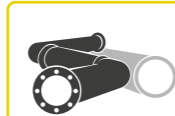




Rua 8, nº 25A - Centro
Ipeuna/SP - Cep 13537-000
Tel: (19) 3537-1777 - (19) 3537-1786
comercial@jefiber.com.br

www.jefiber.com.br

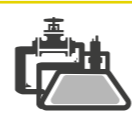
Solicite outros catálogos JE Fiber!



TUBOS E
CONEXÕES PRFV



RESERVATÓRIOS



ESTAÇÕES DE
TRATAMENTO

INDICE

Introdução

- Institucional 03
- Fabricação de Produtos 03
- Serviços 04
- Mercados e Aplicações 05 - 06

Estações de tratamento de grande porte - ETE

- Tanque de Aeração 07
- Decantador Lamelar 08
- Captação de gases gerados nos reatores UASB 09
- Interligação entre os reatores UASB e Aeróbios 10
- Guarda corpo em PRFV (Fibra de Vidro) 11
- Domos em PRFV (Fibra de Vidro) 12
- Campanula em PRFV (Fibra de Vidro) 13

Estações Compactas de Tratamento de Esgoto ECTE

- Planta Geral 15 - 16

Tratamento Preliminar

- Gradeamento 17
- Caixa de Areia 17
- Caixa de Gordura 18
- Estação Elevatória de Esgoto Bruto 19
- Calhas Parshall 20

Tratamento Secundário

- Reator UASB de Fluxo Ascendente 21 - 22
- Reator Aeróbico de Lodos Ativado (RA) 23
- Filtro Aerado Submerso (FAS) 24

Tratamento Terceário

- Decantador (Secundário e Lamelar) 25
- Sistema de Desinfecção (Clorador) 26

Estações Compactas de Tratamento de Água - ECTA

- Planta Geral 27 - 28
- Gradeamento 29
- Caixa de Areia 29
- Caixa de Gordura 30
- Estação Elevatória 31
- Floculador Mecânico Mistura Lenta - Flocculação 32
- Decantador Lamelar de Fundo de Tronco de Cone Invertido 33 - 34
- Caixa de Distribuição para os Filtros 35 - 36
- Filtro Descendente (Antracito e Areia) 37 - 38

A JE-FIBER é especializada na fabricação, instalação e reparos de produtos em fibra de vidro. Uma empresa que busca e implementa soluções nos segmentos de saneamento básico (tratamento de água, esgoto e efluentes) e industrial (química, alimentícia, petroquímica e sucroalcooleira), com ampla experiência no desenvolvimento de projetos. Nossa estrutura é capacitada com softwares especializados para dimensionamento de peças e equipamentos mediante a aplicação e necessidade do cliente. Possuímos uma área produtiva com máquinas especializadas para a produção de produtos como: filament winding, spray up, moldes de reservatórios, tubulações e conexões.

Os colaboradores da JE-FIBER têm experiência e alta capacitação no manuseio de nossos produtos. Garantimos controle e qualidade para que sejam atendidas as normas técnicas de fabricação aplicáveis.

Somos atentos à segurança na entrega dos produtos e equipamentos, desde o transporte à amarração e descarga no destino (serviço opcional que pode ser contratado).

Possuímos técnicos especializados em montagem, reparos e manutenção em produtos de fibra de vidro.

O compromisso da JE-FIBER se baseia na qualidade em atender as expectativas dos nossos clientes, assim como no fortalecimento da parceria.

FABRICAÇÃO DE PRODUTOS

- Tubulações em PRFV
- Conexões em PRFV
- Reservatórios PRFV
- Estações compactas de tratamento de água
- Estações compactas de tratamento de esgoto
- Equipamentos para estações de tratamento de grande porte
- Guarda-corpo / grade de piso em fibra de vidro
- Comportas / stop log em fibra de vidro
- Calhas vertedoras
- Defletores
- Tampas
- Coletores de espuma
- Peças especiais sob encomenda

SERVIÇOS

MONTAGEM

- Guarda-corpo, estruturas auxiliares
- Montagem de equipamentos em fibra de vidro
- Interligações hidráulicas
- Reparos e manutenção em equipamentos de fibra de vidro

PROJETOS

- Estações de tratamento de água
- Estações de tratamento de esgoto
- Produtos em fibra de vidro

SUPERVISÃO

- Movimentação com equipamento de guindastes
- Içamento e assentamento de tanques de processo
- Startup / comissionamento
- Pré-operação assistida
- Treinamento de equipes
- Consultoria em tratamento de água e esgoto



MERCADOS E APLICAÇÕES



SANEAMENTO

- Armazenagem de produtos químicos utilizados em estações de tratamento de água e de efluentes;
- Armazenagem de água potável.



AÇÚCAR E ÁLCOOL

- Armazenagem de água e produtos químicos: bisulfato de cálcio, ácido fosfórico, melaço, caldo de cana e vinhaça;
- Vasos de processos, reatores e misturadores.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS, DE CELULOSE E PAPEL

- Armazenagem de ácidos, bases, sulfatos, cloretos, etc;
- Vasos de processos, reatores e misturadores;
- Armazenagem de produtos acabados.



INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS, BEBIDAS E AGROINDÚSTRIAS EM GERAL

- Armazenagem de produtos alimentícios como: glucose, vinho, melaço, açúcar líquido, vinagre, água potável, molhos, óleos, sucos.

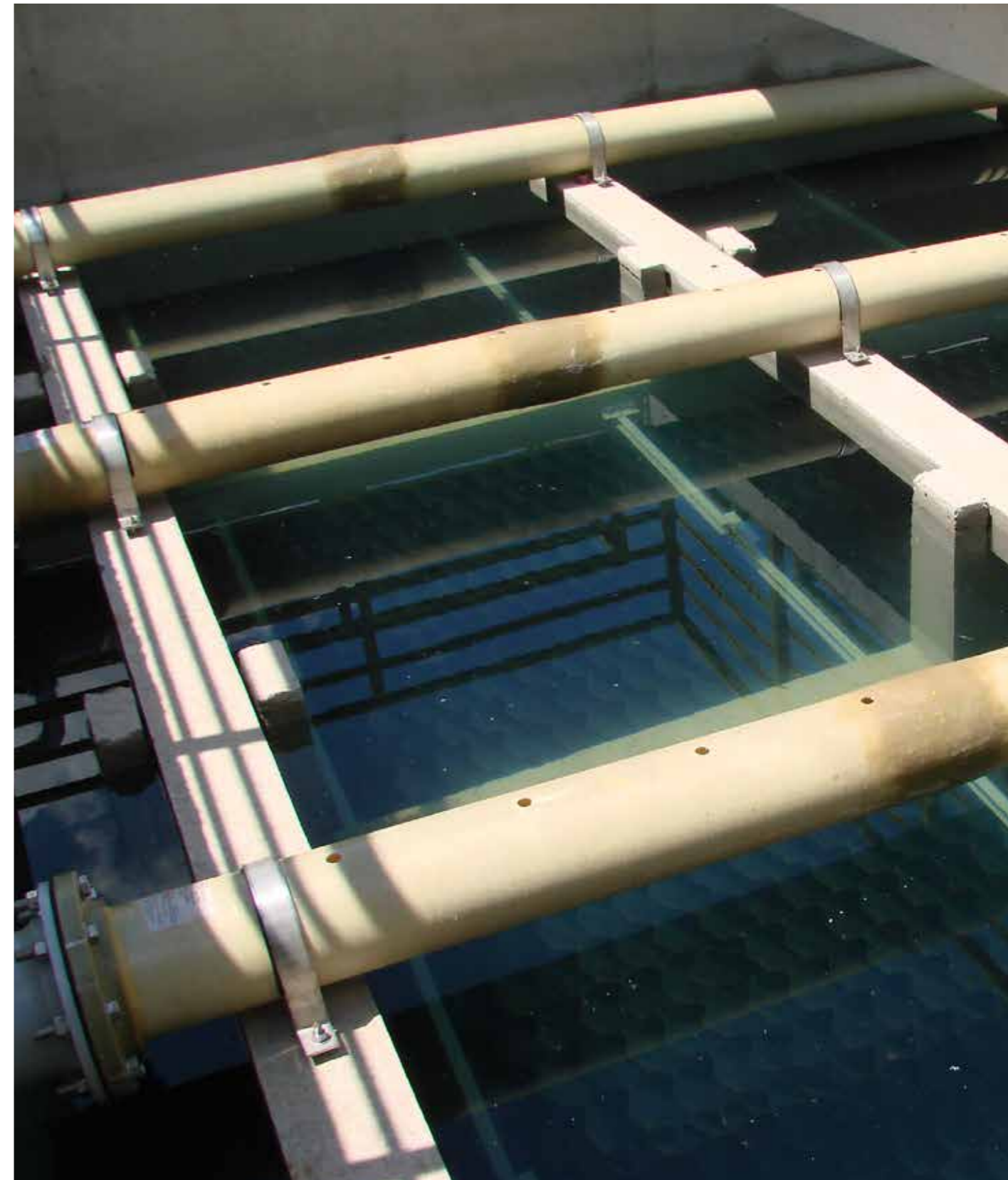


ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE GRANDE PORTE - ETE

Tubulação de distribuição do efluente em PRFV (fibra de vidro) no Tanque de Aeração.



Tubulação de coleta do efluente em PRFV (fibra de vidro) no Decantador Lamelar.



ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE GRANDE PORTE - ETE

Tubulação PRFV (fibra de vidro) para captação de gases gerados nos Reatores UASB.



Tubulação PRFV (fibra de vidro) de interligação entre os Reatores UASB e Aeróbios.



ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE GRANDE PORTE - ETE

Guarda corpo em PRFV - (fibra de vidro) pultrudados.



Domos em PRFV (fibra de vidro) de fechamento para Reator UASB.



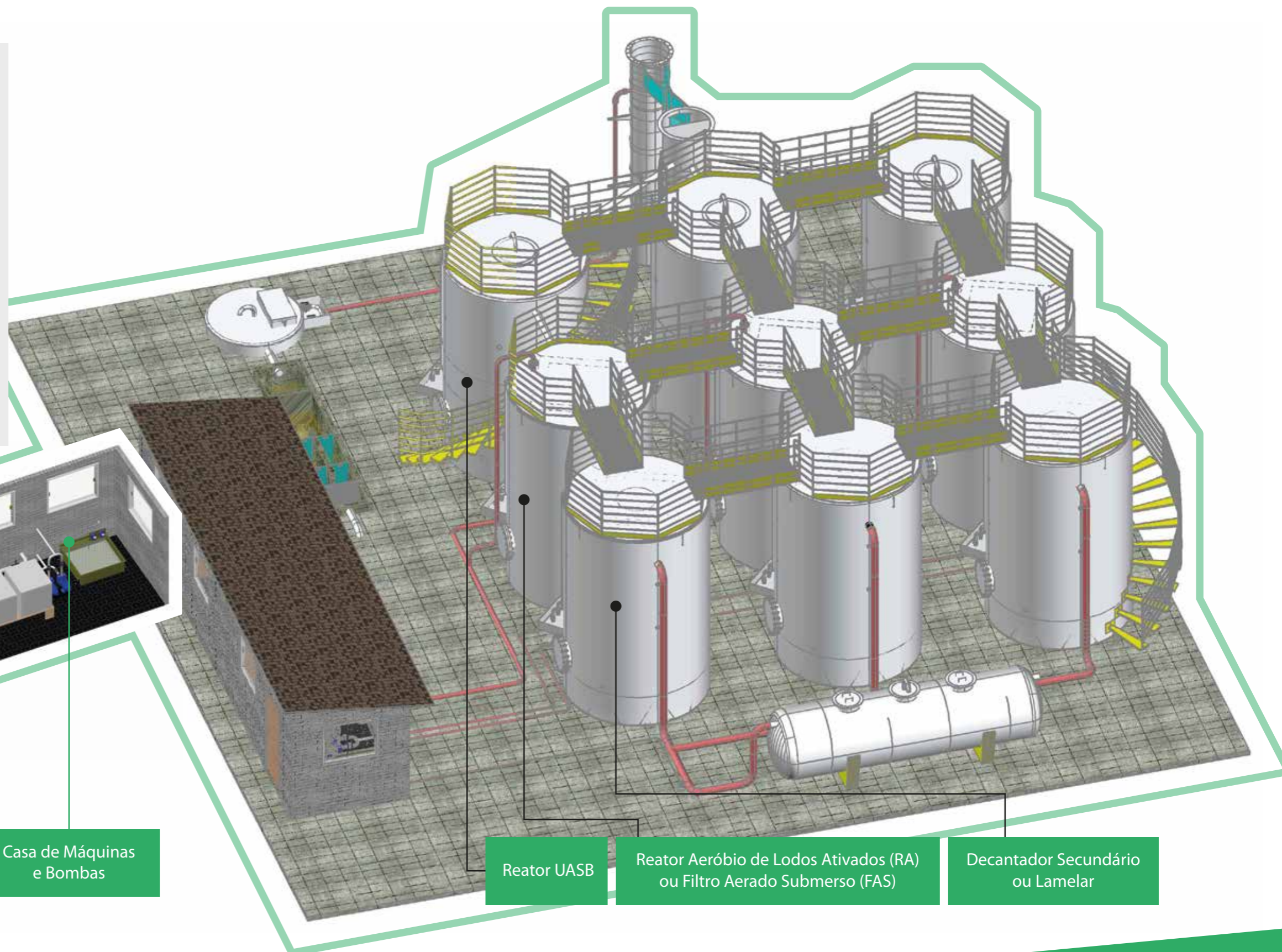
Planta Geral

COMO ESPECIFICAR A ECTE

Para melhor especificar as ECTE é necessário saber:

- População (quantidade de pessoas);
- Local a ser implantado a ETE;
- Ramo de atividade;
- Lançamento do efluente tratado (que rio será lançado, que classe é esse rio?)
- Qual a eficiência de tratamento que o sistema deverá atingir devido a exigência do órgão local;

Com esses dados, a JE-FIBER especificará de maneira segura e econômica as características construtivas das ECTE que satisfará plenamente as suas necessidades.



Vestiário

Laboratório e
Casa de Comando

Casa de Máquinas
e Bombas

Reator UASB

Reator Aeróbio de Lodos Ativados (RA)
ou Filtro Aerado Submerso (FAS)

Decantador Secundário
ou Lamelar

TRATAMENTO PRELIMINAR

Gradeamento

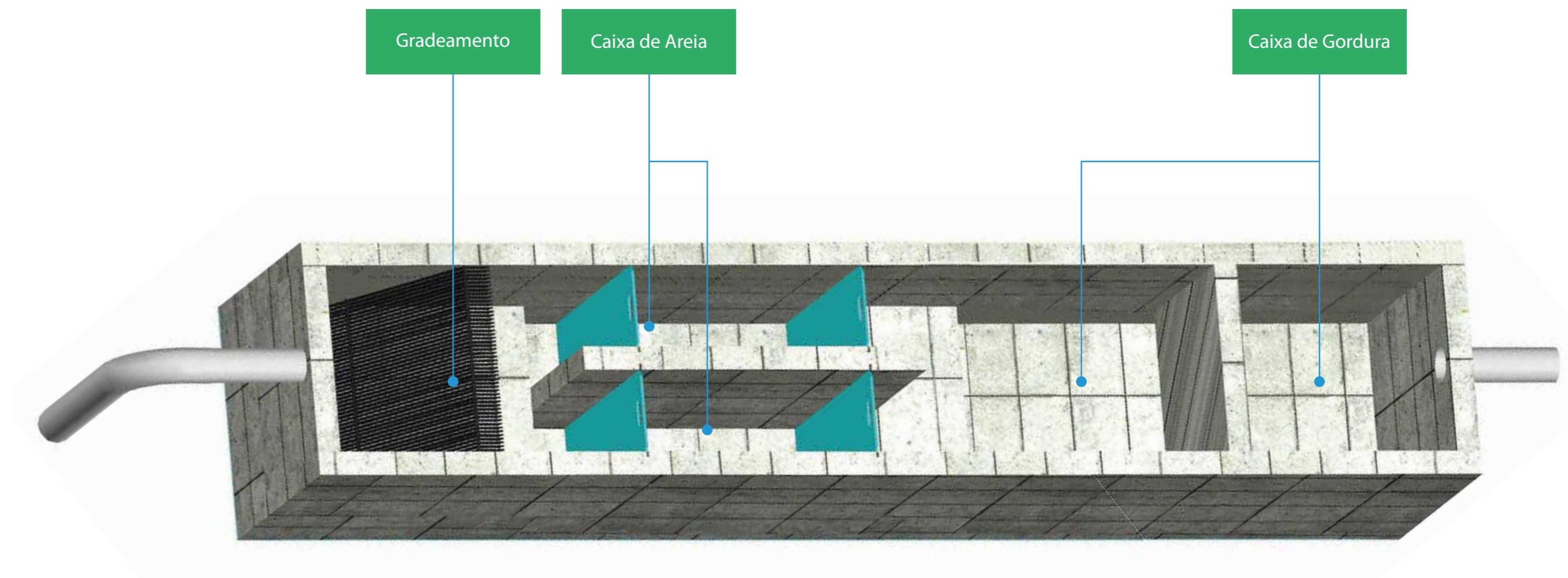
A unidade é constituída por grades de barras paralelas em aço inox igualmente espaçadas entre si, de forma que o gradeamento médio com espaçamentos entre barras seja de 20 mm e o gradeamento fino com espaçamentos seja de 10 mm. O dispositivo constituído por barras paralelas em fibra de vidro ou aço inox igualmente espaçadas entre si e tem como finalidade a retenção de sólidos grosseiros em suspensão e corpos flutuantes.

Caixa de Areia

A remoção de areia ou desarenação tem por finalidade eliminar ou abrandar os efeitos adversos ao funcionamento das partes componentes das instalações a jusante. A caixa de areia em fibra de vidro é constituída de 02 canais com stop-log.

Caixa de Gordura

A caixa de gordura, no tratamento preliminar de água e efluentes, tem a função de remover objetos maiores na água servida e excesso de graxas e gorduras que possam provocar problemas ao tratamento de água subsequente. Funciona também como uma proteção aos equipamentos.



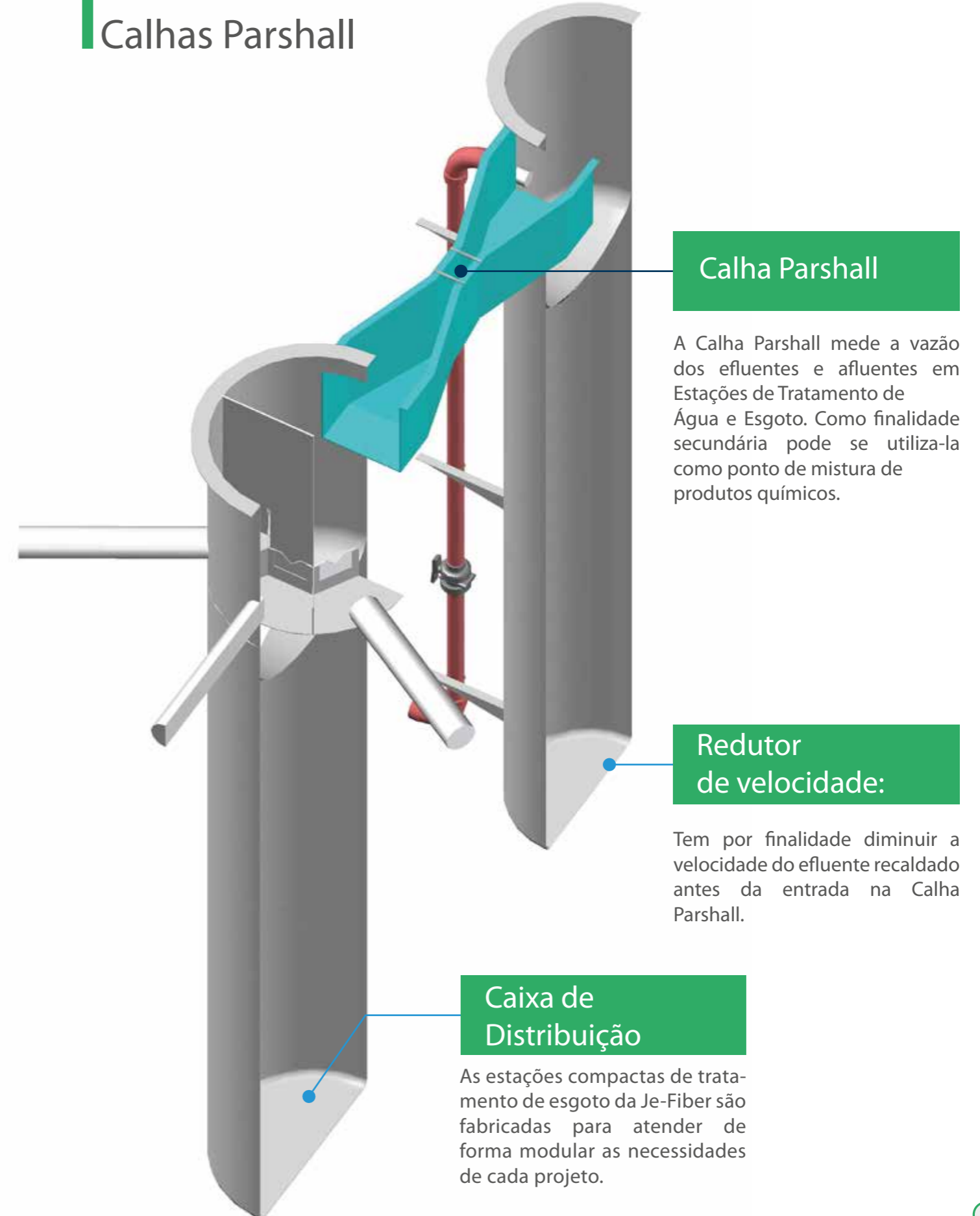
Estação Elevatória de Esgoto Bruto

A Estação Elevatória de Esgotos JE-FIBER é responsável por receber o efluente pré-tratado, o qual é recalcado para o sistema de tratamento propriamente dito através de seu conjunto de bombas submersíveis com comutação automática. O

dimensionamento da Estação Elevatória de Esgotos segue a norma NBR 12.208/92. No conjunto da Estação Elevatória é instalada uma corrente que auxilia na manutenção das bombas.



Calhas Parshall



Calha Parshall

A Calha Parshall mede a vazão dos efluentes e afluentes em Estações de Tratamento de Água e Esgoto. Como finalidade secundária pode se utiliza-la como ponto de mistura de produtos químicos.

Redutor de velocidade:

Tem por finalidade diminuir a velocidade do efluente recalado antes da entrada na Calha Parshall.

Caixa de Distribuição

As estações compactas de tratamento de esgoto da Je-Fiber são fabricadas para atender de forma modular as necessidades de cada projeto.

Reator UASB de Fluxo Ascendente

Os reatores Anaeróbicos de Manta de Lodo (UASB) são fabricados em fibra de vidro (através do processo de Filament Winding, o qual oferece excelentes propriedades mecânicas aos mesmos)

e com resinas quimicamente apropriadas que garante elevada resistência à corrosão ao contato com o meio agressivo.

O REATOR UASB JE-FIBER É CONSTITUÍDO DAS SEGUINTE PARTES:

- Sistema de distribuição de esgoto: produzido de maneira que seja possível a distribuição equalizada do efluente através de vertedores triangulares reguláveis;
- Sistema de amostragem de lodo: câmara na lateral externa do tanque, onde são posicionados quatro registros para coleta de lodo. A câmara possui uma inclinação mínima que permite a completa drenagem dos sedimentos através da hidrostática;
- Sistema de remoção de espuma: uma abertura instalada no topo do separador trifásico permite o acesso à câmara onde a espuma tende a se acumular permitindo assim sua retirada;
- Acesso ao reator UASB: afixada no próprio reator uma escada em fibra de vidro possibilita o acesso à parte superior do reator. Em caso de dois ou mais reatores os mesmos são interligados por passarelas, corrimões são instalados tanto no topo do reator quanto nas passarelas de acesso.

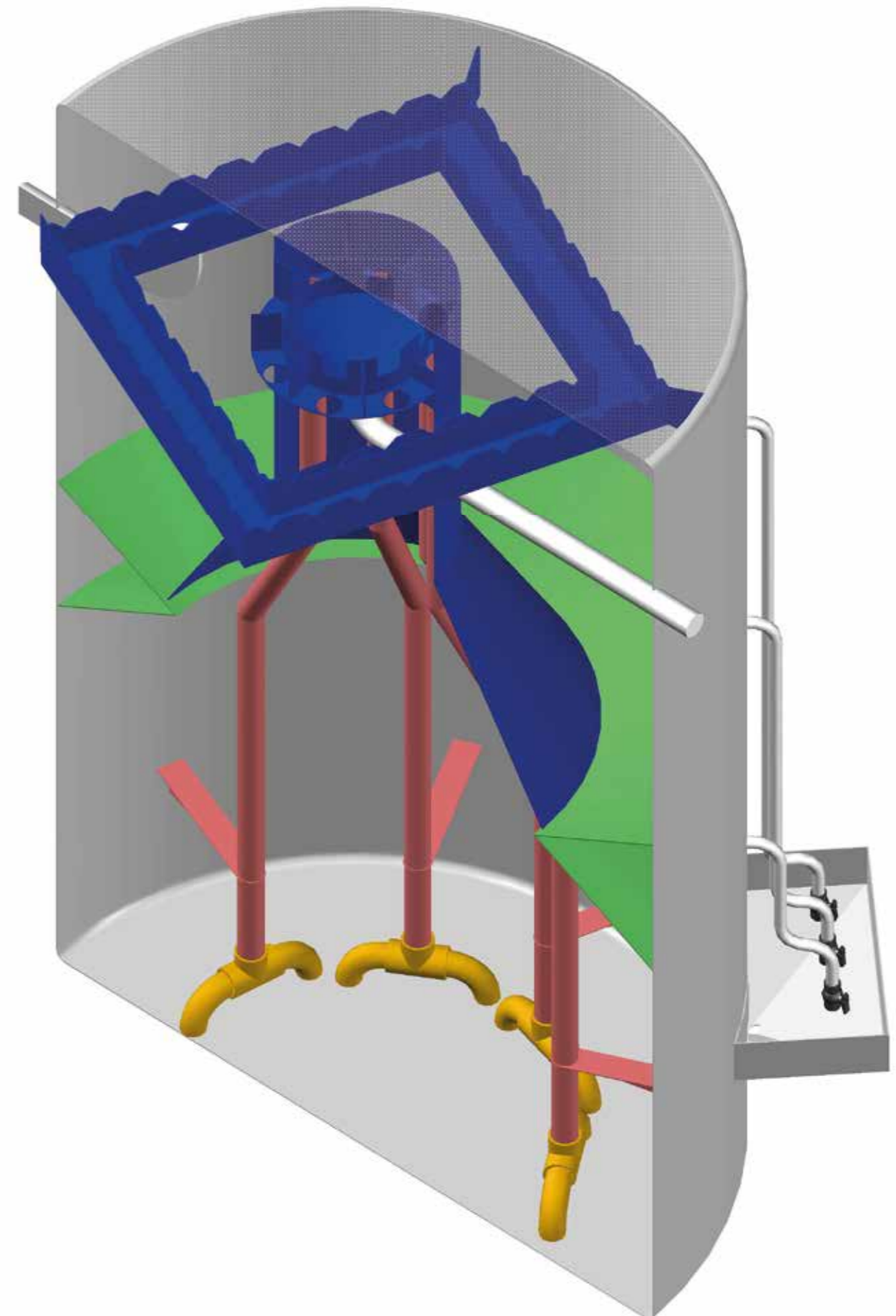
Bocais de inspeção no topo do reator permitem a manutenção, assim como a boca de inspeção localizada na lateral do reator;

• Eficiência do sistema com relação a remoção de matéria orgânica (DBO) superior a 70%;

• Sistema de gás: os gases gerados são segregados no separador trifásico dos reatores UASB ficando armazenados no topo do reator.

• Os reatores contam internamente com defletores, necessários para assegurar a separação de fases (digestão, sedimentação e coleta de gases) e volume necessário para estabilização e armazenamento do lodo anaeróbico e do lodo aeróbico (recirculado dos filtros);

• Cada reator conta com um sistema interno de distribuição, garantindo uma distribuição uniforme do esgoto bruto.



Reator Aeróbio de Lodos Ativados (RA) e Filtro Aerado Submerso (FAS)

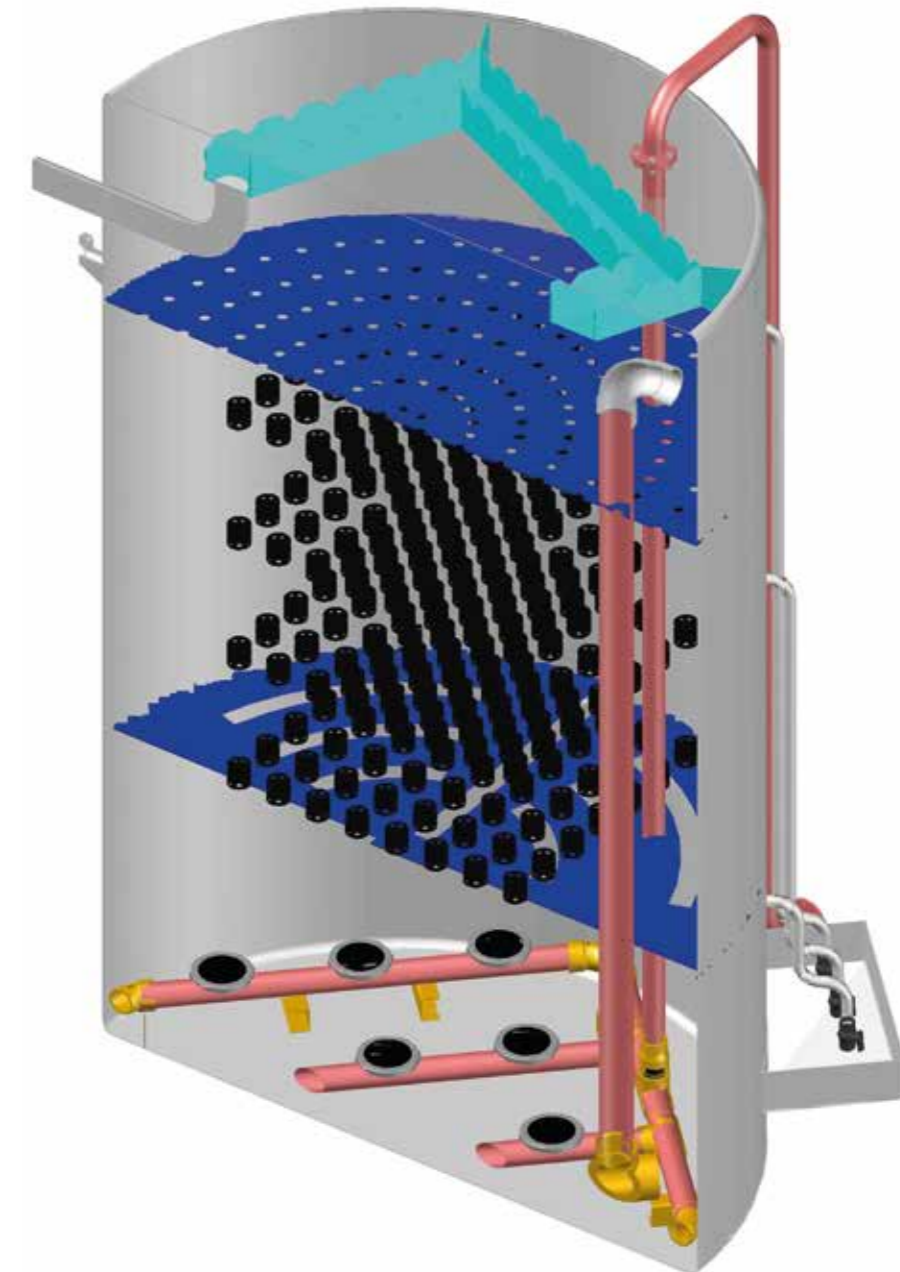


Os reatores aeróbios do tipo Filtro Aerado Submerso (FAS) da JE-FIBER são fabricados em fibra de vidro e com resinas quimicamente apropriadas ao contato com o meio agressivo.

- O difusor de bolhas finas de membranas EPDM se expande durante o período de aeração, liberando o ar, e se retrai durante o período em que a aeração não é praticada. Sistema anti-entupimento (back flow) extingue o risco de obstrução ou colmatagem

dos poros do difusor, caso a aeração seja interrompida por algum motivo, pois ao se retrair os poros se vedam.

- Tampas dos bocais de inspeção dos reatores fabricadas em fibra de vidro com sistema de fechamento rápido em aço inox;
- Bocal de inspeção em fibra de vidro com sistema volante de abertura;



- Interior meio suporte estruturado fabricado em plástico;

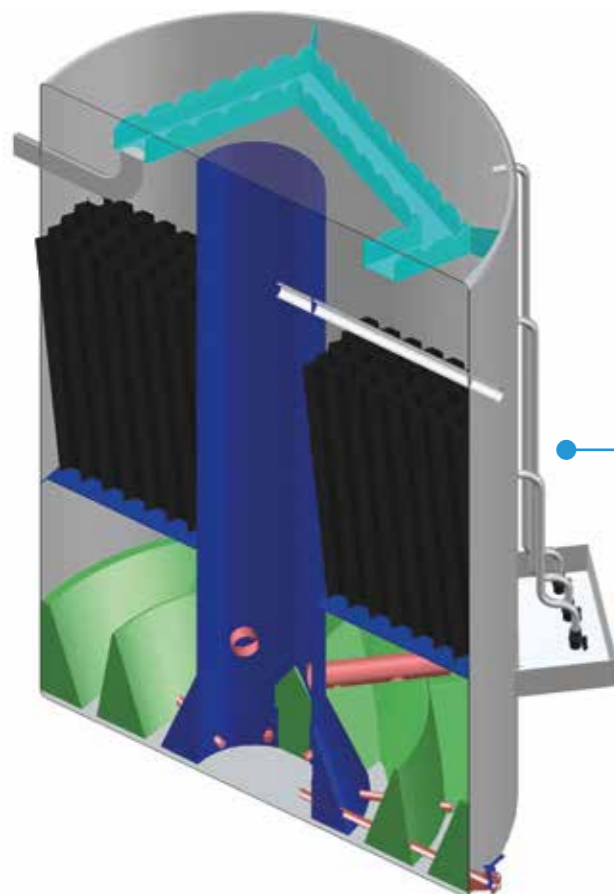
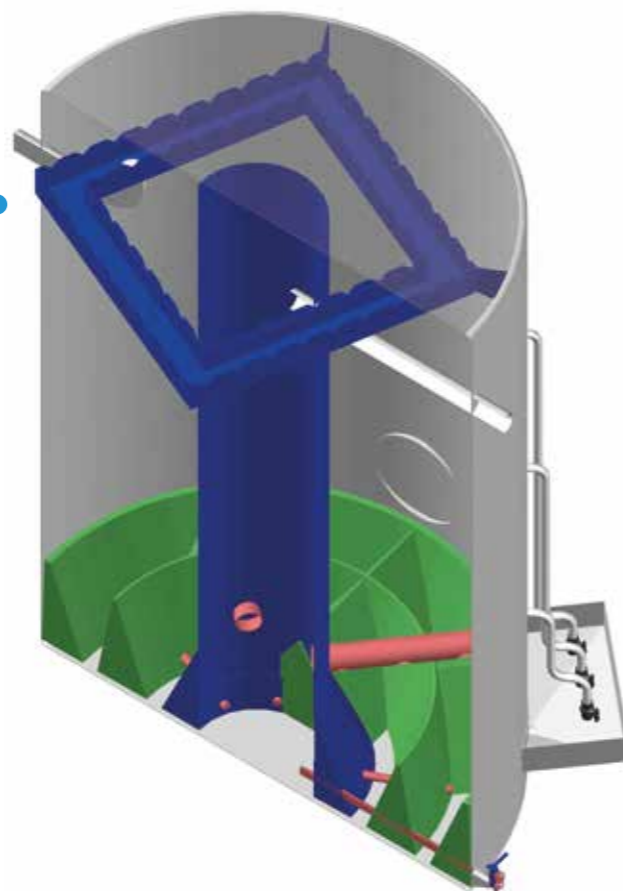
- Dispositivos (air lift) de retorno de lodo para o reator anaeróbio, acionado automaticamente pelo painel de comando, ou sistema de bombeamento automático;
- Tubos e conexões em PVC;
- Modelo FAS com meio estruturado fixo em plástico com Anel Pall. Cada Anel Pall é composto de uma

estrutura cilíndrica ou esférica, em material de polipropileno ou similar, atóxico a microrganismos e com aberturas em todas as direções, cujo objetivo é proporcionar uma melhor distribuição do ar na massa líquida, aumentando assim a superfície de contato e possibilitando a aderência e crescimento de microrganismos, sem, contudo apresentar bloqueios.

Decantador Secundário e Lamelar

Decantador Secundário

Nesta unidade os flocos formados nos reatores aerado/filtro submerso aerado se segmentam nos troncos piramidais presentes no fundo do reator. Esses troncos estão Interligados a uma sucção no qual efetua o retorno do lodo aos decantadores através da tubulação (recirculação, ou descarte do excesso), pressurizada aos reatores aeróbicos.

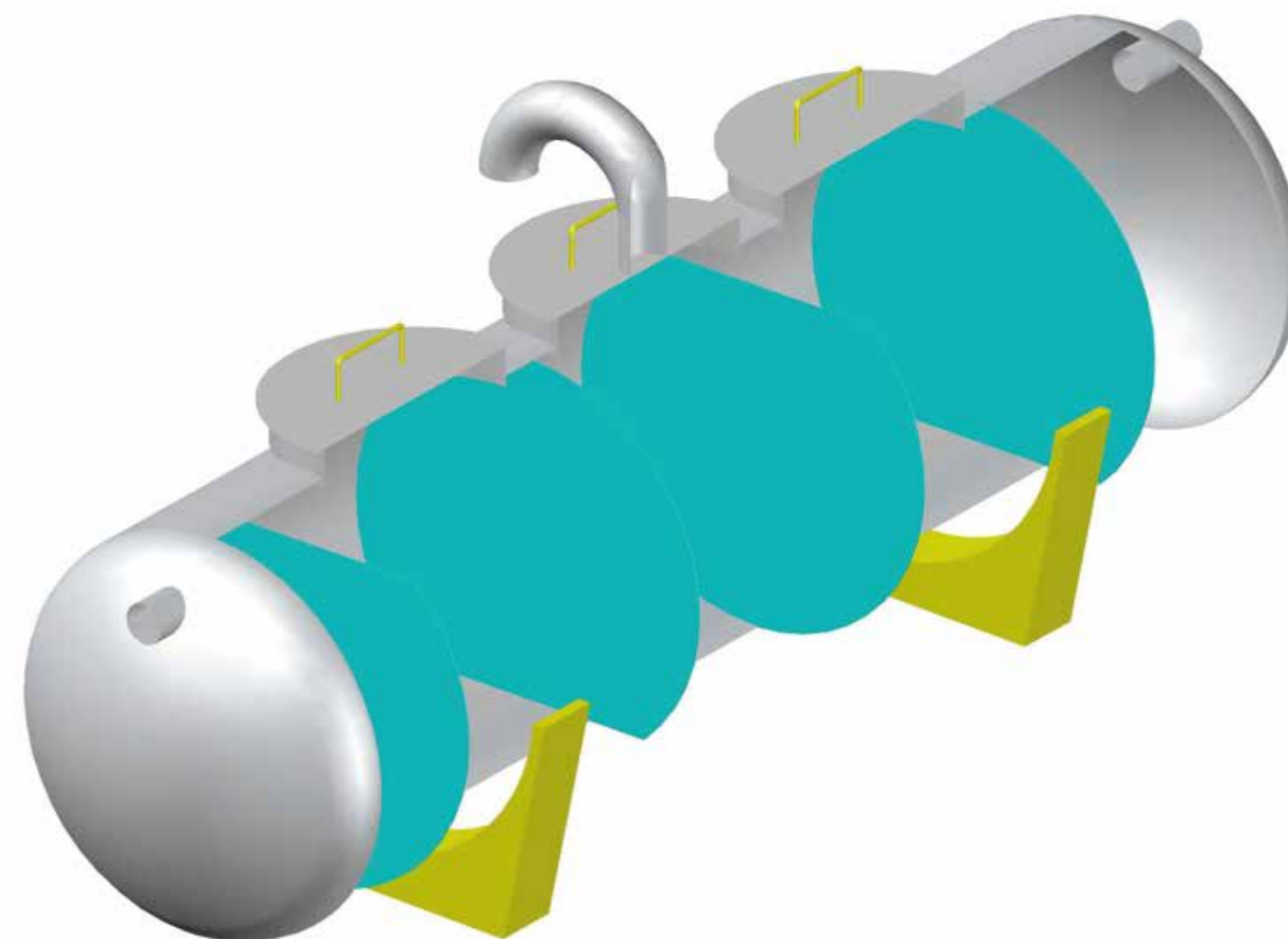


Decantador Lamelar

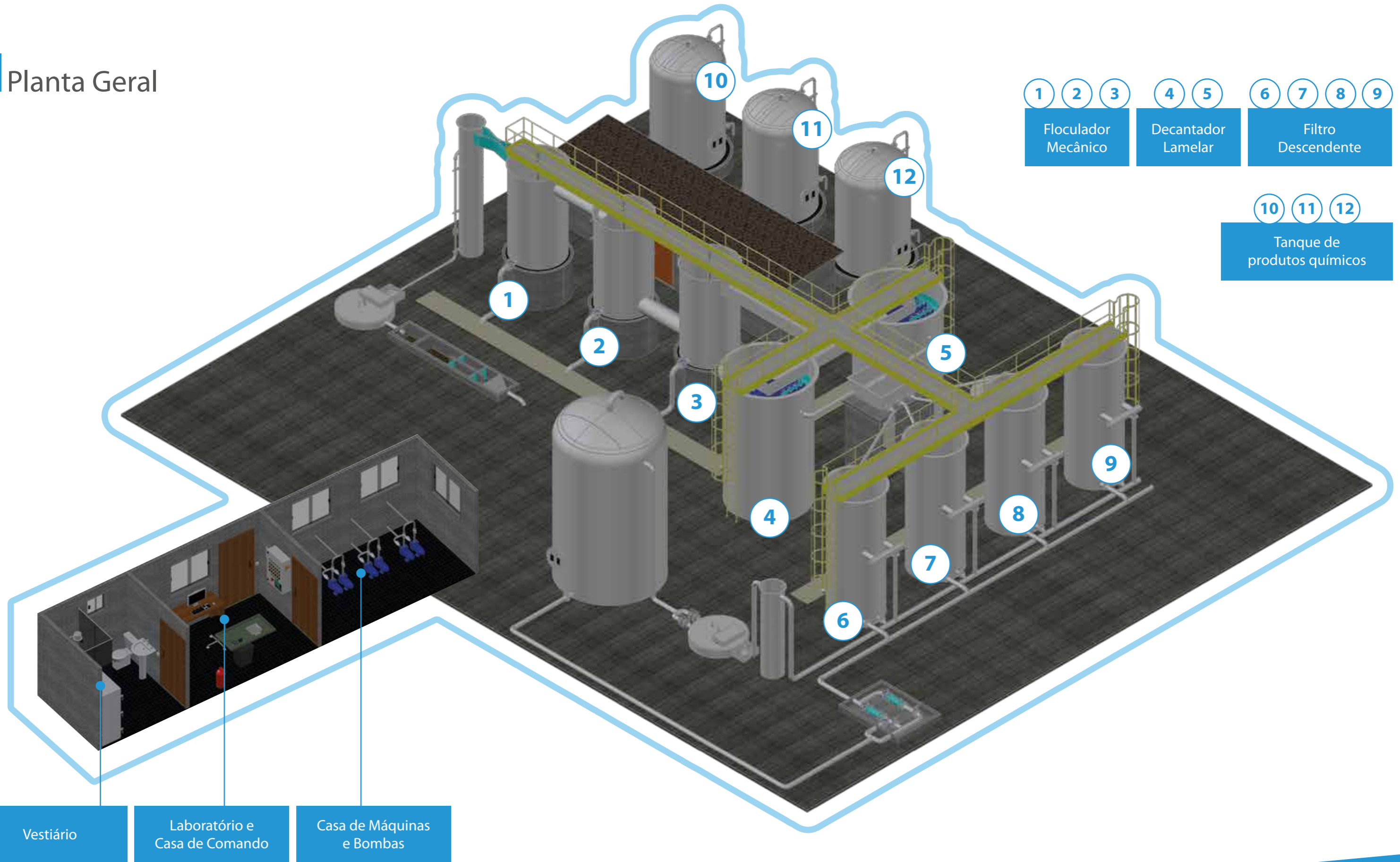
Os decantadores lamelares tem a mesma finalidade dos decantadores secundários, porém contém módulos tubulares que tem por finalidade aumentar a área de decantação.

Sistema de Desinfecção (Clorador)

Consiste no processo de desinfecção de efluentes tratados onde adiciona-se a combinação de água mais hipoclorito em um tempo de contato de até 30 minutos. Esse sistema tem ação sobre as bactérias e demais microrganismos, com isso é possível reduzir os odores provenientes dos efluentes.



Planta Geral



Gradeamento

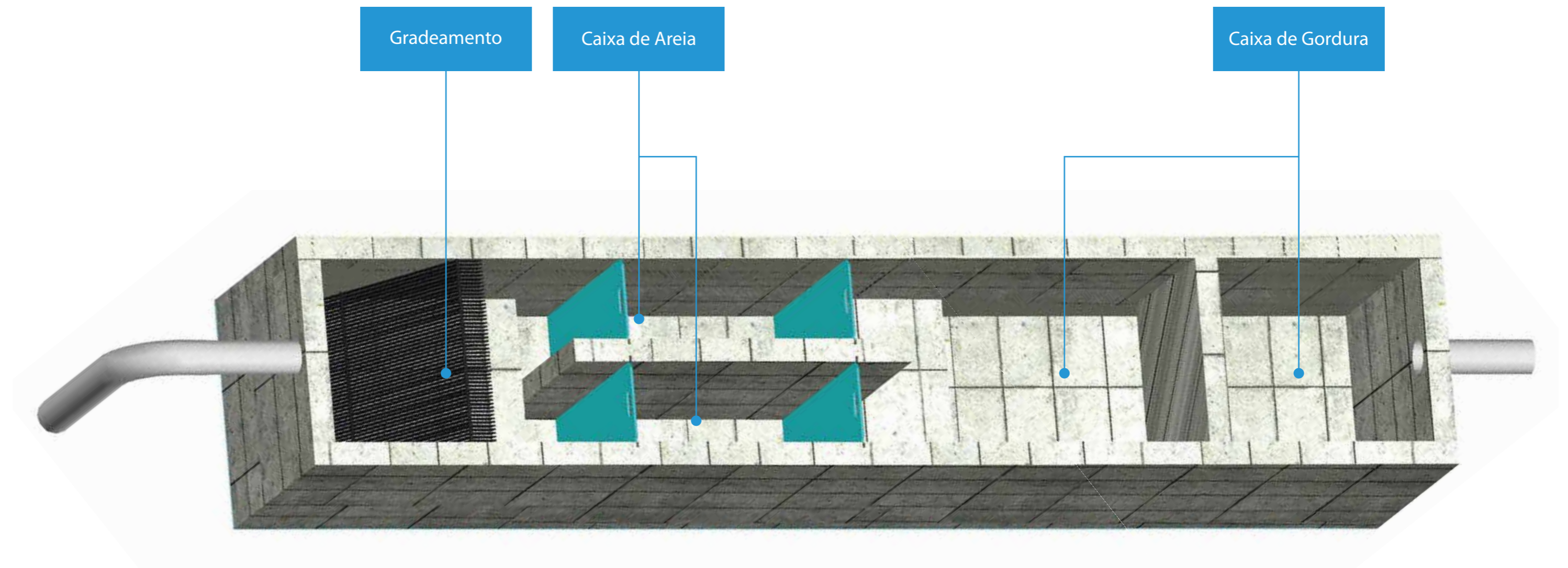
A unidade é constituída por grades de barras paralelas em aço inox igualmente espaçadas entre si, de forma que o gradeamento médio com espaçamentos entre barras seja de 20 mm e o gradeamento fino com espaçamentos seja de 10 mm. O dispositivo constituído por barras paralelas em fibra de vidro ou aço inox igualmente espaçadas entre si e tem como finalidade a retenção de sólidos grosseiros em suspensão e corpos flutuantes.

Caixa de Areia

A remoção de areia ou desarenação tem por finalidade eliminar ou abrandar os efeitos adversos ao funcionamento das partes componentes das instalações a jusante. A caixa de areia em fibra de vidro é constituída de 02 canais com stop-log.

Caixa de Gordura

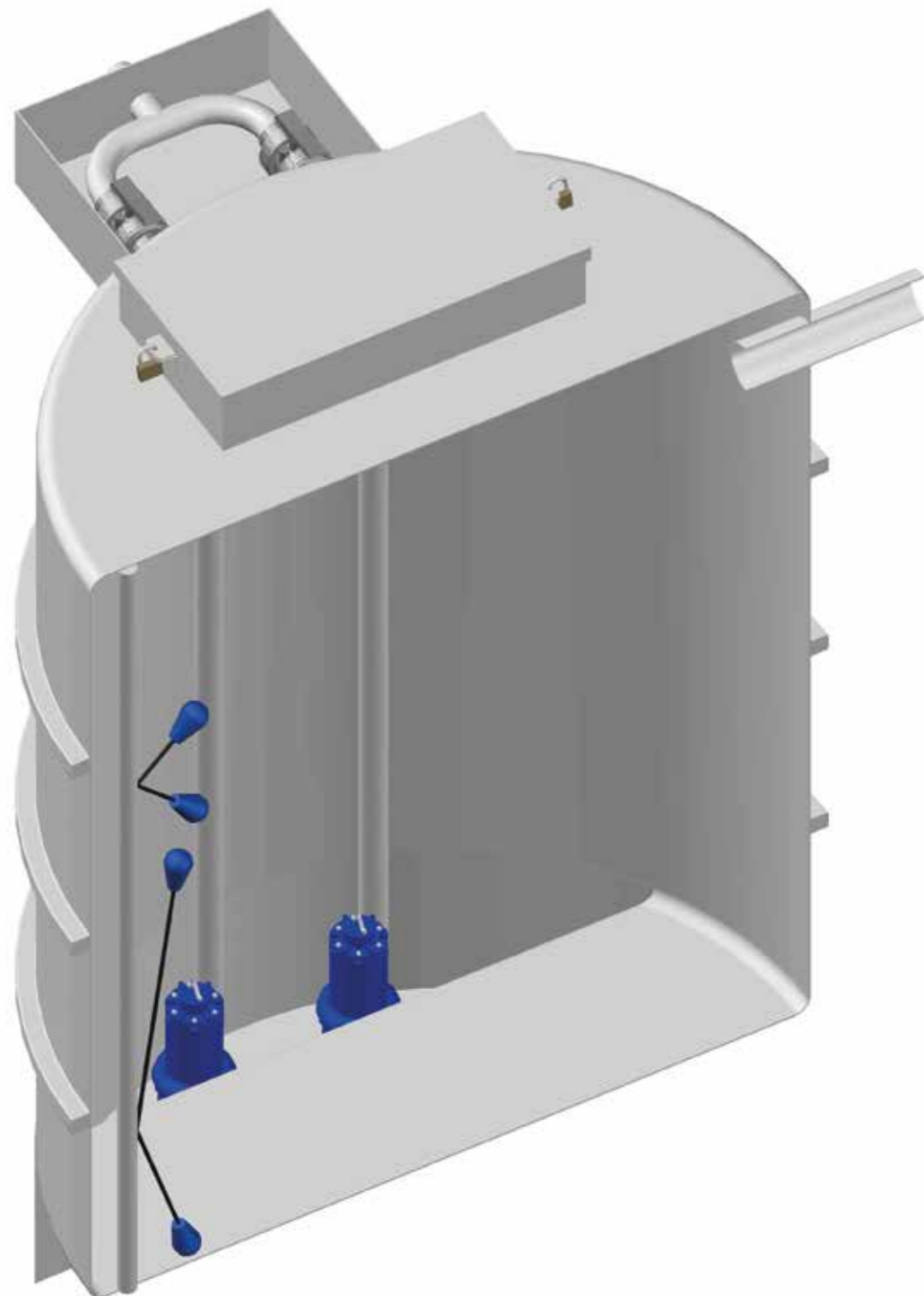
A caixa de gordura, no tratamento preliminar de água e efluentes, tem a função de remover objetos maiores na água servida e excesso de graxas e gorduras que possam provocar problemas ao tratamento de água subsequente. Funciona também como uma proteção aos equipamentos.



Estação Elevatória

A Estação Elevatória JE-FIBER é responsável por receber o efluente pré-tratado, o qual é recalcado para o sistema de tratamento propriamente dito através de seu conjunto de bombas submersíveis com comutação automática. O dimensionamento

da Estação Elevatória segue a norma NBR 12.208/92. No conjunto da Estação Elevatória é instalada uma corrente que auxilia na manutenção das bombas.



Floculador mecânico mistura lenta-floculação

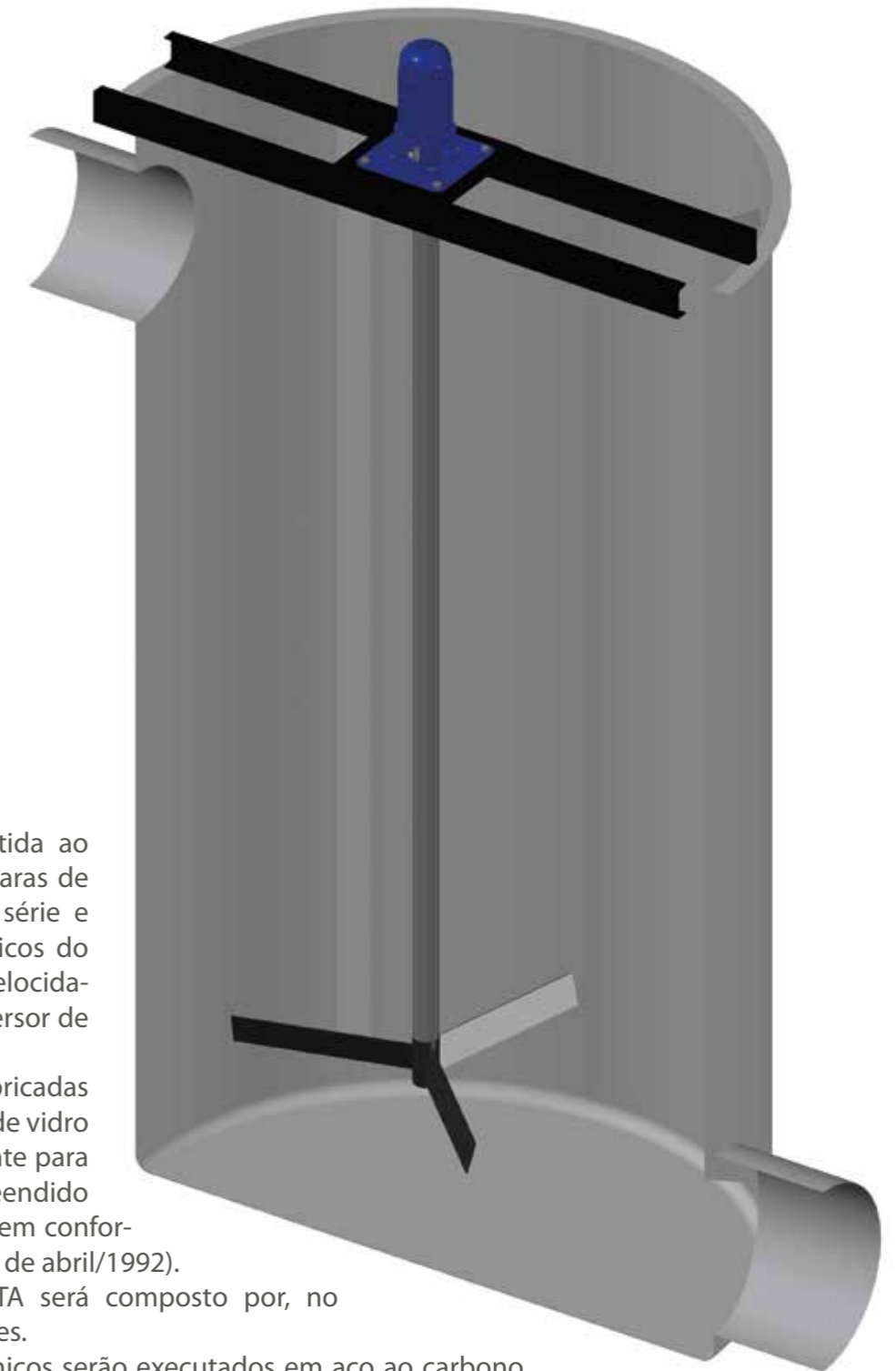
A água coagulada será submetida ao processo de floculação, em câmaras de fundos planos interligadas em série e dotadas de floculadores mecânicos do tipo turbina de fluxo axial de velocidades variáveis por dispositivo inversor de frequência.

As câmaras de floculação são fabricadas em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV), com volume útil suficiente para o tempo de detenção compreendido entre 30 minutos e 40 minutos (em conformidade com a norma NBR 12216 de abril/1992).

O sistema de floculação da ETA será composto por, no mínimo, três módulos floculadores.

Os eixos dos floculadores mecânicos serão executados em aço ao carbono jateado com pintura epóxi ou aço inoxidável.

Serão selecionados para gradientes de velocidade máximo de 70 s^{-1} e mínimo de 10 s^{-1} (conforme a NBR 12216/92).



Decantador Lamelar de fundo de tronco-de-cone invertido.

Decantação

A água floculada, será submetida ao processo de decantação em câmaras com fundos de tronco-de-cone invertido cuja conicidade não deverá ser inferior a 50 graus, dotadas de módulos tubulares, canaletas de coleta de água decantada com placas vertedoras ajustáveis, a serem fornecidas.

As câmaras de decantação são construídas em PRFV. A taxa de decantação das câmaras será compatível com a vazão nominal de projeto (em conformidade com a NBR 12216/92).

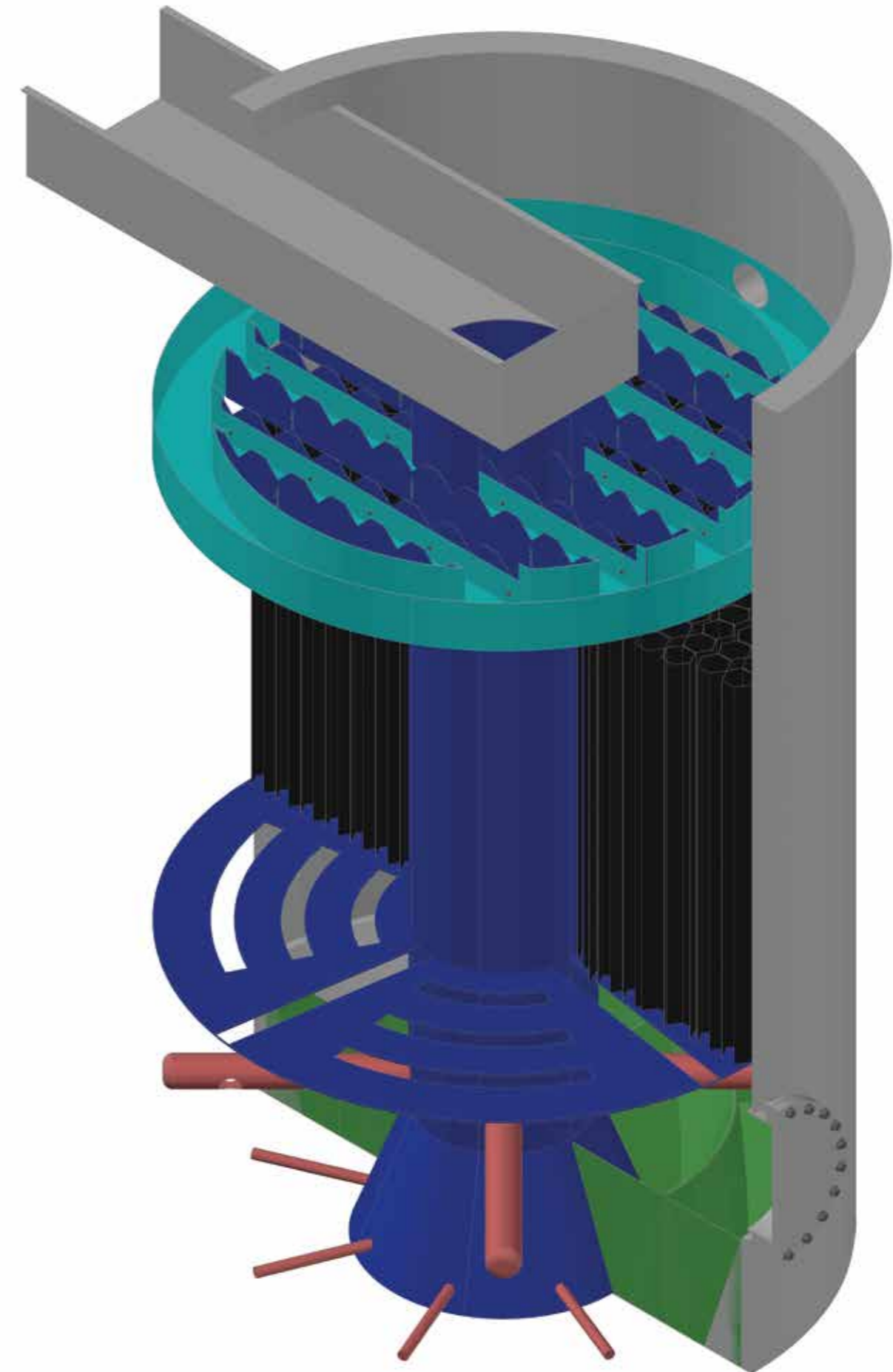
O número de câmaras de decantação será de acordo com o projeto, podendo ser uma única ou mais.

Os anteparos/suportes de sustentação para os

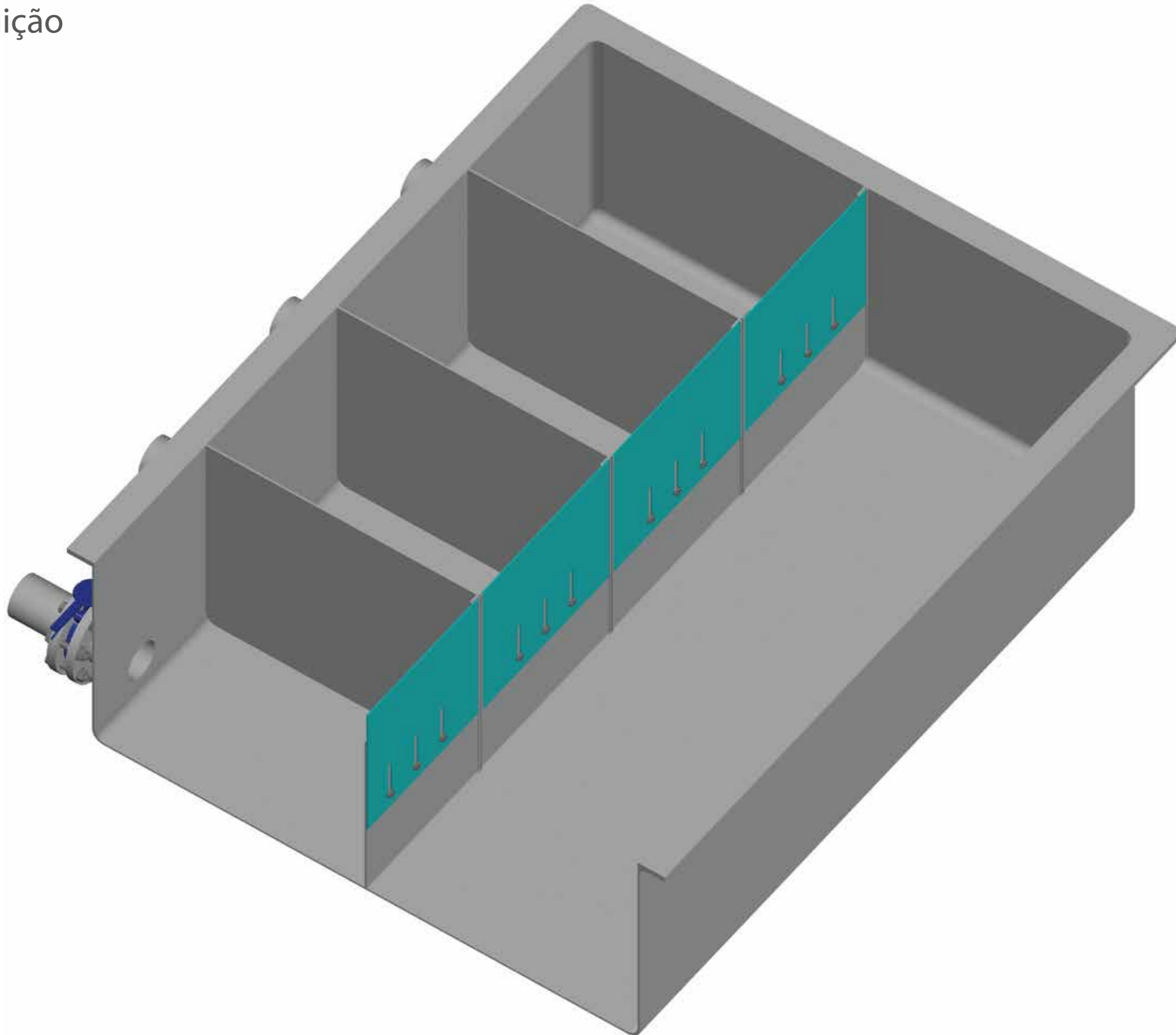
módulos tubulares de decantação são de estruturas de PRFV; com dimensões adequadas para o trabalho a que se destina.

Os módulos tubulares para decantação serão de PVC e dimensionados para velocidade crítica de sedimentação.

As canaletas de coleta de água decantada e as placas vertedoras ajustáveis serão de PRFV; dimensionadas para velocidades de escoamentos compatíveis com a vazão de projeto. O tipo de modulação estará em conformidade com a normalização técnica ABNT NBR 12216/92.



Caixa de distribuição para os filtros.



Filtro descendente com taxa declinante com duplo elemento filtrante (Antracito e Areia)

Filtração

A filtração será do tipo descendente por gravidade, em camada dupla de areia e antracito, que permita trabalhar com taxa de filtração compatível com a vazão de projeto e em obediência a normalização técnica para projeto de ETA citada (NBR 12216/92).

O número mínimo de módulos de filtração será, no mínimo, de quatro unidades.

Todas as orientações técnicas constantes na normalização adotada (ABNT NBR 12216/92) serão obedecidas a fim de assegurar o máximo de eficiência do processo de filtração.

As unidades de filtração será de fundo externo plano. Dotadas de fundos falsos com bocais de filtração, elementos suportes e filtrantes, e canaletas de escoamento de água decantada que serão do tipo vertedores triangulares ajustáveis.

Cada uma das unidades de filtração será dotada de um bocal/escotilha de inspeção em forma oval de dimensões 450mm x 300mm, fixado por parafusos de fácil remoção, implantado no fundo falso com acesso visual aos bocais de filtração.

Cada uma das unidades de filtração disporá de um ponto de coleta de amostra de água filtrada

para monitoramento de seu desempenho e dispor de um visor de nível para controle da saturação do leito e chamar a atenção para a necessidade de lavagem.

A granulometria das camadas filtrantes e seixos rolados obedecerão a especificações técnicas aplicáveis para obtenção da qualidade da água final, em cumprimento aos padrões de potabilidade exigidos pelas legislações vigentes.

Os elementos suportes e filtrantes serão: pedregulho, areia e antracito, com granulometria variável, com dimensões definidas e selecionadas em conformidade com a norma NBR 12216/92.

As canaletas de distribuição de água decantada nos filtros, as canaletas de coleta de águas de lavagens dos filtros e os vertedores, serão construídos em PRFV. A vazão de escoamento, por metro linear, deverá estar em conformidade com a normalização técnica citada.

As tubulações e conexões de escoamento de água de lavagem e de água filtrada são em RPVC (PVC + PRFV) flangeadas - classe de pressão PN-10 dimensionadas, em função da vazão máxima da ETA, em obediência à norma.

Antracito (Carvão Ativado)

Areia

Camada Suporte

Crepinas

