



Presidência

EXMº SENHOR PRESIDENTE
DA ASSEMBLEIA MUNICIPAL DE ALMADA
Sr. José Manuel Maia
Av. Bento Gonçalves, nº 20
Cova da Piedade
2800 Almada

V/Ref.ª
Email 416/XI-1º
Ent: 783/XI-1º - Proc.: 17.06

N/Ofício n.º:
185/GP

Data:
13 de Março de 2014

ASSUNTO: OBRAS NAS ETAR DA MUTELA E DO VALDEÃO
Requerimento nº 2 do Deputado Municipal do Bloco de Esquerda,
Carlos Guedes

Senhor Presidente,

Em resposta ao requerimento em epígrafe, encarrega-me o Senhor Presidente da Câmara de responder ao solicitado, de acordo com a informação obtida dos SMAS, e que se anexa, relativamente a obras nas ETAR da Mutela e do Valdeão.

Com os melhores cumprimentos *e eterna*

O Chefe de Gabinete do Presidente de Câmara

Alain Pereira



Serviço Público Municipal de Excelência



Qualidade Exemplar
da Água para Consumo Humano

*foi-me conhecido. Agradeço ao presidente do
município de o projeto - enviado ao Sr. Presidente
da Assembleia Municipal.*

18.03.2014

O Presidente

Senhor Presidente,

Em cumprimento do seu despacho de 06/02/2014, envio resposta ao requerimento formulado pelo BE na Assembleia Municipal, vimos informar o ponto de situação relativamente às obras previstas nas Opções do Plano dos SMAS de Almada para a ETAR DO VALDEÃO, uma vez que nas Opções do Plano de 2014 não se encontram anunciadas obras na ETAR da Mutela, para além das obras correntes de manutenção.

O projeto de execução encontra-se em fase de validação.

Prevemos lançar o concurso para a execução da empreitada no mês de Maio de 2014.

Passando a descrever o tipo de intervenção previsto, temos:

SITUAÇÃO EXISTENTE

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A ETAR de Valdeão localiza-se no concelho de Almada, freguesia do Pragal, mais concretamente no Bairro do Matadouro, próximo do Hospital Garcia de Orta.

Apresenta tratamento secundário por lamas ativadas de baixa carga e inclui os seguintes órgãos de tratamento principais:

1. Fase líquida;
 - Obra de entrada
 - Tanque de arejamento
 - Decantador secundário

2. Fase sólida
 - Espessador gravítico
 - Desidratação mecânica em filtro banda

A ETAR foi concebida com duas linhas de tratamento de igual capacidade, tendo sido projetada para tratar 6000 habitantes equivalentes. A ETAR ocupa cerca de 2700 m² e já foi alvo de algumas obras de beneficiação, de que se destacam a instalação do tamisador no canal de gradagem, um parafuso transportador de lamas e um filtro de banda.

O lançamento final do efluente tratado efetua-se numa pequena ribeira, de natureza efémera, de grande inclinação média, e que a cerca de 0.5 km do local da ETAR descarrega posteriormente no rio Tejo.

A ETAR insere-se na bacia do Norte do sistema de drenagem de Almada, que recebe as águas residuais domésticas da área do Bairro do Matadouro e as águas residuais hospitalares do Hospital Garcia da Orta.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA TRATAMENTO

O sistema de tratamento de águas residuais de Valdeão, projetado em 1989, foi dimensionado para atender um total de 6000 habitantes equivalentes, cujo tratamento secundário constituído é constituído por duas linhas.

Tendo sido considerada uma captação de água residual de 240 l/(hab.dia) o caudal médio previsto é de 1440 m³/dia.

A atual ETAR de Valdeão efetua um tratamento biológico do afluente apresentando a seguinte linha de tratamento:

- gradagem mecânica (com o tamisador instalado recentemente);
- desarenação com 2 desarenadores em canal;
- elevação inicial (2+1 grupos eletrobomba);
- lamas ativadas de arejamento prolongado em dois tanques retangulares;
- decantação secundária em dois decantadores circulares;
- tanque de lamas espessadas com 1 m³ de volume;
- desidratação das lamas por filtro de banda.



Tendo em consideração a cota de chegada do emissário de entrada as águas residuais afluentes são elevadas após a obra de entrada, para os reatores biológicos.

O tratamento biológico é concretizado por duas linhas em paralelo, constituídas, cada uma delas, por um tanque de lamas ativadas de baixa carga com arejamento prolongado e um decantador secundário. As lamas em excesso provenientes do decantador secundário são encaminhadas para um espessador gravítico, onde são espessadas, seguindo posteriormente um tanque de lamas e daí são então encaminhadas para a desidratação mecânica. A descarga do efluente tratado é efetuada numa pequena linha de água.

As intervenções mais significativas efetuadas na ETAR, após a sua entrada em funcionamento, nos anos "90", foram os seguintes:

- 1999 - substituição de boias de nível por medidores de nível ultrassónicos na 1ª e 2ª elevação;
- 2001 - novo parafuso transportador de lamas até ao contentor;
- 2005 - instalação de CCTV;
- 2006 - substituição de 2 bombas submersíveis na 1ª elevação, isto é, elevatória inicial;
- 2006 - grande beneficiação do filtro de banda e tela transportadora;
- 2006 - pinturas construção civil;
- 2006 - substituição completa da vedação;
- 2009 - substituição de 2 grupos eletrobomba submersíveis na 2ª elevação, ou seja, recirculação de lamas biológicas ao tanque de arejamento;
- 2009 - novos passadiços, tampas de caixas de visita, escadas e guarda corpos em PRV;
- 2010 - bomba de polímero;
- 2010 - beneficiação do filtro de banda;
- 2011 - instalação do tamisador;
- 2011 - instalação da Bomba de Parafuso excêntrico de polímero em vez de bomba de membrana;
- 2011 - Quadros Elétricos (incluindo novos quadros da desidratação e do tamisador).



AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO EXISTENTE

Tendo em consideração os o estudo do desempenho dos órgãos e equipamentos constituintes da atual ETAR e as informações e dados de funcionamento disponibilizados pelos SMAS de Almada, identificaram-se os seguintes problemas principais de funcionamento e exploração da ETAR de Valdeão:

- Excessiva afluência de águas pluviais, com riscos de sobrecarga hidráulica da obra de entrada;
- Algum desgaste de equipamento eletromecânico;
- Grau de tratamento da ETAR, insuficiente, face aos limites de descarga impostos e o nível de tratamento específico previsto na reutilização do efluente;
- Insuficiência do sistema de arejamento em limite de vida útil;
- Instalação de um sistema eficiente de remoção de escumas no decantador secundário;
- Necessidade de beneficiação do sistema de tratamento de lamas, devido ao subdimensionamento do espessador de lamas e ao filtro de banda em limite de vida útil;
- Necessidade de beneficiação das áreas administrativas da ETAR;
- Requalificação estrutural dos órgãos existentes;
- Beneficiação das instalações elétricas da ETAR.

Com base nas necessidades da instalação identificadas desenvolveu-se a solução de tratamento a implementar.

CONCEPÇÃO GERAL

Tendo em vista os parâmetros de descarga previstos para a instalação de tratamento considera-se que a solução mais adequada passa pela remodelação da estação de tratamento de águas residuais com a manutenção do regime de funcionamento em baixa carga.

As soluções a adotar para a linha de tratamento da ETAR deverão ter em conta os seguintes fatores:

- O conceito de ETAR como fonte de incomodidades diversas (ruído, maus cheiros, etc.) deve ser alterado junto às populações, devendo para tal ser projetadas na perspetiva das modernas unidades industriais, ou seja, processos tecnologicamente sólidos e sem incómodos para a

Serviço Público Municipal de Excelência

envolvente;

- A satisfação das necessidades atuais e futuras tendo em conta a situação existente e as previsões de crescimento ao longo dos anos;
- Escolha de uma solução que garanta uma simplicidade de processo e uma maior rentabilidade dos equipamentos;
- A uniformização, na medida do possível dos processos e equipamentos a instalar, de forma a facilitar as tarefas de exploração e a reduzir o número e custo das peças de reserva;
- A adoção de critérios de economia, sem prejuízo da qualidade das obras, dos materiais e dos equipamentos a instalar;
- A adoção de soluções adequadas às características da zona.

Todas as componentes do sistema serão concebidas obedecendo aos critérios usuais de engenharia, nas especialidades de civil, estruturas, eletromecânica, hidráulica e sanitária, respeitando-se, sempre que for caso disso, as disposições e normas de legislação portuguesa e comunitária em vigor ou, na ausência destas, as recomendações dos serviços públicos competentes.

No estudo da localização dos vários órgãos efetuado em parte pela visita efetuada ao local, vários aspetos foram tidos em conta, nomeadamente:-As características topográficas das zonas abrangidas;

- As áreas disponíveis;
- O enquadramento paisagístico e ambiental;
- As características geológicas, geotécnicas e hidrogeológicas dos terrenos;
- Adequação ao sistema existente.

Para a solução de tratamento da ETAR será prevista a adoção de uma linha de tratamento com capacidade para perfazer as necessidades do ano horizonte.

O sistema de tratamento preconizado, no que se refere à fase líquida, é composto por uma estação elevatória inicial com tamisação/compactação a montante e desarenação num desarenador em canal. Após o tratamento preliminar o efluente é sujeito a um tratamento biológico num reator biológico de lamas ativadas em regime de baixa carga em que a decantação secundária é assegurada por um órgão circular. O sistema de filtração será dimensionado para as características de qualidade final pretendidas para efluente. O sistema de UV será dimensionado para as características de qualidade final do efluente pretendidas.



O sistema de ultra-filtração será dimensionado para as características de qualidade final pretendidas para a água de serviço.

Parte do efluente tratado será armazenado num reservatório de água de serviço com uma capacidade mínima de 40 m³, de onde será elevado para a rede de água de serviço, através de um grupo hidropressor dimensionado para suprimir as necessidades da instalação.

A fase sólida do esquema de tratamento proposto, é composta pelo armazenamento em tanque de lamas, sendo depois enviadas para espessamento e desidratação mecânica num equipamento único.

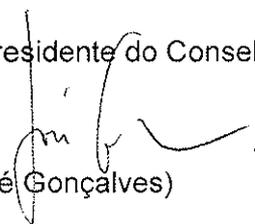
As principais vantagens na adaptação deste tipo de sistema, consistem no facto de:

- Esta ser uma solução de tratamento comprovada, preferida pelo facto de ser suscetível de um controlo mais rigoroso, nomeadamente em termos de fornecimento de oxigénio e recirculação de lamas;
- Na facilidade de ampliação do sistema para mais que uma linha de tratamento, em paralelo e intercambiáveis entre si;
- Possibilidade de alteração do nível de tratamento por modificação simples dos parâmetros de operação;
- Possibilidade de mais rapidamente controlar problemas de foaming, bulking, etc.
- Adequabilidade da solução existente minorando os investimentos.

O esquema de tratamento proposto permite um nível de tratamento secundário e a obtenção de lamas biológicas devidamente estabilizadas.

Almada, 11 de março de 2014

O Presidente do Conselho de Administração dos SMAS



(José Gonçalves)