

FFP® – Flutuantes Filtrantes Passivos

Tratamento de água de chuva, efluentes industrial e sanitário



INOVAÇÃO É A NOSSA NATUREZA



Biosintec.com





VISÃO GERAL

Nas aplicações de águas residuais (efluentes), a solução baseada na natureza FFP® Flutuante Filtrante Passivo, prova ser mais eficiente e de menor custo, sendo estações naturais de tratamento de efluentes municipais e industriais – quer adaptadas a instalações existentes ou instalada como uma nova estação. Verdadeiramente sustentável e projetado para promover a descarbonização produtiva. O sistema FFP® inova na economia e redução do passivo ambiental em:

- Digestão anaeróbica
- Mitigação de odores e cor
- Processos de nitrificação
- Desnitrificação e polimento
- Demanda de oxigênio DBO e DQO
- Remoção de sólidos e turbidez
- Redução de patógenos (e.g. coliformes fecais)
- Remoção de metais e elementos traços
- Sem necessidade de mecanização e/ou eletrificação

APLICAÇÕES

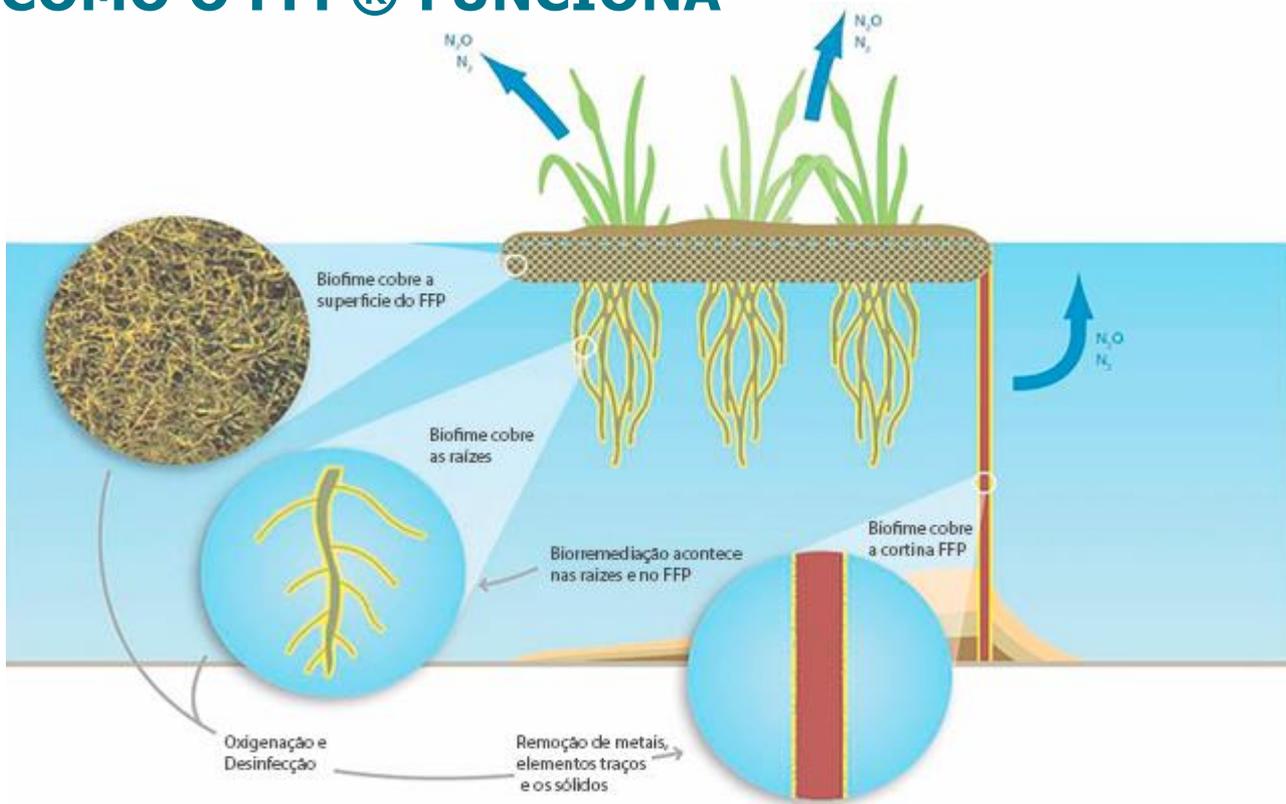
- Tratamento de Águas Pluviais
- Embelezamento e Paisagismo
- Recuperação de Lagos e Lagoas
- Lagoa de Polimento e Oxigenação
- Remoção de Turbidez, Metais Traços e Elementos Traços
- Prevenção da Proliferação de Algas e Remoção de Odores
- Remoção de Patógenos e Tratamento Bioquímico

Em aplicações de efluentes industriais, a instalação da solução de biorremediação FFP® em E.T.E./I, lagoas para o polimento, dicks, drenos de fundos, barragens, bacias, etc., os benefícios são:

- Remoção de sólidos suspensos, cor e turbidez
 - Remoção de metais traços (e.g. Mn e Ferro)
 - Oxidação, coagulação natural e oxigenação
 - Remoção de elementos traços (e.g. NH4 e Fósforo)
 - Redução de químicos, petroquímicos e surfactantes
 - Desinfecção de patógenos e remoção de fármacos
 - Solução passiva com baixíssimo custo operacional
- Testados e validados de forma independente, o sistema modular e personalizável FFP® oferece alto desempenho tanto para baixa como alta vazão de efluentes e águas pluviais.



COMO O FFP® FUNCIONA



O sistema de biorremediação FFP®, pode ser utilizado em qualquer ambiente aquático que necessite de tratamento, proporciona uma área exuberante e fértil para o crescimento da vegetação. À medida que as raízes se espalham pela estrutura dos módulos FFP®, é criada uma superfície ativada e extraordinariamente vasta para que micróbios e bactérias (Biofilme) assumindo o seu papel de biorremediação, que é a utilização de microrganismos para remover poluentes. O biofilme adere às raízes e aos pelos microscópicos das raízes das plantas e da exclusiva estrutura fibrosa do módulo e da cortina FFP®.

O que torna o sistema FFP® de tratamento natural de águas pluviais e efluentes da BIOSINTEC, uma inovação científica única, e criou uma singularidade na indústria de tratamento de água, que é a enorme área de superfície ativada que o FFP® fornece para a sobrevivência de micróbios e bactérias e suporte para uma grande concentração de vegetação que consome água.

É dentro destes biofilmes que os micróbios e as bactérias retêm e digerem a matéria orgânica e os nutrientes do efluente, incluindo o total de sólidos suspensos, supre a carência bioquímica de oxigênio, faz a desinfecção, remove os metais e elementos traços. A Biorremediação também é feita pelo consumo do efluente pela planta (biorremediador) para sua alimentação e hidratação.



BENEFÍCIOS

O sistema FFP® de tratamento natural de águas pluviais e efluentes da BIOSINTEC são módulos flutuantes que suportam o estabelecimento de vegetação (Biorremediadores). Sendo um sistema flutuante sob a água, significa que não é necessário ocupar espaço de terra, como os sistemas antigos de wetlands. Sendo um sistema passivo, o FFP® torna-se um sistema virtualmente autossustentável, com necessidade mínimas de operação e manutenção e sem operação.

IMPACTO AMBIENTAL MÍNIMO

É uma solução natural para biorremediar efluentes, o nosso sistema FFP® têm fortes credenciais ambientais, incluindo:

- Satisfazer requisitos rigorosos de consentimento de qualidade da água
- Elimina a necessidade de dosagem de produtos químicos (e.g. floculante e coagulantes)
- Elimina a necessidade de mais construções de alto impacto em “concreto e aço”
- Nenhuma energia é utilizada no processo de operação e baixa energia no processo de fabricação
- Sem necessidade de uso terras
- Fabricação a partir plástico PET e EPS reciclados
- Utilizar plantas selecionadas e não invasora que harmoniza com a vegetação local



PERSONALIZAÇÃO

Os módulos FFP® são completamente flexíveis e podem:

- Adaptar-se a qualquer espaço existente ou formato de corpo hídrico
- Operar de forma eficaz em todas as condições climáticas e ambientais
- Operar em variações de água (Maré e Correnteza)
- Maximiza os tempos de detenção para otimização do tratamento
- Concentrar-se na remoção de poluentes específicos por meio de ajustes de projeto

O que esta personalização significará é que, qualquer que seja o seu problema de tratamento de efluente, os módulos FFP® podem ser adaptado para fornecer uma solução completa e prover conformidade ambiental.



EFICAZ

O processo é simples, completamente natural e altamente eficaz. Você tem a garantia de uma instalação que foi desenvolvida para explorar as propriedades inigualáveis de tratamento de efluentes e água da chuva naturalmente.

ANCORAGEM E AMARRAÇÃO

Os módulos FFP® de tratamento foram projetados para suportar amplitude de marés, correntezas e vento forte e são colocados na sua posição através de ancoragem ou amarração, dependendo da implementação e condições do corpo hídrico.

A conexão dos módulos para compor um mosaico, são feitas por conectores de PVC interno flexíveis e duráveis de fácil e rápida instalação.

USO ZERO DA TERRA

Em situações em que as necessidades de tratamento de água ultrapassaram os recursos existentes, os FFP® podem ser instalados como uma alternativa de baixo custo e de utilização zero do solo ao contrário dos antigos sistemas de wetlands. Isto elimina a necessidade de aquisição dispendiosa de terrenos e contribui para o mínimo impacto ambiental, poupando-lhe dinheiro e confrontações demoradas sobre o uso e licenciamento ambiental para da terra.



SISTEMA BIOLÓGICO MODULAR

O FFP® é um sistema modular, portanto, podem ser instaladas em etapas. Isto revela-se benéfico quando as restrições orçamentais monetárias restringem a capacidade de instalar sistemas completos num único exercício financeiro.

Cada módulo flutuante mede aproximadamente 4m x 2m ou 2m x 1m cada um é unido com parafusos de PVC, para criar praticamente qualquer tamanho e formato de área.

A implementação também se mostra benéfica quando as condições de aquisição podem mudar no futuro, enquanto um sistema menor que atende às demandas atuais, com uma simples atualização modular adicional, pode ser adaptada posteriormente para preparar a estação de tratamento natural de efluentes e água de chuva para o futuro.





DESEMPENHO COMPROVADO DA REMOÇÃO DE POLUENTES



D B O		
Mínimo	Médio FFP	Máximo
75%	80% - 85%	90%

D Q O		
Mínimo	Médio FFP	Máximo
80%	85% - 90%	95%

Metal – Traço (As, Cu, Zn, Hg e Mn)		
Mínimo	Médio FFP	Máximo
45%	60% - 80%	95%

Elemento – Traço (NH ₃ , P, N e TSS)		
Mínimo	Médio FFP	Máximo
60%	70% - 80%	90%

O revolucionário sistema FFP®, de baixo custo e personalizável da BIOSINTEC, atende as suas necessidade. Este sistema inovador possui fortes credenciais científicas baseadas nos resultados de ensaios independentes e de implementações, é um processo ambientalmente correto e atende aos requisitos empresariais para soluções sustentáveis e conformidade ambiental.

CONSTRUÇÃO MODULAR



FFP Flutuante Filtrante Passivo

Tratamento natural de águas pluviais, efluentes industrial e sanitário e paisagismo.



Transformamos passivo em conformidade ambiental onde a sustentabilidade se encontra com a satisfação do cliente.



Sede da BIOSINTEC

65, Castro Tavares - RJ - Brasil

Fone: +55 21 3557 9621

contato@biosintec.com

