



Fibratec[®]
Engenharia



PORTFÓLIO DE OBRAS
ESTAÇÕES DE TRATAMENTO
DE EFLUENTES



SOLUÇÕES EM TRATAMENTO DE EFLUENTES E RESERVATÓRIOS DE GRANDES VOLUMES

A Fibratec Engenharia oferece soluções inovadoras que compõem projeto, produtos, instalação e operação on-line. Realizadas por uma equipe de engenharia qualificada e focada em solucionar a necessidade do cliente.

Cada solução é desenvolvida e testada, de acordo com as normas exigidas, resultando em soluções com tecnologia, desempenho e responsabilidade ambiental. Ideais para que você, cliente, tenha a certeza de estar adquirindo o melhor para sua obra.



1

TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO

Atualmente a Fibratec Engenharia desenvolve 04 (quatro) soluções para o tratamento dos efluentes sanitários apresentando eficiência de remoção da carga orgânica superior a 85%, sendo eles:

- Lodo ativado convencional;
- Lodo ativado com pré-desnitrificação;
- Lodo ativado com aeração prolongada;
- ETE mista (anaeróbia + aeróbia).

Estes sistemas de tratamento permitem além da melhoria do efluente final, ações de reuso para: jardinagem, limpeza de áreas externas, uso em vasos sanitários, entre outros usos não potáveis.

A Fibratec Engenharia também possui sistemas com tecnologia anaeróbia apresentando remoção da carga orgânica com eficiência média de 70%.

Os sistemas com tecnologia de lodo ativado e suas derivações são fabricados em PRFV (poliéster reforçado com fibra de vidro) pelo processo filament winding, o qual confere excelentes propriedades mecânicas aos mesmos, podendo ser horizontal e/ou vertical. Os equipamentos são modulares com capacidade unitária de até 115.000 L, permitindo futuras ampliações da estação e mobilidade da mesma.

A Fibratec Engenharia possui uma equipe de engenharia altamente capacitada que proporciona soluções e suporte técnico para o tratamento de efluente, utilizando softwares e equipamentos de última geração.

Pensando na garantia de controle de operação da estação e agilidade na correção de desvios durante o processo de depuração do efluente, a Fibratec Engenharia disponibiliza treinamentos técnicos para startup, operação e manutenção das estações de tratamento havendo também, a possibilidade de automação da estação de tratamento com monitoramento e controle assistido. Desta forma, online é possível obter um histórico dos eventos acontecidos na estação e antecipar possíveis variações decorrentes das variáveis de entrada. Com isso diminui-se a necessidade de mão de obra no local.

Segue abaixo descrição dos processos de tratamento, contemplando a tecnologia utilizada e os equipamentos que agregam os sistemas.

2

DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

2.1 Decantador primário

O decantador primário é do tipo Dortmund de fundo cônico com 60° de inclinação. O decantador tem como principal função sedimentar os sólidos inorgânicos, como terra, pedregulhos, etc., provenientes do esgoto bruto.

2.2 Biorreator anaeróbio de fluxo ascendente (UASB)

Reator anaeróbio para tratamento de esgoto onde o efluente percorre o interior do reator por fluxo ascendente. Possui câmara inferior de adensamento de lodo, defletor de gases e separador trifásico para separação do efluente tratado, dos gases gerados e do lodo sedimentável. A saída é feita através de vertedores localizado no decantador interno na parte superior do reator.

2.3 Reator aeróbio

Consiste em reator aerado onde ocorrem as reações bioquímicas de remoção da matéria orgânica e, em determinadas condições, de nitrogênio e de fósforo, através de microrganismos presentes no esgoto e da inserção de oxigênio. A inserção de oxigênio do ar é por via de aeradores submersos, mantendo uma concentração dentro do reator entre 1 e 2 mg/L. O sistema de tratamento é caracterizado como lodo ativado.

2.4 Reator aerado com aeração prolongada

Consiste em reator aerado onde ocorrem as reações bioquímicas de remoção da matéria orgânica e, em determinadas condições, de nitrogênio e de fósforo, através de microrganismos presentes no esgoto e da inserção de oxigênio. A inserção de oxigênio do ar é por via de aeradores submersos, mantendo uma concentração dentro do reator entre 1 e 2 mg/L. O sistema de aeração é caracterizado como aeração prolongada, no qual por características físico-químicas e biológicas gera uma estabilidade no lodo, no interior do reator, não necessitando estabilização em digestores posteriormente.

2.5 Reator aeróbio com pré-desnitrificação (Reator anóxico + Reator aeróbio)

Consiste em reator aerado onde ocorrem as reações bioquímicas de remoção da matéria orgânica e, em determinadas condições, de nitrogênio e de fósforo, através de microrganismos presentes no esgoto e da inserção de oxigênio. A inserção de oxigênio do ar é por via de aeradores submersos, mantendo uma concentração dentro do reator entre 1 e 2 mg/L.

A pré-desnitrificação é utilizada para remoção biológica de nitrogênio. Devido a alta concentração de nitrogênio e baixo nível de oxigênio aliado a entrada de matéria orgânica do esgoto bruto, este reator favorece a proliferação de microrganismos chamados anóxicos os quais convertem os nitratos em nitrogênio gasoso. Os nitratos formados na fase aeróbia do sistema são levados para este reator através da recirculação interna.

2.6 Decantador secundário

O decantador secundário é do tipo Dortmund de fundo cônico com 60° de inclinação. O decantador tem como principal função sedimentar os sólidos suspensos provenientes do reator aeróbio, melhorando a qualidade final do efluente para este parâmetro.

Muitos destes sólidos em suspensão que sedimentam no decantador são microrganismos que ajudam na depuração da matéria orgânica. Por definição há necessidade de recirculação destes sólidos para manter a concentração de microrganismos dentro do reator. A recirculação é realizada através de bomba de recirculação. O lodo gerado em excesso é retirado do decantador e direcionado ao adensador de lodo.

2.7 Desinfecção por cloração

A cloração faz parte de uma série de alternativas para desinfecção do esgoto. Todos os efluentes que tenham como destino final corpos receptores superficiais ou galerias de águas pluviais, além do reuso, devem sofrer desinfecção. Esta deve ser efetuada de forma criteriosa, compatível com a qualidade do corpo receptor e segundo as diretrizes do órgão ambiental. Entre as alternativas existentes para cloração optou-se pelo método de cloração por gotejamento (hipoclorito de sódio). A bomba dosadora de cloro será acionada em conjunto com a bomba de recalque através de quadro de comando.

2.8 Desinfecção por raios UV

A radiação UV faz parte de uma série de alternativas para desinfecção do esgoto. Todos os efluentes que tenham como destino final corpos receptores superficiais ou galerias de águas pluviais, além do reuso, devem sofrer desinfecção. Esta deve ser efetuada de forma criteriosa, com

patível com a qualidade do corpo receptor e segundo as diretrizes do órgão ambiental. Entre as alternativas existentes optou-se pelo método de desinfecção por raios ultra violeta. Os esterilizadores a base de radiação UV eliminam os focos de doenças causados por bactérias ou protozoários. Isso é possível, pois a emissão de luz ultravioleta (comprimento de onda 253,7 nanômetros) age diretamente no mecanismo reprodutivo (DNA) dos microrganismos, impedindo com que eles se reproduzam.

2.9 Adensador

Decantador auxiliar utilizado para receber o lodo excedente e aumentar a concentração, retornando o clarificado para o sistema. O lodo concentrado em seu interior é removido por caminhão fossa para disposição final.

2.10 Quadro de comando

Para acionamento das bombas de aeração, recirculação e dosagem com possibilidade de controle remoto.

3

MAIS EQUIPAMENTOS

Além dos equipamentos que compõem as tecnologias citadas acima, a Fibratec Engenharia disponibiliza também:

- Tanque de recalque (Estação Elevatória de Esgoto);
- Tanque pulmão;
- Tanque de equalização;
- Medidor de vazão (Calha Parshall);
- Caixa distribuidora de vazão;
- Filtro anaeróbio de fluxo ascendente;
- Projetos especiais, conforme solicitação do cliente.

4

MONITORAMENTO ONLINE - SERVIÇO

A Fibratec Engenharia proporciona ao cliente o sistema de monitoramento on-line das estações de tratamento de efluentes. Esse sistema permite que o próprio cliente possa acompanhar, através da internet, o manuseio da mesma.

O uso do sistema de monitoramento on-line é simples. O acesso à estação poderá ser feito a partir de qualquer computador, tablet e/ou smart-phone desde que conectado à internet. Apenas pessoas autorizadas poderão operar com segurança, já que o acesso apenas é feito a partir de uma senha exclusiva e escolhida pelo cliente.

Ligar e desligar motor, modificar a temporização, ajustar o inversor de frequência, são suas facilidades. Caso tenha sensores na estação, o cliente consegue medir parâmetros físico-químicos, alarme de falhas e outros.

Hoje a Fibratec Engenharia opera online três estações de tratamento de efluentes, sendo elas:

- UCEFF Faculdades em Chapecó (SC);
- Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina – FUPESC unidade de Chapecó (SC);
- Fundo Penitenciário do Estado de Santa Catarina – FUPESC unidade de São Cristóvão do Sul (SC).

A procura de produtos e serviços com facilidade e agilidade é cada vez maior, o monitoramento online possibilita a manutenção preventiva e não somente a corretiva, como na maioria das estações.



Cliente	Governo do Estado de Santa Catarina - Secretaria de Justiça e Cidadania
Local	Complexo prisional de Chapecó SC
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Fornecimento, instalação, pré-operação de uma Estação de Tratamento de Efluentes Pré-Fabricada para o Complexo Prisional de Chapecó, vazão de 13 l/s
Equipamento	Rede de coleta de esgoto, base de concreto, casa de operações, casa de química, pré-tratamento, tanque de equalização de 100m ³ , reator aerado PRFV 600m ³ , decantador PRFV 220m ³ , caixa de cloração 15m ³ .

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Governo do Estado de Santa Catarina - Secretaria de Justiça e Cidadania
Local	Complexo prisional de Joinville - Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Fornecimento, instalação, pré-operação de uma Estação de Tratamento de Efluentes Pré-Fabricada para o Complexo Prisional de Joinville, vazão de 8,3 l/s
Equipamento	Rede de coleta de esgoto, base de concreto, casa de operações, pré-tratamento, elevatória 21.000 litros, leito de secagem, 3 equalizadores PRFV 77.000 litros, 7 reatores aerados PRFV 74.000 litros, 7 decantadores PRFV 11.400 litros, caixa de cloração PRFV 20.000 litros, tanque para reúso 30.000 litros, urbanização



Cliente	Universidade UNOCHAPECÓ
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com pré-desnitrificação
Descrição	Tratamento de esgoto para 1054 estudantes, considerando o padrão médio de contribuição de esgoto (50 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque de tratamento horizontal de 100.000 L contendo: Reator biológico aeróbio com pré-desnitrificação, Decantador secundário tipo Dortmund e compartimento com 50.000 L para armazenamento e reuso de água captada dos telhados - Desinfecção por lâmpadas UV - 01 Leito de secagem para desaguamento do lodo

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Construtora JBW - Obra Condomínio Residencial Dolce Vitta
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 640 pessoas, considerando o padrão médio de contribuição de esgoto (130 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque de recalque de 5.000 L - 01 Tanque de pulmão de 5.000 L - 01 Tanque de tratamento horizontal de 51.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de cloração de 2.000 L - 01 Adensador de lodo de 25.000 L



Cliente	Universidade Federal da Fronteira SUL - UFFS Campus Chapecó
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 5040 estudantes, considerando o padrão de contribuição de esgoto (50 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque de recalque de 5.000 L - 01 Caixa distribuidora de vazão 2.000 L - 03 Tanques de tratamento horizontal de 94.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de desinfecção com lâmpadas UV - 02 Leitos de secagem

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	UCEFF Faculdades – Campus Chapecó
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada para reuso
Descrição	Tratamento de esgoto para 750 estudantes, considerando o padrão de contribuição de esgoto (50 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque de recalque de 3.000 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 70.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund, dosador de cloro por pastilha e compartimento de armazenamento de efluente tratado - 01 Adensador de lodo de 25.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	SENAI
Local	Concórdia – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada para reuso
Descrição	Tratamento de esgoto para 1050 estudantes, considerando o padrão de contribuição de esgoto (50 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 cesto de gradeamento de 310 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 68.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Cisterna de 10.000 L com dosagem de cloro para armazenamento do efluente tratado - 01 Adensador de lodo de 25.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Constutora JBW Edifício Dona Lore
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 512 pessoas, considerando o padrão de contribuição de esgoto (130 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque de tratamento horizontal de 34.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de desinfecção por cloração de 2.000 L - 01 Adensador de lodo de 20.000 L



Cliente	Condomínio Bela Vista I e II
Local	Canguçu – Rio Grande do Sul
Tecnologia de tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1800 pessoas, considerando o padrão de contribuição de esgoto (100 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 cesto de gradeamento de 310 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 100.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de desinfecção por cloração de 5.000 L - 01 Adensador de lodo de 25.000 L - 06 Leitões de secagem

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	FAI Faculdades
Local	Itapiranga – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 2500 estudantes, considerando o padrão de contribuição de esgoto (50 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 cesto de gradeamento de 310 L - 01 Caixa distribuidora de vazão 1.000 L - 02 Tanques de tratamento horizontal de 68.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de cloração de 3.000 L com dosagem de cloro para armazenamento do efluente tratado - 02 Adensadores de lodo de 25.000 L



Local	Construtora ECOINGÁ – Condomínio Residencial ECOGARDEN Maringá – Paraná
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 1635 pessoas, considerando o padrão de contribuição de esgoto (160 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa distribuidora de vazão 2.000 L - 03 Tanques de tratamento horizontal de 51.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de cloração de 7.500 L com dosagem de cloro líquido - 03 Adensadores de lodo de 25.000 L



Cliente	CCP Provectum – Loteamento Pioneiro José Pires de Oliveira
Local	Distrito Floriano - Maringá – Paraná
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1505 pessoas, considerando o padrão de contribuição de esgoto (130 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 03 Tanques de tratamento horizontal de 84.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de desinfecção por cloração de 15.000 L - 03 Adensador de lodo de 25.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Hospital UNIMED
Local	Carazinho– Rio Grande do Sul
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto sanitário com capacidade para 50 m ³ /d
Equipamento	<p>01 Caixa de gradeamento de 310 L</p> <p>01 Tanques de tratamento horizontal de 68.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund</p> <p>01 Tanque de desinfecção por cloração de 1.000 L</p> <p>01 Adensador de lodo de 10.000 L</p>



Cliente	Universidade Federal do Rio Grande do Sul. UFRGS - Campus Tramandaí
Local	Tramandaí – Rio Grande do Sul
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 700 pessoas, considerando o padrão de contribuição de esgoto (50 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa de gradeamento de 310 L - 01 Elevatória de esgoto de 2.000 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 45.000 L contendo: Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de desinfecção por cloração de 1.000 L - 01 Adensador de lodo de 5.000 L



Cliente	Construtora AMEC - AMEC Ville Jacarandá
Local	Parauapebas - Pará
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1920 pessoas. Padrão de contribuição 100 L/pessoa.d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanques de tratamento horizontal de 100.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de cloração de 5.000 L - 01 Adensador de lodo de 20.000 L



Cliente	Construtora Casa Nova- Condomínio Residencial Vale do Paraíba
Local	São Luiz – Maranhão
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 256 pessoas. Padrão de contribuição de 120 L/pessoa.d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Calha Parshall W1 - 01 Tanques de tratamento horizontal de 20.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de cloração de 1.000 L - 01 Adensador de lodo de 5.000 L



Cliente	Loteadora Buriti – Residencial Cidade Jardim
Local	Marabá – Pará
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto composto por 12000 lotes Vazão média 70 L/s
Equipamento	<p>Primeira etapa Entregue</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Peneira estática 1,50 m x 1,00 m - 01 Tanque equalizador - 05 Tanques de tratamento horizontal de 100.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Tanque de desinfecção por cloração de 25.000 L - 01 Adensador de lodo de 50.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Construtora AMEC – Condomínio Jardim Ipiranga
Local	Redenção – Pará
Tecnologia de tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1403 Lotes, considerando 5192 pessoas
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Peneira estática 0,8 m x 1 m - 01 Tanque Equalizador de 100.000 L - 01 Caixa distribuidora de vazão de 3.000 L - 03 Tanques de tratamento horizontal de 100.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Caixa de cloração de 15.000 L - 01 Adensador de lodo de 20.000 L - 01 Calha Parshall 3"

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Construtora Inpar – Condomínios: Viver Boa Vista, Viver Sumaré, Áurea, Splendidum, Vivenda, Verano
Local	Sumaré – São Paulo
Tecnologia de Tratamento	Reator anaeróbio + Filtro aeróbio submerso
Descrição	Tratamento de esgoto para 4859 pessoas. Vazão 10,39 L/s
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 03 Caixas distribuidoras de vazão de 2.000 L - 04 Reator UASB de 50.000 L - 01 Filtro aeróbio submerso de 50.000 L - 01 Decantador secundário de 50.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Construtora JBW – Condomínio Residencial Sitracarnes II
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1024 pessoas. Padrão de contribuição 160 L/pessoa.d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa de gradeamento de 1000 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 84.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Caixa de cloração de 3.000 L - 01 Adensador de lodo de 10.000 L

5

**PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS
SISTEMA AERADO**

Cliente	CETRIC – Central de Tratamento de Resíduos
Local	Chapecó – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Sistema de Equalização de pH e condutividade
Descrição	Tratamento de chorume 25 m ³ /h
Equipamento	- 03 Equalizador de 50.000 L - 03 Tanques de dosagem de 10.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	CESP – Companhia Energética de São Paulo - UHE Ilha Solteira
Local	Ilha Solteira - São Paulo
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 20 m ³ /d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa de gradeamento de 144 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 25.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Caixa de cloração de 530 L

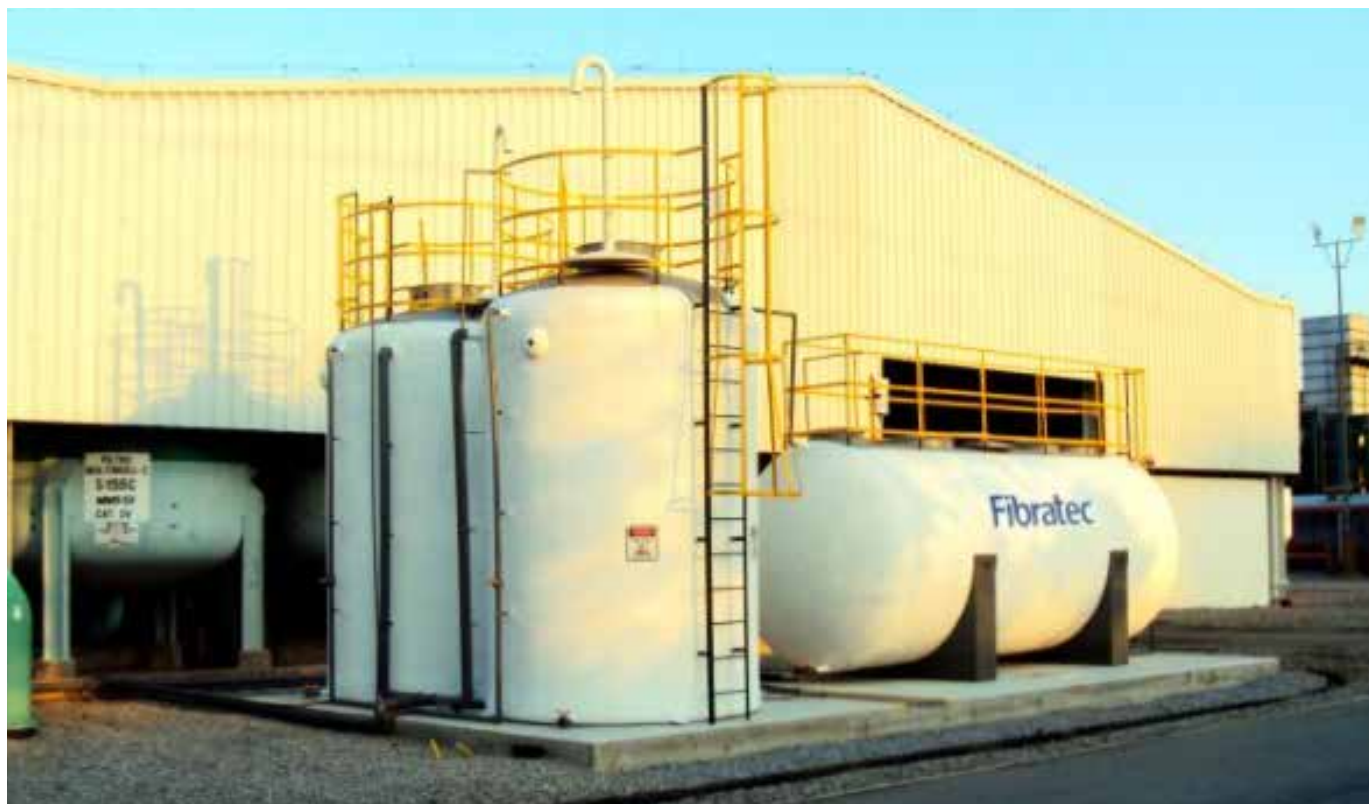


Cliente	Ranah Administração de Bens LTDA – ETE Galpões Industriais
Local	Sumaré – São Paulo
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada e pré-desnitrificação
Descrição	Tratamento de esgoto para 450 pessoas. Padrão de contribuição 100 L/pessoa.d. Reuso para irrigação e vasos sanitários
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanques de tratamento horizontal de 51.000 L contendo: Reator anóxico, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Filtro de areia F 350 - 01 Filtro de carvão F 350 - 01 Tanque de cloração de 1.000 L - 01 Cisterna de 7.500 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Petrobrás - Usina Termelétrica Mário Lago
Local	Macaé – Rio de Janeiro
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com pré-desnitrificação
Descrição	Tratamento de esgoto para 250 funcionários, considerando o padrão de contribuição de esgoto (120 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 02 Tanques pulmão vertical de 30.000 L - 01 Tanque de tratamento horizontal de 30.000 L contendo: Reator aeróbio com pré-desnitrificação, decantador secundário e adensador de lodo - Desinfecção por Lâmpadas UV

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	ALM Incorporadora - Loteamento Alta Colina
Local	São José do Cedro – Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1000 pessoas. Padrão de contribuição 120 L/pessoa.d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanques de tratamento horizontal de 68.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Caixa de cloração de 3.000 L - 01 Adensador de lodo de 25.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Construtora Fidens Obra Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro – COMPERJ
Local	Itaboraí – Rio de Janeiro
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 500 funcionários, considerando o padrão de contribuição de esgoto (120 L/dia)
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque de recalque de 3.000 L - 01 Tanque de tratamento Horizontal de 100.000 L contendo: reator biológico aeróbio, decantador secundário tipo Dortmund, tanque de desinfecção via cloração e reservatório para reuso - 01 Adensador de lodo de 5.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA AERADO



Cliente	Construtora VEX – Condomínio Riviera
Local	Macapá - Amapá
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 1000 pessoas. Padrão de contribuição 120 L/pessoa.d
Equipamento	01 Tanques de tratamento horizontal de 51.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund 01 Adensador de lodo de 15.000 L 01 Caixa de cloração de 2.000 L

Cliente	Valle e Salles Empreendimentos – Loteamento Salles Jardim
Local	Castanhal - Pará
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 5788 lotes
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 02 Peneira estática 1,5 m x 1,0 m - 01 Calha Parshal 6" - 01 Caixa distribuidora de vazão de 6 m x 1,13 m - 14 Tanques de tratamento horizontal de 115.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 07 Adensador de lodo de 20.000 L - 07 Caixas de cloração de 10.000 L

Cliente	Prefeitura Municipal de Estrela
Local	Estrela - RS
Tecnologia de Tratamento	Misto (Anaeróbio e aerado)
Descrição	Execução de obra de instalação do Sistema de Tratamento de Esgotos Sanitários, oriundos do Loteamento Residencial Nova Morada I e II
Equipamento	Base de concreto, casa de operações, pré-tratamento, elevatória 3m ³ , 03 biorreatores anaeróbio 26.000 litros, 03 biofiltros anaeróbios 26.000 litros, 02 reatores aerados 26.000 litros, 02 filtros aerados 26.000 litros, 02 caixas de cloração 10.000 litros e urbanização.

Cliente	Construtora VEX – Condomínio Arboreto
Local	Macapá - Amapá
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 700 pessoas. Padrão de contribuição 130 L/pessoa.d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanques de tratamento horizontal de 51.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Adensador de lodo de 15.000 L - 01 Caixa de cloração de 2.000 L

Cliente	Costa Atlântica – Loteamento Valle do Sall 1
Local	Salinópolis – Pará
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 2362 Lotes
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Peneira estática 0,8 m x 1,0 m - 01 Calha Parshal 3" - 01 Caixa distribuidora de vazão de 3.500 L - 06 Tanques de tratamento horizontal de 115.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 03 Adensador de lodo de 20.000 L - 03 Caixas de cloração de 10.000 L

5

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS SISTEMA AERADO



Cliente

Secretaria de justiça e cidadania de Santa Catarina
fundo penitenciário do Estado de Santa Catarina

Local

Complexo Prisional de São Cristóvão do Sul – SC

Descrição

Dimensionamento, projeto, fabricação e instalação de ETE
para atender 1.887 pessoas vazão de 8.33 L/s



Cliente	Loteamento Terrazul SM
Local	Santa Barbara D'oeste – SP
Descrição	Dimensionamento, projeto, fabricação e instalação de ETE para atender 3.556 habitantes – vazão de 1061,15 m ³ /d.
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 calha Parshall w2 - 01 caixa distribuidora de vazão - 03 Biorreatores Aerados F LAC 100 de 100m³ - 01 caixa cloração 15m³ - 03 adensador de lodo 10m³

6

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA FÍSICO QUÍMICO



Cliente	Transportadora Expresso São Miguel
Local	Chapecó - Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Físico químico
Descrição	Tratamento de água de lavagem de caminhões e peças. Vazão 3 m ³ /h
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa separadora de água e óleo de 1.000 L - 01 Misturador estático - 01 Decantador Dortmund de 4.000 L - 01 Filtro de areia descendente de 3.000 L - 02 Leitões de secagem de 1.000 L

6

PORTFÓLIO DE OBRAS NACIONAIS

SISTEMA FÍSICO QUÍMICO



Cliente	Hotel Resort Thermas Itá
Local	Itá, Santa Catarina
Tecnologia de Tratamento	Físico químico
Descrição	Tratamento de água de lavanderia. Vazão: 15 m ³ /d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Tanque pulmão de 2.000 L - 01 Decantador Dortmund de 4.000 L - 01 Filtro anaeróbico de 5.000 L - 01 Filtro de areia descendente de 2.000 L



Cliente	Consórcio Goascorán. Corredor Logístico Carretera Villa San Antonio
Local	Goascorán, Honduras
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado convencional
Descrição	Tratamento de esgoto para 600 pessoas. Padrão de contribuição 120 L/pessoa.d
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa de gradeamento de 500 L - 01 Tanque de recalque de 3.000 L - 01 Tanques de tratamento horizontal de 51.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Caixa de cloração de 2.000 L - 01 Adensador de lodo de 10.000 L



Ciente	Votorantim Cimentos - Obra Sistema de Tratamento Alcantarilha
Local	Yacuces – Bolívia
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 250 pessoas, sendo 25m ³ /dia
Equipamento	<ul style="list-style-type: none"> - 01 Caixa de gordura 1000 L - 01 Caixa de gradeamento de 300 L - 01 Tanque de preparo 250L com misturador - 01 Tanque Equalizador de 10m³ - 01 Tanque de tratamento horizontal de 40.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund - 01 Adensador de Lodo de 5.000 L - 01 Caixa de Cloração de 530 L

Cliente	Votorantim Cimentos - Obra Sistema de Tratamento Alcantarilha
	Yacuces – Bolívia
Tecnologia de Tratamento	Lodo ativado com aeração prolongada
Descrição	Tratamento de esgoto para 200 pessoas, sendo 18m ³ /dia
Equipamento	<ul style="list-style-type: none">- 01 Caixa de gradeamento de 300 L- 01 Tanque de preparo 250L com misturador- 01 Tanque Equalizador de 7,5m³- 01 Tanque de tratamento horizontal de 30.000 L contendo: Decantador primário, Reator biológico aeróbio, Decantador secundário tipo Dortmund- 01 Adensador de Lodo de 5.000 L- 01 Caixa de Cloração de 530 L



Cliente	Agrorriegos Del Paraguay
Local	Amanbay - Paraguai
Descrição	Dimensionamento, projeto, fabricação e instalação de ETE para atender 190 funcionários – vazão de 0,288 L/s
Equipamento	<ul style="list-style-type: none">- 01 estação elevatória de 3m³- 01 caixa de gradeamento 300L- 01 Biorreatores Aerados F PRO 15 de 15m³- 01 caixa cloração 320L

Razão social: Chapecó Indústria e Comércio de Fibras Ltda

CNPJ: 79.915.955/0001-29

Inscrição Estadual: 251.497.232

Inscrição municipal: 67369

Nº de telefone: 49 3321-3333

Nº fax: 49 3321 3300

Email: fibratec@fibratec.com.br

CEP: 89.801-974

Endereço: Linha Tormem s/n – Caixa Postal 403

Bairro: Interior

Cidade: Chapecó

Estado: SC

Abertura da Empresa: 1987

Fornecedor de: Material e Serviço