, 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



Lixeira para resíduos orgânicos



Mural com informações sobre controle de vetores e animais peçonhentos



Refeitório limpo e organizado

MONITORAMENTO FAUNA

Escopo: CRIÇÃO BENTO Período: 2022

PREVENÇÃO DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS

Objetivo é minimizar os riscos de acidentes e conflitos com a fauna local. Se avistar novos ninhos, enxames ou fauna silvestre, **COMUNICAR O SETOR AMBIENTAL 42 3553 1551**

PICADAS POR COBRAS

As principais cobras que provocam acidentes graves no Brasil são: a jararaca, a surucucu, cascavel (MAIS COMUM NA REGIÃO) e as corais.

O veneno da jararaca e da surucucu provoca em até 3 horas depois da picada:

- Dor
- Inchaço, calor e vermelhidão no local picado;
- hemorragia (sangramento) no local da picada ou distante dela;
- diarreia (em caso de picada por surucucu).

A cascavel possui veneno que não provoca reações graves no local da picada, mas pode levar à morte.

A pessoa que foi picada pode apresentar: dificuldade em abrir os olhos; "visão dupla" ou "visão turva"; dor muscular; falta de ar, escurecimento da urina

Complicações: insuficiência renal aguda.

O que fazer em caso de acidentes complicados de cobras:

Muitas vezes, mesmo adotando cuidados de prevenção, podem ocorrer acidentes com cobras. Como medida de primeiros socorros, até que se chegue ao serviço de saúde para tratamento, recomenda-se:

- NÃO amarrar ou fazer torniquetes, o que impede a circulação do sangue, podendo produzir necrose ou gangrena;
- NÃO colocar nenhuma substância, folhas ou qualquer produto na picada;
- NÃO cortar ou chupar o local da picada;
- NÃO dar bebida alcoólica ou querosene ao acidentado;
- Manter o acidentado em REPOUSO, evitando que ele ande, corra ou se locomova, o que facilita a absorção do veneno. No caso de picadas em braços ou pernas, é importante mantê-lo em POSIÇÃO MAIS ELEVADA;
- Levar o acidentado para o centro de tratamento mais próximo, para receber o soro adequado.

Algumas medidas de prevenção:

- Nunca andar descalço. Quanto maior o cano, melhor;
- Olhar sempre com atenção os caminhos a percorrer;
- Nunca colocar as mãos em tocas ou buracos na terra, ossos de animais, etc., esta é a melhor maneira de ser picado por cascavéis que se abrigam nesses locais;
- Proibido mata-íos;
- Usar Kit Fauna para resgatar animais; reintroduzir na natureza sempre que possível;
- Em caso de acidentes com os animais entrar em contato com o Time Ambiental;

Cobra cascavel: comum na região. Conhecida pela chocalho na cauda.

Em caso de picadas por cobras venenosas:
Centro de controle de intoxicação - CC - FONE 0800 410 148.

TELEFONES ÚTEIS	
SAMU (192)	(42) 3552-2413
BOMBEIROS (199) Geral	(42) 3552-2713
Caméris 198	ou 199
Hospital de Pronto Socorro - HPS	(42) 3552-2802

PROGRAMA FAUNA
Data: 01/09/2022
V: 1.2

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.
- ✓ Placas de sinalizações foram instaladas.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – PREVENÇÃO DE ACIDENTES



Alerta para redução de velocidade



Velocidade máxima permitida no perímetro da obra de 20 km/h



Registro DDs



Registro DDs



Registro DDs



Registro 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.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – IDENTIFICAÇÃO DE RESÍDUOS



3.1.8 Programa de Gerenciamento de Efluentes na Fase de Implantação

OBJETIVOS - GERENCIAMENTO DE EFLUENTES 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

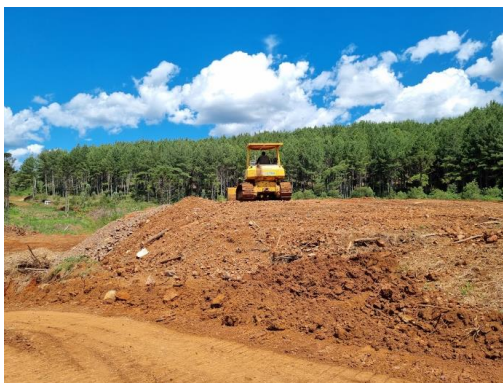


Sanitários

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 dezembro, foram avaliados 5 caminhões que estavam circulando na obra, onde 4 tiveram ótimos resultados, com medição de grau 1 e apenas um caminhão teve um resultado grau 2, porém ainda dentro do limite aceitável. 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.

- ✓ A próxima campanha de monitoramento está prevista para março de 2023

- ✓ Abaixo segue cronograma das análises planejadas e realizadas.

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

	Realizado
	Previsto

- ✓ Os laudos laboratoriais encontram-se como Anexo III a este relatório.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – PROGRAMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA



AM01 – Montante

Coordenada geográfica:
UTM: 449157.00 m E / 449157.00 m E



AM01 – Montante



Coleta da Amostra AM01 – Montante



Coleta da Amostra AM01 – Montante



AM02 – Jusante

Coordenada geográfica
UTM: 446061.00 m E / 7076784.00 m S



Coleta da Amostra AM02 – Jusante

Ausência de Macrófitas Aquáticas

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 do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, para as APPs ao longo do perímetro afetado pelo reservatório das propriedades confrontantes.
- ✓ Protocolo do PRAD junto ao IAT sob número: 20.067.272-0
- ✓ A conformação final será realizada ao final da obra, junto com o paisagismo e implantação do PRAD.

REGISTRO FOTOGRÁFICOS – ACOMPANHAMENTO FOTOGRÁFICO RECUPERAÇÃO DA ÁREA



Bota Espera com solo fértil

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

- ✓ Foi realizada palestra de educação ambiental para os alunos do Colégio Estadual do Campo São Francisco de Assis, para alunos do ensino médio e fundamental do período vespertino, sobre os temas: 1) Energias Renováveis e 2) Diferença entre floresta nativa x floresta plantada, realizada em dezembro de 2022.
- ✓ Medidas de controle e minimização dos impactos estão sendo praticados conforme programas ambientais apresentados.
- ✓ 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 dezembro de 2022, abordando temas como: energias renováveis e diferença entre floresta nativa x floresta plantada.

3.1.13 Programa de Monitoramento de Fauna

A execução do monitoramento deste Programa está sendo realizado pela empresa Recitech Engenharia e Soluções Ambientais, sob a responsabilidade técnica do Eng. Junior Danieli, CREA 55.235-7/D e será apresentada campanha de monitoramento através de protocolo específico.

4. CONCLUSÕES

A partir da avaliação realizada nesta segunda 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.

O Programa de Monitoramento de Fauna será apresentado em protocolo a parte, assim como o Plano de Recuperação de Área Degradada (Protocolo IAT 20.067.272-0).

5. ANEXOS

Anexo I – Cronograma da obra

Anexo II - Tabela de Resultados Escala Ringelmann

Anexo III – Laudos Laboratoriais da Qualidade da Água do Rio Iratim e CCL Laboratórios

Anexo IV – Lista de presença: Integração Ambiental Junto ao Colaboradores

Anexo V – Anotação de Responsabilidade Técnica

Anexo I – Cronograma de Execução da Obra

Id	Nome da tarefa	Duração	% concluída	Início	Término	Duração	Predecess	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
1	1 CGH SÃO BENTO	159 dias	0%	Qui 01/09/22	Ter 11/04/23	159 dias											
2	1.1 Obra Civil	159 dias	0%	Qui 01/09/22	Ter 11/04/23	159 dias											
3	1.1.1 Barragem, Aproximação e Tomada D'Água	159 dias	0%	Qui 01/09/22	Ter 11/04/23	159 dias											
4	1.1.1.1 Desvio do Rio 1a fase	97 dias	0%	Qui 01/09/22	Sex 13/01/23	97 dias											
5	1.1.1.1.1 Lançamento das ensecadeiras	2 dias	0%	Qui 01/09/22	Sex 02/09/22	2 dias											
6	1.1.1.1.2 Limpeza da camada vegetal	5 dias	0%	Sex 02/09/22	Qui 08/09/22	5 dias	5II+1 dia										
7	1.1.1.1.3 Escavação Comum Canal de aproximação e Tomada D'água	5 dias	0%	Sex 09/09/22	Qui 15/09/22	5 dias	6										
8	1.1.1.1.4 Escavação em rocha Canal de aproximação e Tomada D'água	40 dias	0%	Sex 16/09/22	Qui 10/11/22	40 dias	7										
9	1.1.1.1.5 Limpeza e tratamento das fundações Tomada D'água	2 dias	0%	Sex 11/11/22	Seg 14/11/22	2 dias	8										
10	1.1.1.1.6 Instalação das guias de comporta e grade	2 dias	0%	Ter 15/11/22	Qua 16/11/22	2 dias	9										
11	1.1.1.1.7 Concretagem T.A e Vão 1 V.T. (armaduras e formas)	40 dias	0%	Qui 17/11/22	Qua 11/01/23	40 dias	10										
12	1.1.1.1.8 Remoção das ensecadeiras	2 dias	0%	Qui 12/01/23	Sex 13/01/23	2 dias	11										
13	1.1.1.2 Desvio do Rio 2a fase	106 dias	0%	Ter 15/11/22	Ter 11/04/23	106 dias											
14	1.1.1.2.1 Lançamento das ensecadeiras	4 dias	0%	Ter 15/11/22	Sex 18/11/22	4 dias	9										
15	1.1.1.2.2 Remoção das ensecadeiras	2 dias	0%	Seg 10/04/23	Ter 11/04/23	2 dias	12TI+60 c										
16	1.1.2 Canal de Adução	40 dias	0%	Sex 16/09/22	Qui 10/11/22	40 dias											
17	1.1.2.1 Limpeza da camada vegetal	5 dias	0%	Sex 16/09/22	Qui 22/09/22	5 dias	7										
18	1.1.2.2 Escavação Comum	20 dias	0%	Sex 23/09/22	Qui 20/10/22	20 dias	17										
19	1.1.2.3 Escavação em rocha	30 dias	0%	Sex 23/09/22	Qui 03/11/22	30 dias	18II										
20	1.1.2.4 Limpeza de rocha detonada	5 dias	0%	Sex 04/11/22	Qui 10/11/22	5 dias	19										
21	1.1.3 Câmara de Carga	83 dias	0%	Sex 21/10/22	Ter 14/02/23	83 dias											
22	1.1.3.1 Limpeza da camada vegetal	1 dia	0%	Qui 12/01/23	Qui 12/01/23	1 dia	11										
23	1.1.3.2 Escavação em solo	2 dias	0%	Sex 21/10/22	Seg 24/10/22	2 dias	18										
24	1.1.3.3 Escavação em rocha	10 dias	0%	Ter 25/10/22	Seg 07/11/22	10 dias	23										
25	1.1.3.4 Limpeza e tratamento das fundações	10 dias	0%	Ter 03/01/23	Seg 16/01/23	10 dias	24TI+40 c										
26	1.1.3.5 Instalação das guias de comporta e grade	1 dia	0%	Ter 17/01/23	Ter 17/01/23	1 dia	25										
27	1.1.3.6 Concretagem (armaduras e formas)	20 dias	0%	Qua 18/01/23	Ter 14/02/23	20 dias	26										
28	1.1.4 Conduto Forçado	65 dias	0%	Sex 21/10/22	Qui 19/01/23	65 dias											

Id	Nome da tarefa	Duração	% concluída	Início	Término	Duração	Predeces	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai
29	1.1.4.1 Escavação comum	10 dias	0%	Sex 21/10/22	Qui 03/11/22	10 dias	18										
30	1.1.4.2 Escavação em rocha	20 dias	0%	Sex 04/11/22	Qui 01/12/22	20 dias	29										
31	1.1.4.3 Limpeza e tratamento das fundações	5 dias	0%	Sex 02/12/22	Qui 08/12/22	5 dias	30										
32	1.1.4.4 Concretagem (armaduras e formas)	30 dias	0%	Sex 09/12/22	Qui 19/01/23	30 dias	31										
33	1.1.5 Casa de Maquinas	147 dias	0%	Sex 02/09/22	Seg 27/03/23	147 dias											
34	1.1.5.1 Escavação em solo	30 dias	0%	Sex 02/09/22	Qui 13/10/22	30 dias	5II+1 dia										
35	1.1.5.2 Escavação em rocha	15 dias	0%	Sex 14/10/22	Qui 03/11/22	15 dias	34										
36	1.1.5.3 Limpeza e tratamento das fundações	2 dias	0%	Sex 04/11/22	Seg 07/11/22	2 dias	35										
37	1.1.5.4 Concretagem (armaduras e formas)	70 dias	0%	Ter 08/11/22	Seg 13/02/23	70 dias	36										
38	1.1.5.5 Segundo estágio e envolvimento de turbinas e succção (após montagem) - a definir após receber cronograma do fornecedor das máquinas	15 dias	0%	Ter 14/02/23	Seg 06/03/23	15 dias	37										
39	1.1.5.6 Concretagens de 2º e 3º estágio	15 dias	0%	Ter 07/03/23	Seg 27/03/23	15 dias	38										

Anexo II – Tabela de Resultados: Medição Escala Ringelmann

ANEXO I - TABELA DE RESULTADOS MEDIÇÕES ESCALA RINGELMANN

CONDIÇÕES DO TEMPO	PLACA DO VEÍCULO	MODELO VEÍCULO	Nº 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

Anexo III – Laudo de Análise da Água do Rio Iratim

Data de Publicação: 17/03/2023 10:43

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: 1025-1/2022.3 - AM01-M	
Tipo de Amostra: Água Bruta Superficial	
Data Coleta: 23/09/2022 09:10	Data Recebimento: 24/09/2022 11:41
TAG Equipamento : MT-0001	Plano Amostragem: 344
Condição Ambiental - Amostragem: Sol	Temperatura Ambiente: 18°C
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Nº Laudo (Relatório Terceirizado): 363301/2022-0

Resultados Analíticos

Físico Químico - O2+ - CCL IAT - 105						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Demanda Bioquímica de Oxigênio	< 2,00 mg/L	Máx. 5,0 mg/L	2,00	0,08	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5210-B	30/09/2022
pH	7,9	6,0 a 9,0	1	0,00395	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 H+ B	26/09/2022
Turbidez	8,40 NTU	Máx. 100,0 NTU	0,02	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2130 B	26/09/2022

Especificações
357 Art. 15: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15.

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

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, 23nd. Edition. mg/L: Miligrama por litro NTU: Unidade nefelométrica de turbidez 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: 1a3985871cee4e398cae951fa70883b9

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

Data de Publicação: 17/03/2023 10:43

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: 1025-1/2022.3 - AM01-M	
Tipo de Amostra: Água Bruta Superficial	
Data Coleta: 23/09/2022 09:10	Data Recebimento: 24/09/2022 11:41
TAG Equipamento : MT-0001	Plano Amostragem: 344
Condição Ambiental - Amostragem: Sol	Temperatura Ambiente: 18°C
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Nº Laudo (Relatório Terceirizado): 363301/2022-0

Resultados Analíticos

Microbiológico - O2+						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Coliformes Termotolerantes	110,00 NMP/100 mL	Máx. 1000,0 NMP/100 mL	1,80	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 9223 B	27/09/2022

Análises Terceirizadas

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 0,5 µg/L	Máx. 0,005 mg/L	0,5	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Etilbenzeno	< 0,0010 mg/L	Máx. 90,0 µg/L	0,0010	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Tolueno	< 0,0010 mg/L	Máx. 2,0 µg/L	0,0010	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Xileno Total (o+m+p)	< 0,0030 mg/L	Máx. 300,0 µg/L	0,0030	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Cianeto Livre	< 0,001 mg/L	Máx. 0,005 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500-CN-C e E	14/10/2022
Cloreto	< 0,5 mg/L	Máx. 250,0 mg/L	0,5	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Cloro Total	0,13 mg/L	-	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 CI G	14/10/2022
Clorofila Alfa	< 1,0000 µg/L	Máx. 30,0 µg/L	1,0000	-	SM 10200/H	14/10/2022
Cor Verdadeira	37,8 mg/L	-	5,0	3,8	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2110 C e 2120 C	14/10/2022
Corantes Artificiais	Ausentes	-	---	-	---	14/10/2022
Fenol	< 0,001 mg/L	Máx. 0,003 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5530 C	14/10/2022
Fluoreto	< 0,1 mg/L	Máx. 1,4 mg/L	0,1	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	< 0,002 µg/L	Máx. 0,01 µg/L	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Materiais Flutuantes	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,151 mg/L	Máx. 0,1 mg/L	0,001	0,018	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Cobre Dissolvido	0,00152 mg/L	Máx. 0,009 mg/L	0,00025	0,00018	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Ferro Dissolvido	0,426 mg/L	Máx. 0,3 mg/L	0,001	0,051	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Nitrogênio Amoniacal	< 0,10 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	0,10	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 NH3 B C	14/10/2022
Óleos e Graxas Total	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5520 D	14/10/2022
Resíduos e Sólidos Objetáveis	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 F	14/10/2022
Odor	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E	14/10/2022
Sulfato	58,000 mg/L	Máx. 250,0 mg/L	0,500	9,9	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 S-2-H	14/10/2022
Surfactantes	< 0,20 mg/L	Máx. 0,5 mg/L	0,20	-	SMWW 23 Ed. 5540 C	14/10/2022
2,4 Diclorofenol	< 0,0050 µg/L	Máx. 0,3 µg/L	0,0050	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
2 Clorofenol	< 0,005 µg/L	Máx. 0,1 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Acilamida	< 0,1 µg/L	Máx. 0,5 µg/L	0,1	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Aldrin + Dieldrin	< 0,002 µg/L	Máx. 0,005 µg/L	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Atrazina	< 0,005 µg/L	Máx. 2,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Benzidina	< 0,0001 µg/L	Máx. 0,001 µg/L	0,0001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Benzo(a)Pireno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Carbaril	< 0,005 µg/L	Máx. 0,02 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Clordano (Cis + Trans)	< 0,002 µg/L	Máx. 0,04 µg/L	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Endosulfan I + II + Sulfato	< 0,003 µg/L	Máx. 0,056 µg/L	0,003	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Glifosato	< 0,005 mg/L	Máx. 65,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Gutition (Azinphos-Methyl)	< 0,004 µg/L	Máx. 0,005 µg/L	0,004	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Lindano (gama-HCH)	< 0,0010 µg/L	Máx. 0,02 µg/L	0,0010	-	EPA 3550 C-2007/EPA 8270D-2018	14/10/2022
Malation	< 0,005 µg/L	Máx. 0,1 µg/L	0,005	-	EPA 8321B. Rev 2- 2007	14/10/2022
Paration	< 0,005 µg/L	Máx. 0,04 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
PCB'S - Bifenilas Policloradas	< 0,001 µg/L	Máx. 0,001 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Simazina	< 0,005 µg/L	Máx. 2,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Toxafeno	< 0,01 µg/L	Máx. 0,01 µg/L	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Tributilestanho	< 0,005 µg/L	Máx. 0,063 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	< 3 µg/L	Máx. 0,02 mg/L	3	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
2,4,5-T	< 0,005 µg/L	Máx. 2 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
2,4,5-TP	< 0,005 µg/L	Máx. 10 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
2,4-D	< 0,005 µg/L	Máx. 4,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Antimônio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,005 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Arsênio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Bário Total	0,00926 mg/L	Máx. 0,7 mg/L	0,001	0,0011	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
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	14/10/2022
Boro Total	< 0,001 mg/L	Máx. 0,5 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 B	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cádmio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,001 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Chumbo Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Cobalto Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,05 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Cromo Total	0,00051 mg/L	Máx. 0,05 mg/L	0,0005	6,1E-05	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Manganês Total	0,0186 mg/L	Máx. 0,1 mg/L	0,001	0,0022	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Mercúrio Total	< 0,0001 mg/L	Máx. 0,0002 mg/L	0,0001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Níquel Total	< 0,001 mg/L	Máx. 0,025 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Prata Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Selênio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Urânio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,02 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Vanádio Total	0,00205 mg/L	Máx. 0,1 mg/L	0,0005	0,00025	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Zinco Total	0,0958 mg/L	Máx. 0,18 mg/L	0,001	0,011	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Demeton (O+S)	< 0,01 µg/L	Máx. 0,1 µg/L	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Hexaclorobenzeno	< 0,005 µg/L	Máx. 0,0065 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Nitrato	0,32 mg/L	Máx. 10 mg/L	0,1	0,048	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Nitrito	< 0,01 mg/L	Máx. 1 mg/L	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
2,4,6 Triclorofenol	< 0,000003 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	3E-6	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Alaclor	< 0,005 µg/L	Máx. 20,0 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzo(A)Antraceno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Benzo(b)Fluoranteno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Benzo(k)Fluoranteno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Criseno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Dibenzo(a,h)Antraceno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Diclorometano	< 1 µg/L	Máx. 0,02 mg/L	1	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Dodecacloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 0,001 µg/L	Máx. 0,001 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Endrin	< 0,001 µg/L	Máx. 0,004 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Estireno	< 1 µg/L	Máx. 0,02 mg/L	1	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Indeno(1,2,3-c,d)Pireno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Metolacoloro	< 0,005 µg/L	Máx. 10,0 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Metoxicloro	< 0,001 µg/L	Máx. 0,03 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Pentaclorofenol	< 0,005 µg/L	Máx. 0,009 mg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Tetracloreto De Carbono	< 0,5 µg/L	Máx. 0,002 mg/L	0,5	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Tetracloroeteno	< 1 µg/L	Máx. 0,01 mg/L	1	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Tricloroeteno	< 0,3 µg/L	Máx. 0,03 mg/L	0,3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Trifluralina	< 0,005 µg/L	Máx. 0,2 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
1,1 Dicloroeteno	< 0,3 µg/L	Máx. 0,003 mg/L	0,3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - METHOD 6410B/EPA 8260C, 2006 EPA 5120A, 2003/EPA 3510C, 1996/EPA 8270D 2007	14/10/2022
1,2 Dicloroetano	< 0,3 µg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Econsulting Projetos e Consultoria Ambiental CCL 037R CRL 0940						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
DDD+DDT+DDE	< 0,0010 µg/L	Máx. 0,002 µg/L	0,0010	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Especificações

357 Art. 15: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15.

Interpretações

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

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, 23nd. Edition.

µg/L: Micragrama por litro

mg/L: Miligramas por litro

NMP/100 mL: Número mais provável por 100 mL

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

Relatório de Análises 1025/2022.3

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 1025/2022.2

Proposta Comercial: PC344/2022.1



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

Chave de Validação: 1a3985871cee4e398cae951fa70883b9

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

Data de Publicação: 20/10/2022 17:21

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: 1026-1/2022.2 - AM02-J	
Tipo de Amostra: Água Bruta Superficial	
Data Coleta: 23/09/2022 10:00	Data Recebimento: 24/09/2022 11:42
TAG Equipamento : MT-0001	Plano Amostragem: 344
Condição Ambiental - Amostragem: Sol	Temperatura Ambiente: 18°C
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Nº Laudo (Relatório Terceirizado): 363300/2022-0

Resultados Analíticos

Físico Químico - O2+ - CCL IAT - 105						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Demanda Bioquímica de Oxigênio	< 2,00 mg/L	Máx. 5,0 mg/L	2,00	0,08	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5210-B	30/09/2022
pH	8,2	6,0 a 9,0	1	0,0041	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 H+ B	26/09/2022
Turbidez	8,10 NTU	Máx. 100,0 NTU	0,02	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2130 B	26/09/2022

Especificações
357 Art. 15: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15.

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

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, 23nd. Edition. mg/L: Miligrama por litro NTU: Unidade nefelométrica de turbidez 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: 84c020ab2b324db1bdb135e137df2a5f

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

Data de Publicação: 20/10/2022 17:21

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: 1026-1/2022.2 - AM02-J	
Tipo de Amostra: Água Bruta Superficial	
Data Coleta: 23/09/2022 10:00	Data Recebimento: 24/09/2022 11:42
TAG Equipamento : MT-0001	Plano Amostragem: 344
Condição Ambiental - Amostragem: Sol	Temperatura Ambiente: 18°C
Responsabilidade da Amostragem: Contratante	Nº Laudo (Relatório Terceirizado): 363300/2022-0

Resultados Analíticos

Microbiológico - O2+						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Coliformes Termotolerantes	27,00 NMP/100 mL	Máx. 1000,0 NMP/100 mL	1,80	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 9223 B	27/09/2022

Análises Terceirizadas

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzeno	< 0,5 µg/L	Máx. 0,005 mg/L	0,5	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Etilbenzeno	< 0,0010 mg/L	Máx. 90,0 µg/L	0,0010	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Tolueno	< 0,0010 mg/L	Máx. 2,0 µg/L	0,0010	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Xileno Total (o+m+p)	< 0,0030 mg/L	Máx. 300,0 µg/L	0,0030	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Cianeto Livre	< 0,001 mg/L	Máx. 0,005 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500-CN-C e E	14/10/2022
Cloreto	< 0,5 mg/L	Máx. 250,0 mg/L	0,5	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Cloro Total	< 0,01 mg/L	-	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 CI G	14/10/2022
Clorofila Alfa	< 1,1000 µg/L	Máx. 30,0 µg/L	1,1000	-	SM 10200/H	14/10/2022
Cor Verdadeira	21,8 CU	-	5,0	2,2	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2110 C e 2120 C	14/10/2022
Corantes Artificiais	Ausentes	-	---	-	---	14/10/2022
Fenol	0,001 mg/L	Máx. 0,003 mg/L	0,001	0,00012	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5530 C	14/10/2022
Fluoreto	< 0,05 mg/L	Máx. 1,4 mg/L	0,05	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	< 0,002 µg/L	Máx. 0,01 µg/L	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Materiais Flutuantes	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Alumínio Dissolvido	0,186 mg/L	Máx. 0,1 mg/L	0,001	0,022	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Cobre Dissolvido	0,00647 mg/L	Máx. 0,009 mg/L	0,00025	0,00078	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Ferro Dissolvido	4,64 mg/L	Máx. 0,3 mg/L	0,001	0,56	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Nitrogênio Amoniacal	< 0,10 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	0,10	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 NH3 B C	14/10/2022
Óleos e Graxas Total	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 5520 D	14/10/2022
Resíduos e Sólidos Objetáveis	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 F	14/10/2022
Odor	Ausentes	-	---	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 2540 D/E	14/10/2022
Sulfato	54,200 mg/L	Máx. 250,0 mg/L	0,500	9,2	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Sulfeto de Hidrogênio	< 0,002 mg/L	-	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 S-2-H	14/10/2022
Surfactantes	0,24 mg/L	Máx. 0,5 mg/L	0,20	0,036	SMWW 23 Ed. 5540 C	14/10/2022
2,4 Diclorofenol	< 0,0050 µg/L	Máx. 0,3 µg/L	0,0050	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
2 Clorofenol	< 0,005 µg/L	Máx. 0,1 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Acilamida	< 0,1 µg/L	Máx. 0,5 µg/L	0,1	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Aldrin + Dieldrin	< 0,002 µg/L	Máx. 0,005 µg/L	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Atrazina	< 0,005 µg/L	Máx. 2,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Benzidina	< 0,0001 µg/L	Máx. 0,001 µg/L	0,0001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Benzo(a)Pireno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Carbaril	< 0,005 µg/L	Máx. 0,02 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Clordano (Cis + Trans)	< 0,002 µg/L	Máx. 0,04 µg/L	0,002	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Endosulfan I + II + Sulfato	< 0,003 µg/L	Máx. 0,056 µg/L	0,003	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Glifosato	< 0,005 mg/L	Máx. 65,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Gutition (Azinphos-Methyl)	< 0,004 µg/L	Máx. 0,005 µg/L	0,004	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Lindano (gama-HCH)	< 0,0010 µg/L	Máx. 0,02 µg/L	0,0010	-	EPA 3550 C-2007/EPA 8270D-2018	14/10/2022
Malation	< 0,005 µg/L	Máx. 0,1 µg/L	0,005	-	EPA 8321B. Rev 2- 2007	14/10/2022
Paration	< 0,005 µg/L	Máx. 0,04 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
PCB'S - Bifenilas Policloradas	< 0,001 µg/L	Máx. 0,001 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Simazina	< 0,005 µg/L	Máx. 2,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Toxafeno	< 0,01 µg/L	Máx. 0,01 µg/L	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Tributilestanho	< 0,005 µg/L	Máx. 0,063 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Triclorobenzenos (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB)	< 3 mg/L	Máx. 0,02 mg/L	3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
2,4,5-T	< 0,005 µg/L	Máx. 2 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
2,4,5-TP	< 0,005 µg/L	Máx. 10 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
2,4-D	< 0,005 µg/L	Máx. 4,0 µg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Antimônio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,005 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Arsênio Total	0,0446 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	0,0054	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Bário Total	0,0238 mg/L	Máx. 0,7 mg/L	0,001	0,0029	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
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	14/10/2022
Boro Total	< 0,001 mg/L	Máx. 0,5 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4500 B	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Cádmio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,001 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Chumbo Total	0,00051 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	6,1E-05	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Cobalto Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,05 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Cromo Total	0,00050 mg/L	Máx. 0,05 mg/L	0,0005	6E-05	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Manganês Total	0,0279 mg/L	Máx. 0,1 mg/L	0,001	0,0033	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Mercurio Total	< 0,0001 mg/L	Máx. 0,0002 mg/L	0,0001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Níquel Total	< 0,001 mg/L	Máx. 0,025 mg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Prata Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Selênio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Urânio Total	< 0,0005 mg/L	Máx. 0,02 mg/L	0,0005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Vanádio Total	0,00262 mg/L	Máx. 0,1 mg/L	0,0005	0,00031	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Zinco Total	0,0801 mg/L	Máx. 0,18 mg/L	0,001	0,0096	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 3030E e 3120B/ EPA MÉTODO 3015 A e 6010 C, 2007	14/10/2022
Demeton (O+S)	< 0,01 µg/L	Máx. 0,1 µg/L	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Hexaclorobenzeno	< 0,005 µg/L	Máx. 0,0065 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Nitrato	0,39 mg/L	Máx. 10 mg/L	0,1	0,059	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
Nitrito	< 0,01 mg/L	Máx. 1 mg/L	0,01	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 4110B	14/10/2022
2,4,6 Triclorofenol	< 0,000003 mg/L	Máx. 0,01 mg/L	3E-6	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Alaclor	< 0,005 µg/L	Máx. 20,0 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Benzo(A)Antraceno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Benzo(b)Fluoranteno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Benzo(k)Fluoranteno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Criseno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Dibenzo(a,h)Antraceno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Diclorometano	< 1 µg/L	Máx. 0,02 mg/L	1	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Dodecácloro Pentaciclodecano (Mirex)	< 0,001 µg/L	Máx. 0,001 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Endrin	< 0,001 µg/L	Máx. 0,004 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Estireno	1,93 µg/L	Máx. 0,02 mg/L	1	0,29	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Indeno(1,2,3-c,d)Pireno	< 0,001 µg/L	Máx. 0,05 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Metolacoloro	< 0,005 µg/L	Máx. 10,0 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Metoxicloro	< 0,001 µg/L	Máx. 0,03 µg/L	0,001	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Pentaclorofenol	< 0,005 µg/L	Máx. 0,009 mg/L	0,005	-	EPA 538, 2009/ EPA 525.2, 1995/ EPA 540, 2013/ EPA 547, 1990	14/10/2022
Tetracloreto De Carbono	< 0,5 µg/L	Máx. 0,002 mg/L	0,5	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Tetracloroeteno	< 1 µg/L	Máx. 0,01 mg/L	1	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Bioagri Ambiental LTDA - CRL 0172 - CCL 052						
Análise	Resultado	357 Art. 15	LQ	Incerteza	Referência	Data Análise
Tricloroeteno	< 0,3 µg/L	Máx. 0,03 mg/L	0,3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
Trifluralina	< 0,005 µg/L	Máx. 0,2 µg/L	0,005	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
1,1 Dicloroeteno	< 0,3 µg/L	Máx. 0,003 mg/L	0,3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - METHOD 6410B/EPA 8260C, 2006 EPA 5120A, 2003/EPA 3510C, 1996/EPA 8270D 2007	14/10/2022
1,2 Dicloroetano	< 0,3 µg/L	Máx. 0,01 mg/L	0,3	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022
DDD+DDT+DDE	< 0,0010 µg/L	Máx. 0,002 µg/L	0,0010	-	SMWW 23ª EDIÇÃO - MÉTODO 6410 B/ EPA 8260 C - 2006, 5120A - 2003, 3510C - 1996 e 8270D - 2007	14/10/2022

Especificações

357 Art. 15: Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005 - Artigo 15.

Interpretações

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

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, 23nd. Edition.

µg/L: Micrograma por litro
CU: Unidade de cor
mg/L: Miligramas por litro
NMP/100 mL: Número mais provável por 100 mL

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: 84c020ab2b324db1bdb135e137df2a5f

Relatório de Análises 1026/2022.2

Este relatório de análises cancela e substitui o relatório 1026/2022.1

Proposta Comercial: PC344/2022.1

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

CERTIFICADO DE CADASTRAMENTO DE LABORATÓRIO - CCL

O **INSTITUTO ÁGUA E TERRA - IAT**, órgão público de direito público, vinculado a **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST**, com sede à Rua Engenheiros Rebouças, nº 1206, nesta Capital, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Estadual nº 10.066 de 27/07/92, aprovada pelo Decreto Estadual nº. 1.502 de 04/08/92, combinado com o Decreto nº 884 de 21/06/95, e de acordo com a Resolução CEMA nº95 de 04/11/2014, publicada no Diário Oficial do Estado em 07/11/2014. Com base nos limites estabelecidos nas Resoluções CONAMA 357/2005 de 17/03/2005, CONAMA 396/2008 de 03/04/2008, CONAMA 420/2009 de 28/12/2009, CONAMA 454/2012 de 01/11/2012, Resolução CEMA 100/2017 de 04 de Julho de 2017, Resolução SEMA 016/2014 de 26 de março de 2014 e com base nos autos do protocolo supra, concede o presente **CERTIFICADO** nas condições e restrições abaixo especificadas.

1 - IDENTIFICAÇÃO:

CPF/CNPJ 27892219/0001-07	Nome/Razão Social O2+ ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA ME
RG/Inscrição Estadual Isento	Logradouro e Número Rua dos Palmenses, 4005
Bairro CIC	Município / UF Curitiba/PR
	CEP 81450-775

2 - RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Nome: Marcelo Arantes Souza Manuch de Godoy	
Profissão: Engenheiro Químico	Registro Profissional: CREA PR 124016/D

3 - CARACTERÍSTICAS DO CADASTRAMENTO:

3.1 - O laboratório acima identificado está apto e cadastrado pelo IAP a realizar as seguintes amostragens para as matrizes

- a) Água Bruta
- b) Água Residual
- c) Resíduos sólidos

3.2 - O laboratório acima identificado está apto e cadastrado pelo IAP a realizar as seguintes análises/ensaios laboratoriais:

PARÂMETROS	MATRIZ							
	ÁGUA BRUTA (SUPERFICIAL)	ÁGUA BRUTA (SUBTERRÂNEA)	ÁGUA SALINA/SALOBRA	ÁGUA RESIDUAL	LIXIVIADO/ SOLUBILIZADO	SOLO	SEDIMENTO	RESÍDUO
Boro	X	X	-	X	-	-	-	-
Condutividade	X	X	-	-	-	-	-	-
Cromo hexavalente	-	-	-	X	-	-	-	-
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	X	X	-	X	-	-	-	-
Demanda Química de Oxigênio (DQO)	X	X	-	X	-	-	-	-
Óleos e Graxas minerais (hidrocarbonetos)	-	-	-	X	-	-	-	-
Oxigênio Dissolvido	X	-	-	-	-	-	-	-
pH	X	X	-	X	-	-	-	-
Poder calorífico (PCS e PCI)	-	-	-	-	-	-	-	X
Sólidos Sedimentáveis	-	-	-	X	-	-	-	-
Surfactantes	X	-	-	-	-	-	-	-
Temperatura	X	X	-	X	-	-	-	-

PARÂMETROS	MATRIZ							
	ÁGUA BRUTA (SUPERFICIAL)	ÁGUA BRUTA (SUBTERRÂNEA)	ÁGUA SALINA/SALOBRA	ÁGUA RESIDUAL	LIXIVIADO/ SOLUBILIZADO	SOLO	SEDIMENTO	RESÍDUO
Turbidez	X	X	-	-	-	-	-	-

4 - CONDICIONANTES:

- a) Este certificado é válido para o prazo e condições acima estabelecidos, bem como para os dados constantes do protocolo supra.
- b) Este documento perderá a validade, caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.
- c) Este certificado não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

CURITIBA, 14 de fevereiro de 2022.

GERENTE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

PRESIDENTE DO IAT

Documento: **CCL02CNPJ27892219000107.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Everton Luiz da Costa Souza** em 14/02/2022 17:29, **Ivonete Coelho da Silva Chaves** em 16/02/2022 17:44.

Inserido ao protocolo **18.448.829-9** por: **Christine da Fonseca Xavier** em: 14/02/2022 16:51.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarAssinatura> com o código:
139d2a55f19751d6359e3b6b8d2e8306.

CERTIFICADO DE CADASTRAMENTO DE LABORATÓRIO - CCL

O **INSTITUTO ÁGUA E TERRA - IAT**, órgão público de direito público, vinculado a **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo - SEDEST**, com sede à Rua Engenheiros Rebouças, nº 1206, nesta Capital, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Estadual nº 10.066 de 27/07/92, aprovada pelo Decreto Estadual nº. 1.502 de 04/08/92, combinado com o Decreto nº 884 de 21/06/95, e de acordo com a Resolução CEMA nº95 de 04/11/2014, publicada no Diário Oficial do Estado em 07/11/2014. Com base nos limites estabelecidos nas Resoluções CONAMA 357/2005 de 17/03/2005, CONAMA 396/2008 de 03/04/2008, CONAMA 420/2009 de 28/12/2009, CONAMA 454/2012 de 01/11/2012, Resolução CEMA 100/2017 de 04 de Julho de 2017, Resolução SEMA 016/2014 de 26 de março de 2014 e com base nos autos do protocolo supra, concede o presente **CERTIFICADO** nas condições e restrições abaixo especificadas.

1 - IDENTIFICAÇÃO:

CPF/CNPJ 06255026/0001-67	Nome/Razão Social TECLAB LABORATÓRIOS LTDA		
RG/Inscrição Estadual Isento	Logradouro e Número Avenida das Torres, 2281		
Bairro São Cristóvão	Município / UF São José dos Pinhais/PR	CEP 83040-300	

2 - RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Nome: Luís Felipe Onisanti Knapki	
Profissão: Tecnólogo em Processos Ambientais	Registro Profissional: CRQ 09904817

3 - CARACTERÍSTICAS DO CADASTRAMENTO:

3.1 - O laboratório acima identificado está apto e cadastrado pelo IAT a realizar as seguintes amostragens para as matrizes
a) Água Bruta b) Água Residual c) Água salina/salobra d) Solo e) Sedimento f) Resíduos sólidos

3.2 - O laboratório acima identificado está apto e cadastrado pelo IAT a realizar as seguintes análises/ensaios laboratoriais:								
PARÂMETROS	MATRIZ							
	ÁGUA BRUTA (SUPERFICIAL)	ÁGUA BRUTA (SUBTERRÂNEA)	ÁGUA SALINA/SALOBRA	ÁGUA RESIDUAL	LIXIVIADO/ SOLUBILIZADO	SOLO	SEDIMENTO	RESÍDUO SÓLIDO (massa bruta)
1,1 Dicloroetano	-	X	-	-	-	X	-	-
1,1 Dicloroeteno	X	X	X	-	-	X	-	-
1,1,1 Tricloroetano	-	X	-	-	-	X	-	-
1,1,2 Tricloroeteno	-	X	-	-	-	-	-	-
1,2 Diclorobenzeno	-	X	-	-	-	X	-	X
1,2 Dicloroetano	X	X	X	-	-	X	-	-
1,2 Dicloroeteno (cis / trans)	-	X	-	-	-	X	-	-
1,2,3 Triclorobenzeno	-	-	-	-	-	X	-	X
1,2,4 Triclorobenzeno	-	-	-	-	-	X	-	-
1,3 Diclorobenzeno	-	-	-	-	-	X	-	X
1,4 Diclorobenzeno	-	X	-	-	-	X	-	X
Alcalinidade Total	X	X	-	-	-	-	-	-

PARÂMETROS	MATRIZ							
	ÁGUA BRUTA (SUPERFICIAL)	ÁGUA BRUTA (SUBTERRÂNEA)	ÁGUA SALINA/SALOBRA	ÁGUA RESIDUAL	LIXIVIADO/ SOLUBILIZADO	SOLO	SEDIMENTO	RESÍDUO SÓLIDO (massa bruta)
Alumínio	-	X	-	-	X	X	-	X
Antimônio	-	-	-	-	-	X	-	X
Antraceno	-	X	-	-	-	-	-	-
Arsênio	X	X	X	X	X	X	-	X
Bário	X	X	X	X	X	X	-	X
Benzeno	X	X	X	X	-	X	-	-
Benzo(a)antraceno	X	X	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pireno	X	X	-	-	-	-	-	-
Benzo(b)fluoranteno	X	X	-	-	-	-	-	-
Benzo(g,h,i)perileno	-	X	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranteno	X	X	-	-	-	-	-	-
Berílio	X	X	X	-	-	-	-	-
Boro	X	X	X	X	-	-	-	-
Cádmio	-	X	X	X	X	X	-	X
Cálcio	-	X	-	-	-	-	-	X
Carbaril	-	X	-	-	-	-	-	-
Chumbo	X	X	X	X	X	X	X	X
Cianeto livre	-	-	-	X	-	-	-	-
Cloreto de Metileno (Diclorometano)	X	X	-	-	-	X	-	-
Cloretos	X	X	-	-	-	-	-	-
Clorobenzeno (Monoclorobenzeno)	-	X	X	-	-	X	-	-
Clorofórmio	-	X	-	X	-	X	-	-
Cobalto	X	X	-	-	-	X	-	X
Cobre	-	X	-	-	X	X	X	X
Coliformes totais e Escherichia coli	X	X	X	-	-	-	-	-
Condutividade	X	X	-	-	-	-	-	-
Criseno	X	X	-	-	-	-	-	-
Cromo	X	X	X	-	X	X	X	X
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	X	X	-	X	-	-	-	-
Demanda Química de Oxigênio (DQO)	X	X	-	X	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)antraceno	X	X	X	-	-	-	-	-
Dureza Total	X	X	-	-	-	-	-	-
Estanho	-	-	-	-	-	-	-	X
Enxôfre	-	X	-	-	-	-	-	X
Estireno	X	X	-	X	-	-	X	-
Estrôncio	-	X	-	-	-	-	-	-
Etilbenzeno	X	X	X	X	-	X	X	-
Fenantreno	-	X	-	-	-	-	-	-
Fenol	-	-	X	X	-	-	-	-
Ferro Dissolvido	X	-	X	X	X	-	-	X
Ferro	-	X	-	-	X	-	-	X
Fitoplâncton	X	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranteno	-	X	-	-	-	-	-	-
Fluoretos	X	X	X	X	X	-	-	-
Fosfatos (PO ₄)	-	X	-	-	-	-	-	-

PARÂMETROS	MATRIZ							
	ÁGUA BRUTA (SUPERFICIAL)	ÁGUA BRUTA (SUBTERRÂNEA)	ÁGUA SALINA/SALOBRA	ÁGUA RESIDUAL	LIXIVIADO/ SOLUBILIZADO	SOLO	SEDIMENTO	RESÍDUO SÓLIDO (massa bruta)
Fósforo	X	-	X	-	-	X	X	-
Granulometria	-	-	-	-	-	X	X	-
Indeno {1,2,3-cd}pireno	X	X	X	-	-	-	-	-
Lítio	X	X	-	-	-	-	-	-
Magnésio	-	X	-	-	-	-	-	-
Manganês	X	X	X	-	X	-	-	-
Mercurio	-	X	-	X	X	-	-	*
Molibdênio	-	X	-	-	-	X	-	X
Naftaleno	-	X	-	-	-	X	X	X
Níquel	X	X	X	X	-	X	X	X
Nitrito	X	X	X	-	-	-	-	-
Nitrogênio amoniacal	X	-	X	X	-	-	-	-
Óleos e graxas	X	-	X	-	-	-	-	-
Óleos e graxas minerais	-	-	-	X	-	-	-	-
Óleos e graxas vegetais	-	-	-	X	-	-	-	-
Óleos e graxas animais	-	-	-	X	-	-	-	-
Oxigênio Dissolvido	X	-	X	-	-	-	-	-
pH	X	X	X	X	-	X	-	-
Potássio	-	X	-	-	-	-	-	X
Prata	X	X	X	X	X	X	-	-
Selênio	X	X	X	X	X	-	-	*
Silício	-	-	-	-	-	-	-	X
Sódio	-	X	-	-	X	-	-	X
Sólidos Sedimentáveis	-	-	-	X	-	-	-	-
Sólidos Totais Voláteis	-	X	-	-	-	-	-	*
Sólidos Totais Dissolvidos	X	X	-	-	-	-	-	-
Sulfato	X	X	-	-	-	-	-	-
Surfactantes	X	-	X	X	X	-	-	-
Tálio	-	-	X	-	-	-	-	-
Temperatura	X	X	X	X	-	-	-	-
Tetracloroeto de carbono	X	X	-	X	-	X	-	-
Tolueno	X	X	X	X	-	X	-	-
Toxicidade crônica <i>Ceriodaphnia</i> spp	X	X	-	X	-	-	-	-
Toxicidade aguda <i>Daphnia</i> spp	X	X	-	X	-	-	-	-
Toxicidade crônica Algas (Chlorophyceae)	X	X	-	X	-	-	-	-
Toxicidade aguda <i>Vibrio fischeri</i>	X	X	X	X	-	-	-	-
Tricloroeteno	X	X	X	X	-	-	-	-
Turbidez	X	X	-	-	-	-	-	-
Vanádio	X	X	-	-	-	X	-	X
Xileno	X	X	-	X	-	X	-	-
Xileno m + p	-	X	-	-	-	-	-	-
Xileno o	-	X	-	-	-	-	-	-
Zinco	X	X	X	X	X	X	X	X
Zooplankton	X	-	-	-	-	-	-	-

3.3 - A organização acima identificada está apta e certificada pelo IAT a realizar os procedimentos abaixo para a matriz AR:

PARÂMETRO	IDENTIFICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS CADASTRADOS	AMOSTRAGEM E/OU MEDIÇÃO	ANÁLISE LABORATORIAL*
Metais em duto ou chaminé (Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Ce, Eu, Sc, Sr, P, Fe, Pb, Y, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Ag, Se, Na, Si, Ti, V, Zr, Zn)	-	-	X

* Somente com ISO 17025

4 - CONDICIONANTES:

- Este certificado é válido para o prazo e condições acima estabelecidos, bem como para os dados constantes do protocolo supra.
- Este documento perderá a validade, caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.
- Este certificado não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

CURITIBA, 12 DE SETEMBRO DE 2022

DIRETORA DE LICENCIAMENTO E OUTORGA

PRESIDENTE DO IAT

Documento: **CCLTECLABCNPJ06255026000167.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Jose Volnei Bisognin** em 12/09/2022 15:57, **Ivonete Coelho da Silva Chaves** em 12/09/2022 17:05.

Inserido ao protocolo **19.337.757-2** por: **Christine da Fonseca Xavier** em: 12/09/2022 14:20.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
394276feffcc900169455f9a91a42356.

Anexo IV – Lista de Presença: Integração Ambiental Colaboradores

INFORMAÇÕES GERAIS DE TREINAMENTO

LOCAL:

DATA

CARGA HORÁRIA:

0 H⁴⁰ MIN

Unplanned Org. - Restruos
Seg Trabalho
Programas Alimentais Orga

REV.: 00

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

