ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I. INFORMAÇÕES GERAIS

1 Equipe de Planejamento da Contratação:

Nome completo: Edilaine Vieira da Silva
Matrícula Funcional: 16441
Registro Órgão de Classe - CREA / CAU
Unidade de Atuação: Secretaria de Meio Ambiente
E-mail: edilaine.vieira@sjp.pr.gov.br
Telefone: 3380-0500

Nome completo: Mêneti Janaina Balão Ramina
Matrícula Funcional: 16100
Registro Órgão de Classe - CREA / CAU
Unidade de Atuação: Secretaria de Meio Ambiente
E-mail: meneti.balao@sjp.pr.gov.br

II. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada.

Um Polder é uma estrutura hidráulica artificial para controle de enchentes em pontos baixos, próximos a rios, áreas ribeirinhas em geral e o mar. Dispõe de um sistema composto por um dique (muro de contenção), reservatório, dutos e bombas. Quando ocorrem chuvas de grande intensidade, especialmente no verão, os diques evitam que o rio transborde inundando as áreas ocupadas.

O Sistema do Polder da Cidade Jardim visa a minimizar as enchentes que ocorriam no bairro, neste caso foram construídos diques para evitar as cheias do Rio Iguaçu e também uma lagoa que recebe toda a água pluvial do bairro, sendo drenada quando necessário e em época adequada para o canal extravasor do Rio Iguaçu. Esta lagoa possui uma área de aproximadamente 9.000m² e uma profundidade média de 4m. A lagoa do Polder é abastecida pela rede pluvial do bairro, sendo a única fonte de abastecimento. Não há alimentação por rios, córregos ou nascentes.

Com o projeto do novo Parque Linear Lagoa do Polder, nesta lagoa será implantado o projeto Clube de Canoagem de São José dos Pinhais, para treinamento de atletas já experientes como também a formação de novos atletas.

No mês de março de 2025, foram realizadas coletas na lagoa para testes de qualidade da água. Foram coletadas amostras em pontos dispersos, distante das manilhas e canais de despejo das águas pluviais, cujos resultados foram os seguintes:

ENSAIO	RESULTADO FINAL	RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357 TABELA III – CLASSE 3 – ÁGUAS DOCES
Determinação de Nitrato	87,84 mg/L	10mg/L
Fenóis totais	0,6 mg/L	0,01 mg/L
Fósforo total (ambiente intermediário, com tempo de residência entre 2 e 40 dias e	0,28 mg/L	0,075 mg/L

tributários diretos de ambiente l)		
Fósforo total (ambiente lêntico)	0,28 mg/L	0,05 mg/L
Fósforo total (ambiente lótico e tributários de ambientes intermediários)	0,28 mg/L	0,15 mg/L

De acordo com a análise realizada, há parâmetros que necessitam de atenção, pois apresentam valores acima do permitido pela legislação, na qual a lagoa precisa se adequar para a prática de atividades esportivas.

Estes parâmetros elevados são decorrência de nutrientes provenientes da decomposição da matéria orgânica que libera o nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) que é levada para o lago através de poeira e enxurradas, galhos, folhas, entre outros constituintes das águas pluviais que incidem nas ruas e calçadas do bairro. Com esta disponibilidade de nutrientes, surtos de algas podem aparecer, principalmente quando os parâmetros Nitrogênio e Fósforo atingem valores elevados.

Outro ponto de fornecimento de matéria orgânica são as plantas aquáticas presentes na lagoa. Apesar dessas plantas serem benéficas para o tratamento das águas, a falta de manutenção, com a retirada de plantas mortas, pode acarretar também em material orgânico depositado no fundo da lagoa.

Diante desta problemática, a Secretaria de Meio Ambiente entende que ações de controle devam ser tomadas para cessar a incidência destes nutrientes no corpo aquático, através da contratação de um empresa especializada que fará a coleta, tratamento e monitoramento dessa água para reduzir os níveis de nutrientes presentes.

Este tratamento será realizado por meio de produtos algicidas e biorremediadores, sendo os algicidas com composição química iguais aos que são utilizados em lagos ornamentais e de tanques de criação de peixes, sendo inofensivos à vida aquática e os biorremediadores compostos por micro-organismos naturais benéficos, que atuam na degradação dos poluentes orgânicos existentes em corpos d'água, com registro na ANVISA e/ou IBAMA, assegurando a compsiçao destes micronutrientes. Abaixo, detalhamos esses processos:

- ***Biorremediadores***: a biorremediação, também chamada de remediação biológica, é uma técnica utilizada para minimizar os impactos ambientais causados pela poluição. São utilizados agentes biológicos degradadores, particularmente microorganismos (bactérias, fungos, leveduras), enzimas, etc., os quais desintoxicam as áreas contaminadas pela poluição. Com isso, eles removem ou neutralizam diversos poluentes tóxicos (orgânicos e inorgânicos) do meio ambiente, os quais estão presentes nos solos, águas (superficiais ou subterrâneas), dentre outros. Estes produtos promovem a manutenção do ciclo biológico do nitrogênio (amônia, nitrito, e nitrato) reduzindo também matéria orgânica, garantindo uma melhor qualidade da água e consequentemente reduzindo e controlando algas indesejáveis.

- ***Algicidas***: o algicida é um produto químico usado na água para eliminar as algas já presentes e prevenir que novas se proliferem. Sua composição química e concentração são adequadas para a vida aquáticam sendo usado largamente em lagos ornamentaise de tanques de criação de peixes, sendo inofensivos à vida aquática.

A empresa contratada será responsável pelas coletas e análises de água, aplicação de produtos fornecidos pela administração e monitoramento das águas da lagoa mensalmente e emissão de relatórios técnicos periódicos.

Os produtos químicos necessários ao controle das algas verdes serão fornecidos exclusivamente pelo Município, competindo à contratada:

- orientar tecnicamente quanto à correta utilização, dosagem e método de

Rua Passos de Oliveira, 1101 - São José dos Pinhais - Paraná CEP 83030-720 **Fone: (41)3381-6800**

aplicação;

- verificar previamente as condições de uso e validade dos produtos disponibilizados;

- comunicar formalmente à fiscalização qualquer inadequação técnica do produto fornecido.

A contratada não será responsável pelo fornecimento, aquisição ou armazenamento dos produtos químicos.

As reaplicações do controle químico somente poderão ser realizadas mediante autorização formal e prévia da fiscalização, caracterizada por:

- emissão de Ordem de Serviço específica ou documento equivalente no sistema oficial de compras/contratos do Município;
- indicação expressa da lagoa a ser tratada, data prevista, metodologia e quantitativos estimados;
- justificativa técnica baseada em relatório de monitoramento ambiental.

Não será devido qualquer pagamento por reaplicações executadas sem a devida autorização formal.

2. Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

O objeto a ser contratado está contemplado no Plano de Contratação Anual 2026, memorando 035/2026

3. Descrição dos requisitos da contratação

- A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica.

- O prazo de vigência do Instrumento Contratual será de 12 (doze) meses, contados a partir da sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos do art. 107 da Lei nº 14.133/2021, mediante interesse da Administração e comprovação de vantajosidade.

- A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes, seus anexos e sua proposta, se for o caso, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do serviço.

- Atendam às exigências de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnica.
- Executar os serviços conforme normas ambientais e de segurança;
- Isolar e sinalizar adequadamente as áreas durante a aplicação;
- Apresentar relatórios técnicos e ambientais;
- Responsabilizar-se por eventuais danos ambientais.

4. Estimativas das quantidades para a contratação

A estimativa de quantidade para a futura contratação teve por base as demandas atuais e futura criação do Parque Polder Cidade Jardim.

III. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

Rua Passos de Oliveira, 1101 - São José dos Pinhais - Paraná CEP 83030-720 **Fone: (41)3381-6800**

1. Levantamento de Mercado

Foram realizados orçamentos com empresas especializadas neste serviço.

2. Estimativa prévia do valor da contratação

A estimativa da Administração para a contratação do serviço durante o período de 01 ano é de R$ 152.160,00 (cento e cinquenta e dois mil e cento e sessenta reais)

IV. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

1. Descrição da solução como um todo

A solução adotada prioriza métodos ambientalmente sustentáveis, evitando o uso de produtos químicos agressivos e intervenções mecânicas invasivas, reduzindo riscos ambientais e assegurando a continuidade do tratamento ao longo do tempo. Dessa forma, busca-se garantir a melhoria progressiva da qualidade da água, o controle da proliferação de algas e a preservação das funções ecológicas e paisagísticas das lagoas, contribuindo para a adequada gestão ambiental dos corpos hídricos.

2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

O objeto da licitação possui natureza integrada e contínua, envolvendo aplicação de produtos biológicos, monitoramento da qualidade da água, coleta de amostras e elaboração de relatórios técnicos, etapas interdependentes entre si. O parcelamento do objeto poderia comprometer a eficiência do tratamento, a padronização metodológica e a responsabilização técnica, além de não representar vantagem econômica ou operacional. Assim, o não parcelamento atende aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

3. Contratações correlatas e/ou interdependentes

Não existem, no momento, contratações correlatas e/ou interdependentes.

4. Resultados pretendidos

Com essa contratação, pretende-se alcançar a melhoria contínua da qualidade ambiental dos corpos hídricos, por meio do controle sustentável da proliferação excessiva de algas e do equilíbrio dos parâmetros físico-químicos e biológicos da água.

5. Providências a serem adotadas

A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por servidor ou comissão designada pelo Município de São José dos Pinhais.

6. Possíveis impactos ambientais

Rua Passos de Oliveira, 1101 - São José dos Pinhais - Paraná CEP 83030-720 **Fone: (41)3381-6800**

- Proibição de uso de produtos que causem mortandade de peixes;
- Respeito às resoluções CONAMA sobre qualidade da água;
- Comunicação prévia ao órgão ambiental municipal, quando exigido;
- Plano de contingência ambiental em caso de impactos não previstos;
- Destinação ambientalmente adequada de resíduos e embalagens.

V. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

1. Viabilidade da Contratação

A viabilidade consiste na contratação de empresa especializada para a prestação de serviços continuados de biorremediação de algas nas lagoas do Polder Cidade Jardim e do Parque São José, com foco no controle do crescimento excessivo de algas, na melhoria da qualidade da água e na manutenção do equilíbrio ambiental desses corpos hídricos urbanos.

Os serviços compreendem a aplicação mensal de produtos biorremediadores, devidamente registrados e ambientalmente adequados, destinados à redução de algas e à decomposição de matéria orgânica, atuando de forma sustentável, sem causar impactos negativos à fauna, à flora aquática ou à saúde pública.

A solução inclui ainda o monitoramento técnico sistemático das lagoas, com acompanhamento dos parâmetros físicos, químicos e biológicos relevantes, permitindo a avaliação contínua da eficácia do tratamento aplicado e a identificação precoce de eventuais alterações na qualidade da água. Esse monitoramento subsidia ajustes técnicos no manejo, quando necessários, garantindo maior eficiência e previsibilidade dos resultados.

Como parte integrante da solução, está prevista a coleta periódica de amostras de água para análise laboratorial, conforme metodologia e frequência definidas no contrato e na legislação ambiental vigente. As análises permitirão verificar indicadores como turbidez, presença de algas, nutrientes, oxigênio dissolvido e outros parâmetros pertinentes, servindo de base para relatórios técnicos e para a tomada de decisão pela Administração Pública.

A empresa contratada deverá fornecer relatórios técnicos mensais, contendo a descrição das atividades executadas, os produtos aplicados, os resultados do monitoramento e das análises de água, bem como a avaliação da evolução das condições ambientais das lagoas, assegurando transparência, rastreabilidade e controle da execução contratual.

Dessa forma, a solução proposta integra tratamento ambiental, monitoramento técnico e análise de dados, configurando uma abordagem preventiva e corretiva, contínua e sustentável, voltada à preservação das lagoas, à melhoria do aspecto paisagístico e à garantia de condições ambientais adequadas para uso público e convivência da população.

ASSINATURAS

Rua Passos de Oliveira, 1101 - São José dos Pinhais - Paraná CEP 83030-720 **Fone: (41)3381-6800**

Equipe de Planejamento da Contratação e Autoridade Competente nos termos do art. 83 do Decreto Municipal n.° 5.807, de 29 de dezembro de 2023.

Documento assinado digitalmente
gov.br
EDILAINE VIEIRA DA SILVA
Data: 13/03/2026 15:51:35-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Edilaine Vieira da Silva
Equipe de Planejamento

Documento assinado digitalmente
gov.br
AHIRTON SDROIESK JUNIOR
Data: 13/03/2026 15:58:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ahirton Sdroiesk Junior
Secretário Municipal em exercício/ Autoridade Competente

Rua Passos de Oliveira, 1101 - São José dos Pinhais - Paraná CEP 83030-720 **Fone: (41)3381-6800**