




Rev.1\_03.12.15

# SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

**ECODEPUR<sup>®</sup>, modelo SBR  
(E.T.A.R. Compacta)**

 Z. I. Casal dos Frades, 68  
2435-661 Seiça - Ourém

 **T.** +351 249 571 500  
**F.** +351 249 571 501

 **W.** [www.ecodepur.pt](http://www.ecodepur.pt)  
**@.** [geral@ecodepur.pt](mailto:geral@ecodepur.pt)



## ENQUADRAMENTO

A ECODEPUR<sup>®</sup> entende a Concepção/Construção de uma E.T.A.R. como um conjunto integrado de Operações Unitárias de Tratamento, definidas e dimensionadas tendo em conta a tipologia específica de cada aplicação, com vista a otimizar o seu funcionamento e alcançar os objectivos de qualidade pré – estabelecidos de forma segura e fiável.

Apresenta-se assim, não apenas a Solução de Tratamento Secundário/Biológico (vulgarmente designada de E.T.A.R. Compacta), mas o conjunto de Operações Unitárias de Tratamento, que combinadas visam estabelecer a **“Melhor Solução Técnico/Económica”**, i.e., a solução que ao mais baixo custo de primeiro investimento e exploração, cumpre o Standard de Qualidade Imposto (ECODEPUR<sup>®</sup>) e os objectivos de qualidade estabelecidos no Quadro Legal Vigente, nomeadamente o **Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 Agosto e o Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho**.

Deste modo, a Linha de Tratamento é completada com um conjunto de opções que visam otimizar o funcionamento da E.T.A.R. e facilitar e flexibilizar a sua exploração/manutenção, do sistema de tratamento proposto durante o tempo de vida útil da instalação.

Adicionalmente, uma vez que a **Reutilização de Efluentes Tratados em Usos Secundários** como Estratégia de Redução do Consumo de Água Potável, apresenta um conjunto de **benefícios directos, de carácter Económico, Técnico e Ambiental**, considera-se que os mesmos devem ser tidos em conta, na definição da solução a adoptar.

Deste modo a E.T.A.R. integra como opcional um Sistema de Tratamento Terciário, para Afinação do Efluente Secundário, de modo a criar água com aptidão para uso em operações de rega, conforme estabelecido no **Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 Agosto e na Norma Portuguesa NP 4434-2005 sobre Reutilização da Águas Residuais Urbanas Tratadas na Rega**.

Os equipamentos electromecânicos possuem **marcação CE** de acordo com a legislação em vigor. O separador de gorduras (opcional) possui **marcação CE**, de acordo com a obrigatoriedade legal que advém da entrada em vigor da **Directiva 89/106/CEE** dos Produtos de Construção, cumprindo todos os requisitos da **Norma Europeia EN 1825- 1**.

A produção do equipamento sob condições controladas, a utilização de matérias-primas de qualidade e a inspecção do produto acabado, de acordo com as exigências da **norma ISO 9001**, garantem a qualidade do produto final.

A **Ecodepur – Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda.**, é uma empresa Certificada de acordo com os requisitos da **norma ISO 9001** (Certificado n.º 0 01 08335), pela entidade certificadora TÜV Rheiland, abrangendo a “Concepção, Fabrico, Comercialização, Manutenção/Exploração e Assistência Pós – Venda de Sistemas de Tratamento de Águas Residuais”.

## APRESENTAÇÃO

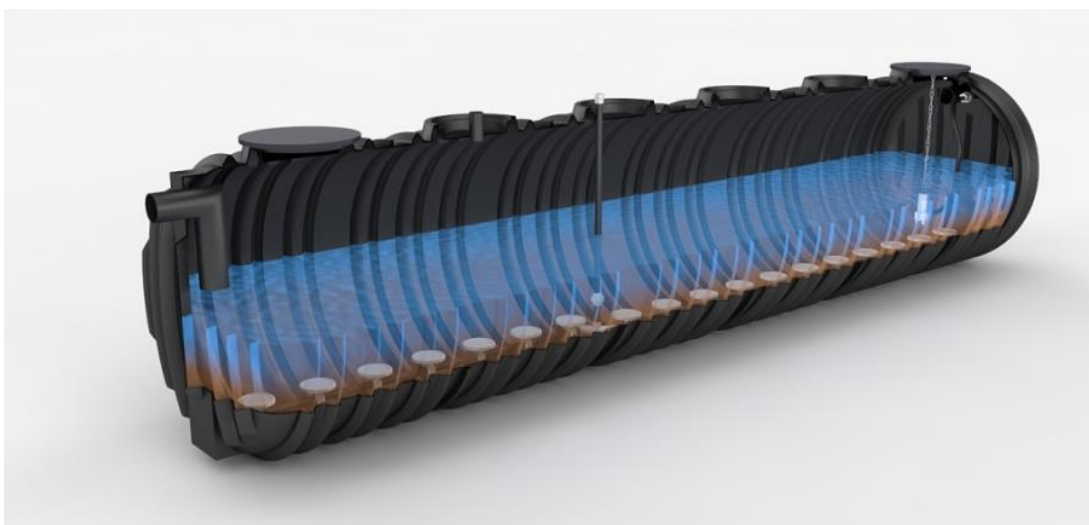
Os sistemas de tratamento de águas residuais domésticas ECODEPUR<sup>®</sup> SBR (E.T.A.R. Compacta) caracterizam-se pelo Tratamento Biológico/Secundário ser realizado pelo processo de lamas activadas, num **Reactor ECODEPUR<sup>®</sup> SBR** (Sequencing Batch Reactor).

No processo de tratamento por lamas activadas em sistema "Batch" o arejamento e a decantação de lamas processam-se sequencialmente, de forma cíclica, no mesmo reservatório.

Adicionalmente este sistema apresenta a particularidade de dispensar a recirculação de lamas biológicas, uma vez que não há perda de biomassa na zona de arejamento, ao contrário do que acontece nos sistemas tradicionais em contínuo.

A tipologia SBR é especialmente vantajosa para pequenos sistemas (< 3.000 habitantes equivalentes) uma vez que absorve de forma efectiva as perturbações introduzidas na Decantação Secundária, pelos elevados Caudais de Ponta característicos de pequenas Populações.

Os sistemas são dimensionados e construídos à medida de cada situação alvo de tratamento, de modo a evitar fenómenos de sub ou sobre-dimensionamento e consequentemente perdas de eficiência do sistema



## APLICAÇÃO

- Pequenos aglomerados populacionais;
- Loteamentos;
- Parques de campismo;
- Complexos turísticos e desportivos;
- Estações de serviço;
- Estaleiros de obra;
- Componente doméstica de esgotos de indústria;
- Escolas;
- Restaurantes, entre outros.

## PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Dimensionado de modo a dar cumprimento ao exposto na legislação aplicável vigente (Decreto Lei n.º 152/97, de 16 de Junho e o Decreto Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto);
- Construção em Polietileno Linear ou Chapa de Aço Carbono devidamente protegida que confere elevada resistência mecânica e química devido ao material de construção.
- Tratamento por sistema de lamas activadas, regime de baixa carga/arejamento prolongado (oxidação total);
- Funcionamento Sequencial – Sistema BATCH (Sequencing Batch Reactor)
- Arejamento e agitação assegurados por um único componente em condições de alto rendimento;
- Ausência de odores desagradáveis;
- Impacto visual nulo;
- Ruídos e vibrações desprezáveis;
- Facilidade e rapidez de instalação;
- Simplicidade de funcionamento e manutenção;
- Funcionamento automático. ]

## FUNCIONAMENTO

No reactor **ECODEPUR**<sup>®</sup> **SBR** as operações de arejamento e decantação sucedem-se alternativamente, de forma cíclica.

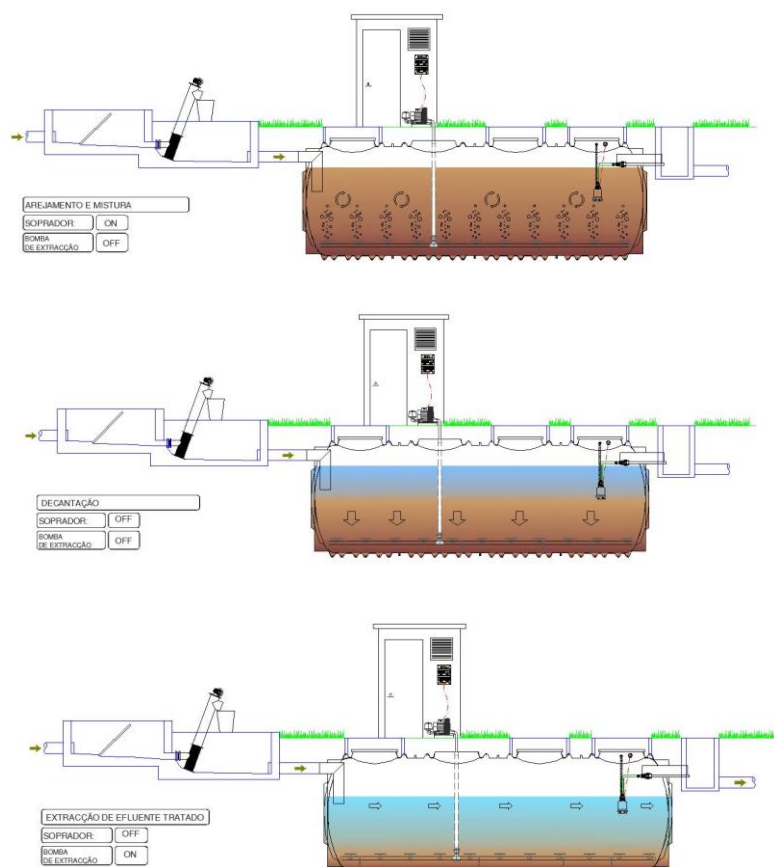
De modo a evitar ao máximo a introdução de perturbações ao sistema, as operações de decantação e descarga da água tratada não se processam durante os caudais de ponta.

Adicionalmente, a perturbação originada pelas águas residuais afluentes durante os períodos de decantação e descarga é praticamente nulo, uma vez que estes períodos são regularizados nos períodos de caudal baixo.

O efluente é arejado através de um sistema de difusão de bolha fina alimentado por um electrosoprador comandado por um relógio programador. O arejamento assegura a degradação biológica aeróbia do efluente, garantindo-se deste modo elevados níveis de tratamento e a ausência de odores desagradáveis. Os níveis de ruído gerados pelo soprador são desprezáveis.

O programador comanda o início do funcionamento de soprador durante 3,5 horas, comportando-se o tanque neste período de tempo como um reactor biológico aeróbio. Durante este período não se verificam quaisquer descargas de efluente tratado.

O arejamento da massa líquida é efectuado através de um sistema de difusão por bolha fina de alto rendimento, constituído por um conjunto de Difusores de EPDM (Sistema Anti-Colmatação) alimentados por um electrosoprador de canal lateral.



## MANUTENÇÃO

A simplicidade da unidade de tratamento, aliada ao seu funcionamento automático permite com que a sua manutenção se restrinja a um conjunto de operações de rotina cuja frequência será ditada pela prática normal de exploração. Deverá ser seguido um esquema de manutenção periódica mínima, podendo ser necessário verificar mais ou menos frequentemente alguns equipamentos, consoante a avaliação e experiência do operador. Para manutenção de equipamentos eléctricos ou electromecânicos, é aconselhável consultar a documentação do equipamento.

## GARANTIA

Os reservatórios apresentam uma **Garantia de 2 ou 5 Anos**, conforme o tipo de material, e os equipamentos electromecânicos apresentam uma **Garantia de 2 Anos**, contra eventuais defeitos de fabrico.

A **ECODEPUR**<sup>®</sup> – **Tecnologias de Protecção Ambiental, Lda**, não assume qualquer responsabilidade, caso se observem claros indícios de má instalação e/ou utilização/manutenção.