

Atividade PHA 3540 – Projeto de Estações de Tratamento de Água de Abastecimento

Desenvolver o projeto de um sistema de abastecimento de água por ultrafiltração para atender uma cidade com 20.000 habitantes, considerando-se os seguintes dados:

- Consumo específico = 180 L/hab.dia
- Perda na rede de distribuição = 20%

Os ensaios piloto indicaram os resultados apresentados na tabela 1, para as condições mais críticas de operação.

Tabela 1 – Resultados dos ensaios piloto
(Temperatura de referência de 25°C)

Pressão de operação (bar)	Fluxo de permeado (L/h.m²)
0,5	60
0,75	120
1,00	175
1,25	210
1,5	230

O intervalo entre contralavagens foi definido em 35 minutos e o fluxo de contralavagem em 150 L/h.m² e tem duração de 120 segundos, sendo que a injeção de água ocorre apenas durante 60 segundos, o tempo restante é utilizado para manobra de válvulas. Durante a injeção de água na operação de contralavagem deve ser assegurada uma concentração de cloro de 100 mg/L.

O ensaio piloto foi realizado utilizando-se membranas pressurizadas da empresa Hydranautics/Nitto.

Obter a vazão total de água a ser produzida, o consumo de água para as operações de contralavagem, a área total de membrana, o modelo e número de módulos de membranas a serem utilizados, a capacidade das bombas de alimentação, contralavagem e dosagem química.

Elaborar o fluxograma de processos do sistema de tratamento.