

# TRATAMENTO DE ESGOTO DESCENTRALIZADO



## Baixo consumo de energia e baixa complexidade operacional

Biorreatores BioGill, super-eficientes para a remoção de nutrientes com baixa geração de lodo



### ÁGUA. CIÊNCIA. NATUREZA

Biorreatores BioGill são a tecnologia perfeita para substituir, ou complementar, sistemas de tratamento de pequeno e médio porte ou plantas municipais descentralizadas. A tecnologia BioGill pode facilmente aumentar a eficiência e a durabilidade de um processo de tratamento de esgoto, reduzindo os custos de operação e manutenção, especialmente o custo de energia elétrica.

Ideal para o tratamento de esgoto de condomínios residenciais, edifícios comerciais, restaurantes, shopping centers, resorts e pequenas comunidades, a tecnologia BioGill é baseada na premissa fundamental de concentrar e maximizar o desempenho da microbiologia. O resultado é um processo de tratamento biológico de águas residuais altamente eficaz na redução da matéria-orgânica (DBO e DQO) e compostos de nitrogênio.

Combinado com um tratamento primário para remover os sólidos, os biorreatores BioGill são perfeitos para o estágio secundário de um sistema de tratamento de esgoto.



### BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA BIOGILL



Tratamento eficaz de DBO/DQO de alta solubilidade



Nitrificação e Desnitrificação Simultâneos



Fácil de Operar



Baixa Geração de Lodo



Baixa geração de odor e aerossóis



Baixo consumo de energia



Natural e ecológico

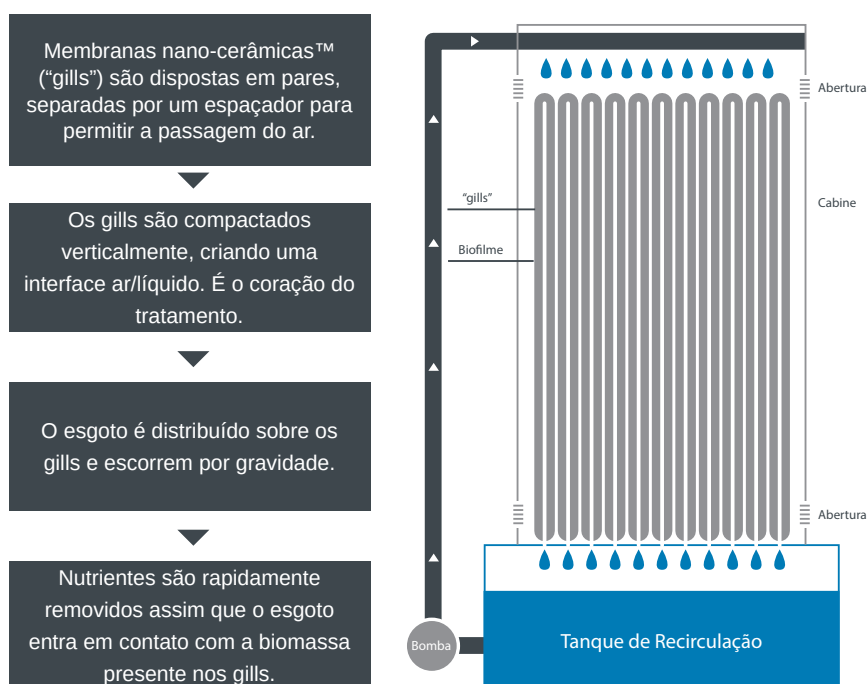
## COMO BIOGILL FUNCIONA

O coração da tecnologia é uma membrana Nano-cerâmica especial – “gill” - que fornece o suporte ideal para crescimento e desenvolvimento de uma biomassa ativa e saudável. À medida que a biomassa está formada sobre a membrana, com um lado recebendo fluxo de esgoto - rico em matéria-orgânica e nutrientes – e o outro lado recebendo um fornecimento de ar abundante, o crescimento e desempenho metabólico dos microrganismos são maximizados.

As membranas Nano-cerâmicas (patenteadas pela BioGill) são dispostas verticalmente em múltiplos suportes. O esgoto é bombeado até o topo do reator e então escorre pela superfície das membranas, onde a atividade metabólica das bactérias gera um fluxo de ar por convecção, que se desloca para cima entre cada conjunto de suportes. Esse ciclo é repetido até que a qualidade de água tratada seja alcançada. Sopradores ou aeradores não são necessários para fornecer oxigênio para a biomassa. Esta é a grande vantagem da tecnologia BioGill.

Em comparação com outros processos aeróbicos de tratamento de águas residuais, que possuem os reatores enterrados, o biorreator BioGill apresenta a grande vantagem de ser um sistema de tratamento totalmente construído sobre o solo.

As membranas BioGill podem atingir uma altíssima densidade de biomassa, por vezes superior a 50.000 mg/L. Esta alta densidade de microrganismos, os melhores recicladores da natureza, otimizam a remoção de nutrientes do esgoto, o que resulta numa alta taxa de redução de nitrogênio e de DBO e DQO solúveis.



Biomassa em suspensão verticalmente suportada e cercada de oxigênio - uma característica chave da tecnologia BioGill.



Reatores BioGill adaptados a uma ETE existente em Manila (Filipinas) para ampliar a redução de DBO e reduzir o consumo de energia.

## RESULTADOS

Os biorreatores BioGill são ideais para a etapa de tratamento biológico de esgotos. São esperados os seguintes resultados:

- Redução de 98% de DBO em até 24h
- Consumo de energia de 0,30 kWh/m<sup>3</sup>

A tecnologia vem obtendo sucesso em diversas aplicações diferentes, incluindo:

**Redução de consumo de energia em ETEs** FILIPINAS **89%**  
Redução de 80,25% de demanda de energia com até 89% de redução de DBO.

**Tratamento de esgoto descentralizado + esgoto de cozinha industrial** FIJI **96%**  
Redução de até 96% da DBO em 24h

**Substituição de ETE existente** MÉXICO **95%**  
Redução de até 95% da DBO em 24h

**Substituição de ETE existente** AUSTRÁLIA **98%**  
Redução de até 98% da DBO em 12h

Nota: O tempo de uma batelada típica dura entre 12 e 24h.

**Para mais informações por favor, contate:**

**Essencial**  
Assessoria e Consultoria em Meio Ambiente  
T: + 55 82 99123 8385 | + 55 82 3023 0446  
E: marcius@essencial.eco.br  
essencial.eco.br

Estudos de caso e relatórios técnicos estão disponíveis em [biogill.com](http://biogill.com)

