



MUNICÍPIO DE ALCANENA

Divisão de Planeamento e Gestão de Obras Municipais

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

ETAR DE ALCANENA

DATA: 16/11/2017

ELEMENTOS ENVOLVIDOS:

Nome	Entidade
Maria Teresa Silva	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: m^3/h [$9 m^3/h$ (Ind.) + $32.7 m^3/h$ (dom.) (instantâneo)]

- Normal
- Elevado
- Abaixo do normal

Teor pH entrada:

- Aproximadamente neutro
- Ácido
- 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: $300 ml/m^3$ (caudal em tratamento $232 m^3/h$)

(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 9 deverá ser adicionada cal com o objectivo de corrigir este parâmetro)

(Corrector pH)

Observações: pH após adição de cal – 9.19

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. Em 30/09/2016 entrou em vigor a nova licença de descarga que vem, relativamente à anterior, alterar alguns dos valores limites de emissão para percentagens de remoção)

Em 08/11/2017

Parâmetro	Entrada	Saída	Eficiência de remoção (%)	VLE* de acordo com a Legislação	Unidades
Sulfuretos	140	<0.1	99.92	1	mg/l
Crómio	33	1.6	95.15	2	mg/l
CQO	8273	362	95.62	75%	
CBO	4100	30	99.27	80%	
SST	3570	104	97.09	90%	
pH	7.54	6.46	NA**	6-9	--
Alumínio	----	0.091	-----	10	mg/l
Azoto Amoniacal	87.8	58.7	33.14	10	mg/l
Detergentes	----	----	----	2	mg/l
Óleos e Gorduras***	944	6	99.36	15	mg/l

*VLE – Valor Limite de Emissão

** NA – Não Aplicável

*** - apesar de não constar como parâmetro obrigatório na licença de descarga a AUSTRA realiza a caracterização do mesmo.

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 efectuar 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: 42.4%

(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: 12.49 pH

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: 16/11/2017

Lamas cobertas (à excepção da área de trabalho)

Lamas por cobrir (à excepção da área de trabalho)

Último recobrimento em: 15/11/2017

Observações:

12 - Conclusões

Nesta acção inspectiva à ETAR e aterros, decorrente, uma vez mais, dos intensos odores que se têm vindo a fazer sentir nos últimos dias, verificou-se que todos os órgãos da infra-estrutura se encontravam a funcionar sem anomalias dignas de registo.

À chegada à ETAR não foram detectados odores muito intensos, no entanto quando saímos da infra-estrutura os mesmos intensificaram-se consideravelmente. Atribuímos esta situação ao facto de durante a visita não estar a chegar efluente industrial, sendo que entretanto começou a chegar mais volume.

Este facto vem confirmar que a turbulência gerada na obra de entrada tem claramente responsabilidades nos odores sentidos. Daí fazer sentido, como já referido, a cobertura deste órgão (e outros).

Relativamente às eficiências de remoção, as mesmas mantêm-se em valores elevados, excepção feita ao Azoto Amoniacal que, uma vez mais, voltou a demonstrar dificuldades na sua remoção. Atribuímos esta situação ao facto de estar a ser adicionado bastante Oxigénio ao efluente numa fase inicial de modo a controlar-se a libertação de odores, esta situação vem no entanto implicar que na fase da nitrificação (que se quer anóxica) os valores de Oxigénio disponíveis sejam elevados dificultando a remoção deste composto.

Verificaram-se valores de gorduras, à entrada, bastante significativos, sendo que, no entanto a ETAR demonstra boa capacidade na remoção desta.

A matéria seca das lamas continua a evidenciar uma melhoria, voltando a valores muito próximos dos 45% definidos como valor ideal.

Nos aterros constatou-se o espalhamento das lamas e a recobertura com terra das lamas espalhadas

no dia anterior.

Recomenda-se, como sugerido em sede de Assembleia Municipal, que se indique à AUSTRA que passe a realizar a caracterização analítica dos sulfuretos presentes no sobrenadante do espessador e no lixiviado das lamas, de modo a poder-se determinar de que forma estes compostos estão a ser eliminados no processo e a sua responsabilidade na geração de odores em diversas fases do processo.

Alcanena, 17 de Novembro de 2017

O Técnico



Luís Miguel Guerreiro Santos