

SANEAMENTO E PROTEÇÃO AMBIENTAL “TRATAMENTO DO ESGOTO”

Quando pensamos em “Saneamento Ambiental”, estamos certamente pensando em três assuntos básicos: Coleta e destino certo para nossos resíduos sólidos (lixo). Captação, tratamento e distribuição de água potável e **coleta, tratamento e destino adequado de nosso esgoto.**

Nós, seres humanos, geramos esgoto de diversas maneiras, todos os dias, quando tomamos banho, lavamos louça, utilizamos o vaso sanitário. A água utilizada para estes fins passa a ser chamada de esgoto.

Se não receber tratamento adequado, o esgoto pode causar enormes prejuízos à saúde pública por meio de transmissão de doenças. Seja pelo contato direto ou através de ratos, baratas e moscas. Ele pode ainda poluir rios e fontes, afetando os recursos hídricos e a vida vegetal e animal.

O planejamento de um sistema de esgoto tem dois objetivos fundamentais: a saúde pública e a preservação ambiental.

Através da rede coletora pública, o esgoto sai das residências e chega à estação de tratamento de esgoto, denominada ETE. O sistema é longo, pois o esgoto é recolhido por ramais prediais e levado para bem longe, o que exige a realização de grandes obras subterrâneas ao longo das ruas.

Uma vez instalada a rede coletora e implantado o sistema de tratamento, é a vez de os usuários fazerem a sua parte. É preciso que cada morador peça a ligação da sua residência à rede coletora para contribuir com a saúde pública e a recuperação ambiental.

Existem diversos processos que podem ser utilizados para tratamento de esgoto, tais como: Lodos ativados, Tanques Imhoff, Lagoas de estabilização, Disposição no solo, Filtro biológico.

Em todo o estado do Rio Grande do Sul, milhões estão sendo investidos nesta área tão importante para a preservação ambiental, entre elas estão duas cidades da região: Ijuí e Santo Ângelo.

O sistema de tratamento de esgoto que está sendo construído nestas duas cidades é um moderno e muito eficiente sistema que inclui as seguintes fases de tratamento: Gradeamento, Caixa de areia, Partidor hidráulico, Digestor Anaeróbio de fluxo ascendente, Leitões de secagem e Filtros biológicos. Tendo ainda um polidor final de seu efluente (esgoto tratado), através de aquacultura ou banhado, para somente após todos estes processos de tratamento ser lançado no corpo receptor.

Gradeamento: Consiste de grades de barras retangulares apostas na entrada do canal da caixa de areia, com o objetivo de retirar os sólidos grosseiros.

Caixa de areia: De forma similar às grades, consiste em canais em paralelo, com seção retangular que servem para depositar material pesado (areia).

Partidor Hidráulico: Consiste em estrutura de concreto composta de câmara de recepção e câmaras de distribuição, uma para cada módulo de tratamento. O controle da divisão de fluxo entre os módulos é efetuado por vertedor retangular em chapa de PVC.

Digestor Anaeróbio de Fluxo Ascendente: Cada digestor é dotado de três câmaras de digestão do esgoto e seis câmaras de decantação. O lodo gerado será retirado dos Digestores para encaminhamento aos leitos de secagem. O líquido tratado em nível primário será encaminhado aos filtros biológicos, para tratamento secundário.

Leitos de Secagem: São cinco leitos para cada módulo de ETE. Recebe o lodo digerido dos digestores em épocas favoráveis do ano que permitem a desidratação deste lodo já digerido.

Filtros Biológicos: Cada módulo de filtro é subdividido em três unidades filtrantes. O sistema distribuidor de esgoto pré-tratado nos digestores anaeróbios é lançado por gravidade nos filtros. Os leitos filtrantes são constituídos de pedra britada de granulometria variada. A drenagem inferior é realizada por blocos de concreto pré-moldados que sustentam a brita. O líquido filtrado escoo pelo fundo dos filtros por canaletas coletoras em direção do canal de saída, tendo no final um sistema de ventilação complementar realizado por tubos perfurados. O líquido tratado em nível secundário é encaminhado aos canais com destino aos tanques de aquacultura com presença de macrófitas e peixes ou um banhado, para posteriormente, através de um emissário final ser lançado no corpo receptor já totalmente dentro dos padrões exigidos pelos órgãos ambientais.

Cada sistema de tratamento possui um laboratório que processa as análises e os exames físicos, químicos e bacteriológicos, fornecendo os dados que permitem verificar a eficiência do tratamento e conhecer as características dos esgotos e efluentes. As análises mais complexas são realizadas no laboratório central, em Canoas, onde se encontram equipamentos sofisticados de alta tecnologia.

Gelson Luiz Faccin
Acadêmico de Química Industrial – URI – Santo Ângelo
Encarregado do Sistema de Tratamento da Corsan de Santo Ângelo