



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

Aquisição e instalação de bombas submersíveis trifásicas e quadros de comando e força para o sistema de tratamento de esgoto dos loteamentos do Município de Içara.

1 - JUSTIFICATIVA

O município de Içara, situado no estado de Santa Catarina, tem experimentado um significativo crescimento populacional ao longo dos anos. Este aumento demográfico foi acompanhado pela expansão urbana, com a criação de novos loteamentos e edificações, contribuindo para uma descentralização do núcleo urbano original. Este fenômeno resultou em um incremento considerável no número de residências dispersas pelo território municipal.

Historicamente, a cidade de Içara não teve acesso ao sistema de tratamento de esgoto gerido pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN), o que levou à necessidade de soluções alternativas para o manejo dos efluentes. Em resposta a esta lacuna, foram desenvolvidas mini estações de tratamento de esgoto nos próprios loteamentos. A implementação destas estações variou, sendo realizada em alguns casos pelas loteadoras, em outros pelo Município de Içara e, em situações particulares, pelos próprios cidadãos de forma colaborativa.

Com o passar dos anos e o uso contínuo, essas mini estações começaram a enfrentar diversos problemas operacionais, uma consequência natural do desgaste temporal e da constante demanda. Essas dificuldades vão desde a degradação física das instalações até falhas nos processos de tratamento em si, resultando em uma série de problemas ambientais e de saúde pública. Entre as complicações mais comuns estão a emissão de odores desagradáveis, o entupimento dos sistemas e a ineficiência na depuração dos efluentes, o que compromete a qualidade da água e do ambiente local.

Contudo, apesar desses avanços, ainda existe a necessidade urgente de manter e melhorar as mini estações de tratamento de esgoto existentes nos loteamentos. A manutenção adequada dessas instalações é crucial para assegurar o pleno funcionamento do sistema de esgoto do município, mitigando os impactos ambientais negativos e promovendo um ambiente saudável e sustentável.

Diante dessa realidade, torna-se imperativo a contratação de uma empresa especializada para o fornecimento e instalação de bomba submersível trifásica e quadro de comando e força, incluindo todas as conexões do sistema de tratamento de esgoto dos loteamentos do município. O foco deste serviço será a substituição das bombas de submersão, de componentes associados e quadro de comando e força que não tiverem mais condições de uso, como cabos elétricos, sensores, boias e capacitores, essenciais para o bom funcionamento das estações ou, nos locais onde não há o item disponível, que seja procedida a instalação do mesmo.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



Esta iniciativa é fundamental para complementar os esforços já empreendidos pelo município através do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAEE), assegurando a eficácia do sistema de tratamento de esgoto em Içara, e reflete o compromisso do Município com a melhoria contínua da infraestrutura urbana e com a promoção do bem-estar coletivo, alinhando-se às necessidades emergentes da população e aos princípios de desenvolvimento sustentável.

Desta forma justifica-se a contratação de empresa especializada para o fornecimento e instalação de bomba submersível trifásica e quadro de comando e força, incluindo todas as conexões (até 1,5m de raio onde a bomba for instalada) do sistema de tratamento de esgoto dos loteamentos do município.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

Considerando que a nova lei de licitações passou a ter vigência de forma exclusiva a partir do dia 01 de janeiro de 2024, e que esta administração está em fase de avaliação das medidas necessárias para a melhor adequação a nova lei, qual seja, a Lei 14.133/2021, denotamos não haver, ainda, um Plano de Contratação Anual (PCA), isto porque o referido plano encontra-se em fase de elaboração. Apesar da ausência de um Plano de Contratação Anual, a presente ação deste ente está amparada na legislação e nos princípios regidos pela Lei vigente.

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1 Iniciar o fornecimento dos bens, imediatamente, após a assinatura do Contrato e, por conseguinte, o recebimento da ordem de fornecimento e Nota de Empenho emitida pelo setor competente.

3.2 O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas.

3.3 O serviço contratado deve ser prestado nos locais estipulados pela Prefeitura Municipal de Içara sem custo adicional a administração.

3.4 A administração rejeitará o fornecimento executado em desacordo com os termos deste edital.

3.5 A contratada deve fornecer todos os equipamentos, ferramentas e transporte e/ou qualquer outra despesa necessária à execução dos serviços a serem prestados.

3.6 A contratada deve fornecer materiais resistentes com boa durabilidade.

3.7 Cumprir impreterivelmente todos os prazos e condições exigidas observando a data, horários e o local que se deva realizar a prestação do serviço contratado, podendo sofrer as penalidades cabíveis pelo descumprimento.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



3.8 A contratada reconhece ao Município de Içara o direito de, a critério deste descontar dos pagamentos devidos o valor de multas e demais sanções pecuniárias previstas neste Contrato.

3.9 A contratada não poderá sem anuência do Município de Içara modificar quaisquer especificações deste Contrato, sua gestão será feita exclusivamente pela autoridade cabível, designada pela Administração.

3.10 A contratada fica obrigada a permitir e facilitar a fiscalização ou supervisão no ato da entrega, devendo prestar as informações e esclarecimentos solicitados.

3.11 Comunicar ao Fiscal designado pelo secretário da pasta, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

3.12 A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.

3.13 A contratada deverá seguir rigorosamente as normas e padrões estabelecidos em lei, bem como diligenciar para que o bem a ser entregue esteja em perfeitas condições, não podendo conter quaisquer vícios.

3.14 A contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação que lhe foram exigidas na licitação.

3.15 A contratada será responsável pelo transporte do produto até o local definido para entrega e, em caso de retirada do produto para implementação ou substituição ou devolução, todas as despesas inerentes correrão por conta do contratado.

3.16 Providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela CONTRATANTE, referentes à forma de fornecimento do objeto e ao cumprimento das demais obrigações assumidas neste Contrato.

3.17 Prover todos os meios necessários à garantia da plena operacionalidade do fornecimento, inclusive considerados os casos de greve ou paralisação de qualquer natureza.

3.18 Comunicar imediatamente à CONTRATANTE qualquer alteração ocorrida no endereço físico ou eletrônico, conta bancária e outras necessárias para recebimento de notificações. Caso a contratante tente contato com a contratada por 3 (três) tentativas sem a devida resolução, será aplicada as devidas sanções administrativas.

3.19 A CONTRATADA está obrigada a comunicar à fiscalização designada pela CONTRATANTE, quando verificar quaisquer condições inadequadas à execução dos serviços ou a iminência de fatos que possam prejudicar a perfeita execução do objeto deste termo.

3.20 Os itens licitados devem ser fornecidos durante o prazo de validade da Ata de Registro de Preços.

3.21 A contratada será responsável pelos danos causados direta ou indiretamente à Administração, bem como a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, não excluindo ou



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



reduzindo esta responsabilidade à fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

3.22 A contratada deverá entregar durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços a mesma marca dos produtos apresentados na proposta. Caso houver a necessidade de troca de marca, a Contratante deverá ser comunicada e autorizar, devendo a Contratada realizar os devidos apontamentos cabíveis. A troca poderá ser autorizada ou Negada pela Contratante.

3.23 A Contratada será responsabilizada pelo descumprimento das normas legais e infralegais na execução desta Contratação.

3.24 A empresa deve dispor de todos os equipamentos e ferramentas necessários para a execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva.

4. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A relação dos serviços necessários para contemplar a solução, bem como a estimativa das quantidades a serem contratadas são apresentadas na tabela a seguir e estão justificadas com base nos levantamentos realizados nos orçamentos obtidos:

IT	QT	UND	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO
1	10	UN	Aquisição e instalação de quadro de comando e força 700x500x250 com componentes de automação para bomba de tratamento de esgoto do sistema de tratamento de esgoto dos loteamentos do município.
2	10	UN	Bomba Submersa 4CV - 380V Trifásica
3	15	MT	Cano galvanizado 3" para bomba submersa do tratamento de afluentes;
4	8	UND	Válvula de retenção galvanizada 3" para bomba submersa do tratamento de afluentes
5	5	UND	Luva galvanizada 3"
6	7	UND	Curva galvanizada 3" para bomba submersa do tratamento de afluentes;
7	5	UND	Nipel galvanizada 3" para bomba submersa do tratamento de afluentes;
8	8	UND	Suporte para fixação da bomba e canos para bomba submersa do tratamento de afluentes;
9	10	UND	Grade de proteção de dejetos para bomba submersa do tratamento de afluentes;
10	8	UND	Tornearia nos canos galvanizados
11	3	UND	Inversor de Frequência Trifásico 380V 50/60Hz 3.7kW (5CV / 380V)
12	8	UND	Relé Bomba Condomínio 220V (Acionamento Alternado) - RBCONDS-220V
13	4	UND	Buzzer e Sinalizador Luminoso AD22-220 Som Intermitente 220Vca 72dB Furação 822mm
14	8	UND	Base para Relé Acoplador Fino 220Vca
15	10	UND	Relé Acoplador Fino Para Base 220Vca
16	10	UND	Base para Relé Acoplador Fino 24Vcc
17	10	UND	Relé Acoplador Fino Para Base 24Vcc
18	8	UND	Relé de Nível RSNI Inferior 3 Eletrodos 220Vca (Para Esvaziamento)
19	5	UND	Relé Falta de Fase Trifásico RPS-FF 380V - Modelo Com ou Sem Neutro



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA



20	9	UND	Eletrodo para Relé de Nível tipo Pêndulo (sem cabo)
21	10	UND	Contator IC 1801 INF 18A Bobina 220Vca
22	7	UND	Relé Térmico JR28-1312 Ajuste 5,5-8A
23	10	UND	Chave Boia Com Cabo com 2 mts
24	8	UND	Sinaleiro LED AD22-G2 Verde 24Vcc/Vca 822mm
25	8	UND	Sinaleiro LED AD22-R2 Vermelho 24Vcc/Vca 822mm
26	8	UND	Sinaleiro LED AD22-G Verde 127/220Vca 822mm
27	8	UND	Sinaleiro LED AD22-R Vermelho 127/220Vca 822mm
28	7	UND	Disjuntor DIN Trifásico de 25A. Curva C-6ka-
29	3	UND	Interruptor Diferencial DR Tetrapolar de 40A com 30mA
30	12	UND	Rebobinagem da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
31	22	UND	Rolamento da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
32	12	UND	Encamizamento do eixo
33	22	UND	Retentores da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
34	12	UND	Selo mecânico da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
35	12	UND	Jogo de borracha
36	12	LT	Óleo
37	12	UND	Montagem dos componentes da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
38	12	UND	Pintura da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
39	12	UND	Borne
40	50	MT	Cabo PP 3x2.5mm da bomba submersa até 4cv trifásico 380v
41	300	HR	Mão de obra preventiva e corretiva em painéis e bombas de submersão de tratamento de esgoto

5 LEVANTAMENTO DE MERCADO

A manutenção/instalação eficiente das mini estações de tratamento de esgoto é crucial para garantir a saúde pública e a preservação ambiental no município de Içara/SC. Diante disso, é essencial considerar diferentes abordagens para a realização desses serviços. Este documento não explora alternativas para a contratação de serviços de manutenção deste termo, por haver processos apartados destes que visam exatamente os referidos serviços, focando este, portanto, na aquisição e instalação de bombas submersíveis trifásicas e quadros de comando e força, incluindo todas as conexões do sistema de tratamento de esgoto dos loteamentos do município.

VANTAGENS:

- **Eficiência energética:** Bombas submersíveis trifásicas geralmente são mais eficientes em termos energéticos, o que pode resultar em economia de energia elétrica para a prefeitura a longo prazo.
- **Desempenho e durabilidade:** Este tipo de bomba é conhecido por sua alta capacidade de bombeamento e resistência, sendo capaz de lidar com demandas de saneamento de forma eficaz e duradoura.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA



- **Manutenção simplificada:** As bombas submersíveis trifásicas tendem a exigir menos manutenção em comparação com outros tipos de bombas, o que pode reduzir os custos operacionais e o tempo de inatividade das instalações de saneamento da prefeitura.
- **Manutenção do preço e segurança de fornecimento:** Como trata-se de um registro de preços, licitar o item em epígrafe traz segurança à administração em caso de necessidade de compra e um preço compatível com o mercado.

DESVANTAGENS:

- **Requerimentos elétricos:** A instalação de bombas submersíveis trifásicas pode exigir adaptações ou investimentos adicionais na infraestrutura elétrica, especialmente se não houver disponibilidade de alimentação trifásica na área de instalação, o que pode aumentar os custos e a complexidade do projeto.
- **Necessidade de mão de obra especializada:** A operação e a manutenção de bombas submersíveis trifásicas podem exigir mão de obra especializada e treinada, o que pode representar um desafio para a prefeitura em termos de contratação e capacitação de pessoal.

Contratação ou Capacitação de Servidores Próprios:

I - Necessidade de Capacitação Intensiva: A manutenção de sistemas de tratamento de esgoto requer conhecimentos técnicos especializados. A capacitação adequada dos servidores municipais demandaria um investimento significativo em treinamento, tanto em termos de tempo quanto de recursos financeiros.

II - Aquisição de Ferramentas e Equipamentos: Para realizar a manutenção de forma eficaz, seria necessário adquirir um conjunto específico de ferramentas e equipamentos de diagnóstico. Este investimento inicial pode ser considerável, aumentando os custos para o município.

III - Desvio de Foco: O objetivo principal do município de Içara não inclui a operação direta de serviços técnicos de manutenção de esgoto. Desviar recursos para estabelecer esta capacidade pode afetar outras áreas de responsabilidade municipal, onde esses recursos poderiam ser mais eficazmente empregados.

IV - Tempo para Implementação: Desenvolver uma equipe interna competente para lidar com a manutenção/instalação exigiria um período significativo, durante o qual as mini estações de tratamento de esgoto poderiam continuar a operar abaixo do ideal, exacerbando problemas existentes.

V - Onerosidade: Além dos custos de treinamento e equipamento, haveria custos contínuos associados ao emprego de pessoal dedicado, incluindo salários, benefícios e seguros. Isso representaria um compromisso financeiro contínuo para o município.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



Análise:

Considerando as desvantagens apresentadas, a curto prazo, a opção de contratar ou capacitar servidores próprios para a realização deste serviço não parece ser a mais adequada para o município de Içara. Além dos significativos investimentos iniciais necessários e do tempo requerido para a implementação, há a consideração importante de que a manutenção de sistemas de tratamento de esgoto não constitui uma competência central do município, sendo amplamente viável contratar empresa especializada para fornecer e instalar o item em questão.

Considerando as vantagens apresentadas, a aquisição e instalação dos itens deste termo parece ser o mais adequado para o município de Içara, visto que os mesmos são essenciais para o bom funcionamento do sistema de tratamento de esgoto do município.

Conclusão:

As soluções descritas no primeiro parágrafo apresentam-se como viáveis, naturalmente há vantagens e desvantagens que devem ser cuidadosamente avaliadas pelo município de Içara. A aquisição e instalação dos itens deste termo, por hora, oferecem maior flexibilidade e controle sobre os custos, sendo uma opção atraente para o município que busca eficiência e economia.

6. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A presente pesquisa se desenvolveu a partir da natureza do(s) objeto(s) a qual o processo se refere, respeitando a média de custo no ramo do mercado, de modo a se obter fontes aptas a corroborar e fornecer arcabouço teórico a sustentar os dados obtidos em etapa posterior.

6.1 O valor estimado da contratação é de R\$ 391.438,10 (trezentos e noventa e um mil reais e quatrocentos e trinta e oito reais e dez centavos).

6.2 Foram realizados orçamentos em empresas especializadas no fornecimento das referidas bombas e quadros, incluindo-se o custo de deslocamento, ferramentas necessárias, serviços envolvidos e eventual troca de componentes das bombas.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

7.1 A solução proposta é a Aquisição e instalação de bombas submersíveis trifásicas e quadros de comando e força para o sistema de tratamento de esgoto dos loteamentos do município. A solução se justifica no Item segundo.

7.2 Os requisitos da contratação encontram-se elencados no Item terceiro.

7.3 A prestação do serviço será conforme solicitação do responsável designado pelo secretário da pasta em momento posterior, quando da solicitação de fato.

7.4 O pagamento será efetuado em até 30 dias após a entrega/prestação do produto sem



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



qualquer tipo de vício, com a devida emissão de nota fiscal.

7.5 A execução do serviço deverá iniciar em até 24 (vinte e quatro) horas após demanda expedida pelo setor responsável. Conforme a gravidade da situação exposta, o serviço deve ser entregue no prazo de até 5 (cinco) dias úteis.

7.6 A vigência do contrato será de 12 (*doze*) meses podendo ser prorrogado por igual período mediante interesse das partes caso possuírem requisitos favoráveis o suficiente para a devida extensão contratual.

7.7 A entrega do objeto, carga, descarga, instalação, despesas de tributos, encargos trabalhistas, previdenciários e demais custos decorrentes do fornecimento e/ou substituições do objeto, deve ser de responsabilidade da contratada, sem ônus para contratante.

7.8 O(s) produto(s) requisitado deve ser qualidade sob pena de sofrer as sanções legais aplicáveis caso a contratada ludibrie a contratante.

7.9 A contratada deve ser obrigada a reparar os prejuízos que causar a Contratante ou a terceiros, decorrentes de falhas nos produtos ou de sua respectiva entrega ou ainda relacionados à fabricação.

7.10 A Licitação será via Sistema de Registro de Preços, utilizando a modalidade Pregão Eletrônico tipo Menor Preço global, permitindo que a Administração adquira o item à medida que for sendo necessário, respeitando os limites orçamentários sem gastos onerosos.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

Em virtude das características amparadas no atendimento das demandas do objeto deste Estudo, optou-se pelo certame global. É necessário salientar que a justificativa para a indivisibilidade levou em consideração as características técnicas e melhor eficiência na prestação dos serviços.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O objetivo principal deste contrato de aquisição e instalação de bombas submersíveis trifásicas e quadros de comando e força para o sistema de tratamento de esgoto no município de Içara, SC, é assegurar a eficiência e eficácia do sistema de saneamento básico, mitigando impactos ambientais adversos e promovendo a saúde e o bem-estar da comunidade. Para alcançar esses fins, espera-se que o investimento nos itens citados resulte nos seguintes desfechos:

1. Melhoria da Qualidade do Tratamento de Esgoto:

- Alcançar um nível ótimo de operação das mini estações de tratamento, resultando na efetiva remoção de contaminantes e na redução significativa de poluentes liberados no meio ambiente.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



2. Redução de Incidentes Ambientais:

- Diminuir drasticamente o número de incidentes relacionados à liberação de efluentes não tratados ou inadequadamente tratados, evitando a contaminação de corpos hídricos e solos, bem como a propagação de doenças.

3. Conformidade com Normas Ambientais:

- Garantir que todas as operações de tratamento de esgoto e as atividades de manutenção estejam em plena conformidade com a legislação ambiental vigente, minimizando riscos legais e penalidades para o município.

4. Aumento da Eficiência Operacional:

- Melhorar a eficiência operacional das mini estações de tratamento de esgoto através da manutenção preventiva e corretiva, assegurando a continuidade dos serviços sem interrupções significativas.

5. Extensão da Vida Útil dos Equipamentos:

- Prolongar a vida útil dos equipamentos e infraestruturas das mini estações de tratamento, através de manutenções regulares e corretivas, reduzindo a necessidade de investimentos futuros em novas aquisições.

6. Transparência e Responsabilidade:

- Estabelecer um processo transparente e responsável de manutenção, com a elaboração de relatórios detalhados e a prestação de contas sobre os serviços realizados, fortalecendo a confiança da comunidade no gerenciamento dos recursos públicos.

7. Promoção da Sustentabilidade:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável do município, através da gestão eficaz do tratamento de esgoto, preservando os recursos hídricos e promovendo a saúde pública e a qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

Estes resultados pretendidos refletem o compromisso do município de Içara com a melhoria contínua da infraestrutura de saneamento básico, alinhando-se aos objetivos de desenvolvimento sustentável e às expectativas da comunidade. A realização desses objetivos será fundamental para assegurar o sucesso do contrato e a satisfação das necessidades do município e de seus cidadãos.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO E/OU INTERDEPENDENTES

Ante o exposto, merece nota que, para a contratação pretendida, não haverá adoção de providências prévias no âmbito da Administração para a prática do ato pretendido, e que serão seguidas as orientações na correta execução das obrigações do



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA



contrato.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não foi identificada outras contratações correlatas e/ou interdependentes.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A manutenção inadequada das mini estações de tratamento de esgoto, especialmente em áreas urbanas descentralizadas como os presentes no município de Içara, SC, pode acarretar uma série de impactos ambientais significativos. A eficácia do tratamento de esgoto é crucial para proteger os ecossistemas locais, a saúde pública e a qualidade de vida da população. A seguir, são descritos os principais impactos ambientais relacionados à manutenção deficiente ou a falta dessas estações:

1. Contaminação de Corpos Hídricos

A falta de manutenção adequada pode resultar na liberação de efluentes não tratados ou parcialmente tratados em rios, lagos e lençóis freáticos. Essa contaminação pode levar à eutrofização de corpos hídricos, um processo que esgota o oxigênio na água, prejudicando a fauna aquática e comprometendo a qualidade da água para consumo humano e uso agrícola.

2. Propagação de Doenças

Esgotos não tratados são fontes de patógenos, como bactérias, vírus e parasitas, que podem contaminar águas superficiais e subterrâneas. A exposição a esses patógenos aumenta o risco de doenças diarreicas, hepatite, febre tifoide, cólera, entre outras, afetando diretamente a saúde pública.

3. Poluição do Solo

O vazamento ou a infiltração de efluentes não tratados no solo pode alterar sua composição química, afetando a fertilidade do solo, prejudicando a vegetação e contaminando as plantações. Isso não só impacta a biodiversidade local, mas também pode comprometer a segurança alimentar.

4. Desequilíbrio Ecológico

Os componentes químicos e orgânicos presentes nos efluentes podem alterar significativamente os ecossistemas locais. A alteração dos habitats naturais pode levar à



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA**



perda de biodiversidade, afetando a fauna e a flora locais e reduzindo a resiliência dos ecossistemas frente a mudanças ambientais.

5. Emissão de Odores

A decomposição anaeróbia de esgotos não tratados gera a liberação de gases como metano (CH₄) e sulfeto de hidrogênio (H₂S), ambos com odores fortes e desagradáveis. Esses odores não só causam desconforto para a população local, mas também indicam a presença de uma gestão ineficaz do tratamento de esgoto.

6. Impacto na Vida Aquática

A liberação de nutrientes, como nitrogênio e fósforo, em corpos hídricos pode causar um crescimento excessivo de algas, que bloqueia a luz solar e reduz o oxigênio disponível na água, levando à morte de peixes e outros organismos aquáticos.

7. Aumento de Custos com Saúde Pública

Os impactos na saúde pública gerados pela exposição a esgotos não tratados ou inadequadamente tratados podem levar a um aumento dos custos com saúde, devido ao tratamento de doenças relacionadas à contaminação e à necessidade de medidas preventivas adicionais.

Estes impactos destacam a importância de manter um sistema eficaz de tratamento de esgoto e reforçam a necessidade de ações proativas para a manutenção e melhoria contínua das mini estações de tratamento de esgoto, visando proteger a saúde pública e o meio ambiente.

13. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Os estudos preliminares evidenciaram que a contratação do objeto licitado se mostra possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE IÇARA



14. APROVAÇÃO E ASSINATURA

O Estudo Técnico Preliminar foi aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes do município de Içara, conforme listagem abaixo:

INTEGRANTE TÉCNICO	INTEGRANTE REQUISITANTE
Andreia Bazik Jacques Matrícula: 501812 Içara, 03 de abril de 2024	Márcio Realdo Toretti Matrícula: 14438 Içara, 03 de abril de 2024

AUTORIDADE MÁXIMA
Márcio Serafim Fólis Secretário Municipal da Fazenda