



**SOLUÇÕES E SERVIÇOS
INTEGRADOS DE SANEAMENTO**



BIOTECNOLOGIA

UM MODELO TESTADO E APROVADO!

O tratamento biológico utilizado pela Biosan consiste em um método que utiliza um consórcio bacteriano como um meio para remover contaminantes orgânicos e inorgânicos da água e de reservatórios domésticos, fomentando a hidrólise dos compostos que compõem a fração contaminante dos efluentes ou esgotos, tais como: matéria orgânica (DBO, DQO, sólidos totais) e nutrientes (fósforo e nitrogênio), não gerando lodo e sim, material inerte.

O sistema Biosan utiliza para este fim, reatores no qual o próprio meio de suporte funciona como fluxo em pistão para o desenvolvimento microbiano em seu interior, servindo para o desenvolvimento do biofilme onde os compostos contaminantes são adsorvidos pela parede interna do meio de suporte e assim fornecem suprimento para a digestão celular que ocorre ainda no interior das peças do meio suporte.



BALANÇO DE MASSA

Matéria Orgânica (Formula Geral)



Digestão (sistemas convencionais)



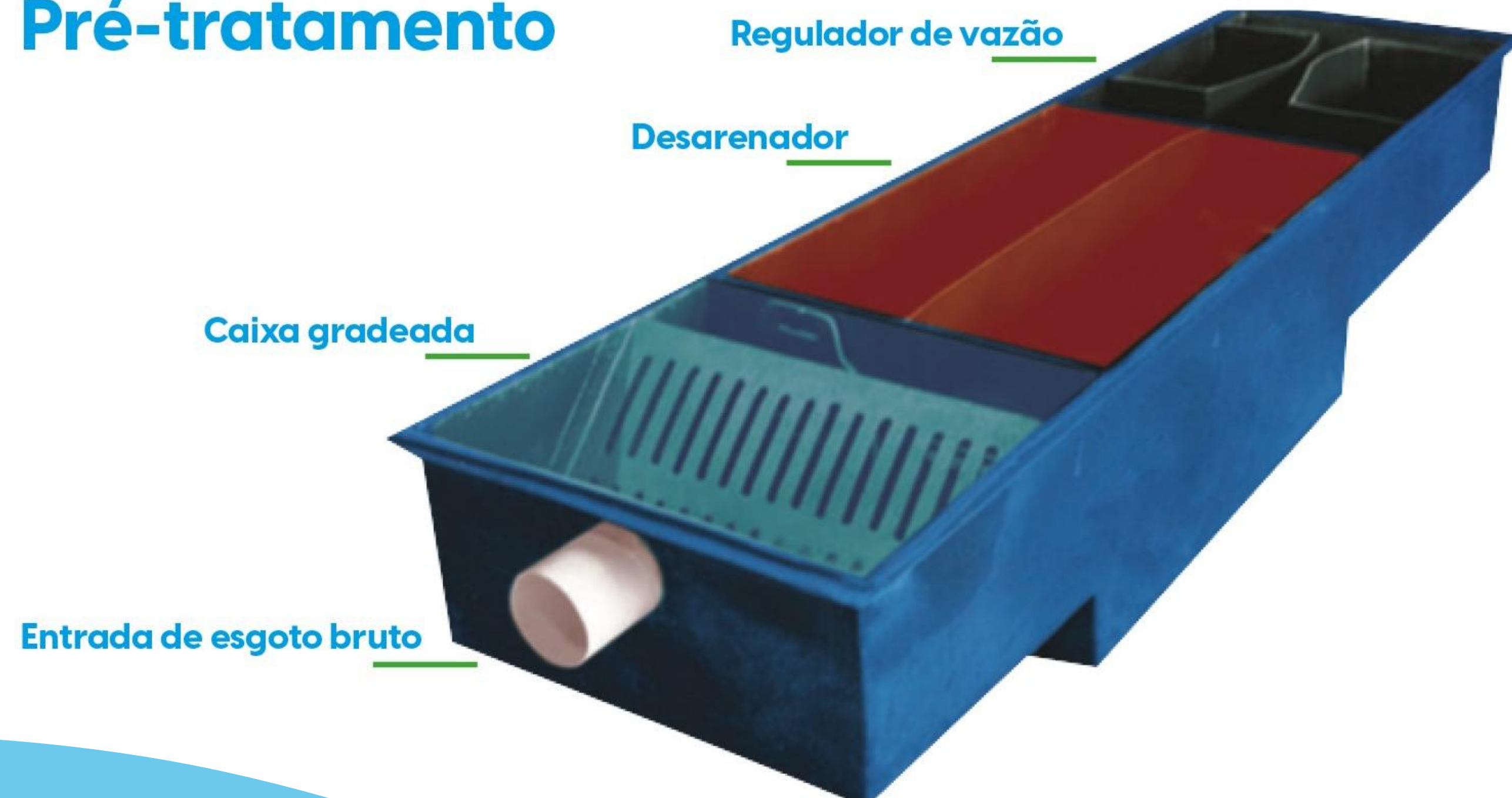
Degradação (BIOETE/BIOSAN)



COMO FUNCIONA O SISTEMA BIOSAN?



Pré-tratamento



REATOR ANAERÓBIO

O sistema Biosan é baseado em biotecnologia que consiste na inoculação de *blend* bacteriano patenteado que aumenta a eficiência no tratamento de esgoto.



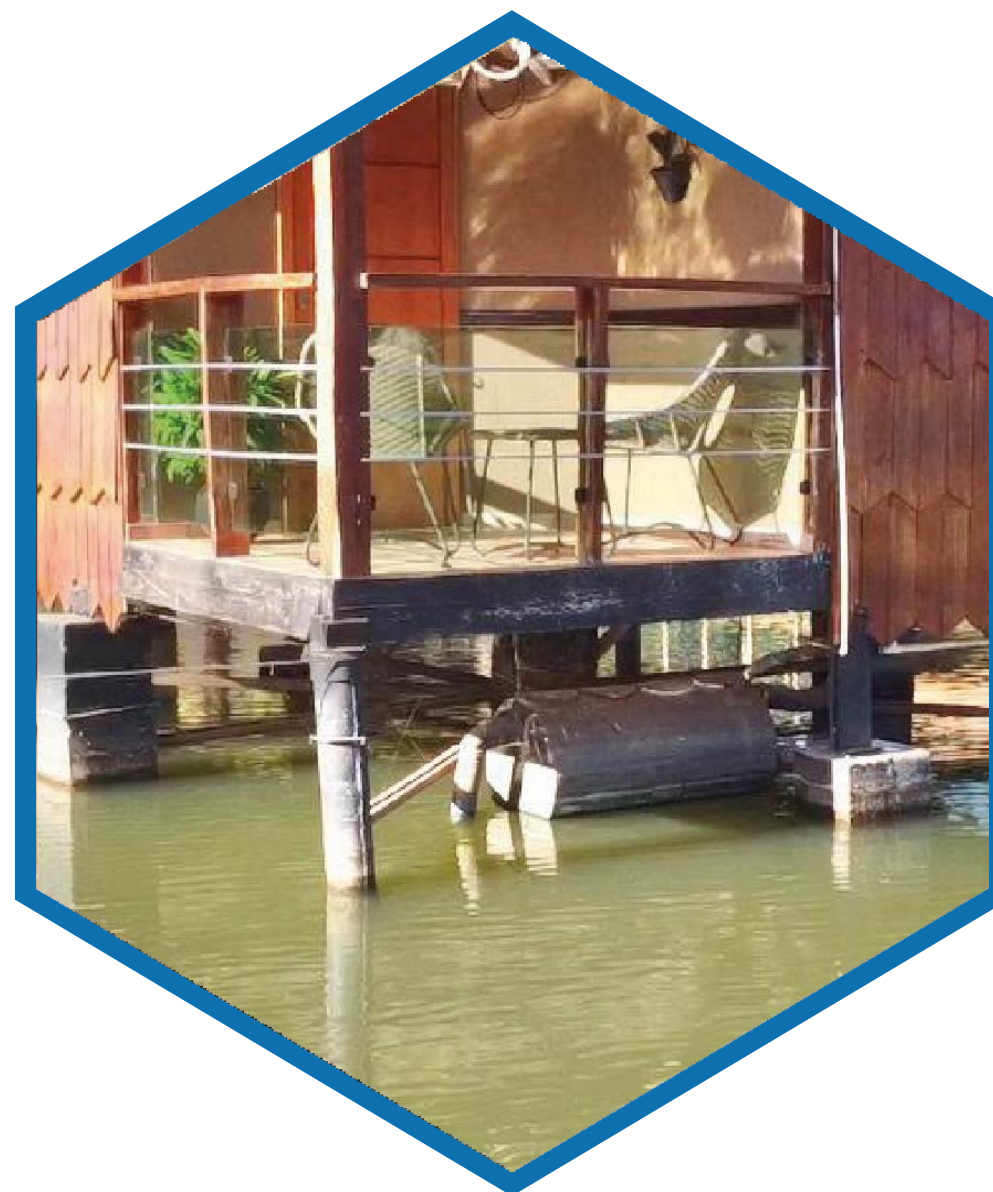
O SISTEMA

As Estações de Tratamento de Efluentes Biosan podem ser dimensionadas para qualquer número de usuários e são compostas por:



SEGMENTOS DE ATUAÇÃO

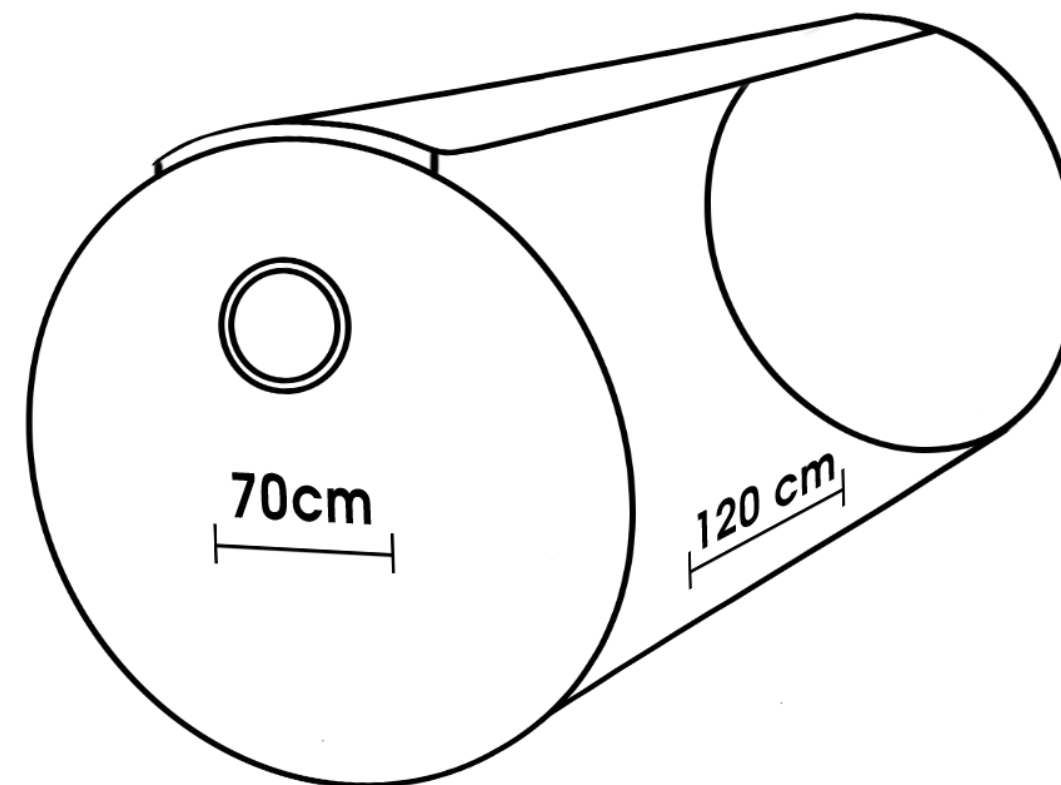
Os equipamentos Biosan são modulares e flexíveis a diversas aplicações, nos mais variados segmentos, de residências a cidades inteiras.



RESIDÊNCIAS

ETE UNIFAMILIAR (SISTEMAS RESIDENCIAIS, SANEAMENTO RURAL)

As ETEs Unifamiliares são dimensionados para uso doméstico e atendem até 15 usuários residenciais. Sendo composto de:



1,85M³



USO DE ATÉ 15 PESSOAS



EMPREENDEIMENTOS IMOBILIÁRIOS

As ETE's coletivas Biosan constituem uma solução eficaz, de baixo custo e com alto retorno financeiro para condomínios residenciais, tanto em formato horizontal quanto vertical.

Além da alta eficiência no tratamento e possibilidade de dimensionar o projeto para qualquer número de usuários, um fator relevante para empreendimentos imobiliários é a pequena área de ocupação do sistema aliada a baixa manutenção.

ETE SAAE Patrocínio/MG



**ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
DE ESGOTO**

HOSPITAIS



ETE para 600 usuários - Augustinópolis/ TO



ETE para 2.000 usuários – Hospital de Gurupi/ TO



ETE para 1.500 usuários - UPA de Brumadinho/MG



ANÁLISES DE EFICIÊNCIA

Referência: Orçamento Nº 160/2021.2

	DADOS REFERENTES AO CLIENTE
Cliente	DOMUS DEI MONTAGEM E COM DE ETE LTDA
Endereço	R Teotônio Pinto Brandão, 100 -Conceição de Itaguá-Brumadinho/MG
Matriz (Natureza da amostra)	Efluente
Procedência	Saída Complexo - Hospitalar Brumadinho

RESULTADOS ANALÍTICOS

Ensaio	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Metodologia de Referência	Resultado	COPAM/CERH-MG No 1, Deliberação Normativa de 05/05/2008, Efluente Sanitário, Padrão para Lançamento	U
DBO	mg/L	14/07/21	2	SMEWW - 5210 B	118	60	9,2
DQO	mg/L	14/07/21	25	SMEWW - 5220 D	219	180	9,5

Cálculos da Eficiência de Remoção:

Parâmetro	Unidade	Eficiência de Remoção	Valores de Referência
% eficiência de remoção DBO	%	92,4	Tratamento com eficiência de redução de DBO em no mínimo 60% e média anual igual ou superior a 70% caso o valor limite de 60 mgO2/L seja ultrapassado.
% eficiência de remoção DQO	%	96,6	Tratamento com eficiência de redução de DQO em no mínimo 55% e média anual igual ou superior a 65% caso o valor limite de 180 mgO2/L seja ultrapassado.



ETE para 3.500 usuários – Maternidade de Contagem/MG

ANÁLISES DE EFICIÊNCIA

Relatório de Ensaios Nº 1065/2021-1.0

Referência: Orçamento Nº 160/2021.1

	DADOS REFERENTES AO CLIENTE
Cliente	DOMUS DEI MONTAGEM E COM DE ETE LTDA
Endereço	R Teotônio Pinto Brandão, 100 -Conceição de Itaguá-Brumadinho/MG
Matriz (Natureza da amostra)	Efluente
Procedência	Entrada ETE 02 - Maternidade Contagem

RESULTADOS ANALÍTICOS

Ensaio	Unidade	Data de Realização do Ensaio	LQ	Metodologia de Referência	Resultado	COPAM/CERH-MG No 1, Deliberação Normativa de 05/05/2008, Efluente Sanitário, Padrão para Lançamento	U
DBO	mg/L	11/03/21	2	SMEWW - 5210 B	1400	60	109,0
DQO	mg/L	12/03/21	25	SMEWW - 5220 D	9700	180	419,0

Cálculos da Eficiência de Remoção:

Parâmetro	Unidade	Eficiência de Remoção	Valores de Referência
% eficiência de remoção DQO	%	98,3	Tratamento com eficiência de redução de DQO em no mínimo 55% e média anual igual ou superior a 65% caso o valor limite de 180 mgO2/L seja ultrapassado.
% eficiência de remoção DBO	%	95,9	Tratamento com eficiência de redução de DBO em no mínimo 60% e média anual igual ou superior a 70% caso o valor limite de 60 mgO2/L seja ultrapassado.

INDÚSTRIAS E COMÉRCIOS



ETE para Mineradora Vale - Brumadinho/MG



EMPREENDIMENTOS TURÍSTICOS



EMPREENDEIMENTOS TURÍSTICOS

Bioosan é uma solução ecológica e definitiva para tratamento de esgoto em regiões turísticas.

Empreendimentos que cuidam do esgoto antes do seu descarte fazem sua parte em relação ao saneamento, impedindo que rios, mananciais e mares sejam poluídos por esgoto sanitário. As soluções são personalizadas e ideais para atender:

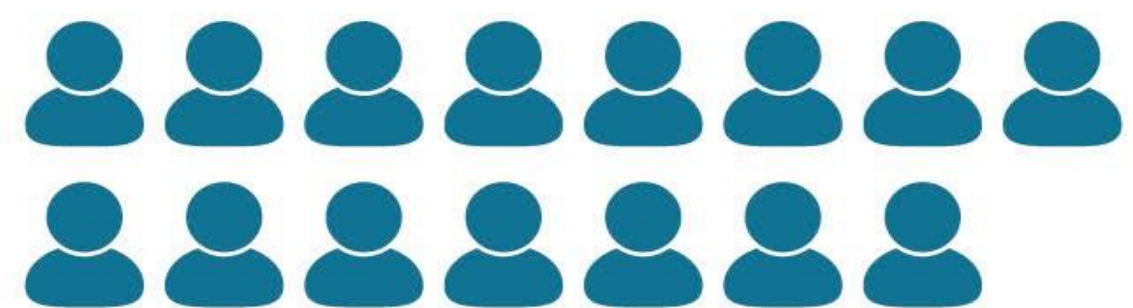
- Hotéis;
- Pousadas;
- Hotéis fazenda;
- Clubes de lazer;
- Resorts;
- Restaurantes.



ETE Pousada Dona Carmita
Brumadinho/MG



PREFEITURAS



**Acima de
1.200 usuários (156m³)**



A BIOSAN tem profunda participação junto ao poder público, pois se trata de uma solução eficiente, compacta e de baixo custo de operação, fatores preponderantes as municipalidades.



ETE para 35.000 usuários
Conceição das Alagoas/MG

Imagens do sistema Biosan em Barbacena/MG para 120 usuários



LOCAÇÃO

A BIOSAN possui a primeira ETE do país locada para um município.

ETE LOCAÇÃO – ALAGOA/MG



ETE LOCAÇÃO – SÃO SEBASTIÃO DO RIO VERDE/MG



**ETE acima de
30.000
USUÁRIOS**







Obrigado!