

1           **ATA DA CENTÉSIMA QUINQUAGÉSIMA TERCEIRA REUNIÃO ORDINÁRIA DO**  
2           **CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – CONSEMA**  
3

4   Aos oito dias do mês de novembro de dois mil e doze realizou-se a Centésima Quinquagésima  
5   Terceira Reunião Ordinária do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, situado à  
6   Travessa Eng. Acylino de Carvalho, 33 – Centro – Porto Alegre; Sede da SERGS – Sociedade de  
7   Engenharia do Rio Grande do Sul, com o início às quatorze horas, com a presença dos seguintes  
8   Conselheiros: **Sr. Hélio Corbellini**, Presidente do CONSEMA e representante da SEMA; **Sra.**  
9   **Lisiane Becker**, representante da MIRA-SERRA; **Sr. Alexandre Scheifler**, representante da  
10   FETAG/RS; **Sra. Edi Xavier Fonseca**, representante da AGAPAN; **Sr. Clóvis Zimmer**,  
11   representante da FIERGS; **Sr. Ludwig Backup**, representante do IGRÉ; **Sr. Fernando Hartmann**,  
12   representante da SERGS; **Sr. Ivo Lessa**, representante da FARSUL; **Sr. Jurandir João Farias**,  
13   representante da SEINFRA; **Sra. Ana Rosa S. Bered**, representante da ASFEPAM – Corpo Técnico  
14   da FEPAM; **Sr. Joni Kaercher**, representante da SDPI; **Sr. Eduardo Osório Stumpf**, representante  
15   do Fórum dos Comitês de Bacias Hidrográficas; **Sra. Margô Guadalupe Antonio**, representante da  
16   Amigos da Floresta; **Sr. José Homero Finamor Pinto**, representante do CREA/RS; **Sr. Enilson**  
17   **Goncalves**, representante da FEPAM; **Sra. Ana Lúcia Cruz**, representante do SINDIÁGUA/RS;  
18   **Sr. Alberto Niederauer Becker**, representante da SSP; **Sra. Laurie Fofonka**, representante da  
19   SEPLAG; **Sra. Silvia Aparecida Rudek Wathier**, representante da FAMURS; **Sr. Paulo** Brack  
20   representante do INGA; e **Sr. Mauro Kruter Kotlhar**, representante da Secretaria da Saúde.  
21   Justificaram ainda a ausência os seguintes conselheiros: Alexander Cenci, representante da SEAPA;  
22   Paulo José Gallas, representante da SCIT; Itabajara da Silva Vaz Junior, representante do Centro de  
23   Biotecnologia do Estado; Carlos Fernando Niedersberg e Natália Machado Back, representantes da  
24   FEPAM; Eliane Almeida de Souza e Silvana Favreto, representantes da SEDUC; Joarez Miguel  
25   Venço representante da FECOMÉRCIO; João Pessoa R Moreira Junior, representante do  
26   IBAMA/RS (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis -  
27   Superintendência do IBAMA no Rio Grande do Sul); Darci Campani, representante da Instituição  
28   Universitária Pública; e Eduardo Alexis Lobo Alcayaga e Elisabete Zanin, representantes da  
29   Instituição Universitária Privada. Encontravam-se presentes ainda os senhores: Diego Polacchini  
30   Carrillo da ASFEPAM – Corpo Técnico da FEPAM; Tânia N. Miranda da SEPLAG; Rodrigo Pires  
31   do CREA/RS; Luiz E. Elesbão do CREA/RS; Eduardo Magalhães Ballué e Paulo Germano da  
32   CORSAN; Paula de Moura Nunes do SINDIÁGUA/RS e Thiago Krebs da Secretaria Adjunto da  
33   SEMA. Após ter sido verificada a existência de quórum o Senhor Presidente, tomou a palavra e deu  
34   início a reunião fazendo a leitura e submetendo a apresentação da ordem do dia que ficou da  
35   seguinte forma: 1. Ofício: Instituição Universitária Pública; ONG Mira-Serra e Sociedade de  
36   Engenharia do RS; 2. Proposta de Pauta CREA/RS; 3. Agenda de debates CONSEMA 2013/2014 e  
37   4. Assuntos Gerais. Efetuando-se de imediato a leitura do ofício, realizada pelo senhor Thiago  
38   Krebs, subscrito pelas seguintes instituições: Instituição Universitária Pública; ONG Mira-Serra e  
39   Sociedade de Engenharia do RS; (Anexo 01). Sendo aprovado o encaminhamento solicitado pelo  
40   ofício. Após passou-se a apresentação do tema proposto pelo CREA/RS realizada pelo Engenheiro  
41   José Homero Finamor Pinto; (Anexo 02), uma vez concluída a apresentação o senhor presidente  
42   abriu a palavra para as considerações dos conselheiros, a senhora Ana Rosa S. Bered esclareceu o  
43   porquê do estabelecimento da restrição ao lançamento de efluentes no sistema lagunar pelo  
44   Zoneamento Ambiental do Litoral Norte, tendo em vista a extrema fragilidade deste sistema. O  
45   senhor presidente tomou a palavra para expor sua compreensão de que o tema apesar de poder ser  
46   tratado no CONSEMA, não é um tema que lhe caiba resolução, e propõem a retirada do ponto de  
47   pauta da ordem do dia e que a SEMA e a FEPAM façam encaminhamentos conjuntos no sentido de  
48   buscar uma solução com relação ao tema, comprometendo-se que se o mesmo não tiver uma  
49   resolução em um prazo de tempo razoável, o mesmo será trazido novamente ao CONSEMA para  
50   discussão e decisão. Havendo a concordância do plenário o ponto foi retirado da ordem do dia.  
51   Dando seqüência aos debates previstos o senhor Thiago Krebs passou a apresentação da proposta de  
52   Agenda de debates CONSEMA 2013/2014; (Anexo 03). O senhor Thiago Krebs deu início

53 apresentando a lógica com que foi concebido a proposta de Agenda de debates CONSEMA  
54 2013/2014 e o objetivo para o qual a mesma foi criada, apresentou também a metodologia dos  
55 trabalhos a partir daquele momento, onde não seria realizada a discussão de mérito das proposições.  
56 Deu início pelas propostas de Diagnósticos Situacionais (páginas 28 – 45) colocando a  
57 possibilidade de realização de seminários e *workshop* para apresentação e realização de debates  
58 com maior fôlego, fora das plenárias do CONSEMA para otimização das reuniões do conselho em  
59 que devem-se tomar deliberações, tendo em vista também que foram elencados mais de trinta temas  
60 diferentes. Após isto foi colhidas sugestões a serem encaminhadas dentro da viabilidade possível e  
61 aprovada a proposição com dois (02) votos contrários e dezenove (19) votos favoráveis. Dando  
62 seqüência a apresentação seguiu-se as questões referentes a Propostas de Revisão da Legislação  
63 Ambiental, sendo identificadas doze (12) proposições que o senhor chamou a atenção para a  
64 competência do CONSEMA que não é a de revisar a legislação superior, mas regulamentar através  
65 de resoluções, guardando a devida competência de alçada do conselho; o senhor presidente tomou a  
66 palavra para esclarecer que com relação a primeira questão referente a gestão e ao Plano Estadual  
67 de Resíduos Sólidos que por definição do cronograma do Ministério do Meio Ambiente os planos  
68 estaduais deverão estar prontos em dezembro de 2013 e que em janeiro ou fevereiro o CONSEMA  
69 deverá estar discutindo e aprovando o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul; a  
70 segunda questão debatida relacionada a Silvicultura, foi esclarecido que é um tema que já vem  
71 sendo debatido pelo CONSEMA, o que é de conhecimento de todos e que a Câmara Técnica  
72 Permanente de Biodiversidade e Política Florestal esta trabalhando sua regulamentação para ser  
73 submetida ao conselho, sendo assim o tema da silvicultura foi aprovado como pauta da agenda na  
74 esteira do debate que já vem sendo realizado, porém restrito a questão da silvicultura. Unificou-se  
75 os temas da Matriz Energética e da utilização de carvão mineral em um único tema, sob a égide da  
76 Matriz Energética do Estado, sendo lembrado que o tema do carvão esta sendo tratado na Câmara  
77 Técnica Permanente de Recursos Atmosféricos, após tratou-se da proposta de discussão da LC 140  
78 e competências estadual e municipais e todos os seus aspectos, revendo as resoluções do  
79 CONSEMA que discorrem sobre este espectro e correlatos, chamou-se a atenção de que o  
80 CONSEMA já encaminhou a Câmara Técnica Permanente de Assuntos Jurídicos para que realize  
81 este debate e aprovou no dia de hoje que o tema seja tratado também pela Câmara Técnica  
82 Permanente de Gestão compartilhada Estado/Município. O senhor presidente tomou a palavra para  
83 informar que em breve o Governo Federal estará normatizando esta questão através de um decreto  
84 lei, solucionando esta questão. O senhor Thiago relatou que por parte da SEMA o tema referente a  
85 Transgênicos não é de importância sumária para discussão ou deliberação do CONSEMA, após  
86 diversas ponderações foi definido que o tema referente a Transgênicos permanecerá na agenda de  
87 debates. Tendo em vista o esvaziamento do plenário o senhor presidente solicitou a Secretaria  
88 Executiva que realiza-se a conferência de quorum, uma vez observada a inexistência deste o senhor  
89 presidente, inquiriu o plenário se o mesmo tinha interesse em continuar o debate, *ad referendum*,  
90 porém diante da negativa deu por encerrada a reunião, sendo lavrada a presente ata, que vai  
91 assinada pelos Conselheiros presentes à reunião.

92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104

---

**Hélio Corbellini**  
Presidente do CONSEMA  
SEMA

---

**Lisiane Becker**  
MIRA-SERRA

105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156

---

**Alexandre Scheifler**  
FETAG/RS

---

**Joni Kaercher**  
SDPI

---

**Edi Xavier Fonseca**  
AGAPAN

---

**Clóvis Zimmer**  
FIERGS

---

**Ludwig Buckup**  
IGRÉ

---

**Sr. Fernando Hartmann**  
SERGS

---

**Ivo Lessa**  
FARSUL

---

**Jurandir João Farias**  
SEINFRA

157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208

---

**Ana Rosa S. Bered**  
ASFEPAM – Corpo Técnico da FEPAM

---

**Eduardo Osório Stumpf**  
Fórum dos Comitês de Bacias Hidrográficas

---

**Margô Guadalupe Antonio**  
Amigos da Floresta

---

**José Homero Finamor Pinto**  
CREA/RS

---

**Enilson Gonçalves**  
FEPAM

---

**Ana Lúcia Cruz**  
SINDIÁGUA/RS

---

**Alberto Niederauer Becker**  
SSP

---

**Laurie Fofonka**  
SEPLAG

209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226

---

**Silvia Aparecida Rudek Wathier**  
FAMURS

---

**Paulo Brack**  
INGA

---

**Mauro Kruter Kotlhar**  
Secretaria da Saúde

Ao Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA

Prezados(as) Conselheiros(as):

Considerando que:

- 1) Frente à Lei Complementar 140/2011 diferentes interpretações quanto à competência municipal do licenciamento e a forma de exercer esta competência têm sido expressas.
- 2) Mais de 60 municípios gaúchos informaram a SEMA, com base nesta LC, que estão iniciando o licenciamento municipal, sem a qualificação pelo SIGA-RS.
- 3) O processo de qualificação de municípios e o trabalho relacionado pela CT GCEM foi encerrado.
- 4) A Lei Complementar 140/2011 em seu Art. 15 coloca que o município, para licenciar, deve possuir “órgão ambiental capacitado” e “conselho de meio ambiente municipal”, no entanto não qualifica estes conceitos. Ambos os conceitos estão qualificados na Resolução Consema 167/2007.
- 5) Não estando o município qualificado, o licenciamento é atribuição do Estado (Art. 15, LC 140).

As entidades abaixo relacionadas submetem à plenária a seguinte sugestão:

- a) Que seja encaminhada à Câmara Técnica de Gestão Compartilhada Estado-Município a atribuição de rever a Resolução CONSEMA 167/2007 para atender a LC 140/2011.
- b) Que a SEMA encaminhe um ofício àqueles municípios que iniciaram o licenciamento por conta própria, solicitando que comprovem o atendimento aos pré-requisitos da LC 140/11, detalhando o quadro técnico e estrutura que caracterize a qualificação e a regularidade de funcionamento do conselho municipal de meio ambiente.

Sem mais para o momento, subscrevem conjuntamente:

Instituição Universitária Pública

ONG Mira-Serra

Sociedade de Engenharia do RS



# CREA-RS

## CONSEMA

**O Zoneamento Ambiental do  
Litoral Norte**



# Capão da Canoa

## Sistema de Esgotamento Sanitário



# ESGOTO BRUTO



Infiltração em leito de areia

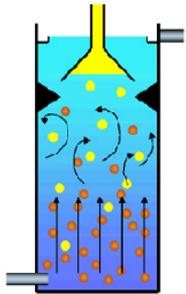
# Lençol Freático

Bacia de Infiltração



## Processo de Tratamento Atual

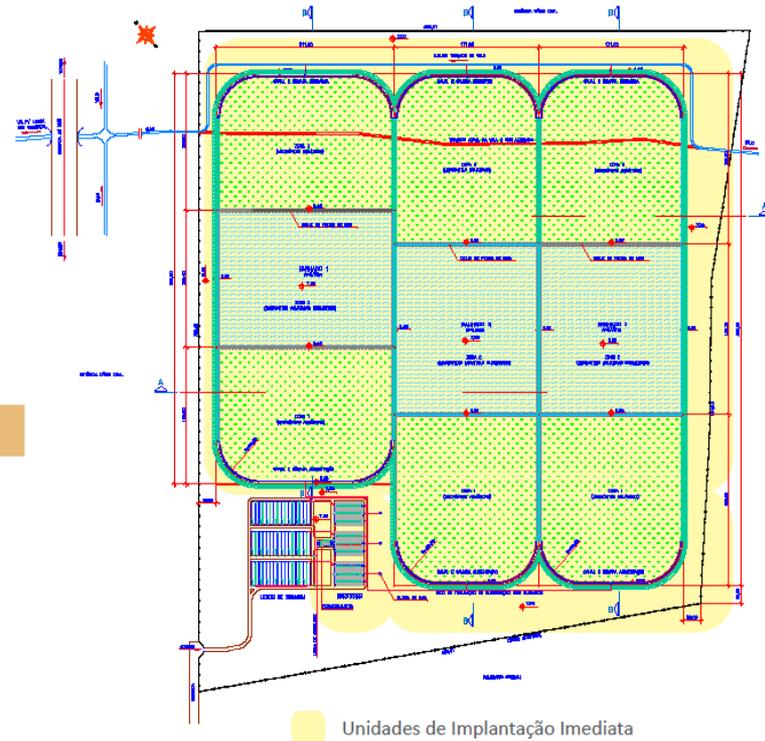
# Bacias de Infiltração



Reatores UASB



Bacia de Infiltração





# ETE Araçá Capão da Canoa



© 2012 MapLink/Tele Atlas



## Estada do Mar

2005

29°43'26.31"S 50°01'00.73"O elev 7 m

Altitude do ponto de visão 1.05 km



# **ETE Araçá**

## **Capão da Canoa**





# Lagoa dos Quadros

← PORTO ALEGRE

**ESTRADA DO MAR**

TORRES →



Pz1•

**LAGOA**

CHEGADA DO ESGOTO BRUTO

PORTÃO

Pz2•

PRINCIPAL

1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27

PONTO MONITORADO

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28

**LAGOA ARTIFICIAL DA ETE**

PORTÃO  
FUNDOS

Pz4•





# SES Capão da Canoa

- 1. **ETE São Jorge:** Bacias de Infiltração (existente)
- 2. **ETE Araçá:** Bacias de Infiltração(existente)
- 3. **ETE Guarani:** Projeto Financiado ( a executar)
  - Tratamento terciário
  - UASB
  - Filtro aerado submerso
  - Decantação assistida quimicamente
  - Desinfecção
  - Polimento final Wetlands
  - Redução área de 600 ha para 42 ha.



# ETE Guarani- Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- Área aproximada = 600ha ( 6.000.000 m<sup>2</sup>) para 300.000habitantes (Verão);
- Aplicação escalonada em 3 sistemas de disposição de 200ha cada (8 horas diárias de aplicação, 16 de descanso, por sistema);
- População atual Capão:
  - A) 43.394 habitantes (Inverno)
  - B) 300.000 habitantes (Verão)



# ETE Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- Retirada 1,5m solo natural = 4.500.000 m<sup>3</sup>  
(300 ha x 10.000 m<sup>2</sup>/ha x 1,5 m)  
bota fora= 450.000 caminhões de 10 m<sup>3</sup>;
- Areia limpa 1,5m + 1,5m = 3,00 m reaterro  
(300 ha x 10.000m<sup>2</sup> x 3,00 m)  
Material importado= 9.000.000 m<sup>3</sup> ou  
900.000 caminhões de 10 m<sup>3</sup>
- Lago criado p/retirada de 9.000.000 m<sup>3</sup> Areia



# ETE Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- Custo aquisição e desapropriações de 600 ha em área nobre > R\$ 200.000.000,00
- Financiamento para Capão da Canoa:  
R\$ 15.702.105,00
- **Resultado: Obra Inviável**



# Recursos do PAC I e II para o Litoral Norte

- Osório.....= R\$ 21.600.000
- Capão da Canoa.....= R\$ 15.702.105
- Imbé.....= R\$ 30.885.027
- Tramandaí.....= R\$ 39.329.731
- Xangrilá.....= R\$ 19.145.940
- **TOTAL = R\$ 126.662.803**



# ETE Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- **Consequências:**

- 1. Paralisação da ampliação do tratamento de esgoto nos atuais 30%, sem perspectiva futura de aumento;
- 2. Paralisação do crescimento das cidades do litoral norte pela impossibilidade de concessão de novos habiteses;



# ETE Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- Consequências:

- 3. A possibilidade de lançamento de efluentes no mar seria desastroso do ponto de vista ambiental e de opinião pública;
- 4. O impacto ambiental e de vizinhança de construir um lago de esgoto de 3.000.000 m<sup>2</sup> entre as residências existentes e a estrada do mar seria insuperável;



# ETE Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- **Consequências:**

- 5. As cidades balneária teriam toda a sua área de expansão destinadas à bacias de infiltração de esgoto;
- 6. Não existe uma forma segura de monitorar a eficiência do tratamento dos esgoto infiltrados. Os piezômetros apenas nos indicam a qualidade da água do lençol freático no ponto de coleta ;



# ETE Capão da Canoa

## Bacias de Infiltração=600 ha

- **Consequências:**

- 7. O impacto ambiental da criação de um lago artificial com volume estimado de 9.000.000 m<sup>3</sup>, e uma bacia de infiltração de esgoto com um espelho d'água de 3.000.000 m<sup>2</sup> de esgoto à céu aberto ;



# **ETE Tramandaí Piezômetro**

**Único Controle do  
tratamento**



# **ETE Tramandaí**

## **Bacias de Infiltração**



# **ETE Tramandaí**

## **Bacias de Infiltração**





# Bacias de Infiltração

## Limpeza da bacia





# **ETE Cidreira**

## **Bacias de Infiltração**





# ETE São Jorge Capão da Canoa





# ETE Cidreira





**ETE Guarani**  
**Terciário c/Wetlands**  
**42 ha**



**ETE Guarani**  
**Bacias Infiltração**  
**600 ha**



RS-486

Estr. da Laguna

Av. das Galvoas

**600 ha**

Av. Paraguassu

Av. Paraguassu



# ETE GUARANY – CAPÃO DA CANOA

## PROPOSTA CORSAN

1. CONSTRUÇÃO DE BLOCO HIDRÁULICO COM TRATAMENTO TERCIÁRIO FÍSICO-QUÍMICO, GERANDO EFLUENTE FINAL COM ELEVADA QUALIDADE. APTO AO LANÇAMENTO NAS LAGOAS ( eficiência > 99%);
2. APROVEITAMENTO DA ÁREA JÁ ADQUIRIDA (APROX. 42 HA), PARA UM TRATAMENTO COMPLEMENTAR POR DISPOSIÇÃO NO SOLO EM BANHADOS CONSTRUÍDOS (WETLANDS) A FIM DE PERMITIR UM APERFEIÇOAMENTO, UMA “ACLIMATAÇÃO”, DO EFLUENTE FINAL DO BLOCO HIDRÁULICO ANTES DO LANÇAMENTO NAS LAGOAS AO PASSAR POR UM PROCESSO NATURAL DE TRATAMENTO.



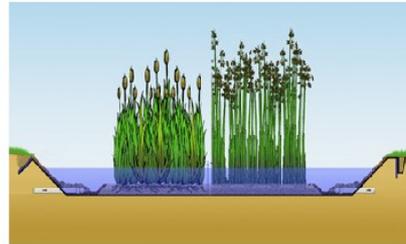
# Novo sistema de tratamento proposto



## Alteração do Processo de Tratamento da ETE

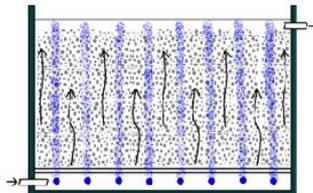


Reatores UASB

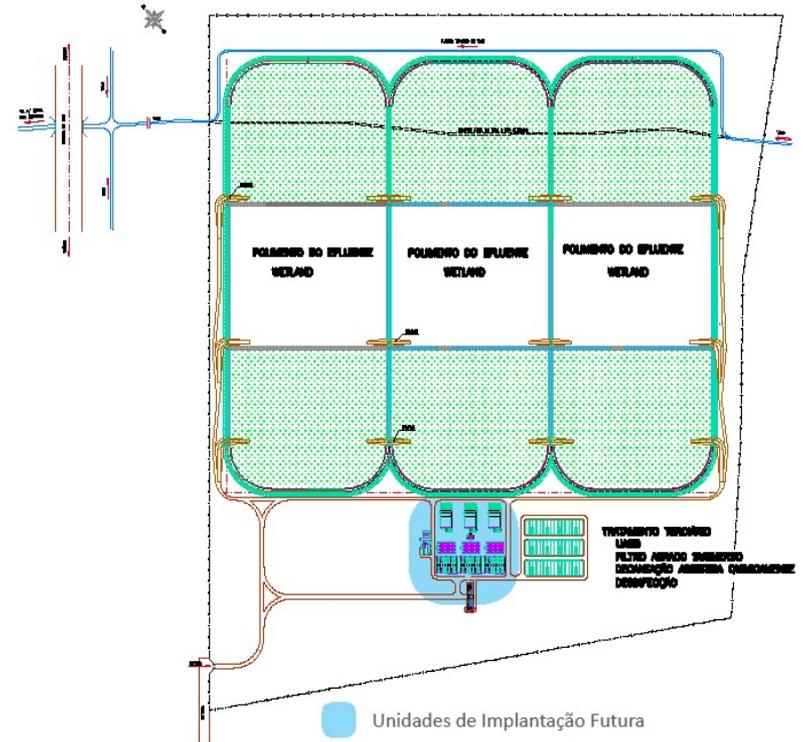


Banhados Construídos - Wetlands

Filtros Aerados Submersos



Decantadores





## Proposta da CORSAN

Alteração do projeto da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) Araçá, com previsão de tratamento terciário já no bloco hidráulico da ETE

Implantação imediata das unidades de tratamento comuns do projeto existente e da nova concepção (reatores UASB e Wetlands - banhados construídos)

Modelagem Matemática das Lagoas da Bacia do Rio Tramandaí

Início da Operação da ETE imediatamente após a etapa de conclusão da obra



## Alteração do Projeto da ETE Araçá

Tratamento terciário já no bloco hidráulico da ETE, implicando em economia significativa de areia, pela não adoção do processo de tratamento de bacias de infiltração (que demandariam uma altura de 1,5m de areia nas áreas das bacias)

O tratamento físico-químico previsto permitirá maior versatilidade na operação futura da ETE, tanto na etapa de tratamento quanto nas manobras operacionais

O sistema de Wetlands prevê infiltração no solo e apresenta diversos benefícios adicionais, tais como: aclimatação e polimento final do efluente final, possibilitando a ocorrência dos fenômenos de evotranspiração, que somados à infiltração no solo reduzem ainda mais o volume final gerado do efluente

Novas Unidades de Tratament: UASB, Filtro Aerado Submerso, Decantação Assistida Quimicamente, Desinfecção e polimento final em Wetlands

Disposição no solo do efluente final, com autorização para eventual lançamento na Lagoa dos Quadros do efluente tratado que exceder à capacidade de infiltração e evapotranspiração

O ponto de lançamento do efluente final definido é um dos pontos elencados para a Modelagem das Lagoas, permitindo a calibração do Modelo baseada em dados reais

A ETE de Capão da Canoa já possui recursos federais assegurados e o novo sistema proposto apresenta desempenho superior ao previsto originalmente, principalmente sob o enfoque da qualificação do efluente final, possibilitando desta forma o pleno cumprimento do TAC firmado entre Prefeitura e MPF



# Modelos Matemáticos

- 1) Modelos matemáticos são utilizados em muitos campos da atividade humana, como: Matemática, Economia, Física, Química, Biologia, Psicologia, Comunicação, Demografia, Astronomia, Engenharia, etc, para a resolução de problemas práticos, pois simulam em escala reduzida os fenômenos que ocorrem na vida real.
- 2) Modelos matemáticos utilizados para a simulação de corpos hídricos têm papel importante na gestão de recursos hídricos, pois permitem aumentar o entendimento do sistema através da soma dos impactos de determinado conjunto de fontes sobre uma dada variável de qualidade da água, de modo que as fontes com maior impacto podem ser identificadas e classificadas.
- 3) Nesta abordagem, a utilização da modelagem matemática justifica-se para a construção de um entendimento da relação do lançamento de efluentes domésticos tratados no sistema lagunar do rio Tramandaí com a dinâmica da circulação das águas do mesmo, seja através da modificação dos volumes e cargas aportados, posicionamento dos pontos de lançamento, assim como, a extensão das plumas de dispersão e seu potencial efeito sobre o ecossistema, influenciadas pelo vento e regime hidrológico regional.

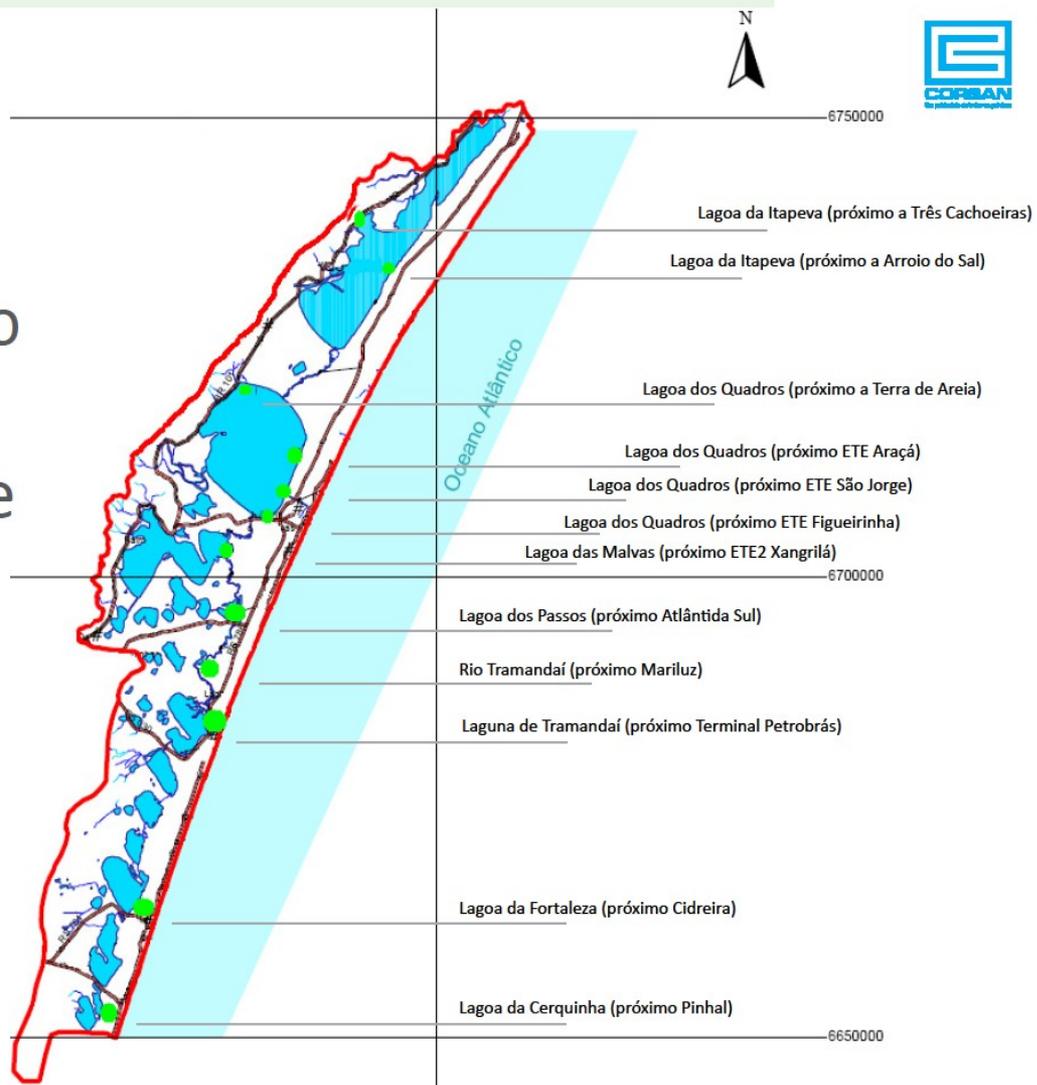
## Monitoramento das Lagoas do Litoral Norte

A CORSAN possui atualmente 32 pontos de monitoramento das Lagoas do Litoral Norte, utilizados para controle da qualidade dos corpos hídricos e verificação de parâmetros;

A CORSAN efetua, em média, 320 análises mensais nestes pontos de monitoramento, sendo avaliados 10 parâmetros por ponto e contando com dados históricos de até 40 anos

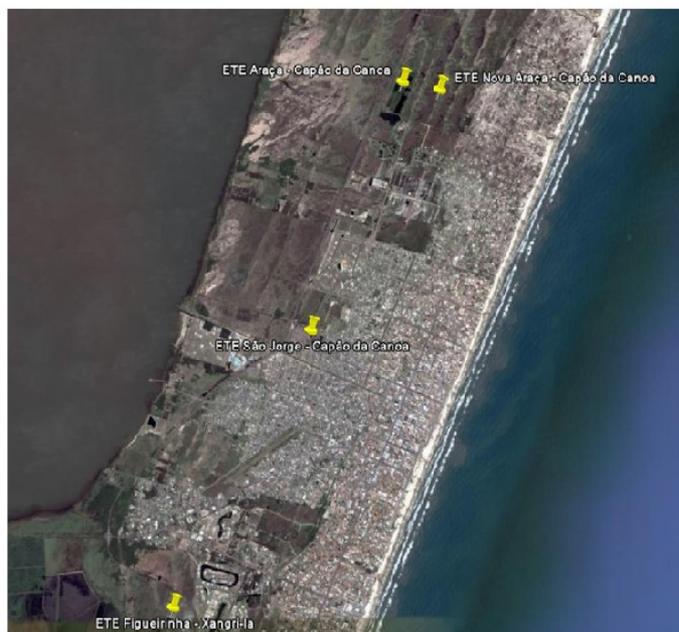


# Pontos de Monitoramento das Lagoas do Litoral Norte





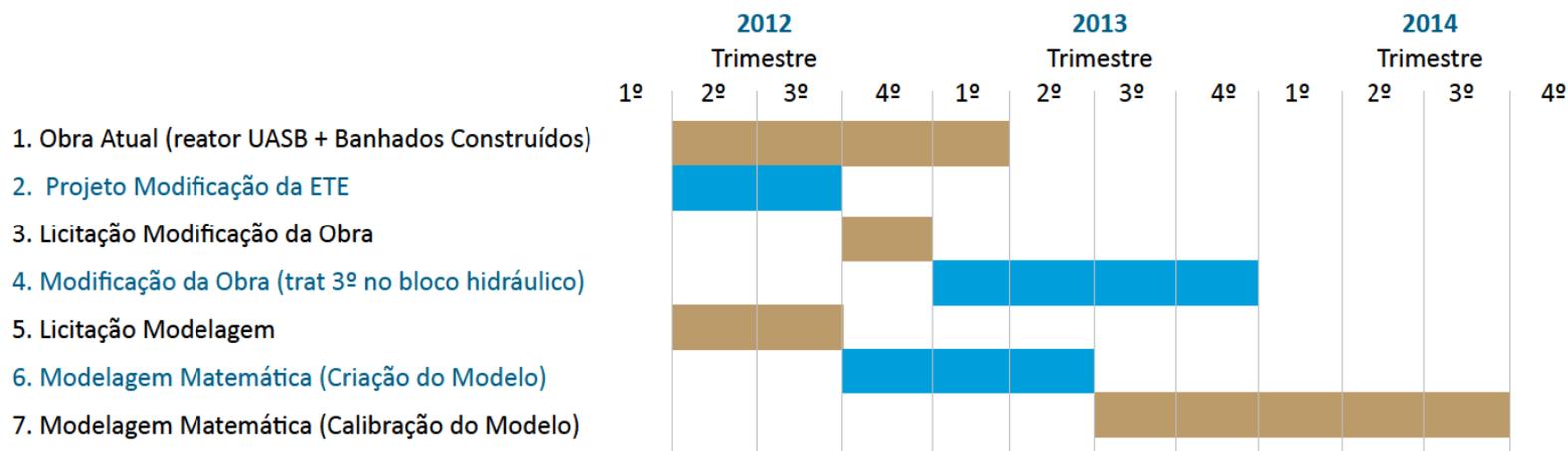
## Alteração do Projeto da ETE Araçá



Tratamento dos esgotos atualmente  
lançados in natura e de maneira  
clandestina nas lagoas locais



## Cronograma das Atividades Previstas



**Obs.:** solicitamos que a ETE Araçá possa iniciar operação já em dezembro 2013 (4º Semestre) visto que neste ponto a modelagem já poderá comprovar que as lagoas comportam o lançamento

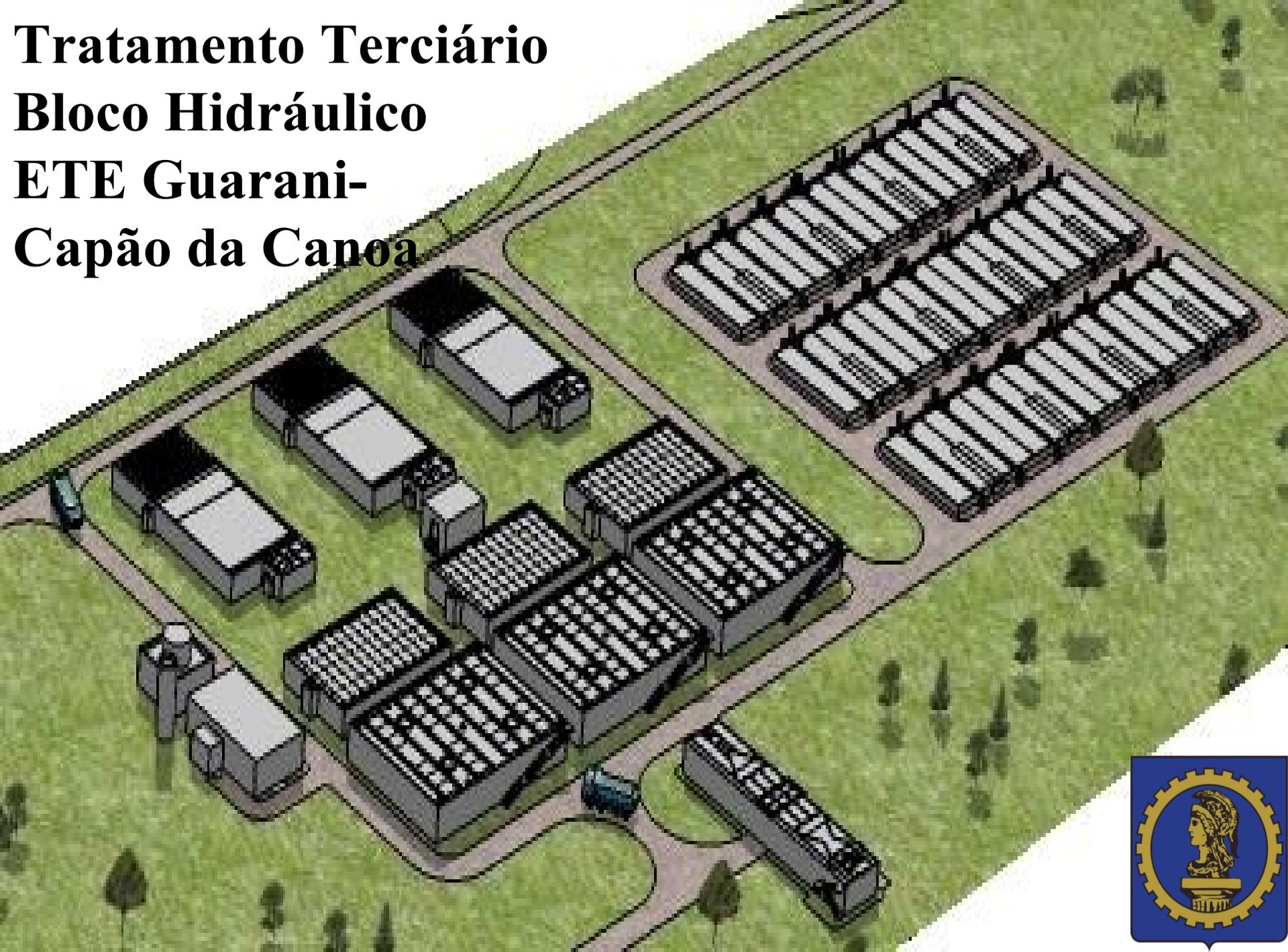


**Projeto Proposto**  
**Terciário c/ Wetlands**  
**42 ha**

# Tratamento Terciário

## Bloco Hidráulico

### ETE Guarani- Capão da Canoa



# ETE - Exemplo de Projeto Semelhante



Reator Anaeróbico



Decantador



Leitos de Secagem



Filtro Aerado Submerso



Bacias de Infiltração



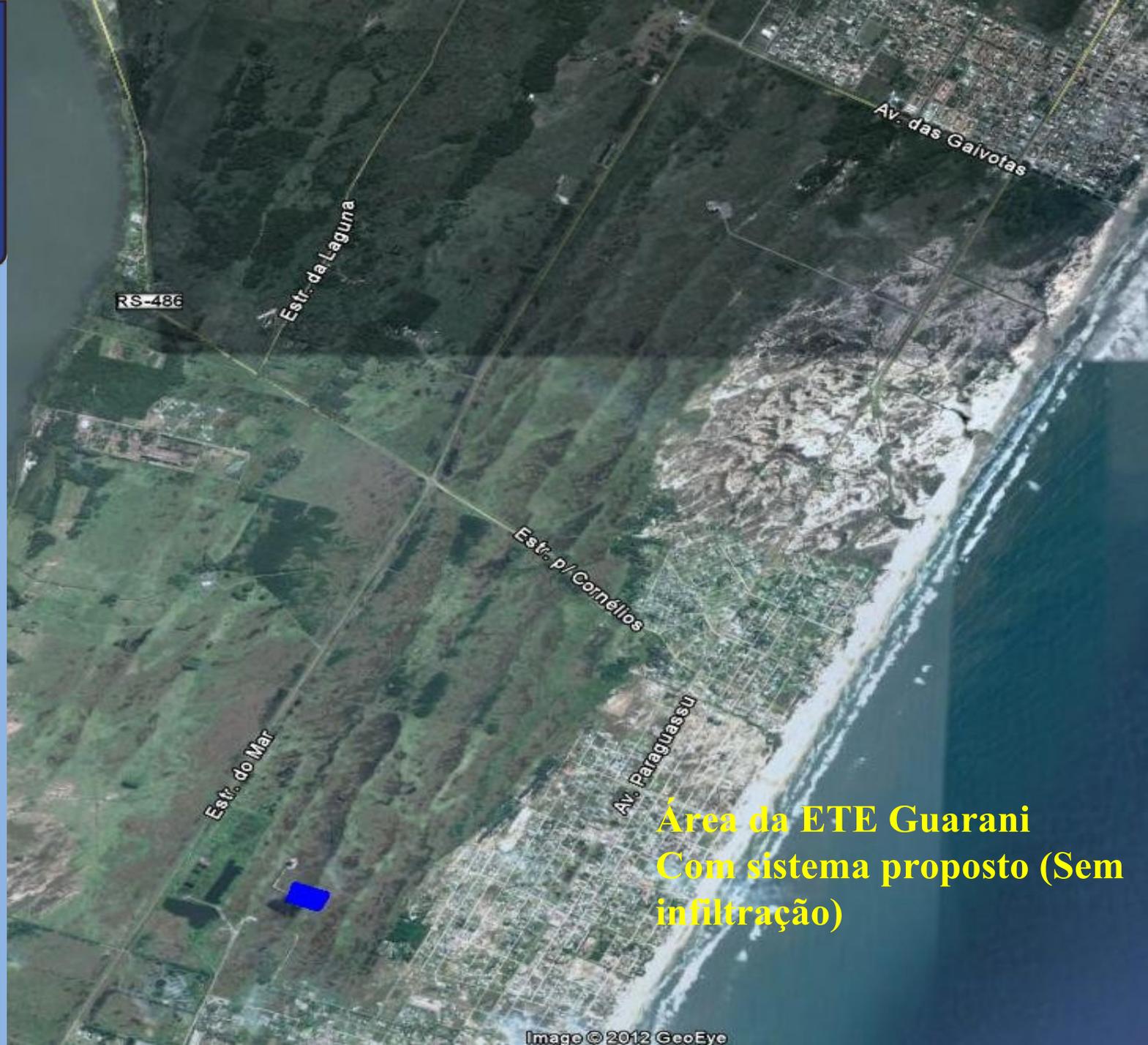
Banhado Construído - Wetlands



ETE Finalizada



ÁREA  
ESTIMADA DO  
BLOCO  
HIDRÁULICO  
DA ETE  
CAPÃO DA  
CANOA  
NECESSÁRIO  
PARA TRATAR  
TODO O  
EFLUENTE  
MUNICIPAL.



**Área da ETE Guarani  
Com sistema proposto (Sem  
infiltração)**



## Município de Capão

**ETE Guarani**  
**Terciário c/Wetlands**  
**42 ha**



RS-486

Estr. da Laguna

Av. das Galvoas

600 ha

Av. Paraguassu

Av. Paraguassu



# **ETE Guarani (Nova) Capão da Canoa**





ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

OSÓRIO

**ETE Convencional que está sendo proposta para Capão**



# ETE Osório (C/efluente)





# ETE Osório





# ETE Osório





**ETE Torres**  
**Lagoas de Estabilização**  
**Com Efluente para o Mampituba**



# CREA-RS e CORSAN

(Eduardo Pacheco Jordão  
Tratamento de Esgotos- 4º edição)



*1 Litro de esgoto médio contém:*

- *DBO.....= 400 mg/L*
- *DQO 5d,20°C.....= 200 mg/L*
- *OD.....= 0 mg/L*
- *Nitrogênio Total.....= 40 mg/L*
- *Fósforo Total.....= 10 mg/L*
- *Sólidos Totais.....= 730 mg/L*
- *Coliformes Totais=10.000.000.000 NMP/100 ml*
- *Coliformes fecais = 1.000.000.000 NMP/100 ml*
- *E.Coli = 10.000.000.000 EC/grama de fezes*

• **COMITÊ TRAMANDAÍ**

• **Of. Comitê 111/2012**

**Osório, 01 de Novembro de 2012.**

• **Exmo. Sr:**

• **Vimos através deste, solicitar a revisão do ZEE do Litoral Norte do rio Grande do Sul, conforme Ata da 90ª. Reunião Ordinária do Comitê Tramandaí, propondo a Alteração nas Diretrizes para o Desenvolvimento dos Municípios - Capítulo 6 - Lagoas, para "*não será permitido o lançamento de efluentes não tratados ou industriais no sistema lagunar*".**

• **Desde já agradecemos a sua atenção e nos colocamos à disposição para qualquer esclarecimento.**

• **Sem mais para o momento, desde já agradecemos a Vossa atenção.**

• **Atenciosamente,**

• **DILTON DE CASTRO**

• **PRESIDENTE**

• **COMITÊ TRAMANDAÍ**

• **EXMO. HELIO CORBELINI**

• **M.D. PRESIDENTE**

• **CONSEMA/RS**



# CREA-RS e CORSAN

## \*\*\*Proposta\*\*\*



- Alterar o ZEE do Litoral Norte (Zoneamento Ambiental):
- Onde diz: *“...é proibido o lançamento de efluentes no sistema lagunar....”*
- Terá a seguinte redação: *“... É proibido o lançamento de efluente não tratado e industrial no sistema lagunar....”*



# CREA-RS e CORSAN

## \*\*\*Proposta\*\*\*



- *Somente Capão da Canoa, no verão, produz ( 300.000 pessoas):*
- *45.000.000 Lt Esgoto/dia*
- *1.350.000.000 Lt. Esgoto/mês*
- *Infiltrar este esgoto no subsolo, sem nenhum tipo de controle do tratamento não seria o mesmo que esconder o lixo embaixo do tapete??????????*



# CREA-RS e CORSAN

**\*\*\*Proposta\*\*\***



*“A manutenção do zoneamento do litoral norte como está é o mesmo que tentar evitar a poluição do ar pelo Monóxido de Carbono emitidos pelos motores a combustão, tamponando a descarga dos carros! “*



# CREA-RS e CORSAN

**\*\*\*Proposta\*\*\***



*“A solução proposta pela CORSAN é muito mais segura ambientalmente, pois permite o tratamento terciário com controle laboratorial do efluente, o que não é possível atualmente “*

# GT Agenda de Debates CONSEMA 2013/2014

## Consolidação das propostas apresentadas por membros do CONSEMA

Buscou-se o agrupamento das propostas de acordo com as similaridades entre os temas sugeridos e a classificação de acordo com os aspectos relacionados à gestão ambiental (aspecto legal, aspecto operacional ou diagnóstico situacional).

◆ **Propostas de Revisão da  
Legislação Ambiental:**

- ◆ **Resíduos Sólidos (Proposta AGAPAN, SES, SERGS e ASFEPAM):** Políticas sustentáveis de geração e destinação final de resíduos; desestimular a obsolescência planejada. **Sugestão para que a FEPAM / SEMA apresente situação atual e regulamentação para posterior encaminhamento do tema.**

◆ **Silvicultura (Proposta INGÁ, AGAPAN e AMIGOS DA FLORESTA):** Percentuais de ocupação por monoculturas arbóreas; conseqüências da implantação da monocultura no Estado; cadastro de silvicultura harmonizado com o Cadastro Ambiental Rural - CAR; potencial poluidor das florestas plantadas; revisão do Zoneamento Ambiental da Silvicultura e inserção das atividades agropecuárias na discussão do ZEE. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Biodiversidade e Política Florestal.**

- ◆ **Matriz Energética do Estado (Proposta INGÁ e ASFEPAM, MIRA SERRA e SERGS):** Necessidade de contemplar a sustentabilidade, via energias alternativas, em outro paradigma, com fornecimento de informações sobre a capacidade dos rios para suportar novas hidrelétricas e a questão do carvão mineral e seu potencial poluidor. Essa discussão deve ser levada a vários setores, não apenas no âmbito do CONSEMA, mas o poder executivo, legislativo, promotoria pública e entidades civis organizadas. **Sugestão de apresentação ao CONSEMA para posterior encaminhamentos.**

**Lei Complementar 140 e competência estadual e municipal (Proposta ASFEPAM, INGÁ, E MIRA SERRA):** Código Florestal Federal; licenciamento no litoral.  
**Sugestão de encaminhamento para a CTP de Gestão Compartilhada.**

- ◆ **Carvão (Proposta ASFEPAM e INGÁ):** Conflito de legislação federal e estadual; questão do carvão mineral e sua poluição. **Tema em discussão na CTP de Recursos Atmosféricas e Poluição Veicular.**

- ◆ **Competência federal, estadual e municipal (Proposta ASFEPAM e CBH): Código Florestal Federal; (Cadastro Ambiental Rural - CAR). Sugestão de aguardar aprovação do Código Florestal Federal.**

- ◆ **Transgênicos (Proposta AGAPAN):** Exposição de novas pesquisas sobre os riscos dos transgênicos à saúde e ao meio ambiente. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Agropecuária e Agroindústria.**

- ◆ **Remediação de áreas contaminadas (Proposta ASFEPAM):** CONSEMA estabeleceu Câmara Técnica Provisória para tratar do assunto.

- ◆ **Zoneamento Ecológico-Econômico do Litoral (Proposta CREA):** Alteração nas Diretrizes para o Desenvolvimento dos Municípios - Capítulo 6 - Lagoas, para "***não será permitido o lançamento de efluentes não tratados ou industriais no sistema lagunar***". - Tema dos Efluentes Líquidos acima e ZEE abaixo. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Controle e Qualidade Ambiental.**

- ◆ **Vegetação nos Campos de Altitude (Proposta AMIGOS DA FLORESTA):** CONSEMA definir procedimentos e critérios para análise dos estágios de regeneração dos campos de altitude, conforme delegação da Resolução CONAMA nº 423/2010. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Biodiversidade e Política Florestal.**

- ◆ **Pesca (Proposta CBH):** Estudos atualizados que fundamentem a escolha adequada do período de defeso; estudos atualizados das espécies de peixes em situação de risco; construção de legislação estadual da pesca, conforme previsto na Lei Federal nº 11.959/2009, Art. 3º, inciso XI combinado com § 2º. **Sugestão para que os Comitês de Bacias Hidrográficas apresentem relato ao CONSEMA, para encaminhamento para a CTP de Biodiversidade e Política Florestal.**

- ◆ **Irrigação (Proposta CBH):** Compatibilização de vazões outorgadas com licenciamento de processos com gestão produtiva que promovam estratégias desejáveis como a rotação de culturas. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Agropecuária e Agroindústria.**

- ◆ **Efluentes Líquidos (Proposta ASFEPAM, CBH e SES):** Revisão de padrões de lançamento para viabilizar ETE's, considerando metas intermediárias de Planos de Bacias Hidrográficas; controle da contaminação de aquíferos subterrâneos. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Controle e Qualidade Ambiental.**

- ◆ **Qualidade da Água (Proposta SES; CBH):** Proteção de mananciais e segurança no abastecimento público; segurança quanto ao enquadramento nos parâmetros de qualidade; ampliação do monitoramento da qualidade, contemplando também afluentes dos principais cursos d'água. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Gestão das Águas.**

- ◆ **Revisão da Resolução CONSEMA 102 (Proposta MIRA SERRA);**
- ◆ **Priorizar a finalização da reformulação do Regimento Interno do CONSEMA, modernizando-o e considerando (Proposta SERGS):**  
Reuniões mensais da Presidência do CONSEMA com os presidentes das CT e estudar a viabilidade de criação de uma Câmara Técnica para auxiliar no licenciamento ambiental em caráter supletivo.



# **Temas Relacionados à Aplicação da Legislação Ambiental**



- ◆ **Qualidade da Água (Proposta SES; CBH):** Contemplado acima e abaixo. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Gestão das Águas.**

- ◆ **Lei Complementar 140 e competência estadual e municipal (Proposta ASFEPAM e INGÁ):** Contemplado acima o licenciamento no litoral. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Gestão Compartilhada.**

- ◆ **Qualidade da Água (Proposta SES; CBH):** Contemplado acima. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Gestão das Águas.**

- ◆ **CONSEMA (Proposta ASFEPAM, CBH):** Revisão da composição das Câmaras Técnicas; articulação com CRH e reuniões com outras instâncias de discussão dos Recursos Hídricos; priorização da aplicação dos recursos financeiros aprovados no FEMA para a FEPAM (já aprovado no CONSEMA). **Sugestão de encaminhamento para as Secretarias Executivas do CONSEMA e CRH.**

- ◆ **Zoneamento Ecológico-Econômico do RS - ZEE (Proposta CBH):** Definição pelo CONSEMA dos critérios para elaboração do ZEE Estadual como instrumento de gestão, considerando diagnósticos de Planos de Bacias Hidrográficas, necessidade de definição global de potencialidades e fragilidades dos recursos ambientais do Estado e contemplando as atividades econômicas e o projeto de desenvolvimento a longo prazo. **Sugestão de apresentação no CONSEMA para posterior encaminhamentos.**

- ◆ **Gestão de Riscos Ambientais (Proposta SES):** Redução de vulnerabilidades em função dos danos e populações expostas; mapeamento de riscos e medidas de controle ambiental. **Sugestão para que a SES apresente relato ao CONSEMA, para posterior encaminhamento do tema.**

- ◆ **Sistema Estadual de Preservação do Patrimônio Cultural (Proposta INGÁ):** Participação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do RS - IPHAE e a questão da Mata Atlântica, entre outros objetos de interesse do sistema, as reservas biológicas, os parques, as florestas naturais, a flora e fauna nativas, os monumentos naturais, os sítios e as paisagens de feição notável. **Sugestão de apresentação no CONSEMA para posterior encaminhamentos.**



# ◆ **Diagnósticos Situacionais**

- ◆ **Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC (Proposta AGAPAN, CBH, MIRA SERRA e AMIGOS DA FLORESTA):** Estado de proteção, estrutura para manutenção e estágio de implementação do SEUC; gestão dos recursos das medidas compensatórias. **Sugestão de apresentação pela SEMA.**

- ◆ **Esclarecimento sobre as ações das Unidades de Conservação (Proposta SERGS):** Manter o CONSEMA atualizado em relação às ações dos órgãos governamentais responsáveis, relativo às Unidades de Conservação do Estado.

- ◆ **Sistema Estadual de Recursos Hídricos - SERH (Proposta CBH, SES e AGAPAN):** Sustentabilidade dos recursos hídricos x implantação do SERH; implantação das Agências de Bacias; ampliação do monitoramento da qualidade da água em afluentes dos principais cursos d'água, conforme estudos nos Planos de Bacias e demandas justificadas nos Comitês de Bacias Hidrográficas (contemplando no tema Qualidade de Água acima). **Sugestão de apresentação no CONSEMA para posterior encaminhamentos.**

- ◆ **Projeto RS Biodiversidade (Proposta AGAPAN):** Situação atual. Sugestão de apresentação pela SEMA.
- ◆ Projeto Mar de Dentro.
- ◆ **Projeto Mar de Dentro (Proposta AGAPAN):** Situação atual. Sugestão de apresentação pela SEMA.
- ◆ Projeto Pró-Guaíba.
- ◆ **Projeto Pró-Guaíba (Proposta AGAPAN):** Situação atual. Sugestão de apresentação pela SEMA.
- ◆ **Projeto de Conservação da Mata Atlântica (Proposta Mira Serra):** resultados e situação atual.

◆ **Qualidade do Ar (Proposta  
AGAPAN, ASFEPAM, MIRA SERRA  
e INGÁ):**

- ◆ **Agrotóxicos (Proposta AGAPAN):** Mapeamento da utilização de agrotóxicos no Estado. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Agrotóxicos, com a FEPAM e SEAPA apresentando relato da situação atual do controle da venda e utilização dos produtos.**

- ◆ **Educação para o Desenvolvimento Sustentável (Proposta SES):** Promoção de currículo adaptado para um consumo e produção consciente. **Sugestão de encaminhamento para a CTP de Educação Ambiental.**

- ◆ **Elaboração de um Plano Estadual de Educação Ambiental (Proposta SERGS):** a ser elaborado pela Secretaria Estadual de Educação, com o apoio, se necessário das Câmaras Técnicas do CONSEMA. No bojo desse Plano, deverá ocorrer discussão ampla e permanente no âmbito das escolas, principalmente do primeiro grau, no sentido de manter alunos, professores, pais e comunidade em geral, atentos ao tema e da necessidade de alcançarmos o desenvolvimento sustentável.

- ◆ **Elaboração de um Plano Estadual de Educação Ambiental (Proposta SERGS):** a ser elaborado pela Secretaria Estadual de Educação, com o apoio, se necessário das Câmaras Técnicas do CONSEMA. No bojo desse Plano, deverá ocorrer discussão ampla e permanente no âmbito das escolas, principalmente do primeiro grau, no sentido de manter alunos, professores, pais e comunidade em geral, atentos ao tema e da necessidade de alcançarmos o desenvolvimento sustentável.

- ◆ **Órgão ambiental capacitado X órgão ambiental qualificado (Proposta MIRA SERRA):** situação atual dos municípios em relação à Res. CONSEMA 167/2007 e à LC 140/2011;

- ◆ **Plástico verde (Proposta MIRA SERRA):** processo de licenciamento da planta na bacia do Rio Caí;

- ◆ **Silvicultura (Proposta MIRA SERRA):** licenças de operação de regularização emitidas após ZEE X UPNs;

- ◆ **O ZEE - RS carece de maior discussão no seio deste Conselho. Assim, se faz necessária a configuração de diretrizes que devem ser debatidas a fim de que se logre êxito na consecução do zoneamento (Proposta SERGS):**

- ◆ **Licenciamentos para condomínios de luxo (Proposta MIRA SERRA):** no entorno do Parque Delta do Jacuí e na APA Delta do Jacuí;
- ◆ **Conservação da Mata Atlântica (Proposta MIRA SERRA):** processos deferidos/indeferidos de supressão vegetal (pelo Estado e em convênio com Municípios);
- ◆ **Rumos do SIGA após LC 140 (Proposta MIRA SERRA).**

- ◆ **Política de resíduos sólidos.**
- ◆ **Sistema Estadual de Resíduos Sólidos (Proposta ASFEPAM, AGAPAN e SES): Política de Resíduos. Sugestão para que a FEPAM / SEMA apresente situação atual e regulamentação para posterior encaminhamento do tema.**

- ◆ **Plano estadual de saneamento.**
- ◆ **Sistema Estadual de Saneamento (Proposta ASFEPAM e SES):** Plano de Saneamento e parâmetros para enquadramento das águas. **Sugestão de apresentação no CONSEMA para posterior encaminhamentos.**

- ◆ **Banco de Dados do Licenciamento (Proposta SERGS):** Diariamente estão sendo desenvolvidos estudos ambientais no Estado, nos mais diversos setores de atividades. Esses estudos, muitas vezes, são feitos em áreas onde outros já foram realizados, resultando numa sobreposição de tempo, recursos humanos e financeiros.

A photograph of a dense forest. The foreground is filled with lush green ferns, some with large, flat fronds. The background consists of tall, thin trees with a thick canopy, creating a misty or hazy atmosphere. The overall color palette is dominated by various shades of green and brown.

Boa tarde a todos, e  
preservem o Meio Ambiente