



# MUNICÍPIO DE ALCANENA

Divisão de Planeamento e Gestão de Obras Municipais

## RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

### ETAR DE ALCANENA

DATA: 29/02/2016

#### ELEMENTOS ENVOLVIDOS:

Nome	Entidade
Luíza Grilo	AUSTRA
Miguel Guerreiro	CMA

#### MOTIVO DA FISCALIZAÇÃO

- Rotina
- Situações não conformes
  - Odores
  - Descargas Efluente
  - Lamas
  - Outra: \_\_\_\_\_

Outro:

Observações: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# VERIFICAÇÃO DOS PROCESSOS

## 1 - Tratamento de efluente

Volume entrada, instantâneo: 543 m<sup>3</sup>/h (industrial) + 117 m<sup>3</sup>/h (doméstico)

- Normal
- Elevado
- Abaixo do normal

Teor pH entrada: 7.26

- Normal
- Mto. Ácido
- Mto. Alcalino

**2 - Gradagem, Tamização, Desarenação** (processo que envolve a remoção mecânica de sólidos, de maior ou menor dimensão, no efluente)

- Funcionamento normal
- Funcionamento deficiente
- Em manutenção

Observações:

**3 - Tratamento Químico** (Neste processo ocorre a adição de compostos químicos, com o objectivo de aglomerar partículas em suspensão de molde a facilitar a sua decantação, a quantidade destes químicos a adicionar está diretamente relacionada com as características do efluente à entrada. Verifica-se também nesta fase a adição de cal com o intuito de corrigir o pH para um valor que optimize a acção destes compostos)

**3.1 - Adição de Cloreto Férrico: 350 ml/m<sup>3</sup>**  
(coagulante)

- Valor normal
- Valor superior ao normal
- Valor inferior ao normal

Observações:

**3.2 - Adição de Cal:** (uma vez que a coagulação referida anteriormente ocorre optimamente a pH 8 deverá ser adicionada cal com o objectivo de corrigir este parâmetro)

(Corrector pH)

Observações: pH após adição de cal – 9.32

**3.3 - Adição de Polielectrólitos** (este composto tem por objectivo agregar, em partículas de maior dimensão, os flocos formados na coagulação, promovendo um aumento de tamanho e densidade com o objectivo de potenciar a sua sedimentação/decantação, neste processo é importante observar a formação de floco pois esta é um indicador de que o processo decorre sem anormalidades)

(Floculante)

- Verifica-se a formação de floco
- Não se verifica a formação de floco

Observações:

**4 - Decantadores** (os decantadores são grandes tanques circulares onde o efluente circula muito lentamente de forma a promover a decantação/sedimentação das partículas em suspensão, por exemplo os flocos anteriormente criados)

- Funcionamento normal
- Funcionamento deficiente
- Em manutenção

Observações :

**5 - Tratamento biológico** (Nesta fase do processo, como o próprio nome indica, o tratamento ao efluente realiza-se por ação de microrganismos aeróbios (ou seja que sobrevivem na presença de Oxigénio) daí a necessidade de existirem uns tanques de grandes dimensões com arejadores (turbinas que promovem a oxigenação do efluente) onde estes microrganismos consomem grande parte da matéria orgânica)

- Funcionamento normal  
 Funcionamento deficiente  
 Em manutenção

Observações:

**6 - Eficiências de Remoção** (as eficiências de remoção, expressas em %, referem-se à capacidade da ETAR em remover poluentes. Relaciona os valores de entrada e saída. Os valores à saída deverão cumprir os VLE dispostos no decreto-lei 236/98, embora, considerando a elevada carga poluente inicial, tal nem sempre ocorra o que não invalida que as eficiências de remoção sejam elevadas. Na licença de descarga da ETAR existe ainda a possibilidade, enquanto não forem realizadas as obras indicadas no protocolo assinado em 2009, de não cumprir integralmente os valores.)

Em 23/02/2016

Parâmetro	Entrada	Saída	Eficiência de remoção (%)	VLE* de acordo com a Legislação	Unidades
Sulfuretos	7.3	<0.1	98.63	1	mg/l
Crómio	16.9	2.1	87.57	2	mg/l
CQO	1616	202	87.50	150	mg/l
CBO	809	21.5	97.34	40	mg/l
SST	1530	134	91.24	60	mg/l
pH	7.26	7.77	----	6-9	--
Alumínio	-----	0.107	----	10	mg/l
Azoto Amoniacal	88.5	1.0	98.87	10	mg/l
Detergentes	-----	-----	----	2	mg/l

\*VLE – Valor Limite de Emissão

\*\* NA – Não Aplicável

## 7 - Aspecto visual do efluente tratado (este factor é

importante uma vez que uma cor carregada, para além do aspecto visual, influencia também os processos biológicos nas massas de água, que representam o destino final do efluente tratado, por exemplo a fotossíntese)

- Cor carregada
- Cor “clara”
- Presença de espuma
- Ausência de espuma

Observações:

## 8 - Espessamento de Lamas (este processo visa, como o nome

indica, espessar as lamas geradas durante o processo de tratamento. Este espessamento processa-se pela remoção da máxima quantidade de água possível, com o objectivo de reduzir o volume de lamas a tratar nos processos subsequentes)

- Funcionamento normal
- Funcionamento deficiente
- Em manutenção

Causa:

## 9 - Desidratação de Lamas (neste processo volta, uma vez mais, a

reduzir-se o teor em água das lamas, para de seguida efetuar o seu encaminhamento para aterro. O mesmo é conseguido por recurso a um filtro prensa, de placas, onde as lamas são pressionadas)

- Funcionamento normal
- Funcionamento deficiente
- Em manutenção

Observações:

## 10 - Matéria Seca das Lamas: 43.7%

(As lamas finais deverão possuir um valor de matéria seca mínimo esse valor, de acordo com os autos de entrega do Aterro, não deverá ser inferior a 45%)

Observações: pH das lamas – 11.50

**11 - Aterro das lamas** (após a desidratação as lamas são encaminhadas para o aterro das lamas para conseqüente deposição)

Lamas espalhadas

Lamas por espalhar

Último espalhamento em: 29/02/2016

Lamas cobertas (à exceção da área de trabalho)

Lamas por cobrir (à exceção da área de trabalho)

Último recobrimento em:

## 12 - Conclusões:

Nesta visita à ETAR verificou-se o funcionamento normal de todos os órgãos. Verificou-se ainda a tendência dos últimos tempos de elevada afluência de esgoto (industrial e doméstico). Os valores dos parâmetros analisados revelam uma melhoria, relativamente à última inspeção, designadamente ao nível do Azoto Amoniacal que recuperou as eficiências de remoção elevadas. Continua a verificar-se, devido à elevada afluência de esgoto, arrastamento de matéria suspensa, o que dificulta sobremaneira o cumprimento do parâmetro de SST (Sólidos Suspensos Totais). Neste relatório, e uma vez que já se encontra em total funcionamento o sistema de elevação e tratamento de esgoto doméstico, especifica-se a quantidade de caudal industrial e doméstico afluente à ETAR.

Alcanena, 29 de Fevereiro de 2016

O Técnico



Luís Miguel Guerreiro Santos