

# ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO – ETES

Projetamos e implantamos todas as etapas de tratamentos de efluentes domésticos (esgotos/sanitários/águas/cinzas) e industriais (águas residuárias) em sistemas compactos, modulares e autorizados sempre com o objetivo final de descarte conforme as legislações ambientais vigentes e/ou principalmente voltado para a reutilização do produto final.



**Estação de Tratamento de Efluente Modular e Compacta em PP**

## **Etapas do processo:**

### **Gradeamento:**

Principal função de reter sólidos grosseiros e materiais e objetos inertes que não são característicos do efluente a ser tratado. Esta barreira física facilita o escoamento e condução do esgoto por meio de bombas e tubulações.



### **Desarenação:**

Processo de retenção e separação de areia e detritos sólidos mais finos que se encontram em suspensão do material orgânico a ser tratado. O mecanismo faz com que a areia e resíduos decantem e o efluente escoe para as próximas etapas de tratamento.

### **Decantação Primária:**

O efluente é transportado para tanques que misturam o material orgânico sólido, os quais ao mesmo tempo são sedimentados no fundo do compartimento até formar o lodo. Nesta fase ocorre também a pré estabilização anaeróbia dos materiais orgânicos biodegradáveis com digestão e adensamento do lodo misto — composto pelos sólidos brutos que penetram no sistema e pelo lodo secundário, proveniente do decantador secundário.

### **Processos Biológicos:**

Destina-se o efluente à degradação biológica de compostos orgânicos nos chamados reatores biológicos anaeróbicos e aeróbicos. Em alguns casos, apenas com este tratamento, se obtém valores que permite o lançamento do efluente diretamente no corpo receptor.

### **Reatores Anaeróbicos:**

Neste processo o objetivo é a digestão anaeróbica, neutralizando bactérias e gases nocivos. O compartimento anaeróbio é concentrado em micro-organismos armazenadores de fósforo. Promovendo a absorção de apreciáveis quantidades deste componente e retirando-o do meio líquido, formando um lodo rico em fósforo que é removido do sistema juntamente com o lodo excedente em períodos médios de 8 a 12 meses. Nesta fase também ocorre o processo de desnitrificação onde ocorre a mistura do efluente bruto com uma determinada quantidade de líquido nitrificado, coletado do decantador secundário. Em função da ausência de oxigênio e presença de nitratos, o metabolismo

microbiológico provoca a oxidação da matéria carbonácea e redução do nitrato contido em solução, resultando na liberação de nitrogênio gasoso para a atmosfera.



### **Reatores Aeróbicos / Sistemas de Aeração:**

No compartimento aeróbio, o esgoto afluyente e as bactérias fixadas na forma de flocos de lodo ativado são intimamente misturados, agitados e aerados — a fim de propiciar a floculação biológica no tanque de aeração e, finalmente, a separação dos flocos do meio líquido no decantador secundário. O retorno de uma parte destes flocos para o reator biológico complementa o processo, auxiliando no aumento da concentração de micro-organismos no interior do aerador.

### **Decantação Secundária:**

Processo que separa os flocos do meio líquido originando o sobrenadante que é dirigido até o tanque de contato para desinfecção.

### **Desinfecção:**

Nesta etapa é dosada uma solução oxidante para redução da carga orgânica remanescente e a eliminação de microrganismos patogênicos. Os meios utilizados neste processo, geralmente acontecem por meio do uso do cloro ou geradores de ozônio ou pela radiação ultravioleta. Após a desinfecção o efluente tratado será enviado ao corpo receptor com as propriedades rigorosamente dentro dos limites exigidos pela legislação vigente ou poderá ser reutilizado, neste caso deverá ser processado por sistemas como filtração mecânica ou ultrafiltração.



## Vantagens da implantação de Estações Compactas de Tratamento de Esgoto Sanitário

As Estações Compactas visam um melhor aproveitamento de espaço e facilidade de operação. Além de modernas, elas são altamente adaptáveis para a necessidade de cada cliente. Ou seja, podemos personalizar o projeto de acordo com a sua necessidade.

- **Flexibilidade:** Por serem fornecida em módulos, novos equipamentos podem ser incorporados ao projeto, facilitando o retrofitting, de modo que a capacidade de tratamento seja aumentada.
- **Segurança:** Construídos em fibra de vidro (PRFV) ou polipropileno (PP) os equipamentos dão a certeza de uma completa estanqueidade e impermeabilização, sem o risco de vazamentos e infiltrações no solo, evitando assim a formação de passivos ambientais.
- **Agilidade:** Os equipamentos saem de fábrica prontos para a instalação, que é feita de forma fácil, rápida e econômica.
- **Estética:** As Estações são totalmente fechadas e com formas agradáveis. Possuem eficiente controle de possíveis odores originados na ETE.

- **Eficiência:** O sistema de difusão de ar, fornecido com o conjunto, confere ao sistema maior rendimento e aproveitamento na troca de oxigênio. O sistema de aeração por ar difuso tem alta durabilidade e, além disso, não permite deposições, incrustações ou entupimentos – mesmo em severas condições de trabalho.



A **Hidro.t** é uma empresa especializada no **tratamento de águas**, venda de equipamentos e serviço completo de consultoria e execução do tratamento de água para uso em diversos fins.

Estamos aptos para atender clientes de pequeno a grande porte em todo o território nacional, em diversos setores como o industrial, predial (**comercial e residencial**), condomínios, shoppings centers, restaurantes, hospitais, clínicas, hotéis, motéis, clubes, academias dentre outros.

São mais de **25 anos** de atuação no mercado, mão de obra capacitada, especializada e **comprometida**.



Rua 25 de Março, 38 - Vila Mariza  
São Bernardo do Campo – SP - CEP 09619-080



[contato@hidrot.com.br](mailto:contato@hidrot.com.br)



(11) 4109-7786



(11) 91030-1546