



Companhia Catarinense
de Águas e Saneamento

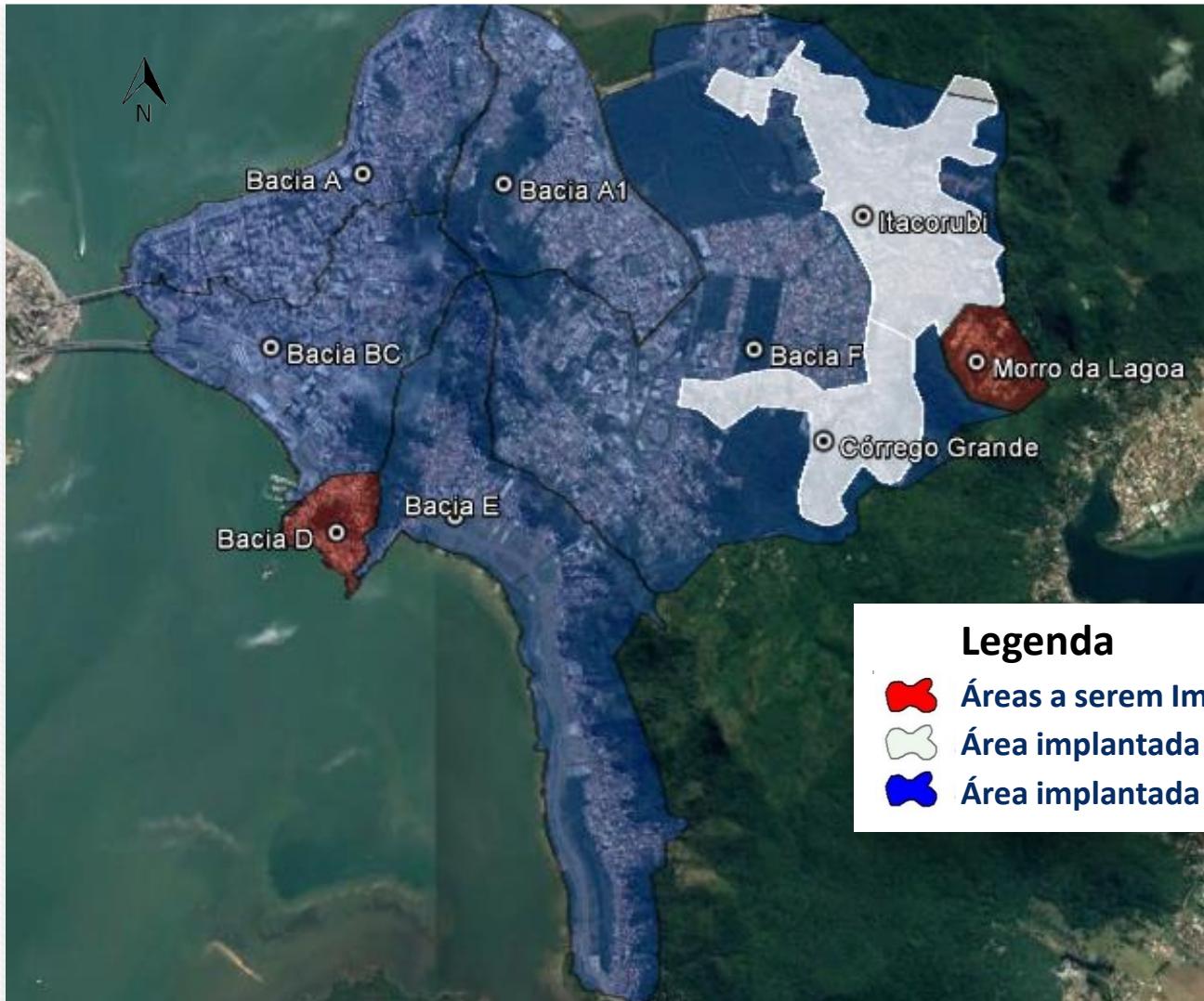


Programa de Saneamento Ambiental do Estado de Santa Catarina

Sistema de Esgotamento Sanitário
(SES INSULAR)

Sistema Florianópolis (SES Insular)

Áreas e serem Implantadas e Colocadas em Carga



Legenda

-  Áreas a serem Implantadas
-  Área implantada – Sem carga
-  Área implantada – Em carga

Sistema Florianópolis (SES Insular)

Bacias D e F – Emissário de Recalque – EE-SB-09 até a ETE Insular



Sistema Florianópolis (SES Insular)

Bacias D e F – Localização das Estações Elevatórias a serem Implantadas

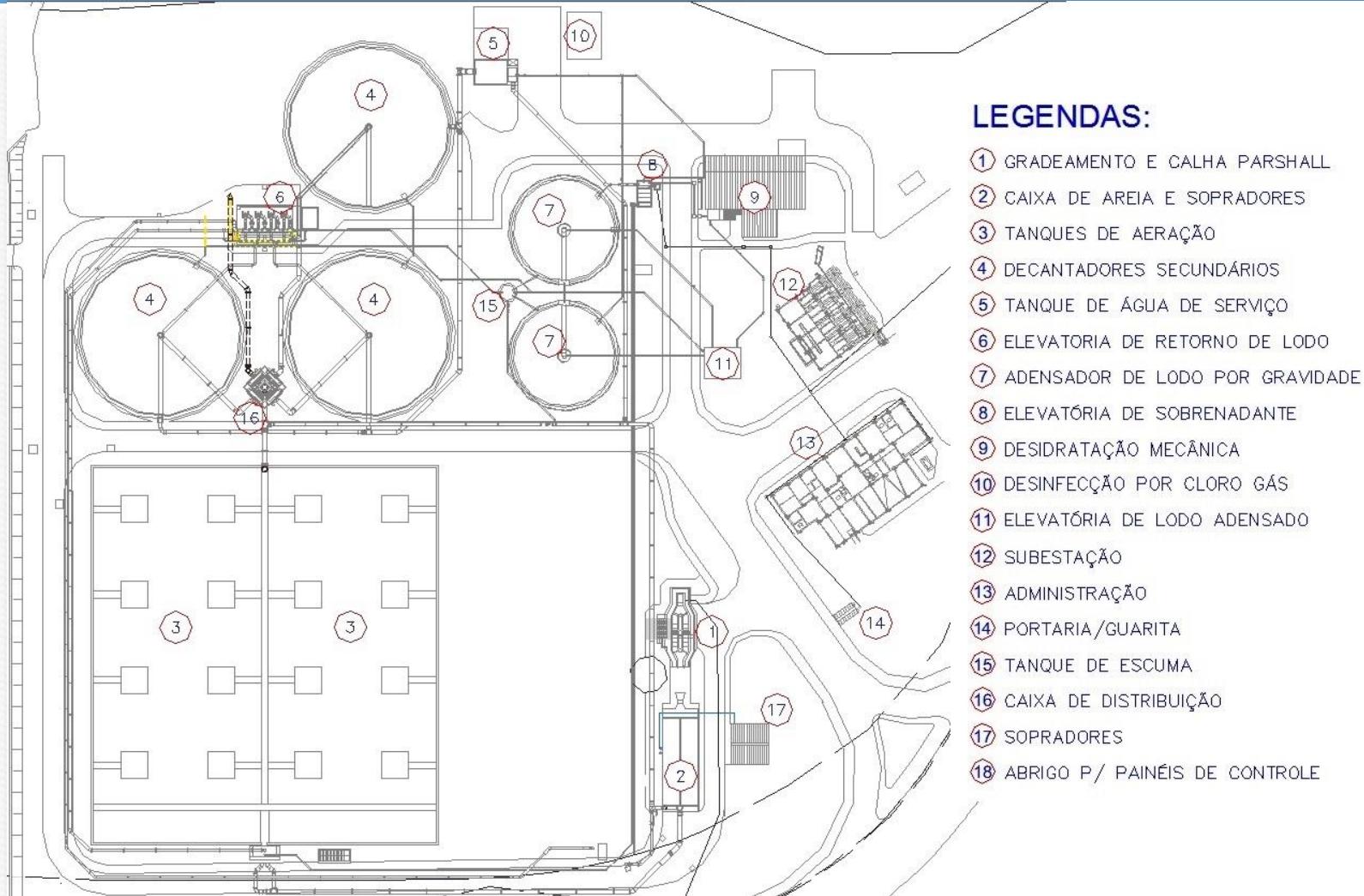


ETE Insular

ETE INSULAR – Vista Aérea (Processo de Lodos Ativados com Aeração Prolongada)



ETE INSULAR – Layout Geral

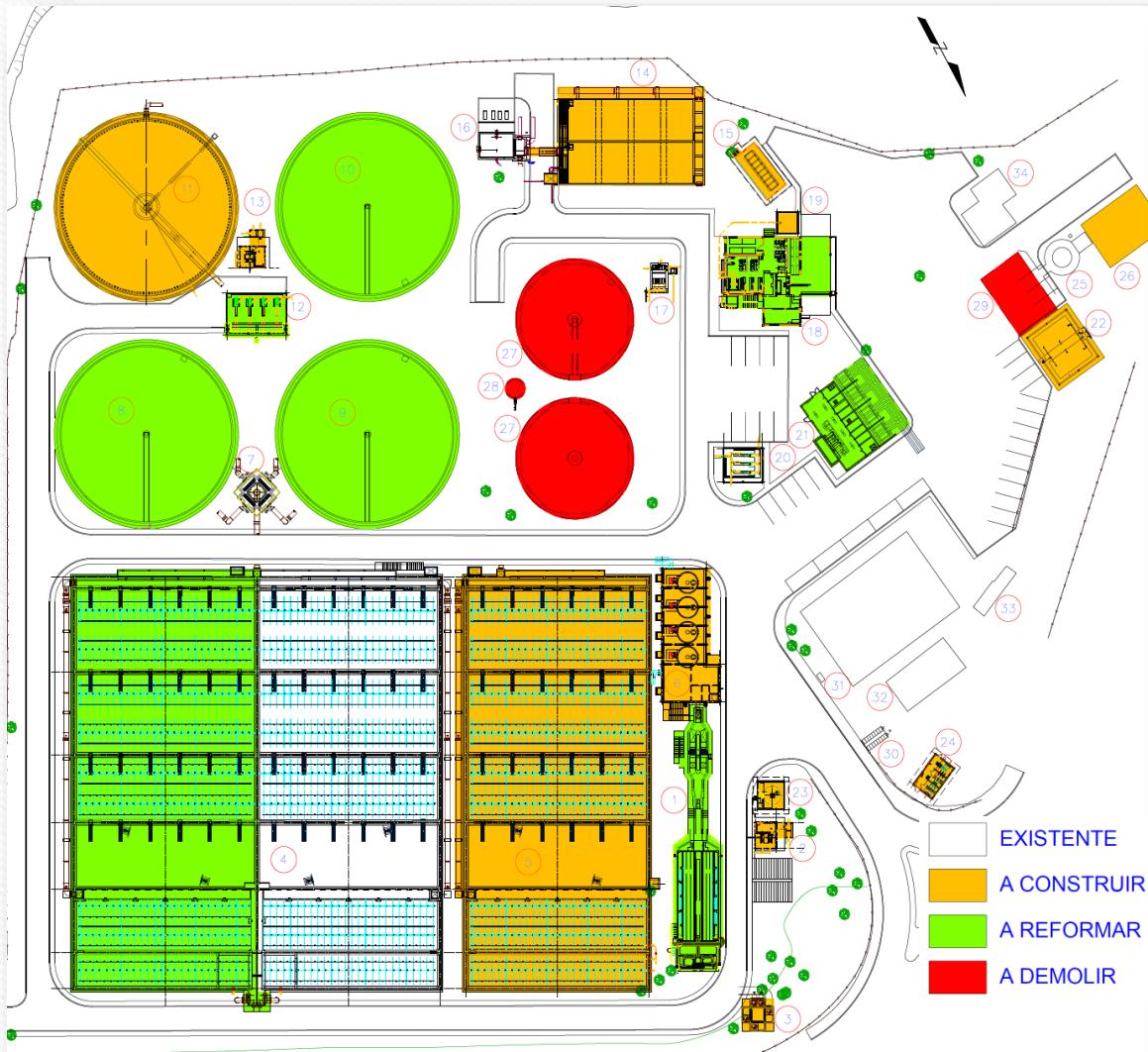


ETE INSULAR – Processo de Tratamento Atual

Processo de Lodos Ativados com Areação Prolongada

Capacidade de Tratamento para o Final de Plano	417L/s
Capacidade Instalada Atual	278L/s
Eficiência;	
DBO	$\leq 30\text{mgO}_2/\text{L}$
N-Amoniacal	$\leq 3 \text{ mg/L}$
Nitrato	$\leq 15 \text{ mg/L}$
População Atendida Atual	150 mil
População Atendida Final de Plano	225 mil

ETE INSULAR – Layout Geral (Intervenções para Adequação do Processo de Tratamento)



LEGENDAS:

- 1 GRADEAMENTO, CALHA PARSHALL E DESARENADOR
- 2 ELEVATÓRIA DE GORDURA DO DESARENADOR (NOVA ESTRUTURA)
- 3 CAIXA DIVISORA DE FLUXO 01 (NOVA ESTRUTURA)
- 4 TANQUE 01 E 02 - MBBR E DIGESTOR DE LODO
- 5 TANQUE 03 - MBBR E DIGESTOR DE LODO (NOVA ESTRUTURA)
- 6 CASA DE SOPRADORES E BIOFILTROS (NOVA ESTRUTURA)
- 7 CAIXA DIVISORA DE FLUXO 02
- 8 DECANTADOR SECUNDÁRIO 01
- 9 DECANTADOR SECUNDÁRIO 02
- 10 DECANTADOR SECUNDÁRIO 03
- 11 DECANTADOR SECUNDÁRIO 04 (NOVA ESTRUTURA)
- 12 ELEVATÓRIA DE PURGA DE LODO
- 13 ELEVATÓRIA DE ESCUMA DOS DECANTADORES SECUNDÁRIOS (NOVA ESTRUTURA)
- 14 TANQUE DE CONTATO (NOVA ESTRUTURA)
- 15 CASA DE CLORO GÁS (NOVA ESTRUTURA)
- 16 TANQUE DE ÁGUA DE SERVIÇO
- 17 ELEVATÓRIA DE SOBRENADANTE
- 18 PRÉDIO DESAGUAMENTO E ADENSAMENTO MECANIZADO
- 19 TANQUE DE LODO ADENSADO (NOVA ESTRUTURA)
- 20 ELEVATÓRIA DE LODO DIGERIDO
- 21 SUBESTAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO
- 22 RESERVATÓRIO DE CLORETO FÉRRICO (NOVA ESTRUTURA)
- 23 RESERVATÓRIO DE GEOCÁLCIO (NOVA ESTRUTURA)
- 24 SUBESTAÇÃO DE MEDIDAÇÃO (NOVA ESTRUTURA)
- 25 RESERVATÓRIO DE ÁGUA POTÁVEL
- 26 ALMOXARIFADO (NOVA ESTRUTURA)
- 27 ADENSADOR DE LODO POR GRAVIDADE (ESTRUTURA A DESATIVAR)
- 28 POÇO DE ESCUMA DECANTADORES SECUNDÁRIO (ESTRUTURA A DESATIVAR)
- 29 ALMOXARIFADO (ESTRUTURA A DEMOLIR)
- 30 PORTARIA/GUARITA
- 31 ADMINISTRAÇÃO
- 32 CENTRAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 33 DEPÓSITO 01
- 34 DEPÓSITO 02

ETE INSULAR – Layout Geral (Processo de Tratamento MBBR – Moving Bed Biofilm Reactor)



ETE INSULAR – Processo de Tratamento MBBR – Moving Bed Biofilm Reactor



Casa de Sopradores

Reservatório de Geo Cálcio



ETE INSULAR – Processo de Tratamento MBBR – Moving Bed Biofilm Reactor



Tanque MBBR / Preliminar

Tanque MBBR / Preliminar



ETE INSULAR – Processo de Tratamento MBBR – Moving Bed Biofilm Reactor



Caixa Divisora de Fluxo



Decantadores Secundários

ETE INSULAR – Processo de Tratamento MBBR – Moving Bed Biofilm Reactor



Elevatórias de Escuma e
Purga de Lodo

Tanque de Contato



ETE INSULAR – Processo de Tratamento MBBR – Moving Bed Biofilm Reactor



Casa de Cloro Gás



Reservatório de Cloreto Férlico

ETE INSULAR – Processo de Tratamento MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)

Processo de MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)	
Capacidade Prevista para Etapa Imediata	612 L/s
Eficiência;	
DBO	$\leq 30 \text{ mgO}_2/\text{L}$
N-Amoniacal	$\leq 3 \text{ mg/L}$
Nitrato	$\leq 15 \text{ mg/L}$
Fósforo	$\leq 4 \text{ mg/L}$
População Atendida Nesta Etapa (2035)	285 mil

Desenhos comparativos



Layout Atual

Layout Proposto



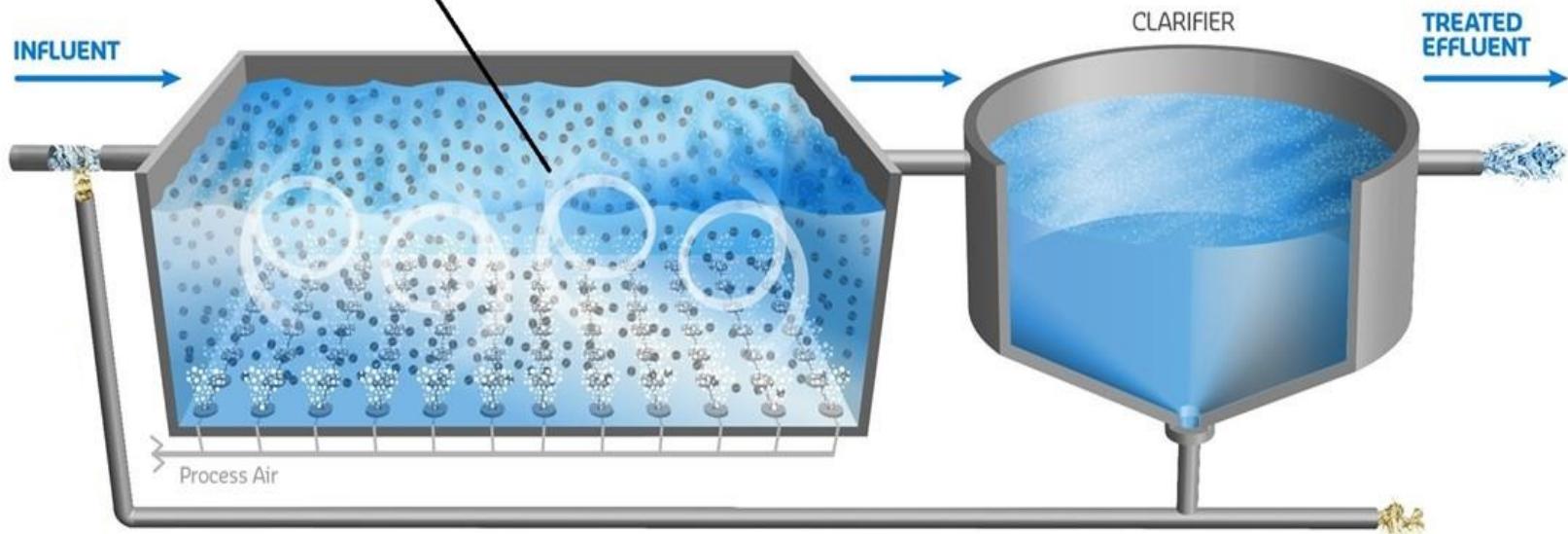
ETE INSULAR – MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)



ETE INSULAR – MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor)



Moving Bed Bioreactors (MBBR)



Vantagens e Desvantagens entre os Processos de Tratamento

Vantagens do Processo de Tratamento com MBBR sobre o Lodos Ativados com Aeração Prolongada

Menor área necessária para a mesma capacidade de tratamento

Simplicidade na operação

Sem recirculação de lodo

Sem necessidade do descarte manual do lodo

Eliminação da preocupação com a formação de lodos de difícil sedimentação (bulking)

Robustez para suportar variações nas vazões de pico. Ex.: períodos de chuva