SNATURAL AMBIENTE

MEIOS FILTRANTES PARA TRATAMENTO DE ÁGUA

Soluções técnicas para remoção física e química de contaminantes

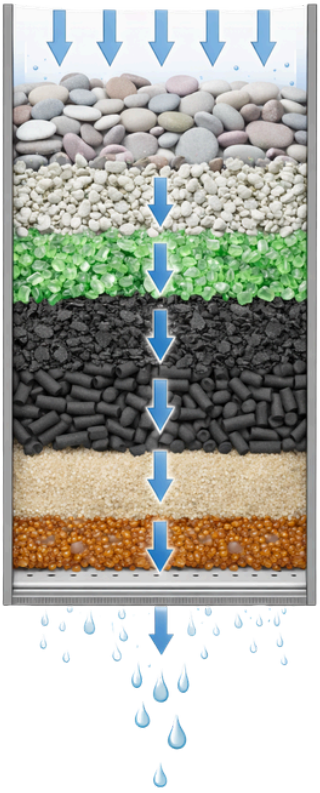
Areia • Carvões Ativados • Naturitas • Naturox • Resinas • Aluminat • Sintec



SNatural: Catálogo de Geral de Produtos
Edição: Abril de 2026

O PAPEL DOS MEIOS FILTRANTES NO DESEMPENHO DO SISTEMA

O meio filtrante é o elemento central de qualquer sistema de filtração de água. A sua correta seleção influencia diretamente a eficiência do tratamento, a estabilidade operacional, a perda de carga do sistema e os custos de operação e manutenção.



Diferente de equipamentos, que podem ser padronizados, o meio filtrante deve ser especificado de forma técnica, considerando as características da água bruta, o objetivo do tratamento e as condições operacionais do sistema.

A SNatural trabalha com uma linha completa de meios filtrantes para aplicações em filtração física e química, permitindo adequação precisa a cada processo, sem comprometer desempenho, segurança ou vida útil do sistema.

A escolha incorreta do meio filtrante pode resultar em:

- Baixa eficiência de remoção de contaminantes
- Aumento da frequência de retrolavagem
- Elevação da perda de carga
- Redução da vida útil do filtro
- Aumento do custo operacional

Filtração física e filtração química

Os processos de filtração podem ser classificados, de forma geral, em dois grupos:

- Filtração física, onde ocorre a retenção de partículas sólidas em suspensão, responsáveis por turbidez, cor aparente e sedimentos.
- Filtração química, onde ocorre adsorção, troca iônica ou oxidação catalítica de contaminantes dissolvidos na água.

Na prática, sistemas de alto desempenho combinam ambos os mecanismos, utilizando camadas filtrantes específicas para cada função, de forma sequencial e controlada.

Critérios técnicos para especificação

A especificação de um meio filtrante deve considerar, entre outros fatores:

- Tipo e concentração dos contaminantes
- Vazão de operação e regime hidráulico
- Granulometria e distribuição do leito filtrante
- Perda de carga admissível
- Frequência de retrolavagem
- Vida útil esperada do meio filtrante

A SNatural realiza essa análise de forma técnica, orientando a seleção do meio filtrante mais adequado para cada aplicação, seja em sistemas novos ou em retrofit de filtros existentes.

Linha SNatural de meios filtrantes

A SNatural oferece uma linha completa de meios filtrantes selecionados tecnicamente para atender diferentes aplicações em tratamento de água, desde processos convencionais de filtração até sistemas especiais de remoção química e troca iônica.

Os meios filtrantes são fornecidos com controle de qualidade, padronização granulométrica e rastreabilidade, garantindo desempenho consistente, segurança operacional e compatibilidade com filtros de pressão, filtros gravitacionais e sistemas industriais. A diversidade da linha permite a composição de leitos filtrantes simples ou multicamadas, conforme a necessidade de cada processo.

Famílias de meios filtrantes

Areia filtrante, pedrisco e seixo rolado
Aplicados na remoção de sólidos em suspensão, turbidez e como camada suporte de leitos filtrantes

Carvões ativados
(granulado, peletizado e em pó). Indicados para remoção de matéria orgânica, cor, odor, cloro e compostos orgânicos dissolvidos

Naturox – meio filtrante catalítico. Desenvolvido para remoção de ferro, manganês, arsênio e sulfeto de hidrogênio por oxidação e adsorção

Zeólitas naturais
(Naturitas). Aplicadas na remoção de sólidos em suspensão, amônia e metais, além de atuarem como meio filtrante e suporte para leitos filtrantes.

Resinas de troca iônica
Usados em processos de abrandamento, desmineralização e remoção seletiva de íons dissolvidos

Carvão Betuminoso
Indicado para remoção de compostos orgânicos, cloro, odor, cor e hidrocarbonetos.

Dolomita
Camada suporte ou corretiva, contribuindo para estabilidade do leito filtrante

Antracito
Utilizado como camada superior em filtros multicamadas, promovendo maior retenção de sólidos

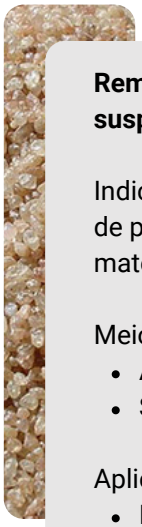
Carvão Mineral
Para remoção de turbidez, sedimentos e sólidos suspensos.

A seleção correta dos meios filtrantes é determinante para a eficiência, confiabilidade e vida útil do sistema de filtração.



A escolha do meio filtrante conforme o desafio do tratamento

Cada sistema de tratamento de água apresenta desafios específicos relacionados à qualidade da água bruta e aos requisitos do processo. A seleção correta do meio filtrante permite atingir os parâmetros desejados de forma eficiente, com estabilidade operacional e menor custo ao longo do tempo.

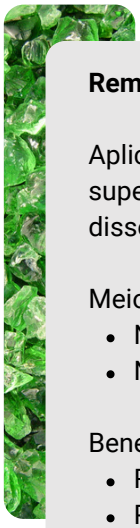


Remoção de turbidez e sólidos em suspensão

Indicada para águas com presença de partículas sólidas, sedimentos e material particulado.

Meios filtrantes recomendados:
- Areia filtrante
- Sintec – vidro técnico filtrante

Aplicações típicas:
- Pré-tratamento de água potável
- Água superficial
- Água de poço com sólidos finos

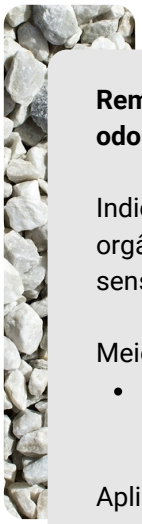


Remoção de ferro e manganês

Aplicável a águas subterrâneas ou superficiais com presença de metais dissolvidos.

Meios filtrantes recomendados:
- Naturox – meio catalítico
- Naturitas – zeólitas naturais

Benefícios:
- Redução de coloração
- Prevenção de incrustações
- Melhoria do sabor e odor

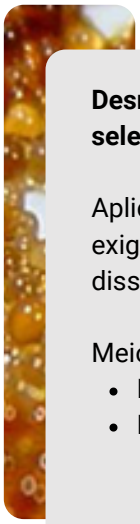


Remoção de matéria orgânica, cor e odor

Indicada para águas com compostos orgânicos dissolvidos e alterações sensoriais.

Meios filtrantes recomendados:
- Carvões ativados – linha Carbonat

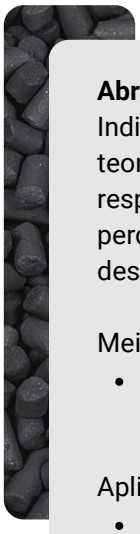
Aplicações típicas:
- Água potável
- Água industrial
- Pós-tratamento de sistemas físico-químicos



Desmineralização e remoção seletiva de íons

Aplicável a processos industriais que exigem água com baixo teor de sais dissolvidos.

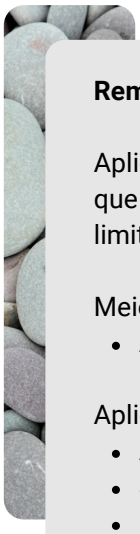
Meios filtrantes recomendados:
- Resinas aniônicas
- Resinas mistas



Abrandamento e remoção de dureza
Indicada para águas com elevados teores de cálcio e magnésio, responsáveis por incrustações, perda de eficiência térmica e desgaste de equipamentos.

Meios filtrantes recomendados:
- Resinas de troca iônica catiônicas

Aplicações típicas:
- Sistemas industriais
- Proteção de caldeiras
- Torres de resfriamento
- Processos sensíveis à dureza

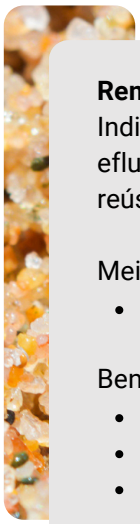


Remoção de flúor

Aplicável a sistemas de água potável que necessitam adequação aos limites de potabilidade.

Meios filtrantes recomendados:
- Alumina ativada

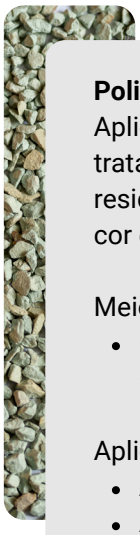
Aplicações típicas:
- Abastecimento público
- Sistemas rurais e comunitários
- Poços com flúor natural elevado



Remoção de amônia
Indicada para águas subterrâneas, efluentes tratados e aplicações de reúso.

Meios filtrantes recomendados:
- Zeólitas naturais (Naturitas)

Benefícios:
- Alta capacidade de troca iônica
- Possibilidade de regeneração
- Estabilidade operacional



Polimento final e melhoria sensorial
Aplicada como etapa final do tratamento, visando remoção residual de compostos orgânicos, cor e odor.

Meios filtrantes recomendados:
- Carvões ativados – linha Carbonat

Aplicações típicas:
- Água potável
- Água industrial
- Reúso de água

Nota técnica

Em sistemas de maior complexidade, a combinação de diferentes meios filtrantes em leitos multicamadas permite maximizar a eficiência do tratamento, reduzir perdas de carga e otimizar a operação do filtro.

Casos de Sucesso

Cliente: Unidade de Saneamento Municipal – Região Norte do Brasil
Data de fornecimento: Março/2025
Produto fornecido: Meios Filtrantes SNatural (Areia filtrante e camadas suporte, Naturox – meio filtrante catalítico, Carvão ativado Carbonat (pós-filtração)

Desafio

A unidade operava sistemas de tratamento de água para abastecimento público, utilizando filtros convencionais que apresentavam queda de desempenho ao longo do tempo, especialmente relacionada à presença de ferro dissolvido, manganês, turbidez residual e alterações de cor e odor na água tratada.
As principais dificuldades identificadas eram:

- Remoção insuficiente de ferro e manganês
- Aumento da turbidez após períodos de maior carga
- Frequência elevada de retrolavagens
- Perda gradual de eficiência dos filtros existentes
- Limitação de espaço para ampliação ou substituição dos filtros
- Necessidade de solução compatível com a estrutura instalada

Solução SNatural: A equipe técnica da SNatural realizou a análise das características da água bruta, do histórico operacional dos filtros e das limitações físicas do sistema existente.
Com base nessa avaliação, foi especificada a substituição e reconfiguração do leito filtrante, utilizando meios filtrantes SNatural, sem alteração dos vasos filtrantes.

A solução contemplou:

- Aplicação de Naturox como meio catalítico para remoção de ferro e manganês
- Uso de areia filtrante e camadas suporte com granulometria adequada para retenção de sólidos e controle da perda de carga
- Inclusão de carvão ativado Carbonat em etapa de polimento para remoção de cor, odor e matéria orgânica residual
- Configuração de leito multicamada, compatível com o sistema de retrolavagem existente
- A solução foi implementada sem necessidade de obras civis, mantendo a operação contínua da unidade.

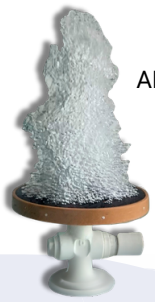
Resultados

✔️ Melhoria significativa na remoção de ferro e manganês
✔️ Redução da turbidez e estabilização da qualidade da água tratada
✔️ Diminuição da frequência de retrolavagens
✔️ Recuperação do desempenho dos filtros existentes
✔️ Adequação do sistema aos padrões de qualidade exigidos
✔️ Solução técnica aplicada sem substituição de equipamentos

Conclusão

A correta seleção e combinação dos meios filtrantes SNatural permitiu a otimização do sistema de filtração, aumentando a eficiência do tratamento, reduzindo custos operacionais e prolongando a vida útil dos filtros existentes.

Linha de Produtos SNatural



AERADORES

MEIOS FILTRANTES

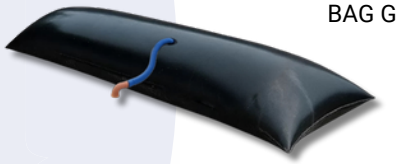




DESINFECÇÃO DE ÁGUA UVC



PRODUTOS QUÍMICOS E BIOLÓGICOS



BAG GEOTÊXTIL



BARREIRAS DE CONTENÇÃO



MISTURADOR ESTÁTICO

MISTURADOR ESTÁTICO



FILTROS DE AR

Solicite Orçamento

CONTATO:

SNATURAL@SNATURAL.COM.BR
(11) 5072-5452 / (11) 5562-1669
WWW.SNATURAL.COM.BR