



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

CI N° 406/2018

Itapoá 14 de maio de 2018.

De: Secretaria Municipal de Educação de Itapoá

Para: Licitações e Contratos

Boa tarde

Encaminhamos a resposta de um questionamento recebido via e-mail referente ao Processo Licitatório que objetiva a aquisição de material de limpeza (Biodegradador para aplicação nas fossas sépticas e álcool) para uso no Centro de Preparo de Alimentação do Município, Unidades de Ensino da rede municipal e Secretaria de Educação, por uma empresa que não identificou Razão Social ou nº de CNPJ. Apesar do procedimento ser o efetivo protocolo no devido setor para que seja juntado ao Processo, formulamos a resposta.

Solicitamos que os documentos sejam juntados ao processo e feito a verificação antes do envio à empresa, se necessário pela procuradoria Jurídica também.

No documento consta o e-mail da pessoa que questionou, eduardoassis@projetosolucoes.com.br, favor nos orientar como proceder para o envio desta resposta.

Att,

Luiza Montalvão de Oliveira Bongalhardo
Secretária de Educação

Recebido em 15/05/18
Duma C
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ-SC



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ/SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

OF/SME/168/2018

Itapoá, 11 de maio de 2018.

Ao

Sr Eduardo Portela de Assis

Prezado Senhor,

Após cumprimentá-lo cordialmente, vimos por mesmo deste responder ao questionamento enviado via e-mail a esta Secretaria, em relação ao Edital do pregão presencial nº 40/2018, que visa a aquisição de material de limpeza (Biodegradador para aplicação nas fossas sépticas e álcool) para uso no Centro de Preparo de Alimentação do Município, Unidades de Ensino da rede municipal e Secretaria de Educação.

A empresa questiona quanto ao descritivo do item “Biodegradador” do referido pregão, colocando no geral que tal descrição extrapola as obrigações de um edital inclusive direcionando o produto a ser adquirido através de determinados elementos.

Pois bem, primeiramente é importante ressaltar que esta secretaria vem fazendo a utilização deste produto a mais ou menos 02 anos consecutivos na Unidade do Centro de Preparação da Alimentação Escolar, vendo os resultados positivos decidi ampliar sua utilização nas unidades escolares e Secretaria de Educação.

Sabe-se que quando é montado um descritivo de produtos é necessário que analise-se inúmeras marcas deste, visando sempre criar o descritivo que supra as necessidades do adquirente e também que contemple as melhores marcas, para que o município não arque com possíveis prejuízos, porém, toma-se o cuidado para que o descritivo não “limite” o certame, foi o que ocorreu neste caso, o fato desta Secretaria ter descrito **“BIODEGRADADOR – microorganismos para limpeza da caixa de gordura e fossa. Composição: microorganismos selecionados, estabilizante (Cloreto de Sódio) e veículo (Farelo de Cereiais). EMBALAGEM COM 3 KG. Marca de referencia: Enzilimp”** não limita o certame, pois podemos encontrar outros produtos com estas características de marcas similares ao de referência no mercado como na empresa Turboquímica – produto Turbo-Z, produto EnzMax, Empresa Rio Rooter – produto Bio Rooter, e ainda o produto Limpa Fossa



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ/SC SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Biomax (Descrições em anexo), e podemos verificar que todos estes são a base de microorganismos vivos.

Pois bem, ao solicitar explicação junto à Secretaria de Meio Ambiente dos produtos “Biorremediadores” e “biodegradadores”, recebemos a informação que a **biorremediação** é o ato de remediar contaminações no ambiente utilizando-se de organismos vivos ou suas enzimas para reduzir ou remover o impacto do continente no ambiente seria mais utilizado em locais contaminados, como por exemplo, por petróleo e que agiriam mais tempo no ambiente. Já **biodegradáveis** está relacionado a decomposição do esgoto sanitário, o que de fato é o objeto da licitação e que será mais eficaz na utilização das fossas e caixas de gorduras, considerando que não há contaminação, por sua utilização ser em unidades escolares.

Quanto a indicação de marca de referência, o próprio Tribunal de Contas entende como um “Ato Legal”, servindo meramente para que o participante tenha uma base do tipo de produto que a Administração pretende receber.

“Análise do TCU

Acórdão 116/2015 – P:

(...) na legislação de regência, a regra é a vedação à indicação de marca (arts. 15, § 7º, inciso I, e 25, inciso I, da Lei 8.666/1993), excepcionada apenas nos casos em que for tecnicamente justificável (art. 7º, § 5º, da Lei 8.666/1993) **a vedação à indicação de marca** (arts. 15, § 7º, inciso I, e 25, inciso I, da Lei 8.666/1993) **não se confunde com a menção à marca de referência, que deriva da necessidade de caracterizar/descrever de forma adequada, sucinta e clara o objeto da licitação (arts. 14, 38, caput, e 40, inciso I, da mesma Lei)**. A diferença básica entre os dois institutos é que o primeiro (excepcionado pelo art. 7º, § 5º, da Lei 8.666/1993), admite a realização de licitação de objeto sem similaridade nos casos em que for tecnicamente justificável, ao passo que o segundo é empregado meramente como forma de melhor identificar o objeto da licitação, impondo-se a aceitação de objeto similar à marca de referência mencionada” (Acórdão 2.829/2015 Plenário)”. (**Grifo nosso**)

A afirmação da empresa que “O que está exigido no EDITAL é a formulação de um determinado fabricante e não um PRINCÍPIO ATIVO OU COMPOSIÇÃO UNIVERSAL, que atinja os objetivos para o qual ele é produzido qual seja pluralidade de participantes, em busca do melhor preço e livre concorrência.”, não



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPOÁ/SC
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

procede, pois como colocado anteriormente com a formulação descrita no edital é possível encontrar outras marcas deste produto.

Seria o mesmo que ao descrever um determinado produto apenas como “Cola escolar” e a Administração tivesse que aceitar que a vencedora entregasse o produto como “Cola bastão ou Cola líquida” apenas porque a sua função e resultado final é o mesmo.

Por fim, o preço informado de R\$ 411,93 refere-se à embalagem contendo 3Kg conforme consta no Edital, o que não procede a verificação de valores em “Mercado Livre”, por Kg, levando ainda em consideração que ao efetuar a pesquisa de preços a Administração Pública precisa fazê-la em sites confiáveis, não sendo permitido a pesquisa em sites de publicidade ou de intermediações de vendas. Cite-se que, para a média de preços é necessário que a empresa estime gastos com transporte, impostos entre outros, o que não se pode ser analisado em pesquisa no “Mercado Livre”.

Ressaltamos que esta Secretaria está em falta deste produto desde meados de 2017, onde a empresa vencedora do certame solicitou sua desistência justamente por não conseguir atender o preço proposto.

Por fim, solicitamos a continuidade do processo sem alterações.

Atenciosamente,


Luiza Montalvão de Oliveira Bongalhardo
Secretária de Educação

Assunto: ENC: Re: EDITAL - PR/40/2018 - URGENTE

De: valci@itapoa.sc.gov.br

Para: carinazaranski@yahoo.com.br

Data: quinta-feira, 10 de maio de 2018 13:31:38 BRT

De: educacao@itapoa.sc.gov.br [mailto:educacao@itapoa.sc.gov.br]

Enviada em: quinta-feira, 10 de maio de 2018 12:49

Para: valci; elasioaee@gmail.com

Assunto: Fwd: Re: EDITAL - PR/40/2018 - URGENTE

----- Mensagem original -----

Assunto:Fwd: Rc: EDITAL - PR/40/2018 - URGENTE

Data:2018-05-09 13:02

De:Prefeitura <prefeitura@itapoa.sc.gov.br>

Para:educacao <educacao@itapoa.sc.gov.br>

Nao consegui ser atendido - segue questionamento

QUESTIONAMENTO DE EDITAL PREGAO PRESENCIAL n. 40/2018

DO PRODUTO

Para realização do processo licitatório , ficou definido o produto a ser adquirido ,

"BIODEGRADADOR (MICROORGANISMOS PARA LIMPEZA DA CAIXA DE GORDURA FOSSA) COMPOSIÇÃO: MICROORGANISMOS SELECIONADOS, ESTABILIZANTE (CLORETO DE SÓCIO) E VEÍCULO (FARELO DE CEREAIS). EMBALAGENS COM 3 KG. MARCA REFERÊNCIA: ENZILIMP" .

por definição Biorremediador e aquele que biorremedia , produto constituído ou não por microorganismos , destinados a recuperação de ambientes e ecossistemas contaminados , tratamento de efluentes e resíduos.

Esta exigência permite que qualquer produto , que possua os registros junto aos órgãos participe do certame , porem , Indo além da definição ortográfica e legal emitida por órgãos reguladores como , ANVISA E CONAMA e entrando no campo institucional , verificamos que a ANVISA , órgão máximo de controle de produtos em nosso país , classifica os BIORREMEIADORES , EM EXTENSA REGULACAO para que possam ser fabricados e comercializados. Dentre as categorias de REMEDIADORES AMBIENTAIS , a legislação descreve BIORREMEIADORES , REMEDIADORES QUIMICO OU FISICO QUIMICOS E BIOESTIMULADORES.

Porem , em momento algum , nenhum dos órgãos reguladores de Biorremediadores , e podemos dizer que a legislação pertinente e enorme , não so junto a ANVISA , IBAMA e CONAMA , mas junto as exigências de legislação estaduais , municipais e do distrito federal , em momento algum define sua formulação

como obrigatória e nem sua embalagem. Se os legisladores assim o fizessem , estaríamos falando de uma pluralidade de empresas fabricando um produto único.

passando a exigir uma determinada característica extrapolando os limites legais , inclusive em uma exigência presente no rotulo de um produto presente no mercado , direcionando o certame ainda que involuntariamente.

Cabe-nos descartar alguns pontos a saber :

a- Os produtos BIORREMEIADORES necessitam possuir registro e ou notificação junto a ANVISA E DEMAIS ORGAOS FISCALIZADORES.

b- Os produtos BIORREMEIADORES em nenhuma destas legislações tem seus princípios ativos ou formulação exigidos ou definidos bem como numero de microorganismos ali presentes e quais devem estar presentes pois e extensa a lista de microorganismos que podem ser biorremediadores.

Desta forma o referido edital , em sua descrição do produto a ser adquirido extrapolando as obrigações de um edital inclusive direcionando o produto a ser adquirido através de determinados elementos.

O edital , ao nosso ver , não visa a compra de um BIORREMEIADOR, pois BIORREMEIADORES , respeitam legislação especifica da ANVISA de como ser produzido , embalado , notificado , etc , mas em momento algum , a legislação de BIORREMEIADORES , especifica e determina os componentes deste BIORREMEIADOR , como devem ser embalados, e como devem agir , quantas bactérias devem estar presentes , etc .De forma leiga podemos comparar a compra de um carro 1000 cc , produzido por qualquer industria , mas ao se especificar , por exemplo que este possua a logo VW na frente limita a aquisição do carro 1000 cc apenas ao produzido pela industria Wolkswagem .

O PRESENTE EDITAL , NECESSITA SER CORRIGIDO , OU IMPUGNADO EM DEFINITIVO , pois extrapola as determinações legais e torna-se um legislador , exigindo determinadas caracterisiticas de um produto presente no mercado , que e um claro direcionamento .. Ao se exigir a apresentação, direciona-se a licitação .da mesma forma ao falar do nome de um produto

O que está exigido no EDITAL é a formulação de um determinado fabricante e não um PRINCÍPIO ATIVO OU COMPOSICAO UNIVERSAL, que atinja os objetivos para o qual ele e produzido qual seja pluralidade de participantes , em busca do melhor preco e livre concorrência.

3 – O EDITAL restringe a participação de outras empresas que não sejam fabricante de um produto , sem qualquer justificativa legal , e transforma o o relatório de matérias em excludente de concorrentes aniquilando diversos artigos da Lei 8666/93, inclusive os que citam a inovação tecnológica que permite entre outros drástica redução de custos.

Apenas a titulo de esclarecimento , o preco informado de R\$ 411,93 , ainda que sujeito a concorrência e competição em tese , e uma afronta pois esta inúmeras vezes acima dos valores de BIORREMEIADORES praticados no mercado , e dado as restrições impostas irregularmente no edital , permitira ao vencedor praticar um preco muitas vezes acima do que ele mesmo pratica no mercado de forma geral. Apenas para caracterizacao , o produto Enzilimp , que pode ser adquirido por ate 411,93 o kilo , esta a venda em site de vendas on line , MERCADO LIVRE , por menos de 80 reais o kilo ? se comprar um produto vendido na internet ao kilo por 411,93 , quanto esta oferecido por 80 reais , nao for uma irregularidade do edital nao sei o que e?

4 – Por estas razões expostas, solicitamos a alteração do EDITAL ou sua reformulação com a retirada de itens que restringem a participação universal de inúmeros fabricantes de BIORREMEIADORES , dentro do espirito da Lei.

(31) 984613000

Em 8 de maio de 2018 15:05, Prefeitura <prefeitura@itapoa.sc.gov.br> escreveu:

Boa tarde,

Se for:

PREGÃO N° 40/2018 - REGISTRO DE PREÇOS N° 15/2018 - PROCESSO N° 61/2018 -
OBJETO: Aquisição de material de limpeza (Biodegradador para aplicação nas fossas sépticas e álcool) para uso no Centro de Preparo de Alimentação do Município, Unidades de Ensino da Rede Municipal e Secretaria de Educação, conforme especificações constantes no Edital e seus Anexos.

Favor entrar em contato com a Secretaria de Educação 47-3443-1194

Em 2018-05-07 16:02, Eduardo Assis escreveu:

O REFERIDO EDITAL , NAO TRAZ EM SEU TEXTO COMO PROCEDER PARA SOLICITAR PEDIDO DE ESCLARECIMENTO. GOSTARIA DE SABER COMO PROCEDER , SE E NECESSARIO ALTERAR EDITAL OU HA QUEM DEVE SER ENCAMINHADO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO.

GRATO

EDUARDO PORTELA DE ASSIS
GESTOR AMBIENTAL

(31) 984613000



Sem título
30.9kB

#xômaucheiro

Solução ecologicamente correta para o tratamento de:

fossas, sumidouros, tubulações e caixa de gordura.



ENZMAX

ANALISES DE ÁGUAS

SHAMPOO

PROBIOTICOS

O que é o ENZMAX?



Solução totalmente natural

Mistura concentrada de microorganismos naturais e não patogênicos produtores de enzimas hidrolíticas, dispersos em uma carga orgânica natural (farelo de trigo) associada a um estabilizante (Cloreto de Sódio).

Não é tóxico ou corrosivo, seu uso doméstico ou institucional é absolutamente seguro.

Função do EnzMax

Degradar de modo 100% natural a matéria orgânica acumulada em fossas e caixas de gordura.

Os microorganismos quebram a cadeia molecular da matéria orgânica e absorvem seus nutrientes.

Para cada tipo de matéria orgânica é necessário um tipo de enzima específica, isto é: para degradar gordura o enzmax irá produzir lipase, para degradar a proteína será liberada a protease e assim por diante.

Ocorre um repovoamento do sistema de esgoto sanitário recompondo a flora dos microorganismos responsáveis pelo processo natural de biodegradação. Este processo recebe o nome de Biorremediação.

Microorganismos presentes no EnzMax
Bacillus subtilis, Bacillus licheniformis, Bacillus pumilus
Concentração de 3,51x10⁷

Características do Produto:

- Estável e de longa vida
- Não é tóxico ou corrosivo
- Seguro
- Benéfico ao meio ambiente

Livre de Salmonela e demais microorganismos patogênicos
Aparência de pó seco com cor creme
Temperaturas entre 25oC e 35oC propiciam sua máxima eficiência
Temperatura de trabalho 5 a 60oC
pH de trabalho de 5 a 9,5

Apresentação:
Caixa com 12 Potes de 500gr
Bombonas de 10 ou 20 Kg

SAC / Contato
Pelo Whats App (51)
99196.3466
Ou pelo e-mail:
turboquimica@gmail.com

Endereçador dos Correios

NEWSLETTER

Cadastre-se e receba as novidades de nossa loja em seu e-mail.

Digite seu nome

Digite seu e-mail

Cadastrar

- Login
- Meus Pedidos
- Minha Conta
- Lista de Desejos

- + Quem Somos
- + Analise Água - Poços
- + Onde usar ENZMAX
- + O que é o ENZMAX?
- + Registros do ENZMAX
- + Manual do Kefir
- + Manual do Kombucha



Assunto: Re: Orçamento

De: turboquimica@gmail.com

Para: carinazaranski@yahoo.com.br

Data: quinta-feira, 10 de maio de 2018 14:49:55 BRT

ENZMAX 500g - R\$ 45,00 + frete

Att

90,00 Kg / para o frete

Pablo Hernandez
Turboquimica Ind e Com

=====

Em qui, 10 de mai de 2018 2:42 PM, Carina Zaranski <carinazaranski@yahoo.com.br> escreveu:

Boa tarde

Solicito orçamento do biodegradador Enzimax - 500ml.

Att.

Carina Zaranski

Agente Administrativo

Secretaria Municipal de Educação

Itapoá - SC

(47) 3443-0739

(47) 3443-6019

"Pois os nossos sofrimentos leves e momentâneos estão produzindo para nós uma glória eterna que pesa mais do que todos eles." (2 Coríntios 4:17)

Descrição do vendedor

BIODEGRADADOR NATURAL / LIMPAFOSSA BIOMAX (05 QUILOS)
Solução Ecologicamente Correta para Tratamento de Esgoto Sanitário.

Ação: Produto a base de microrganismos naturais(enzimas)dispersos em farelo de cereais que age dissolvendo a matéria orgânica. Digere as gorduras que entopem o encanamento e impermeabiliza a fossa. Elimina o mau cheiro e restabelece o correto funcionamento do sistema.

Baixo custo: o uso contínuo do produto reduz despesas e aborrecimentos ao evitar a traumática experiência de manusear sujeira e pagar (caro) por uma limpeza mecânica.

O produto é 100% natural. Não é tóxico e também não é corrosivo. Seguro para as pessoas, animais e para o meio ambiente.

É uma maneira barata, eficiente e ecologicamente correta para ajudar a desentupir fossas e caixas de gordura. Manter limpo e evita o mau cheiro das caixas de gordura, fossas, encanamentos, ralos, vasos sanitários e sumidouros de residências, prédios, condomínios, restaurantes e afins.

- °Elimina a gordura
- °Elimina o mau cheiro
- °Elimina o lodo orgânico
- °Reduz os coliformes fecais
- °Reduz custos de manutenção
- °Evita transbordamento e entupimentos
- °Evita limpeza mecânica(limpa fossa)
- °Evita insetos
- °Reduz a D.B.O e D.Q.O
- °Reduz a poluição

Aplicação: Todas as instruções de uso e aplicação acompanham o produto.

Embalagem: 1000 gramas (cada pacote)

Armazenamento: armazenar em local seco,sob sombra e em temperatura ambiente.

Validade: 12 meses após a data de fabricação.

///// INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES /////

SEGURANÇA: Todos os nossos envios são protegidos por seguro, em caso de qualquer problema nós nos responsabilizamos, o cliente não será prejudicado.

GARANTIA: Todos os nossos produtos possuem garantia o tempo de cobertura pode variar de acordo com o tipo de produto.

Descrição de Produto

LIMPA FOSSA E CAIXA DE GORDURA

Em Nova Embalagem com tampa de lacre.
Mais resistente e com melhor vedação!

*** Barrica de Papelão de 3Kg ***

* A postagem será realizada em até 3 dias uteis, após a confirmação do pagamento.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

TURBO-Z é um produto a base de microorganismos vivos dispersos em farelo, que age decompondo a matéria orgânica. As bactérias liofilizadas do **TURBO-Z** **Eliminam** as gorduras que entopem o encanamento e impermeabilizam a fossa.

TURBO-Z acaba com o mau cheiro ao restabelecer o correto funcionamento do sistema.

Ótimo custo/benefício: o uso regular de **TURBO-Z** reduz despesas e aborrecimentos ao evitar a traumática experiência de manusear sujeira e pagar (caro) pelo caminhão limpa fossa.

TURBO-Z é 100% biológico. Não é tóxico, nem corrosivo. Seguro para as pessoas, animais domésticos e o meio ambiente.

Sua casa mais limpa e saudável

CARACTERÍSTICAS

TURBO-Z termina com o mau cheiro em sanitários e ralos.

Evita entupimentos.

Conserva limpas as caixas de gordura e fossas.

Afasta insetos, como baratas, moscas, etc.

Elimina odores de fezes e urina de cães e gatos.

Tem baixo custo e é fácil de aplicar;

É seguro para pessoas e animais e benéfico ao meio ambiente.

COMO FUNCIONA O TURBO-Z?

As bactérias liofilizadas do **TURBO-Z**, se encontram dormentes, bastando adicionar água e aguardar alguns minutos para sua ativação.

As bactérias são microscópicas e invisíveis a olho nu, durante todo o tratamento. Estas bactérias presentes no do **TURBO-Z** conseguem decompor as partículas orgânicas e transformá-las em água e sais minerais produtos inorgânicos (que não tem mau cheiro). O **TURBO-Z** é muito fácil de ser aplicado. Os benefícios são inúmeros: previne contaminações por bactérias patogênicas (como coliformes),

higieniza e elimina o mau cheiro. Pode ser usado em casas, indústrias e estabelecimentos comerciais.

ESPECIFICAÇÕES

EMBALAGEM: Barrica de Papelão de 3Kg

COMPOSIÇÃO: Leveduras, Bacilos, Farelo de Trigo e NaCl.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO: manter em local seco, sob sombra e em temperatura ambiente.

VALIDADE: um ano após a data de fabricação (produto fechado) e após aberto seis meses após esse período, o produto perde aproximadamente 20% de sua eficiência ao ano.

Rio Rooter - Solução Ambiental Inteligente

100%

O PRODUTO APLICAÇÕES VANTAGENS 100% ECOLÓGICO CONTATO

O PRODUTO

O produto BIO ROOTER é composto por bactérias do gênero bacilos de três diferentes espécies (*Bacillus subtilis*, *Bacillus licheniformis* e *Bacillus pumilus*), armazenadas em farelo de trigo e cloreto de sódio.



Características do Produto

- Aparência de pó seco e granulado de cor creme.
- Estável e de longa vida.
- Atóxico.
- Não-corrosivo.
- Seguro em seu uso.
- Benéfico ao meio ambiente.
- Não contém salmonela ou outros micro-organismos patogênicos.
- Seu pH de trabalho é de 4,0 a 9,5. Quando reidratado, tem o pH entre 6,5 e 7,5, dependendo da concentração.
- Temperatura de trabalho entre 5° C e 60° C, atingindo sua máxima eficiência entre 25° C e 35° C.



Registro ANVISA - Ministério da Saúde
33462.0001/001-1

Funcionamento

O funcionamento do BIO ROOTER se dá através da biorremediação, assemelhando-se ao funcionamento de uma estação de tratamento biológico de efluentes, onde os micro-organismos existentes no meio decompõem a matéria orgânica existente no esgoto. No entanto, com a adição de BIO ROOTER, esse processo é acelerado pelos micro-organismos presentes em sua formulação. Ao fornecer ajuda extra para os micro-organismos que já atuam no processo de decomposição, BIO ROOTER torna esse procedimento mais rápido e, além disso, aumenta a taxa de eficiência do tratamento.

Estudos prévios constataram que os micro-organismos presentes no BIO ROOTER têm plena eficácia em resíduos com altas concentrações de matéria orgânica. Esta é definida como matéria de origem animal ou vegetal rica em carbono, oxigênio e hidrogênio, podendo conter ainda outros compostos em menor proporção.

Alguns efluentes típicos ricos em matéria orgânica são os efluentes domésticos, ou concentrações de resíduos com as mesmas características dos domésticos; efluentes gerados em criadouros de animais, oriundos de indústrias processadoras de peixes ou do processo de parboilização do arroz, entre outros.

A biorremediação utiliza micro-organismos vivos para transformar substâncias nocivas, como é o caso de esgotos e efluentes, em substâncias de composição não-tóxica. Eles são manipulados para que possam degradar tais poluentes orgânicos e restabelecer o ambiente saudável.

Os micro-organismos (bactérias) utilizados por BIO ROOTER liberam enzimas que agem como picotadoras da cadeia molecular da matéria orgânica a ser eliminada, absorvendo por osmose seus nutrientes e oxigênio e deixando no efluente apenas água, CO₂ e sais minerais. Tudo isso gera um aumento da flora bacteriana e consequente otimização de todo o sistema biológico do efluente.

No final do processo, permanecem no efluente apenas compostos que não fazem mal ao homem nem ao meio ambiente, garantindo assim padrões de lançamento dentro das normas exigidas pelos órgãos ambientais.

Devido ao seu baixo custo, o BIO ROOTER tem deixado de ser apenas um coadjuvante para atuar como principal responsável no tratamento de efluentes, substituindo cada vez mais os processos que necessitam de fontes energéticas para o seu funcionamento.

APLICAÇÕES

Clique aqui e conheça as aplicações do BIO ROOTER.

No caso do bioaumento produzido nas estações, as bactérias selecionadas pelo BIO ROOTER monopolizam o oxigênio e nutrientes disponíveis no ambiente a ser tratado. Isso reduz muito a possibilidade de sobrevivência de outras colônias de micro-organismos, sobretudo patogênicos, ou seja, transmissores de doenças.

Caso você ainda tenha alguma dúvida sobre o BIO ROOTER:

[clique e entre em contato](#)