



CÂMARA MUNICIPAL DE VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO



ETAR DE VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO

PROJECTO DE EXECUÇÃO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

RESUMO NÃO TÉCNICO



1 – INTRODUÇÃO

O Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que aqui se apresenta, referente ao Projecto da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) de Vila Real de Santo António, foi elaborado tendo em atenção o regime jurídico do Processo de Avaliação de Impacte Ambiental estabelecido no Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio e na Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril.

O dono da obra é Câmara Municipal de Vila Real de Santo António, que será responsável pela construção e exploração do empreendimento. A entidade licenciadora deste Projecto é a Direcção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território do Algarve (DRAOT Algarve).

O EIA foi elaborado entre Março e Outubro de 2001 pela PROCESL – Engenharia Hidráulica e Ambiental, Lda.

Para além do Resumo Não Técnico, o EIA é constituído por um Relatório Síntese e respectivos Anexos.

A consulta deste Resumo Não Técnico (RNT) não dispensa a consulta dos restantes elementos disponíveis, durante a consulta pública, nos organismos oficiais definidos pelo Instituto do Ambiente (IA).

2 – LOCALIZAÇÃO

O local destinado à ETAR situa-se a Norte da povoação de Vila Real de Santo António, junto ao rio Guadiana e a uma linha de água sua afluente, o esteiro da Carrasqueira, numa área designada por sapal do Rato (Figura 1).

Do ponto de vista administrativo, a ETAR ficará situada na Região do Algarve de Portugal Continental, na freguesia e concelho de Vila Real de Santo António. Como principais núcleos urbanos integrados na área envolvente ao local destinado à ETAR destacam-se, pela sua importância, a cidade de Vila Real de Santo António/Bairro do Matadouro e Monte Gordo e ainda aglomerados periféricos de Hortas, Monte Fino e Aldeia Nova. Pela vasta área ocupada é ainda de referir a Mata Nacional que, de vegetação arbórea dominada por pinheiros, preenche toda a zona não urbanizada a Sul da estrada N125.

Salienta-se que a presente localização foi alvo de estudos a nível de Estudo Prévio onde foram consideradas duas hipóteses de localização, bem como diferentes sistemas de tratamento, tendo sido acompanhada pelos técnicos da Reserva do Sapal de Castro Marim/Vila Real de Santo António.



N

Área de Estudo

Carta Militar de Portugal Escala 1:25 000

600

Cad. Ref. 56868/06501/06501proj.apx

Fonte:
 Extração da Carta Militar de Portugal nº 3, Edição nº 3 na escala 1:25 000, IGeo E (1997)
 Extração da Carta Militar de Portugal nº 600 na escala 1:25 000, IGeo E (1976)

ESCALA: 1:25 000

Origem das coordenadas rectangulares:
 Ponto Fixado (unidades em metros)

- Futura ETAR
- Emissário final
- Limite de concelho
- Limite de freguesia
- Sede de concelho
- Sede de freguesia
- Área de Estudo

FIGURA Nº 1
 Enquadramento da área de estudo e localização da ETAR

Como condições favoráveis à selecção do local para a ETAR consideraram-se vários factores, de onde se destacou a disponibilidade de um local com área suficiente, pouco acidentado, com facilidade de acesso e junto a uma linha de água de caudal permanente com garantia de uma diluição extremamente elevada das águas tratadas.

3 – OBJECTIVOS

A ETAR objecto do presente estudo, a localizar na freguesia e concelho de Vila Real de Santo António, servirá os concelhos de Vila Real de Santo António e Castro Marim, incluindo os aglomerados de Vila Real de Santo António, Matadouro, Monte Gordo, Monte Fino, Aldeia Nova, Horta e Manta Rota, no concelho de Vila Real de Santo António e os de Altura, Castro Marim, Junqueira, Monte Francisco e S. Bartolomeu, no concelho de Castro Marim.

A população a servir será de 97 500 hab. equiv. em época alta no ano de início do projecto e de 116 500 hab. equiv. em época alta no ano horizonte do projecto.

Com a construção desta ETAR pretende-se obter uma situação de cumprimento da legislação no que se refere à descarga das águas residuais, para tratar esgotos que actualmente são descarregados em bruto no meio receptor e substituir sistemas de tratamento que apresentam deficiências de funcionamento (ETAR de Altura, Manta Rota e Castro Marim).

4 – DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O dimensionamento do sistema de tratamento foi efectuado para 2000 e para 2018 - horizonte de projecto, para uma pop. equivalente de 97 500 e 116 500 respectivamente, em época alta.

Ao tratamento secundário exigido na legislação, previu-se, adicionalmente, o tratamento terciário por desinfecção. Assim, o esquema de tratamento previsto para a ETAR da Vila Real Santo António é o seguinte:

- Tratamento preliminar, em obra de entrada

- . Separação dos sólidos, seguida de remoção de areias e gorduras.

- Tratamento biológico secundário por lagunagem com a seguinte sequência:

- . lagoa arejada onde se processa o primeiro estágio de tratamento biológico com remoção das cargas poluentes;
- . lagoa de sedimentação onde se processa a remoção das lamas formadas na lagoa arejada.

- Tratamento terciário por desinfecção

- . lagoa de maturação onde se processa o último estágio de tratamento biológico fundamentalmente para remoção de coliformes fecais estando o sistema previsto para a obtenção de valores de concentração nas águas tratadas que cumprem a legislação.

Atendendo à proximidade do sapal de Castro Marim, classificado como zona sensível segundo o Decreto-Lei n.º 152/97, tomou-se em consideração a necessidade de preservação desta área, através da selecção do ponto de descarga distante da margem, fora da influência do sapal.

O sistema de tratamento encontra-se esquematizado na Figura 2 - Diagrama de Processo e Instrumentação (P&I).

A selecção do local para efectuar a descarga teve em consideração a proximidade do esteiro da Carrasqueira; meio mais sensível, pelo que a sua localização, tendo em conta a hidrodinâmica do rio Guadiana, impede o transporte dos poluentes para o referido esteiro.

No Quadro 1 apresenta-se o resumo das características geométricas das lagoas.

QUADRO 1
Características do efluente, por lagoa, à entrada da ETAR

PARÂMETROS	LAGOA AREJADA	LAGOA DE SEDIMENTAÇÃO	LAGOA DE MATURAÇÃO
Volume útil (m ³)	41 930	19 965	62 895
Área útil (m ²)	13 977	5 241	41 930
Altura útil (m)	3	3,8	1,5
Número de lagoas	2	2	2
Área total (ha)	12,2		

O sistema por lagunagem apresenta vantagens quando comparado com soluções por tratamento convencional. É uma solução tecnicamente conveniente em termos da sua capacidade para produzir águas tratadas de qualidade adequada aos fins em vista, com baixos custos de 1º investimento e exploração, com cuidados mínimos de manutenção, com grande facilidade de faseamento e de integração paisagística, aspecto que é de primordial importância, atendendo a que o local previsto para a ETAR está inserido na Reserva Natural do Sapal de Castro Marim/Vila Real de Santo António. Este tipo de tratamento apresenta como principal desvantagem o facto de necessitar de uma maior área.

Foi efectuado um estudo de integração paisagística, no âmbito do Projecto de Execução, com o objectivo de fazer o enquadramento geral da ETAR no meio envolvente e, paralelamente, o tratamento das áreas sujeitas a movimentação de solos. Dadas as características do Projecto a executar, as acções de integração paisagística consistem, sobretudo, em acções de revestimento vegetal. As áreas a tratar correspondem aos taludes de aterro e escavação e às áreas sobranes que envolvem a área afectada às lagoas, edifícios e vias de circulação.

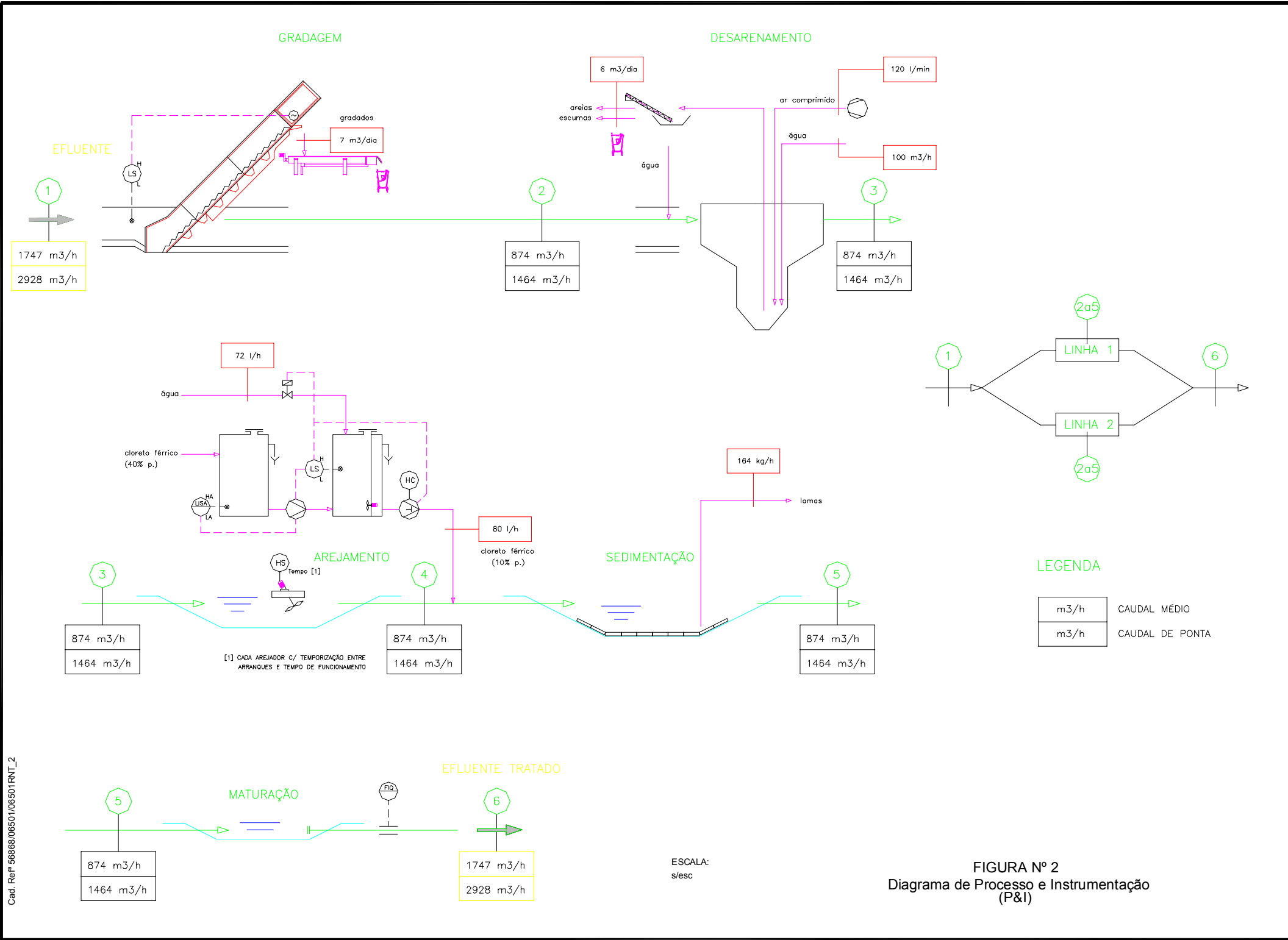


FIGURA Nº 2
Diagrama de Processo e Instrumentação (P&I)

A fase de construção está prevista decorrer durante um período de aproximadamente dois anos, iniciando-se no ano 2003 e terminando no ano 2005. Estarão afectos à fase de construção entre 10 a 30 trabalhadores. O tráfego previsto na fase de construção é de cerca de 72 veículos pesados/dia em média durante as terraplanagens e dois a três durante as restantes fases.

Relativamente às descargas e emissões resultantes da operação da ETAR, referem-se os esgotos relativos às instalações sanitárias dos trabalhadores, que serão directamente ligados à ETAR, as emissões de gases com cheiro desagradável, que por se tratar de lagoas arejadas, traduzem-se em níveis de emissão insignificantes e a emissão de níveis de ruído resultantes de equipamentos com potências sonoras de maior significado, nomeadamente as grades mecânicas e os arejadores. As lamas produzidas serão utilizadas na agricultura.

5 – AMBIENTE AFECTADO, ANÁLISE DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Tendo em atenção as características específicas do Projecto, procedeu-se a uma caracterização dos principais elementos do ambiente das áreas de implantação e influência do mesmo, que poderiam eventualmente ser afectados com algum significado, como resultado da sua execução.

A realização dessa caracterização envolveu a recolha e análise de um conjunto diversificado de dados de base e informações existentes em vários organismos e entidades responsáveis pela sua disponibilização. A necessidade de complementar a informação recolhida, bem como a circunstância de se conhecer, com maior pormenor, os dados de natureza local, conduziu à realização de estudos e trabalhos de campo, nomeadamente, estudos de flora e fauna, caracterização da ocupação do solo, caracterização de níveis sonoros na região, estudo da paisagem e levantamento do património.

Como conclusões mais significativas dos trabalhos realizados sumariza-se neste capítulo, para cada um dos descritores identificados, os aspectos mais importantes da caracterização do ambiente afectado, da identificação e avaliação dos impactes do Projecto e as medidas de minimização consideradas.

GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Os **impactes na geologia** verificar-se-ão sobretudo na **fase de construção** uma vez que as escavações conduzem à destruição do meio geológico ou à sua ocupação irreversível.

Dado que a área de estudo, tal como toda a região algarvia, apresenta elevado risco sísmico, deverão ser cumpridos os regulamentos, normas e códigos adequados ao tipo de estruturas, às formações geotécnicas presentes e ao risco sísmico identificado.

Os principais impactes na morfologia e relevo resultam, principalmente, das actividades de escavação e depósito de terras que provocarão alterações localizadas nas formas de relevo, o que constitui um impacte negativo.

Nesta fase, não se prevêem impactes negativos nos **recursos hídricos subterrâneos**.

Na **fase de exploração**, os impactes na geologia e nos recursos hídricos subterrâneos são nulos, mas a presença da ETAR constitui um impacte negativo e significativo, no âmbito local, na morfologia e relevo, pela introdução artificial de uma estrutura que altera as formas naturais existentes.

RECURSOS HÍDRICOS DE SUPERFÍCIE

As fontes de poluição urbana do estuário do Guadiana, correspondem à descarga dos esgotos de Vila Real de Santo António, sem qualquer tratamento, no rio Guadiana e à descarga dos efluentes de várias ETAR, em deficientes condições de funcionamento. Esta situação corresponde a um incumprimento da legislação nacional e comunitária uma vez que, de acordo com os requisitos legais aplicáveis às descargas de águas residuais, a cidade de Vila Real de Santo António, deveria dispor, no mínimo, de tratamento secundário das suas águas residuais urbanas (Decreto-Lei nº 152/97, de 19 de Junho).

A análise da qualidade da água no estuário do rio Guadiana teve em consideração os dados das análises efectuadas a parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e biológicos, no âmbito de estudos realizados pela Universidade do Algarve. As principais conclusões relevantes dos estudos realizados entre a barra de Vila Real de Santo António e a foz do esteiro da Carrasqueira foram as seguintes:

- a temperatura da água, a salinidade e as dimensões dos sedimentos são os parâmetros mais determinantes para a distribuição da abundância de moluscos bivalves no estuário;
- na área de estudo, o estuário é extremamente condicionado pela influência das águas do mar;
- no estuário observa-se variação vertical quanto à salinidade, quando o rio apresenta elevado caudal, mas no caso contrário é homogéneo quanto a esse parâmetro;
- os teores em oxigénio dissolvido são, em geral, satisfatórios para o desenvolvimento das espécies aquáticas, mas em situações localizadas podem ser insuficientes para o efeito;
- o comportamento da generalidade dos parâmetros, e muito particularmente dos nutrientes, varia de seis em seis meses, interligado com as condições do escoamento no rio;
- na área de estudo salienta-se que o estuário, além dos elevados teores em amónia, apresenta elevadas concentrações bacterianas associadas a contaminação fecal predominantemente de

origem humana, que traduzem incumprimento das normas de qualidade da água aplicáveis a zonas balneares (caso de Ponta de Areia) ou a zonas conquícolas classificadas (caso do baixo estuário, em geral).

A água das praias marítimas considera-se de qualidade excelente para fins balneares (praia de Monte Gordo e de Santo António).

Em termos de **impactes** na qualidade da água, durante a **fase de construção** do Projecto, verifica-se que os efeitos são localizados e de reduzida magnitude e importância, sendo a sua duração confinada ao período de construção da obra não sendo previsível a ocorrência de impactes significativos, caso haja o cumprimento das seguintes medidas de minimização:

- as camadas de terra vegetal resultantes da decapagem de solo deverão ser armazenadas em locais planos e estáveis, a fim de evitar escorregamentos;
- as obras que envolvam escavações a céu aberto e movimentos de terras deverão ser executadas preferencialmente no período de Maio a Setembro, por forma a minimizar a erosão e o transporte sólido;
- os resíduos da matéria vegetal deverão ser preferencialmente reutilizados devendo-se evitar que estes sejam enterrados ou depositados em zonas onde possam provocar a degradação da qualidade da água;
- deverá ser feita a remoção e encaminhamento adequados dos resíduos sólidos e líquidos produzidos no estaleiro e o manuseamento de óleos e combustíveis deverá ser feito em condições que salvaguardem eventuais derrames, para evitar a contaminação de linhas de água;
- devem ser previstos sistemas de drenagem nas zonas de trabalho, por forma a minimizar a erosão e o transporte sólido.

No que diz respeito à **fase de exploração**, o Projecto permitirá a satisfação dos requisitos de descarga de águas residuais em zonas consideradas “normais” face à legislação aplicável (Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho), conduzindo à eliminação de um incumprimento legal quanto às descargas de águas residuais.

O Projecto inclui também, complementarmente, processos de tratamento terciário que permitem uma melhoria adicional da qualidade do meio hídrico, com redução muito acentuada do teor em bactérias fecais - com impactes benéficos na saúde pública (e indirectamente no turismo) por melhoria da qualidade da água para utilizações como o banho e a cultura de moluscos bivalves - bem como pequenas reduções das concentrações de nutrientes e de metais descarregados com as águas residuais - que atenuarão os efeitos nocivos das respectivas descargas no meio hídrico, quer direc-

tamente para a vida aquática e para a salicultura, quer indirectamente para a pesca, tendo em atenção os requisitos do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

A opção por uma sequência de tratamento, envolvendo lagoas de maturação como etapa final, permite, pelo grande período de retenção, atenuar os efeitos adversos da alteração brusca de caudais ou cargas poluentes associada ao início e ao final da época alta ou a situações de paragem parcial da ETAR em situação de avaria, com os consequentes benefícios para as comunidades aquáticas no estuário em geral e mais especificamente na envolvente do local de descarga.

A inclusão no Projecto, não só das águas residuais da cidade de Vila Real de Santo António, como das de outros aglomerados urbanos, com tratamento em condições deficientes e, nalguns casos, instaladas em zonas ecologicamente sensíveis, constitui também uma mais-valia ambiental do Projecto, embora concentre descargas anteriormente dispersas.

A proximidade da descarga de águas residuais ao esteiro da Carrasqueira - zona de especial sensibilidade ecológica e de grande importância para a vida aquática e para a salicultura - reduzirá, mesmo assim, o impacte negativo das descargas nesse meio específico, pela significativa redução de matéria orgânica e outros poluentes associada ao tratamento previsto, como comprovado no Estudo realizado pela Hidroprojecto em 1996, recorrendo a um modelo de simulação do Estuário do Rio Guadiana.

Saliente-se que a selecção do ponto de descarga no rio Guadiana foi efectuada tendo como base a hidrodinâmica do rio, de modo a que, em situações de enchente, os poluentes sejam afastados do esteiro da Carrasqueira.

Em síntese, a exploração da ETAR de Vila Real de Santo António apresenta impactes positivos significativos, directos e imediatos na **qualidade da água** e indirectos a médio/longo prazo na saúde pública, na vida aquática ou terrestre associada, nas actividades económicas e no turismo.

SOLOS, OCUPAÇÃO DO SOLO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Os **solos** presentes na área destinada à ETAR não são adequados à prática agrícola porque apresentam excesso de água e de sal. Os **impactes** sobre os solos correspondem à ocupação irreversível da área de construção da ETAR e à compactação provocada pela movimentação das máquinas durante a fase de obra. Enquanto a ocupação irreversível dos solos se traduz por um impacte negativo e pouco significativo, devido às reduzidas potencialidades agrícolas do solo, as suas características de suporte à vegetação típica de locais com influência salina, determinam que as afectações dos solos sejam significativas localmente. Igualmente, se consideram significativos, os impactes devidos à compactação do solo nas imediações da ETAR, na fase de construção, o que se considera temporário atendendo à recuperação prevista para essas áreas após conclusão das obras. Nesta fase, haverá

ainda que ter cuidados ao nível do manuseamento de óleos e combustíveis e a terra vegetal resultante da decapagem de solo deverá ser armazenada e protegida com cobertura impermeável, a fim de evitar a sua erosão e arrastamento, e permitir, caso necessário, a sua utilização na recuperação paisagística prevista para as áreas afectadas pelas obras e nos taludes dos tanques. A reutilização das lamas para a agricultura é vantajosa para o que é necessário proceder à sua secagem.

A maior parte da área destinada à ETAR corresponde a sapal e sapal secundarizado, destacando-se uma área de inculto profundamente degradada (zona utilizada com lixeira e depósito de materiais). A principal ocupação afectada é o sapal secundarizado que, embora não tenha um valor económico significativo tem, no entanto, elevado valor ecológico, pelo que, a execução deste Projecto terá um impacte negativo, localizado, de magnitude média, e irreversível. Como medida de grande importância refere-se que as áreas destinadas ao estaleiro e materiais necessários à obra se localizam preferencialmente em áreas já degradadas (limite sul do local previsto para a ETAR).

A ETAR está prevista a nível do Plano Director Municipal (PDM). No entanto, os limites propostos não coincidem exactamente com a área prevista pelo Projecto para a sua construção. Verifica-se que a ETAR irá ocupar cerca de 5 ha da área definida no PDM como Zona de Protecção de Grau IV da REN (sapal do Rato). Os impactes decorrentes desta incompatibilidade são significativos; no entanto, salienta-se que esta inconformidade teve origem em alterações locais posteriores à publicação do PDM de Vila Real de Santo António, que se encontra actualmente em revisão: por um lado, houve necessidade de ampliação da capacidade de tratamento da ETAR o que implicou um aumento das suas dimensões; por outro lado, o limite sul da zona destinada à ETAR no plano de uso dos solos do PDM foi deslocado tendo em conta a necessidade de ampliação do Porto de Vila Real de Santo António em terrenos que estão sob Jurisdição Portuária, de acordo com o exigido por esta entidade.

Salienta-se que o Projecto insere-se na Reserva Natural do Sapal de Castro Marim-Vila Real de Santo António da Rede Nacional de Áreas Protegidas, numa Zona Húmida de importância internacional inscrita na Lista de sítios da Convenção de RAMSAR, numa Zona de Protecção Especial para Aves e é Sítio da Lista Nacional de Sítios ao abrigo da Directiva Habitats, pelo que deverá ser solicitado o parecer da Reserva para, posteriormente, figurar no Plano de Ordenamento da Reserva, actualmente em elaboração.

ECOLOGIA

Independentemente da área em estudo se localizar no interior de uma área sob estatuto de protecção, esta apresenta um gradiente entre uma estrutura degradada - ocupada por depósitos de entulho, solo nú e lixo abundante e sem qualquer interesse natural, em especial no sector sul - e uma zona

com vegetação típica de um local com influência salina (no sector norte), bem conservada e onde as funções naturais por este garantidas se mantêm intactas.

Os **impactes** negativos na flora e vegetação decorrentes da **construção** da ETAR centrar-se-ão na destruição e remoção total de cerca de 9 ha de coberto vegetal, para implantação das diversas infra-estruturas previstas no Projecto, em áreas com elevado interesse florístico.

Relativamente à **fauna**, o sector norte da área de estudo, é um local privilegiado para a reprodução de peixes, moluscos e crustáceos, bem como local propício à existência de aves.

De facto, o estuário do Guadiana é uma zona importante para a criação de peixes de água salgada, sendo de destacar o robalo, a sardinha, o biqueirão e o linguado.

Verifica-se, também, a grande importância do estuário para espécies como: a ostra francesa e portuguesa, madreperola, berbigão, mexilhão, conquilha ou cadelinha, amêijoia branca, amêijoia boa e pé-de-burro – que, para além do seu interesse ecológico, assumem especial relevância do ponto de vista económico. No grupo dos crustáceos, salienta-se o caranguejo cava-terra, o caranguejo furta-camisas e camarão de Monte Gordo.

Em relação às aves, a área do estuário do Guadiana assume grande interesse, estando classificada como Zona de Protecção Especial. Destaca-se a sua importância como local de reprodução, alimentação e passagem de aves como por exemplo o flamingo e o colhereiro.

No que diz respeito aos **impactes**, na **fase de construção** não se espera que se venham a verificar afectações significativas nas comunidades locais de moluscos e crustáceos, nem o risco de virem a ocorrer desequilíbrios das populações locais. No entanto, as espécies de peixes presentes, embora se possam afastar deste local, durante as obras, pela mobilidade que possuem, sofrerão contudo efeitos directos da mortalidade por predação acrescida e, efeitos indirectos, da diminuição da produtividade do sistema. Ainda na fase de construção, devido às operações relacionadas com a obra, as espécies de aves que utilizam a área irão sofrer um impacte temporário, resultante do aumento de perturbação no local. Nesta fase, as medidas de minimização propostas centram-se na sensibilização do pessoal afecto à obra das áreas que apresentam maior sensibilidade e acompanhamento da obra por um especialista da Reserva.

Na **fase de exploração**, a entrada em funcionamento da ETAR permitirá, a vários níveis, melhorar a qualidade da água do local e resulta, directamente, em melhor qualidade das comunidades locais de moluscos e crustáceos e reflecte-se, positivamente, na atractabilidade local como zona importante para a criação de peixes. Os peixes de água doce não serão afectados uma vez que a sua utilização do local é rara e pontual. Importa salientar, que nesta fase, as afectações previstas irão, no seu total, ocupar uma parte extremamente reduzida da área considerada com estatuto de protecção. Não

se prevê, portanto, que os impactes assumam grande gravidade, não sendo de esperar afectações das populações locais ou desequilíbrios sobre as populações.

QUALIDADE DO AR E AMBIENTE SONORO

A **qualidade do ar** na região vizinha da ETAR não apresenta fenómenos de poluição atmosférica.

No que diz respeito aos impactes na **fase de construção** da ETAR, estes poderão resumir-se ao levantamento de alguns gases e poeiras inerentes à movimentação de maquinaria pesada e construção do empreendimento. Este conjunto de impactes identificados poder-se-ão classificar como temporários e pouco significativos.

Na **fase de exploração**, os potenciais impactes sobre a qualidade do ar seriam os resultantes da emissão de cheiros desagradáveis que poderiam degradar a qualidade do ar local, com efeitos negativos sobre os habitantes dos aglomerados populacionais mais próximos. No entanto, dadas as características técnicas do Projecto em análise, em que o sistema de tratamento dos efluentes é feito por lagunagem, com lagoas arejadas seguida de lagoa de maturação não se prevê a emissão de cheiros para o exterior da ETAR, donde resulta a ausência de impactes negativos significativos.

No que se refere ao **ruído**, a área de estudo caracteriza-se por apresentar níveis de ruído bastante baixos. Ainda que todas as **actividades de construção** venham a provocar um aumento do ruído na área em estudo, os impactes serão pouco significativos dada a inexistência de habitações num raio de 600 m.

Durante a **fase de exploração**, o nível de ruído na área da ETAR aumentará, sobretudo, devido ao funcionamento dos arejadores e aos desarenadores. Contudo, este impacte, de carácter intermitente, praticamente não se fará sentir fora do recinto da ETAR, pelo que, embora negativo e permanente, se antevê como pouco significativo.

Como medidas de minimização, recomenda-se que as operações mais ruidosas inerentes à fase de construção, designadamente os movimentos de terras, se realizem apenas nos dias úteis durante o período diurno. A maquinaria a utilizar nessa fase deverá estar em bom estado de conservação e respeitando os limites impostos na legislação para a potência sonora máxima a emitir por esses equipamentos.

PAISAGEM

O local onde se pretende realizar a ETAR é visível a grande distância. A planura do relevo, a vegetação de pequeno porte e a presença da água são factores determinantes da grande qualidade paisagística do local. A estrutura de campo aberto confere a esta zona grande fragilidade sobretudo pela fácil acessibilidade. Apesar de não registar neste momento ocupação urbana, sentem-se já fortes

pressões urbanísticas sobre esta zona, que devido às características apontadas se reveste de elevada sensibilidade.

Apesar da maioria dos **impactes na fase de construção** serem temporários e a sua ocorrência se limitar ao tempo de duração da obra, outros impactes, nomeadamente relacionados com alterações no terreno e ocupação pelas estruturas do Projecto visíveis a grande distância permanecerão após a **fase de construção**. Assim, podem classificar-se os impactes sobre a paisagem globalmente como negativos e significativos.

De modo a minimizar os impactes previstos na fase de exploração, o Projecto da ETAR inclui também um Projecto de Integração Paisagística que propõe o tratamento da envolvente do empreendimento.

De modo atenuar os impactes paisagísticos no local e no que respeita à fase de construção deverão ter-se em conta as seguintes medidas:

- Realização de um plano de localização de estaleiro e acessibilidades;
- No caso de se constatar a necessidade de materiais fora da área de intervenção e fora de áreas já exploradas, elaboração de um plano de recuperação paisagística dessas áreas;
- Implementação do projecto de recuperação paisagística preconizado, que deverá contemplar ainda uma proposta de pavimentos, que sempre que possível deverão ser de carácter permeável e pormenor da vedação a realizar na envolvente da ETAR.

Na fase de exploração deverão ter-se em conta as seguintes medidas:

- Manutenção dos espaços verdes do empreendimento;
- Promover a substituição de espécies não adaptadas por forma a garantir o revestimento dos taludes, se se verificar na fase de exploração que as espécies propostas no projecto de integração paisagística têm dificuldades de adaptação;
- Realização de uma acessibilidade à área norte do sapal, garantindo uma monitorização desta área por forma a minimizar algum efeito ou risco não previsto pelo empreendimento.

SÓCIO-ECONOMIA

Nos concelhos a servir pela ETAR, em Vila Real de Santo António a população residente apresenta uma densidade elevada, tendo em conta a região do Algarve, só ultrapassada pelos concelhos de Olhão e Faro, e em Castro Marim a população evidencia grande dispersão pela área do concelho. A maior parte da população reside nas sedes de freguesia que correspondem às sedes dos concelhos.

As actividades turísticas assumem um papel importante nos dois concelhos e estão associadas, sobretudo, às práticas turísticas balneares (sol e praia), manifestando grandes variações no verão e inverno. Nos dois concelhos a servir com o sistema, as áreas junto ao rio apresentam diversos atractivos turísticos onde se inclui a navegação de recreio no rio Guadiana.

A pesca em Vila Real de Santo António, embora não tenha a importância verificada noutros portos do Algarve, assume expressão significativa nas actividades económicas da região. A par das actividades tradicionais de pesca e comércio, salientam-se outras actividades económicas tradicionais importantes na área da Reserva do Sapal de Castro Marim-Vila Real de Santo António que são a agricultura e a cultura de sal.

Na fase de construção, apesar de pouco significativos, são de registar por um lado, os impactes positivos devido à criação de postos de trabalho e comércio dos materiais de construção para a construção civil e, por outro, os impactes negativos associados à incomodidade causada pela obra. Na fase de exploração, o tratamento das águas residuais permitirá melhorias significativas da qualidade das águas do rio Guadiana com reflexos muito positivos sobre as praias fluviais e costeiras, pesca, saúde pública, turismo, e, genericamente, sobre a qualidade de vida das populações locais e economia da região.

A desativação das ETAR de Altura e Manta Rota, constituirá um impacte positivo significativo, ao nível sócio-económico, uma vez que têm causado incómodos elevados nos residentes e utentes das zonas envolventes.

As medidas que minimizarão os eventuais incómodos da população, sobretudo na fase de construção, prendem-se fundamentalmente com o cumprimento das medidas de minimização propostas para a qualidade do ar, ambiente sonoro e paisagem, entre outros, nos quais, os impactes identificados, de uma forma ou doutra, apresentam repercussões na qualidade de vida das populações. O cumprimento das medidas propostas permitirá a minimização significativa dos impactes nas populações afectadas, podendo, nalguns casos a sua eficácia resultar na anulação de alguns impactes.

OUTROS DESCRITORES

Relativamente ao **clima, geologia e património**, apesar de se tratar de descritores com menor importância relativa, foram devidamente caracterizados com o desenvolvimento necessário para o suporte da análise dos impactes ambientais associados. A não identificação de quaisquer impactes significativos justifica a sua não pormenorização neste relatório.

MONITORIZAÇÃO

O programa de monitorização apresentado no EIA contempla a monitorização já prevista no Projecto a nível de funcionamento da ETAR. Adicionalmente, propôs-se a monitorização do meio hídrico, por forma a caracterizar os potenciais efeitos da futura descarga. No sentido de preverem outras medidas a nível do ambiente sonoro, propôs-se a realização de uma campanha de monitorização do ruído antes do início da fase de construção, no decorrer da fase de construção, antes da entrada em funcionamento da ETAR e durante o seu funcionamento.