

Título: Contribuição para
avaliação do
desempenho das ETAR's
Sul e Norte da cidade de
Castelo Branco.

Trabalho realizado em
Águas do Centro, S.A.
sob a orientação externa
do Engenheiro Victor
Saraiva e orientação
interna da Professora
Conceição Mesquita.

“As doutrinas expressas neste trabalho são da inteira responsabilidade do seu autor.”

Índice Geral

I. Resumo	I
II. Abstract	II
1 - Introdução	1
2- Avaliação do Funcionamento das ETAR´s Sul e Norte da Cidade de Castelo Branco	2
2.1 - Metodologia de Avaliação do Desempenho das ETAR´s Sul e Norte de Castelo Branco	2
2.2 - Avaliação do funcionamento da ETAR Sul de Castelo Branco	3
2.3 - Avaliação do funcionamento da ETAR Norte de Castelo Branco	17
3 - Considerações finais	28
4 - Referências Bibliográficas.....	30
ANEXOS	31

Índice de Figuras

Figura 1 - Sistema de Gradagem Mecânica da ETAR Sul de Castelo Branco-----	11
Figura 2 - Funcionamento da Bomba de Areias com o auxílio do operador-----	12
Figura 3 - Decantador Secundário da ETAR Sul de Castelo Branco -----	13
Figura 4 - Decantador Primário da ETAR Sul de Castelo Branco -----	14
Figura 5 - Vista do interior do edifício de desidratação de lamas da ETAR Sul -----	16
Figura 6 - Estado de degradação dos quadros eléctricos da ETAR Sul de Castelo Branco -----	16
Figura 7 - Obra de entrada da ETAR Norte de Castelo Branco fissurada-----	22
Figura 8 - Decantador Secundário da ETAR Norte de Castelo Branco -----	25
Figura 9 - Sistema de UV's para ser sujeita a eliminação de microorganismos patogénicos -----	26
Figura 10 - Piso do edifício de recirculação de lamas ao digestor -----	27

Índice de Tabelas

Tabela 1- Resumo dos Caudais Registrados durante o 1º e 2º Trimestre de 2008 na ETAR Sul de Castelo Branco-----	4
Tabela 2 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro CBO5 (Carência Bioquímica de Oxigênio) verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Sul de Castelo Branco ---	6
Tabela 3 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro CQO (Carência Química de Oxigênio) verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Sul de Castelo Branco ---	7
Tabela 4 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro SST (Sólidos Suspensos Totais) verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Sul de Castelo Branco.-----	8
Tabela 5 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro Azoto Total verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Sul de Castelo Branco.-----	9
Tabela 6 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro Fósforo Total verificados nos meses de Março a Agosto na ETAR Sul de Castelo Branco. -----	10
Tabela 7 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro CBO5 (Carência Bioquímica de Oxigênio) verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Norte de Castelo Branco.-----	17
Tabela 8 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro CQO (Carência Química de Oxigênio) verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Norte de Castelo Branco.-----	18
Tabela 9 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro SST (Sólidos Suspensos Totais) verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Norte de Castelo Branco.-----	19
Tabela 10 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro Azoto Total verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Norte de Castelo Branco.-----	20
Tabela 11 - Resultados analíticos relativos ao parâmetro Fósforo Total verificados nos meses de Março a Julho na ETAR Norte de Castelo Branco.-----	21
Tabela 12 - Resumo dos caudais registrados durante o 1º e 2º Trimestre de 2008 na ETAR Norte de Castelo Branco-----	23

CONTRIBUIÇÃO PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DAS ETAR'S SUL E NORTE DA CIDADE DE CASTELO BRANCO

Ednardo Jorge Martins Mota

I. Resumo

As águas residuais definem-se como sendo as resultantes das actividades domésticas e industriais apresentando características físicas, químicas e bacteriológicas que se traduzem em elevados níveis de poluição, requerendo por isso um tratamento adequado. Recentemente tem-se verificado um aumento da produção das águas residuais urbanas na cidade de Castelo Branco, devido não só ao crescimento demográfico mas também ao desenvolvimento industrial.

A cidade de Castelo Branco é servida pelas Estações de Tratamento de Aguas Residuais Norte e Sul, tende – se vindo a observar algumas anomalias estruturais nas mesmas, os quais podem condicionar o adequado tratamento das águas residuais.

Uma deficiente medição do caudal afluente, anomalias estruturais nos decantadores primários e secundários, o processo de recirculação realizada de forma não eficiente, foram alguns os problemas identificado quer na Estação de Tratamento de Águas Residuais Norte quer na Sul de Castelo Branco.

De modo a otimizar o desempenho destas deverá realizar-se a medição do caudal afluente de forma a avaliar a eficiência do tratamento, optar pela sua equalização e prever novas tecnologias para secagem de lamas diminuindo o volume das mesmas a encaminhar ao destino final.

Palavras – chave: Águas residuais, Estação de Tratamento de Águas Residuais.

CONTRIBUTION OF THE MEASUREMENT OF THE PERFORMANCE OF WWTP SOUTH AND NORTH OF CASTELO BRANCO CITY

Ednardo Jorge Martins Mota

II. Abstract

The definition of Water Waste is the result of the domestic and industrial activities which presents physics, chemical and bacteriological characteristics. The results of this are the high pollutions level, which requires one specific treatment.

Recently, there has been an increase in urban Water Waste production in the city of Castelo Branco that is related to the population growth and industrial development.

Castelo Branco city is served by North and south WaterWaste Treatment Plant' s which has some disfunctionals strutures which can disturb the right water treatment.

There is a meditation problem in the flow affluent that are related with structural problems in the primary and secondary sedimentation tank, and in the re-circulation process. Those problem where identified by North and South WWTP of Castelo Branco.

To improve the performance of the measurement of flow affluent in a way of evaluation of the efficacy of the treatment, it should take in consideration the equalization and the preservation of new technology to dry sludge and the decreasing the volume of those and finally to route the final destination.

Key words: Waterwaste, Waterwaste Treatment Plant.