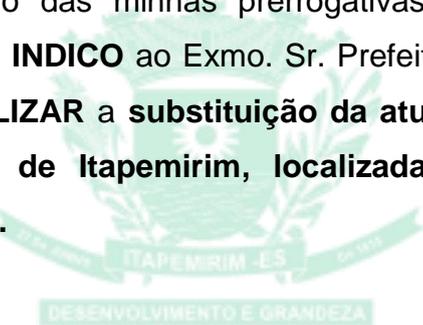


INDICAÇÃO Nº _____ /2025

Vereador: Paulo de Oliveira Cruz Neto

Caros Edis,

Nesta oportunidade, usando das minhas prerrogativas expressas no Regimento Interno dessa Casa de Leis, **INDICO** ao Exmo. Sr. Prefeito **Genesis Alves Bechara**, na forma regimental, **VIABILIZAR** a **substituição da atual Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Itapemirim, localizada na sede, popularmente conhecida como "Pinicão"**.



Paulo de Oliveira Cruz Neto

Vereador – Podemos



 (28) 352-6280

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 www.camaraitapemirim.es.gov.br



JUSTIFICATIVA

A presente indicação tem como finalidade **considerar o atual estado da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)** do Município de Itapemirim, localizada na sede, popularmente conhecida como "**Pinicão**", e sugerir ao Poder Executivo Municipal, a substituição da referida estação, que hoje opera com uma metodologia aeróbica tradicional, que atualmente se encontra ultrapassada e ineficaz, não realizando o tratamento adequado do esgoto que recebe.

Ressalta-se que o esgoto tratado no "Pinicão" não provém somente da sede do município. Os bairros Campo Acima e parte da Barra também têm seus efluentes encaminhados para esta estação, o que torna sua sobrecarga ainda mais crítica e aumenta a urgência por uma solução técnica moderna e eficiente.

Neste sentido, indico que o município busque apoio técnico especializado para a elaboração de um novo projeto de Estação de Tratamento de Esgoto, com **tecnologias de última geração**, mais sustentáveis, econômicas e eficazes, como:

Biomassa Aeróbica Granular (Nereda):

- **Funcionamento:** Utiliza bactérias que formam grânulos, permitindo uma sedimentação mais rápida e eficiente.
- **Vantagens:**
 - Elimina a necessidade de unidades de decantação.
 - Dispensa o uso de produtos químicos para sedimentação.
 - Eficaz na remoção de matéria orgânica, fósforo e nitrogênio.
- **Exemplo no Brasil:** A BRK Ambiental implementou a tecnologia Nereda na Estação de Tratamento de Esgoto Tatu, em Limeira (SP), destacando benefícios como economia de espaço, energia e redução no uso de produtos químicos.



Reatores Biológicos de Leito Móvel (MBBR):

- **Funcionamento:** Incorpora biomédias plásticas nos reatores, aumentando a população de microrganismos responsáveis pelo tratamento.
- **Vantagens:**
 - Aumento da eficiência do tratamento em menor espaço.
 - Facilidade de adaptação em sistemas existentes.
 - Redução na geração de lodo.
- **Aplicação:** Ideal para locais com espaço limitado ou necessidade de expansão de capacidade sem grandes alterações estruturais.
- **Exemplo no Brasil:** A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (CASAN) implementou a tecnologia MBBR na Estação de Tratamento de Esgoto Insular, em Florianópolis (SC), visando maior eficiência no tratamento e qualificação do efluente final.

Biorreatores de Membrana (MBR):

- **Funcionamento:** Combina o tratamento biológico com a filtração por membranas, resultando em um efluente de alta qualidade.
- **Vantagens:**
 - Produção de água com baixos níveis de sólidos e microrganismos.
 - Redução do espaço físico necessário para a estação.
 - Facilidade de integração em áreas urbanas densamente povoadas.
- **Consideração:** Embora o custo inicial seja mais elevado, pode ser compensado pela qualidade do efluente e menor necessidade de espaço.
- **Exemplo no Brasil:** A SANASA (Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento) implementou a tecnologia MBR na Estação de Tratamento de Esgoto Capivari II, em Campinas (SP), produzindo água de reúso para fins industriais e contribuindo para a sustentabilidade hídrica da região.



Oxigenação Intensiva com Equipamentos Específicos:

- **Funcionamento:** Equipamentos como o Aerovor capturam oxigênio do ar e o misturam com os efluentes, promovendo a destruição de bactérias anaeróbias responsáveis por odores.
- **Vantagens:**
 - Redução significativa de odores na estação.
 - Melhoria na eficiência do tratamento aeróbio.
- **Exemplo de Implementação:** A Águas de Bombinhas adotou a tecnologia de oxigenação para aprimorar o tratamento de esgoto e minimizar odores em Bombinhas (SC).

Monitoramento e Automação com Internet das Coisas (IoT):

- **Funcionamento:** Sensores conectados monitoram em tempo real parâmetros como qualidade da água, níveis de reservatórios e funcionamento de equipamentos.
- **Vantagens:**
 - Detecção precoce de anomalias, permitindo respostas rápidas a problemas.
 - Otimização do consumo de energia e recursos.
 - Melhoria na eficiência operacional e redução de custos.
- **Aplicação:** Ideal para sistemas que buscam eficiência operacional e redução de custos.

Em especial, ressalto a diferença do **sistema aeróbico tradicional** para o **sistema aeróbico Nereda**, cuja tecnologia representa uma grande evolução frente ao modelo atual. Diferente do sistema tradicional, que exige grandes tanques, alto consumo de energia e gera grande volume de lodo, o Nereda é compacto, mais eficiente, automatizado e tem um desempenho ambiental superior. O ganho ambiental e operacional é claro e bem documentado em diversas cidades brasileiras e do exterior.

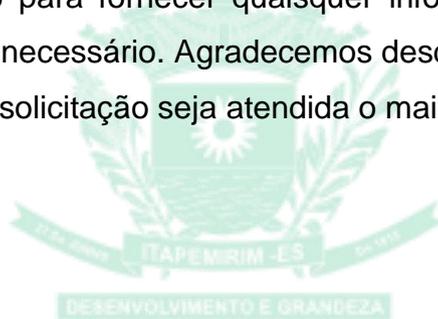


Sugiro ainda que o Município de Itapemirim desenvolva este projeto **em conjunto com o Município de Marataízes**, dada a relevância regional do saneamento e a possibilidade de integração de esforços técnicos e financeiros. A parceria entre os municípios pode viabilizar o acesso a programas de financiamento público e otimizar recursos, promovendo uma solução conjunta para o tratamento de esgoto que beneficie ambas as populações.

Fotos da situação atual do “Pinicão” serão anexadas a esta indicação, com o intuito de ilustrar a real condição da estrutura e reforçar a urgência desta demanda..

Estamos à disposição para fornecer quaisquer informações adicionais e discutir detalhes da solicitação, caso necessário. Agradecemos desde já a atenção e colaboração, na expectativa de que nossa solicitação seja atendida o mais breve possível.

Atenciosamente,



Paulo de Oliveira Cruz Neto
Vereador – Podemos

CÂMARA MUNICIPAL DE
ITAPEMIRIM
PODER LEGISLATIVO

 (28) 352-6280

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 www.camaraitapemirim.es.gov.br





 (28) 352-6280

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 www.camaraitapemirim.es.gov.br





 (28) 352-6280

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 www.camaraitapemirim.es.gov.br



Autenticar documento em <https://camaraitapemirim.splonline.com.br/spl/autenticidade> com o identificador 310033003200300033003A005000, Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



 (28) 352-6280

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 www.camaraitapemirim.es.gov.br



Autenticar documento em <https://camaraitapemirim.splonline.com.br/spl/autenticidade> com o identificador 310033003200300033003A005000, Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



 (28) 352-6280

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 www.camaraitapemirim.es.gov.br



Autenticar documento em <https://camaraitapemirim.splonline.com.br/spl/autenticidade>
com o identificador 310033003200300033003A005000, Documento assinado digitalmente conforme
MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



 (28) 352-6280

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 www.camaraitapemirim.es.gov.br



Autenticar documento em <https://camaraitapemirim.splonline.com.br/spl/autenticidade> com o identificador 310033003200300033003A005000, Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



 (28) 352-6280

 Rua Adiles André Leal, s/n, Serramar, Itapemirim/ES – CEP 29330-000

 camara@camaraitapemirim.es.gov.br

 www.camaraitapemirim.es.gov.br



Autenticar documento em <https://camaraitapemirim.splonline.com.br/spl/autenticidade> com o identificador 310033003200300033003A005000, Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.