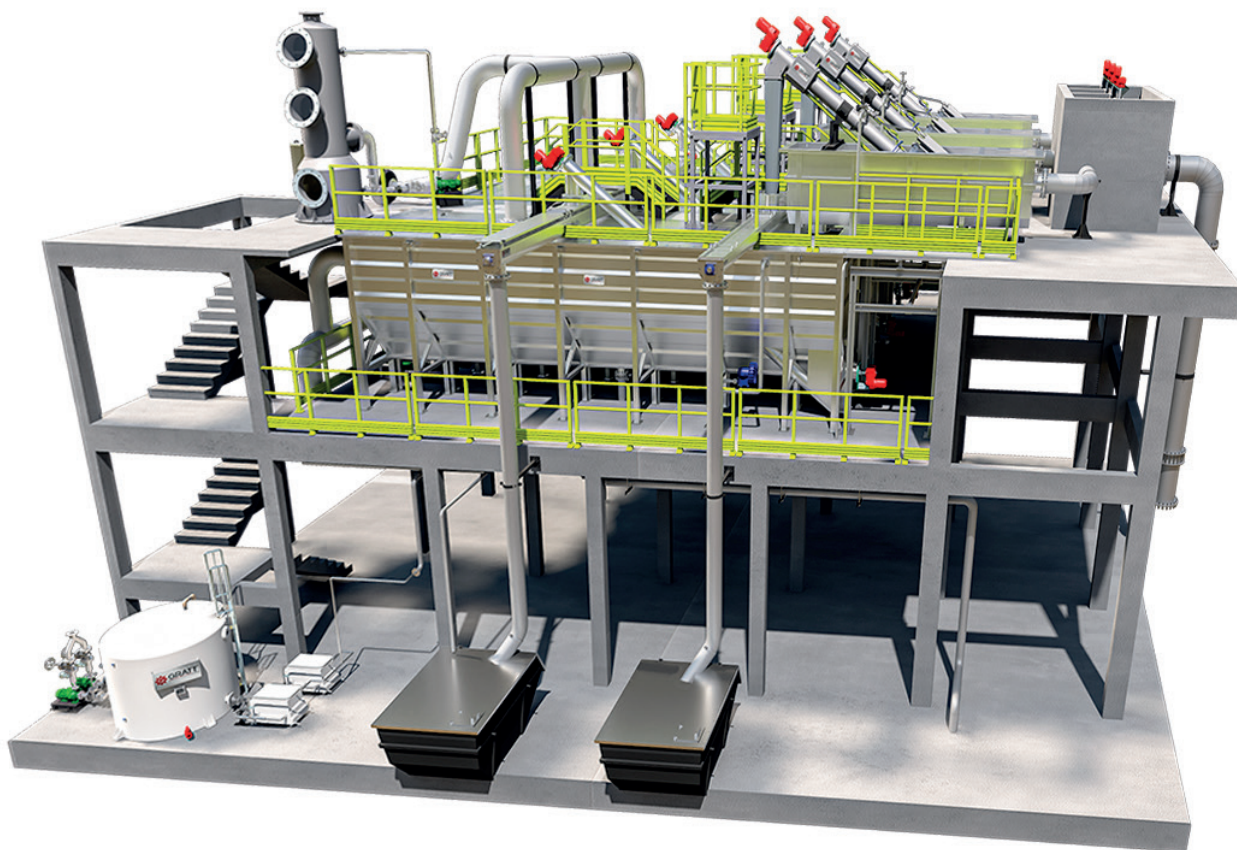




Uma ETA é um **ativo financeiro** de **grande valor**, por isso,
é indispensável **proteger** seus componentes!

SISTEMA **PRELIMINAR** *INTEGRADO*

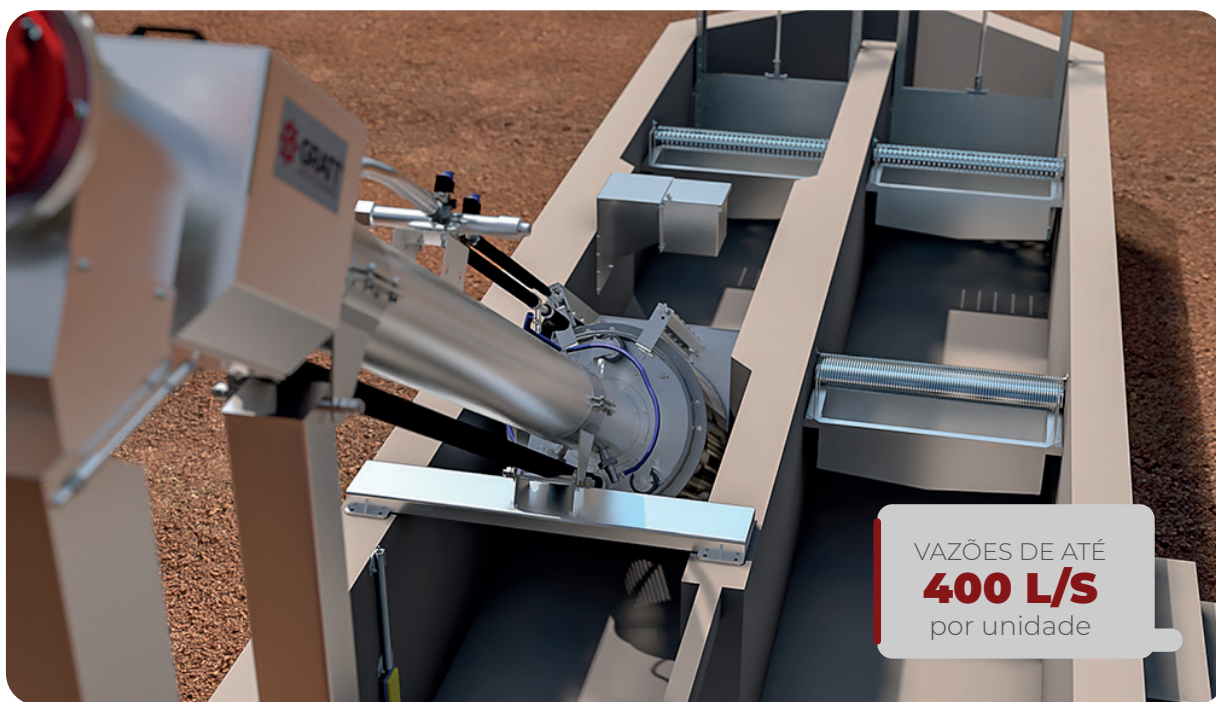




A TECNOLOGIA

O **Sistema Preliminar Integrado** de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) é responsável pelas **etapas iniciais do processo de tratamento**, tendo como principal objetivo **remover os materiais sólidos presentes na água bruta** captada, antes que ela siga para as etapas de clarificação e desinfecção. Durante a captação, a água pode transportar uma grande variedade de resíduos, como folhas, galhos, plásticos, materiais orgânicos, areia e sedimentos, que podem comprometer o desempenho dos equipamentos e reduzir a eficiência da estação. Para evitar esses problemas, o sistema utiliza equipamentos específicos de **separação física**, como grades, peneiras e unidades de remoção de areia, que atuam de forma integrada para reter e extrair os contaminantes sólidos de acordo com suas características e dimensões.

Além de promover a limpeza inicial da água, o Sistema Preliminar Integrado desempenha um papel fundamental na **proteção da infraestrutura da ETA**, reduzindo desgastes em bombas, tubulações, válvulas e demais equipamentos do processo. A integração das etapas de gradeamento, peneiramento, transporte e descarte de resíduos em uma única solução proporciona **maior eficiência operacional, menor necessidade de manutenção e maior confiabilidade** do sistema como um todo. Dessa forma, a água é encaminhada em condições adequadas para as etapas subsequentes de tratamento, contribuindo para a estabilidade operacional da estação, a **redução dos custos de operação** e a produção de água com os padrões de qualidade exigidos para abastecimento público e aplicações industriais.



O FUNCIONAMENTO

1. Captação da água bruta e primeira retenção de sólidos grosseiros: O processo inicia-se com a captação em rios, lagos, represas ou outros mananciais. Ao chegar ao Sistema Preliminar Integrado, a água passa primeiramente por grades de proteção, responsáveis por reter materiais de grandes dimensões, como galhos, folhas, troncos, plásticos e resíduos diversos.

2. Peneiramento: A água é direcionada para peneiras estáticas ou mecanizadas, que removem partículas menores que poderiam comprometer a operação dos equipamentos instalados a jusante.

3. Desarenação: Nesta etapa ocorre a separação de areia, silte e partículas sedimentáveis por meio da redução controlada da velocidade do escoamento. Os resíduos sólidos removidos durante o processo são coletados e encaminhados para sistemas de transporte, compactação e descarte adequado.

4. Sequência do tratamento: Com a remoção desses materiais, a água é enviada para as etapas convencionais da ETA, como coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção, até atingir os padrões de qualidade exigidos para consumo humano ou utilização industrial.





VANTAGENS

- **Proteção dos equipamentos da estação**
- **Melhora as condições de operação das etapas subsequentes:** Coagulação, floculação, decantação e filtração
- **Redução de custos operacionais e de manutenção:** Minimiza obstruções, intervenções corretivas e substituições prematuras de componentes
- **Operação automatizada e contínua:** Possibilita monitoramento e remoção automática de resíduos, aumentando a confiabilidade operacional
- **Otimização do espaço e integração de processos:** Reúne diversas etapas preliminares em uma única solução, reduzindo a área necessária para implantação
- **Maior segurança operacional:** Diminui a necessidade de manuseio manual de resíduos e reduz riscos associados à operação da estação



APLICAÇÕES

- **Saneamento e abastecimento público:**
Estações municipais de tratamento de água (ETA), sistemas de abastecimento urbano, consórcios intermunicipais de saneamento, sistemas autônomos de abastecimento de comunidades e distritos
- **Segmentos industriais:**
Agronegócio e agroindústrias, frigoríficos e abatedouros, indústrias de alimentos e bebidas, laticínios, papel e celulose, mineração, siderurgia e metalurgia, indústrias químicas e petroquímicas, têxteis, indústrias farmacêuticas, usinas sucroenergéticas, geração de energia e centrais hidrelétricas
- **Infraestrutura e grandes empreendimentos:**
Portos e terminais, aeroportos, universidades, condomínios e loteamentos com captação própria, complexos industriais e centros logísticos



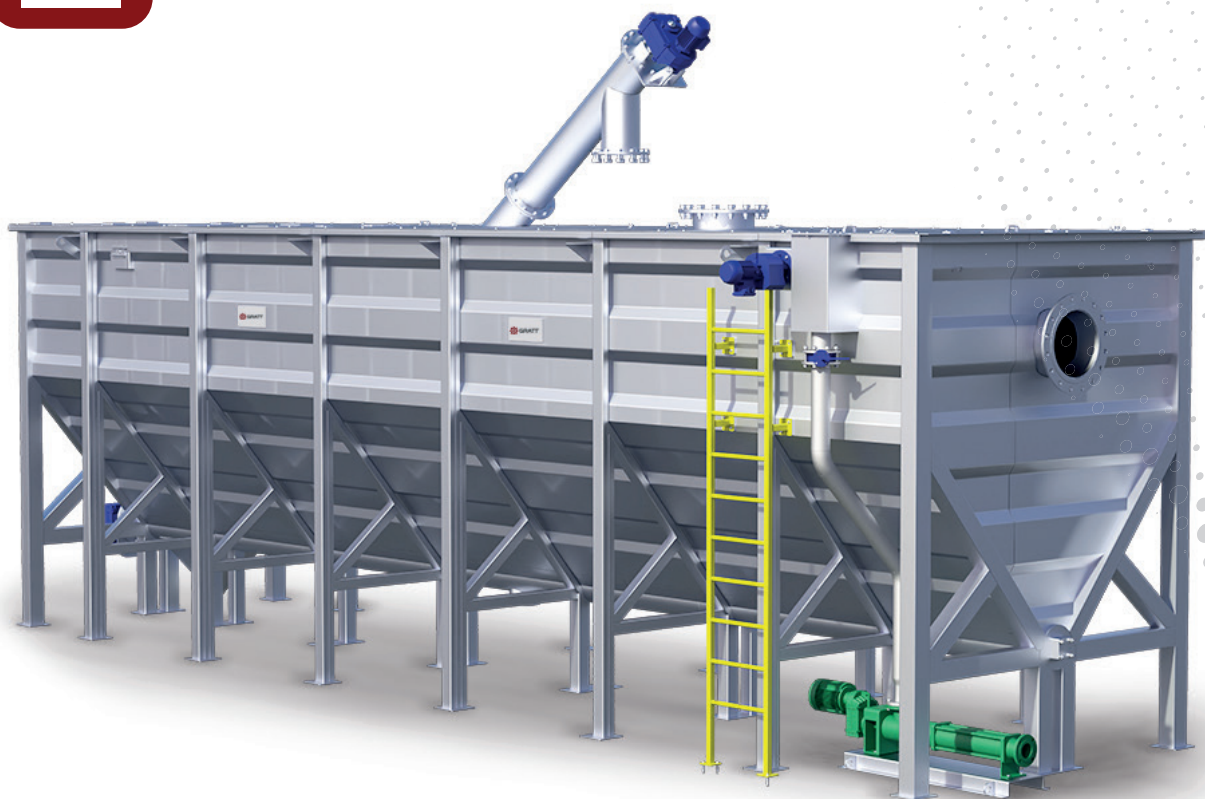
EQUIPAMENTOS DO SISTEMA

Os equipamentos que compõem um **Sistema Preliminar Integrado** podem variar conforme a qualidade da água bruta e a vazão de projeto, porém normalmente incluem:

- Gradeamento grosseiro e/ou fino – remoção de materiais de grandes dimensões
- Peneira estática ou mecanizada – retenção de sólidos suspensos de menor tamanho
- Desarenador – separação de areia e partículas sedimentáveis
- Rosca transportadora helicoidal – transporte dos resíduos removidos
- Compactador de resíduos – redução do volume dos sólidos coletados
- Caçamba ou sistema de armazenamento de resíduos – acondicionamento para descarte
- Canal de distribuição hidráulica – condução e controle do fluxo de água
- Comportas e válvulas de isolamento – controle operacional e manutenção
- Bombas e sistemas auxiliares (quando aplicável)
- Instrumentação e automação – sensores de nível, medidores de vazão, transmissores de pressão e painel de controle



Saiba mais



GRATT®



comercial@gratt.com.br



+55 49 3555.8500