

Memória Descritiva

Estação Tratamento Água
Março 2025

Setor de Operação e Manutenção



ÍNDICE

DADOS DE DIMENSIONAMENTO	4
Tabela 1 – Dados Base	4
OBJETIVOS DE TRATAMENTO	4
Tabela 2 – Objetivos de Tratamento	4
PROCESSO DE TRATAMENTO DA ETA	6
Figura 1 – Diagrama Linear ETARl	7
DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DE TRATAMENTO	9
3.1 Oxidação da Água	9
Figuras 2 e 3 – Oxidação Água Bruta com doseamento de Produtos Químicos	9
3.2 Equalização - Tanque de água bruta	10
Figuras 4 – Tanque Água Bruta	10
3.2 Filtração	10
Figura 5 – Filtros de Multicamadas.	10
3.3 Desinfecção	11
Figuras 6 e 7 – Sistema de Controlo desinfecção e tanque de água tratada na ETA	11
3.4 Água de Lavagem dos Filtros	11
Figura 8 e 9 – Decantador (recebe água de lavagem dos filtros)	12



01.

**Dados dimensionamento e
Objetivos de Tratamento**

Dados de dimensionamento

A Estação de Tratamento de Água (ETA) da Dual Borgstena Textile Portugal tem como base os seguintes dados de dimensionamento:

Tabela 1 – Dados Base

Local da Instalação	Dual Borgstena Textile Portugal - Nelas
Produção máxima diária de água tratada	1.050 m ³
Qualidade da água [Problemas]	Ferro Manganês Contaminação bacteriológica da água

Objetivos de Tratamento

Os objetivos de tratamento foram definidos com base nos requisitos da qualidade necessários da água para o processo de fabrico, garantindo o cumprimento da legislação em vigor à data da proposta (PR.484/2017).

Tabela 2 – Objetivos de Tratamento

Caudal Máximo de Filtração	46 m ³ /h
Velocidade de Filtração	9 m/h
Caudal Máximo Diário	1.050 m ³
Qualidade da Água Tratada	pH = 7,0 a 8,0 Turvação < 1 NTU Ferro < 0,1 mg Fe /l Manganês < 0,03 mg Mn/l Parâmetros microbiológicos de acordo com DL 306/2007

O cumprimento dos valores de referência está dependente das condições de afluência à instalação quer qualitativas quer quantitativas que serviram de base ao dimensionamento, considerando sempre a correta operação da ETA.



02.

**Descrição do Processo
Tratamento da ETA**

Processo de Tratamento da ETA

O sistema de tratamento de água proposto inclui:

1. Oxidação da água - Adição volumétrica de hipoclorito de sódio e carbonato de sódio, para aumento de pH, a montante do reservatório de água bruta. O tempo de contacto mínimo do hipoclorito de sódio com a água deverá ser superior a 2 Horas.
2. Equalização – Reservatório de pré-oxidação para equalização da água bruta [reservatório com 100 m3 de capacidade - Tanque de Água Bruta].
3. Filtração – Filtração automática multimédia, com meio filtrante específico para adsorção de ferro e manganês. Tem como objetivo a redução da turvação, do ferro e manganês da água após a pré-oxidação. A lavagem dos filtros será efetuada com água filtrada.
4. Desinfecção - Recirculação ao reservatório de água tratada para efetuar o controlo da desinfecção da água através de monitorização do cloro ativo e pH.

A Efluente resultante da lavagem dos filtros é encaminhado para um decantador, sendo que o clarificado entra no tanque de água bruta e as lamas são posteriormente encaminhadas para a ETAR da Dual Borgstena Textile para desidratação.

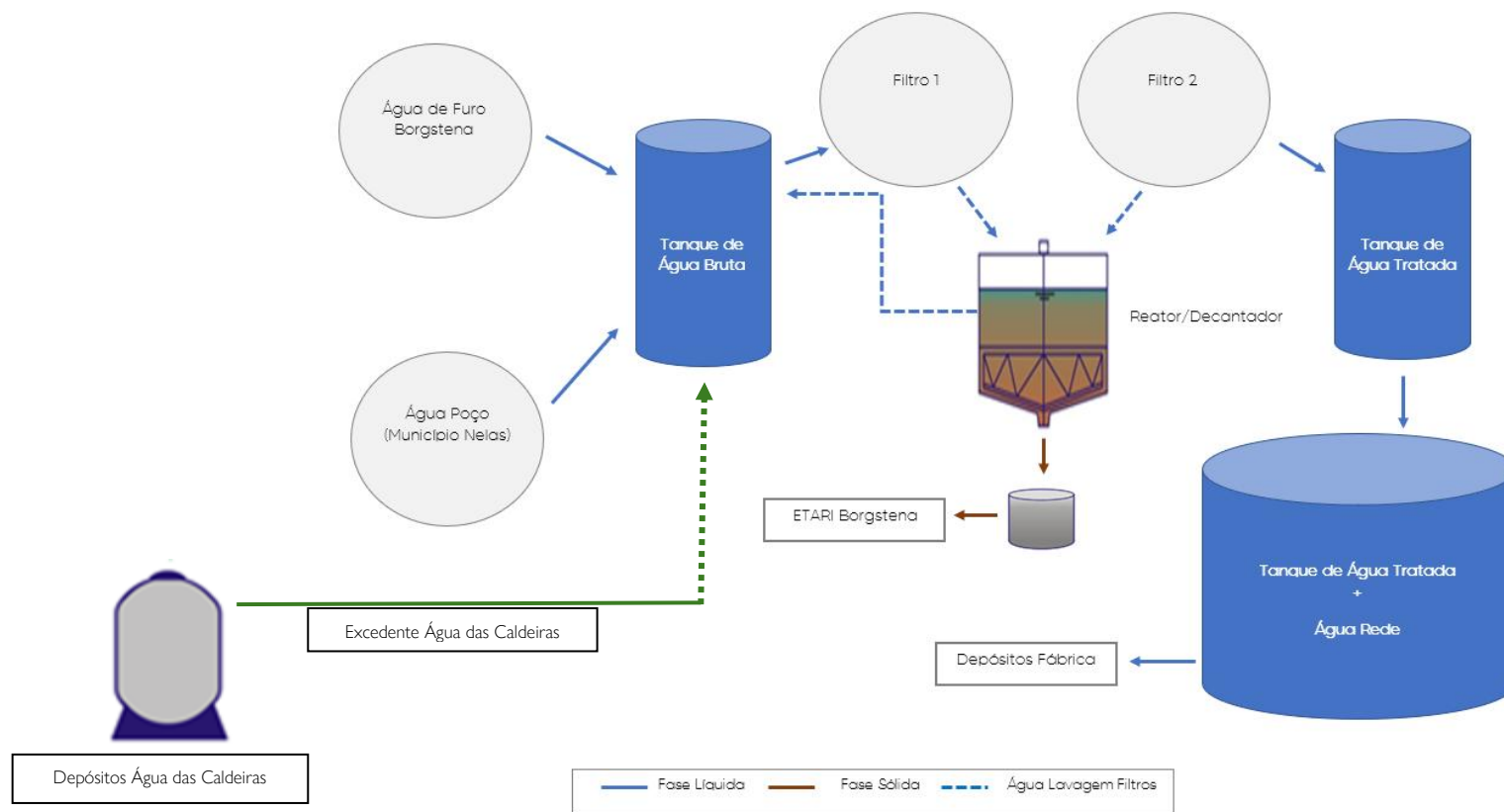


Figura 1 – Diagrama Linear ETA



03.

Descrição das Etapas de Tratamento

Descrição das Etapas de Tratamento

3.1 Oxidação da Água

A oxidação da água bruta é efetuada através da adição de produtos químicos, hipoclorito de sódio e carbonato de sódio, em linha conforme figura 2 e 3.



Figuras 2 e 3 – Oxidação Água Bruta com doseamento de Produtos Químicos

3.2 Equalização - Tanque de água bruta

Nesta etapa do tratamento é efetuada a receção de toda a água bruta no tanque assinalado na figura 4.



Figuras 4 – Tanque Água Bruta

3.2 Filtração

Esta etapa de tratamento tem por objetivo filtrar a água e reduzir a turvação, a concentração de ferro e manganês da água após a pré-oxidação. A lavagem dos filtros será efetuada com água filtrada.



Figura 5 – Filtros de Multicamadas.

3.3 Desinfecção

Esta etapa de tratamento é constituída por um reator de fluxo contínuo, com 800 m³. A ação principal que se visa nesta etapa é aumentar a fração insolúvel da água residual para permitir a remoção no tratamento físico-químico a jusante e não um tratamento biológico convencional atendo à baixa biodegradabilidade do afluente.

Este reator está equipado com sistema de arejamento com uma rede de difusores de bolha fina, onde o ar é fornecido por um compressor (sobrepessor) de êmbolos rotativos, com canópia de insonorização e de muito baixa pressão.

Neste reator está prevista uma correção de nutrientes e de fonte de carbono se necessário.



Figura 6 e 7 – Sistema de Controlo desinfecção e tanque de água tratada na ETA

3.4 Água de Lavagem dos Filtros

Os filtros são lavados de forma automática e conforme as horas de funcionamento com água tratada na ETA e armazenada no tanque de água tratada.

O efluente da lavagem dos filtros é encaminhado para um decantador, a fração líquida encaminhada para o tanque de Água Bruta e as lamas decantadas encaminhadas para a ETARI da Dual Borgstena Textile.



Figura 8 e 9 – Decantador (recebe água de lavagem dos filtros)