



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

A

Declaração de Impacte Ambiental

Designação do Projeto	"Recuperação e Ampliação da ETAR do Funchal"
Fase em que se encontra o Projeto	Fase de Estudo Base
Tipologia do projeto	Estações de tratamento de águas residuais
Enquadramento no regime jurídico de AIA	Anexo II Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro com as alterações introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de Março, e pelo Decreto-lei n.º179/2015, de 27 de agosto, ponto 11- outros projetos, alínea d) "Estações de tratamento de águas residuais (não incluídas no Anexo I) – no caso geral: ETAR ≥ 100.000 hab/eq..
Localização	Ilha da Madeira, freguesia de Santa Maria Maior do concelho do Funchal .
Identificação das áreas sensíveis (alínea a) do artigo 2.º do DL 151-B/2013, de 31 de outubro)	A intervenção em causa não se localiza em áreas sensíveis.
Proponente	Câmara Municipal do Funchal
Entidade Licenciadora	Câmara Municipal do Funchal
Autoridade de AIA	Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente

Descrição sumária do projeto	Com o projeto de "Recuperação e Ampliação da ETAR do Funchal", o município do Funchal ficará dotado de uma ETAR de nível de tratamento primário (fase líquida e fase sólida), cumprindo as disposições legais em vigor, incluindo o melhoramento, otimização e substituição de equipamentos em fim de vida da ETAR
------------------------------	--

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



Handwritten signature or initials in blue ink.



<p>Descrição sumária do projeto</p>	<p>existente, assim como as respetivas alterações de rede e obras acessórias (exutor terrestre e marítimo, EEAR dos Socorridos, Praia Formosa e Areeiro).</p> <p>Com a ampliação da ETAR será possível a decantação primária (fase líquida) e espessamento, estabilização e desidratação (fase sólida ou de lamas) alcançando, deste modo, o objetivo pretendido.</p> <p>Estão previstas duas obras associadas a este projeto:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estação elevatória de águas residuais (EEAR) dos Socorridos e respetivas condutas elevatórias;• Alterações nas EEAR da Praia Formosa e a EEAR do Areeiro de modo a otimizar o seu funcionamento e inverter o sentido do escoamento, com a introdução de medidores de caudal, variadores de frequência e otimização das instalações elétricas e automação.
--	---

<p>Síntese do procedimento</p>	<p>O procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) teve início a 23 de outubro, após recção de todos os elementos necessários à boa instrução do processo.</p> <p>A Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA, na qualidade de Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nomeou a respetiva comissão (CA), constituída por representantes da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente, dos Serviços do Parque Natural da Madeira, da Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira, S.A., das</p>
---------------------------------------	---

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



A



Águas e Resíduos da Madeira, S.A., da Divisão de Recursos Hídricos e Qualidade da Água da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente, do Gabinete de Estudos e Serviços da Hidráulica da Direção Regional de Infraestruturas e Equipamentos, da Divisão de Programas Ambientais da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente e da Direção de Serviços da Qualidade do Ambiente da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente.

A metodologia adotada para a avaliação do projeto foi a seguinte:

1. Instrução do processo de Avaliação de Impacte Ambiental, e nomeação da Comissão de Avaliação
2. Análise técnica do EIA e documentação adicional:
 - A Comissão de Avaliação reuniu no dia 2 de Dezembro de 2015, com o objetivo de verificar a Conformidade do EIA. Da análise efetuada, a CA considerou que, em termos de estrutura, os documentos apresentados enquadram-se no requerido pelo Anexo V do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro com as alterações introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de Março, e pelo Decreto-lei n.º 179/2015, de 27 de agosto.
3. Emissão da Declaração de Conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA), no dia 3 de Dezembro de 2015.
4. A Comissão decidiu ainda solicitar parecer técnico às seguintes entidades:
 - Direção de Serviços do Ordenamento do Território Urbanismo e Litoral da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente;



A



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

- Serviços Regional de Proteção Civil;
- Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM.
- Laboratório Regional de Engenharia Civil;
- Laboratório de Biologia Marinha;
- Capitania do porto do Funchal
- Direção Regional do Turismo;
- Direção Regional da Cultura;
- Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.;
- Frente Mar Funchal;
- Teleféricos Madeira, S.A.;
- Câmara do Comercio e Indústria da Madeira.

5. No âmbito no n.º 6 do artigo 14.º do diploma supra, a Câmara Municipal do Funchal, na qualidade de promotor juntamente com a equipa que elaborou o EIA – Ecoserviços- gestão de sistemas ecológicos, Lda. e Consulmar, efetuaram uma apresentação do Estudo de Impacte Ambiental, no passado dia 26 de novembro de 2015.

6. Visita de reconhecimento ao local de implantação do projeto, no dia 16 de Dezembro de 2015, onde estiveram presentes alguns representantes da CA (DROTA, APRAM, DROTA – DPA, DROTA – DSQA e Parque Natural da Madeira) do promotor e da equipa que elaborou o EIA.

7. A análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 20 dias úteis, de 11 de Dezembro de 2015 a 11 de Janeiro de 2016, e cujo relatório constitui parte integrante do relatório final da CA.

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



A



	<p>8. Análise técnica do EIA e elaboração e análise dos pareceres sectoriais</p> <p>No âmbito da Consulta Pública e da receção dos pareceres técnicos emitidos, a Autoridade de AIA, no âmbito das suas competência, conforma alínea q) do n.º 3 do art. 8.º do diploma IA, solicitou ao promotor- Câmara Municipal do Funchal esclarecimentos, sobre o conteúdo dos mesmos, por considerar conter matérias relevantes para a tomada de decisão final.</p> <p>9. Elaboração do relatório da CA</p> <p>Este documento visa integrar e sistematizar as análises técnicas sectoriais das diferentes entidades representadas na CA, assim como as posições manifestadas por entidades externas, sendo também consideradas todas as apreciações efetuadas no âmbito da fase de consulta pública, de forma a apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto analisado no EIA.</p>
--	--

<p>Síntese dos pareceres apresentados pelas entidades consultadas</p>	<p>De acordo com disposto no número 10 do art.º 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, transcreve-se os conteúdos pertinentes dos pareceres solicitados. A Estação de Biologia Marinha do Funchal e a Associação Comercial e Industrial do Funchal até à data da conclusão desta proposta de DIA não emitiram parecer.</p> <p><u>Laboratório Regional de Engenharia Civil</u></p> <p>Consideram que “(...) a caracterização da situação atual conforme constante no EIA, é em todas as suas vertentes</p>
--	--

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



ajustada às condições do meio envolvente. Da mesma forma, a avaliação dos impactos nas fases de construção e de exploração e as medidas propostas para minimização dos efeitos negativos são corretas e oportunas, se bem que a incerteza em matéria de geologia no local de implantação dos trabalhos poderá conduzir à adoção de outras medidas de mitigação não previstas ao longo da fase de construção das estruturas em cave”.

“A ETAR implanta-se num único piso em cave sob parte do atual Parque Almirante Reis, em zona urbanizada e com atividade socioeconómica relevante, pelo que merecem especial atenção os fatores geradores de impactos negativos durante a fase de exploração, a exemplo dos órgãos de tratamento preliminar, do sistema de ventilação e de desodorização da ETAR, e do modo de remoção de lamas primárias”.

“Todas as atividades inerentes à exploração da ETAR decorrerão no subsolo, incluindo estacionamento de viaturas ligeiras e pesadas. Esta circunstância aliada à necessidade de garantia de espaços para circulação interna e manobra de veículos pesados para remoção de lamas desidratadas, impõe a reserva de uma área que, por si só, excede largamente o que seria expectável para os órgãos de tratamento e instalações projetadas. Desta circunstância resulta o agravamento dos impactos temporários negativos assinalados no EIA relativamente à fase de construção, bem como o empolamento dos custos de exploração, a título de exemplo, em matéria de ventilação/pressurização e de desodorização de espaços não confinados”.

“O projeto prevê a construção de uma "ensecadeira" constituída por uma cortina ancorada de estacas de 800 mm de diâmetro de



comprimentos variáveis, solidarizadas por colunas de jet-grouting, solução que nos parece correta tendo em conta as condições de solos, à proximidade dos níveis freáticos, à profundidade da escavação e ao meio envolvente. Haverá contudo determinado grau de incerteza relativamente ao custo e prazo de execução de tal cortina tendo em conta a imprevisibilidade da constituição dos solos de fundação”.

“Entendemos que, no presente caso, se justificaria a monitorização dos deslocamentos nas imediações da obra para o controlo da segurança das escavações, o que implicaria a colocação de instrumentação específica que não nos parece prevista em projeto”.

“Pelos bons resultados já demonstrados, entendemos não haver razões objetivas para alterar o esquema de tratamento preliminar existente na ETAR, salvo no que respeita ao seu redimensionamento, melhoria e modernização, por ser este um fator condicionante da eficiência/eficácia e dos custos de exploração da nova unidade”.

“Seria aconselhável prever um sistema de medição dos caudais afluentes à ETAR, instalado a montante dos órgãos de entrada, medida que possibilitaria a avaliação dos caudais desviados, em caso de necessidade, para o descarregador de emergência”.

“O projeto prevê a instalação de único sistema para desbaste grosseiro dos caudais afluentes em substituição das três grades instaladas em paralelo na linha de tratamento preliminar hoje existente na ETAR, o que em situação de avaria ou de manutenção implicaria o desvio dos caudais para o sistema de descarga de emergência na baía do Funchal, com as



A



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

consequentes implicações de natureza ambiental. Julgamos desvantajosa tal opção técnica comparativamente à atual”.

“A metodologia do tratamento das águas residuais na sua fase líquida não contempla a etapa do desengorduramento, medida que poderá eventualmente se relacionar com as boas características do afluente a tratar, e pela obrigatoriedade de separação de óleos e gorduras a montante, junto dos principais produtores. Contudo, entendemos que este aspeto deveria ponderado tendo em conta, por um lado, a variabilidade da qualidade das águas residuais urbanas em situações de exceção e, por outro, a ineficácia dos tamisadores ao nível da remoção de gorduras tendo em conta a elevada malha previsto em projeto”.

“Quanto ao sistema de ventilação e de desodorização da ETAR, considera-se correta a tecnologia preconizada para a desodorização da ETAR, se bem que, na nossa perspetiva, seria aconselhável equacionar a exaustão de ar tratado a uma cota superior comparativamente à prevista em projeto”.

“Desta forma, julgamos oportuna a proposta de remoção de ar viciado diretamente nos órgãos de tratamento mais suscetíveis de produzir odores, a exemplo do poço de bombagem para tratamento primário, dos decantadores lamelares primários, do espessador e do sistema de tratamento de lamas primárias, o que não dispensa a adequada ventilação e a garantia de pressão negativa no restante espaço da ETAR.

No entanto, para além do referido ao nível do sistema de exaustão do poço de bombagem para tratamento primário, nada está previsto para os restantes órgãos do tratamento preliminar instalados junto à entrada de veículos da ETAR, onde também

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



AB



são produzidos odores desagradáveis.

Nestas circunstâncias, e para minimização do risco de exaustão de ar viciado para o exterior, julga-se conveniente assegurar uma antecâmara à entrada/saída dos veículos ligeiros e pesados, adequadamente subpressurizada.

Quanto à ventilação forçada, é necessário ter em conta que o sistema de admissão de ar estará colocado praticamente em ambiente marítimo com os inconvenientes associados, havendo que assegurar a adequação dos sistemas de filtragem. Por outro lado, aconselhamos também a sobrepressurização dos sistemas elétricos e de automatismos ao nível dos respetivos quadros com ar atmosférico devidamente tratado, bem como o da sala de comando da ETAR”.

Empresa de Eletricidade da Madeira, S.A.

O parecer da E.E.M. refere que a execução da obra ETAR do Funchal implicará a reformulação e o desvio de todas as infraestruturas enterradas existentes na aérea de implantação, nomeadamente as infraestruturas elétricas, em particular de media tensão, baixa tensão e iluminação pública, como aliás é identificado quer no Estudo de Impacte Ambiental, quer no projeto base.

No entanto, a EEM concede o respetivo parecer favorável à solução apresentada, desde que se encontrem garantidos os seguintes aspetos:

- “A execução prévia das infraestruturas (rede de tubagem argamassada de acordo com o projeto tipo a apresentar pela EEM para efeitos do Projeto de Execução, pelo que o Projetista



48



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

deverá contactar os Serviços Técnicos da EEM - DSD) no limite das obras de escavação, visando assegurar que o afastamento das redes elétricas existentes, seja definitivo, especialmente no que se refere às redes de média e baixa tensão”;

- “Deverão ser instalados postos de transformação provisórios (1 PT Público e outro PT de Cliente), de modo a permitir a transferência de carga dos PTs existentes, por forma a garantir a continuidade de fornecimento de energia aos clientes na zona evolvente”;

- “Para o PT cliente provisório e definitivo deverá ser instaurado o respetivo processo de licenciamento junto da Direção Regional de Economia e Transportes”.

Relativamente aos projetos associados, nomeadamente no que se refere à localização da Estação Elevatória de Águas Residuais (EEAR) dos Socorridos, fazem as seguintes considerações:

- “Na sequência de um concurso público internacional lançado pela EEM no final de 2012, esta empresa celebrou em abril de 2013 um contrato de fornecimento de gás natural com a GALP Gás Natural, S.A e GÁSLINK - Gás Natural, S.A. em consórcio Interno, denominado GALPLINK, através do qual este último obrigou-se se a fornecer gás natural à Central Termoelétrica da Vitória III (CTV III), situada na margem esquerda, junto à foz, da Ribeira dos Socorridos no Funchal.

O referido contrato incluía a construção de uma UAG (Unidade Autónoma de Gás Natural) que ficou implantada no terreno onde funcionava o armazém geral dos Serviços de Transporte e Distribuição da EEM, a sul da ponte dos Socorridos, nas imediações da CTV III, como melhor se comprova pela planta

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



A



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

que se anexa (Doc 1).

A UAG e a Central Térmica da Vitória (CTV), enquanto estabelecimentos que contêm substâncias perigosas foram classificados de indústria SEVESO, encontrando-se assim abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei 42/2014 de 18 de março, tendo sido consequentemente atribuído à UAG um Nível Superior de Perigosidade (NSP) e a CTV um Nível Inferior de Perigosidade (NIP).

Atendendo à proximidade entre as referidas instalações SEVES, a Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA) através de ofício de 13 de novembro de 2014, cuja cópia também se anexa, considerou que ambas as instalações "se enquadravam nos Estabelecimentos de "efeito dominó", consubstanciando, um grupo de efeito dominó preconizado no Artigo 21º do Decreto- Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, alterado pelo Decreto-lei 42/2014 de 18 de março".

Devido a tal enquadramento, a EEM e o consórcio GALPLINK foram obrigadas a implementar Sistemas de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves (SGSPAG) e planos de emergência internos e externos, bem como a efetuar, com regularidade, treinos e simulacros para assegurar que se encontram aptos a prevenir e/ou mitigar acidentes graves. A este propósito refira-se que o SGSPAG da CTV dispõe de metodologias e procedimentos que abrangem igualmente o Armazém da BEM, instalação contígua à UAG".

Refere ainda que "na sequência da desativação do sealine dos Socorridos, a CTV tem vindo a ser abastecida de fuelóleo, por

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



A



via terrestre, representando um elevado trânsito de viaturas pesadas na zona, que varia entre 7 a 12 abastecimentos diários, ao qual acrescem as cargas diárias de gás natural liquefeito para a UAG, na ordem dos 4 a 6 ISO-contentores. Adicionalmente circulam camiões para abastecer a CTV de óleos lubrificantes, gasóleo e outras matérias primas, bem como cargas destinadas ao Armazém Central da EEM.”

“Nesta conformidade e salvo melhor opinião, afigura-se que a utilização do terreno em causa para a instalação da EEAR dos Socorridos, dada a sua proximidade da UAG (cerca de 21m) e da Central Térmica da Vitória (64m), é suscetível de por em causa o nível de segurança exigível para este tipo de infra estruturas”.

Teleféricos da Madeira

Esta entidade refere que “o Estudo de Impacte Ambiental do projeto em apreço, tal como foi facultado à consulta pública e dos interessados, não é conforme com as regras estabelecidas na legislação, pelo que não se entende que a Autoridade de AIA e a Comissão de Avaliação lhe tenham concedido Declaração de Conformidade”.

Designadamente:

1. “Não cumpre o estipulado no nº1 do Art.14º do D.L.151-13/2013, de 31 de Outubro, pela insuficiência dos elementos escritos e desenhados que descrevam e/ou ilustrem as obras a executar, não se fazendo acompanhar de estudo prévio, anteprojecto ou projecto de execução, tal como entendidos na regulamentação em vigor”.

2. “Não cumpre estabelecido no nº1 do Art.13º, por não





A

apresentar alguns dos elementos mínimos fixados no Anexo V ao já referido 0.1.15143/2013, no que respeita:

- Às alíneas a) e b) do nº1 - porque não apresenta as características físicas e dimensionais da maioria das obras de construção civil a executar, nem as respetivos processos construtivos, nem a natureza de alguns materiais importantes para entender a estanquicidade da obra em meio submerso. Em relação ao uso do solo não são definidas nem quantificadas as áreas de estaleiro e de depósito temporário dos produtos de escavação”.

- “Ao nº5 - porque não apresenta uma estimativa da quantidade de água a bom bar durante as fases de construção de exploração, nem a respetiva quantidade de energia a utilizar, nem à quantidade dos produtos de escavação a remover definitivamente e seu destino final e impactes associados”.

- “Aos nºs 7 e 9 e alínea a) do nº8 no que respeita aos impactes de origem geológica e hidrogeológica no edificado envolvente existente, durante a fase de construção”.

- “Ao nº 4 — por não quantificar suficientemente os impactes das alterações geomorfológicos decorrentes das movimentações de terras para construção da ETAR enterrada, reconhecendo a inexistência de estudo geológico e geotécnico e subestimando as áreas, volumes e alguns impactes da intervenção”.

3. “ Nos termos do nº2 e do nº8 do Art.14º competia à autoridade de AIA, nesta circunstância, comunicar à proponente e à entidade licenciadora a "rejeição liminar do pedido" ou fixar um prazo para o seu aperfeiçoamento”.

Referem que “não foi encomendada ao consórcio Ecoserviços —



Gestão de Sistemas Ecológicos, Ida e Consulmar Projetistas e Consultores, Lda, para submeter à entidade de AIA, uma Proposta de Definição do Âmbito (PDA) do EIA, conforme previsto no Art. 12º do D.L. nº151-8/2013. A proponente Câmara Municipal do Funchal prescindiu de utilizar este instrumento que à priori melhor determinaria as componentes a não deixar de considerar e os elementos de projeto que deveriam suportar o EIA”.

- “Neste contexto, o EIA submetido à autoridade de AIA e à consulta dos interessados não foi acompanhado de um anteprojecto estrutural, definidor das obras de engenharia civil a executar, dos respetivos processos construtivos, da natureza dos materiais mais significativos e das máquinas e equipamentos necessários à sua execução”.

“Ficou, assim, prejudicado de se debruçar sobre estas questões e antes se dedicou a descrever e caracterizar os objetivos do projeto, em termos do programa e pré-dimensionamento das linhas de tratamentos e apresenta uma avaliação dos respetivos impactes, com maior ênfase nos relacionados com a fase de exploração da futura ETAR. Ficaram por quantificar os impactes mais relevantes, os que ocorrem durante a fase de construção”.

“Como peças de projeto das obras o EIA contém apenas uma planta de implantação e o diagrama linear das linhas de tratamento físico e químico, notando-se a falta de pelo menos um corte e um alçado que ilustrassem as profundidades de escavação, as catas de implantação das obras e a previsível contenção periférica do tipo ensecadeira”.

Menciona que “o EIA refere dois cenários de localização



10

possíveis mas analisa somente o Cenário 1, correspondente à implementação do projeto no Jardim do Almirante Reis, entre o Hotel Santa Maria a nascente, a gare do teleférico do Funchal a poente, a ETAR existente a sul e uma provisão de espaço para um futuro Skateparque a norte, nos termos de uma decisão prévia da Câmara Municipal do Funchal, comunicada ao projetista”.

“Construir, neste local e na época atual, uma ampliação da ETAR de tamanha dimensão constituirá um retrocesso num processo evolutivo e de requalificação que leva quase 30 anos, que juntou à gestão municipal e dos governos da Região muitas iniciativas espontâneas de cidadãos e empresários”.

No que respeita aos impactes na Geologia e Hidrologia na fase de construção, mencionam que “atendendo ao que foi referido na apresentação do projeto, prevê-se um aterro com 1 metro de espessura sobre a laje da ampliação da ETAR, tendo em conta a cota indicada no EIA 2,00 ZH, resultará um pé-direito livre de apenas 3,00 metros, este pé-direito não permite a entrada de veículos pesados nem contentorizados. Julgamos que a definição da cota +2,00 ZH deverá estar errada, a cota correta do pavimento da cave na zona de circulação será +0,50 ZH e na zona do poço de bombagem adjacente à parede estrutural do lado da gare do teleférico a laje de fundo ficará à cota -5.50 ZH, isto é, a uma profundidade que situa o fundo de caixa de escavação 11 m abaixo da cota de fundação da gare do teleférico +5,35 ZH, a cerca de 8,0 m de distância na horizontal”.

Relativamente ao impacte dos movimentos de terras, menciona que “os movimentos de terras e as alturas de escavação nestas



A



circunstâncias terão certamente um impacte significativo, muito negativo, permanente e irreversível nas construções existente nas proximidades, nomeadamente na estação do Teleférico e no restante edificado da Zona Velha da Cidade”.

“De acordo com o que foi descrito na apresentação do projeto, a contenção periférica na envolvente de todo o recinto de escavação será efetuada através de uma cortina de colunas moldadas de jet-grouting com 800mm de diâmetro, devidamente ancorada. As vibrações transmitidas ao solo pelos equipamentos de perfuração para execução destas colunas jet-grouting, com profundidades que deverão atingir os 15 metros, irão com muita probabilidade originar fissuração e deformações tanto nas estruturas mais recentes como no edificado mais antigo e mais sensível da Zona Velha da Cidade, nomeadamente na Rua D. Carlos I e Rua de Santa Maria. No que se refere à estação do teleférico, que dista apenas 10 metros da ampliação que se pretende construir, as vibrações serão ainda mais sentidas e a probabilidade de se verificarem assentamentos significativos é extremamente elevada”.

“Ao nível dos impactes hidrogeológicos refere que a “ construção das estruturas de betão da ampliação da ETAR implicará alteração da hidrogeologia local causando o rebaixamento do nível freático nas proximidades da escavação, o que por sua vez irá originar uma diminuição do teor de água nos solos e a conseqüente redução de volume. Em conseqüência verificar-se-ão assentamentos ao nível das estruturas fundadas na vizinhança. Com particular gravidade no sistema de fundações da estação do teleférico, sendo de referir que as

PaGeSP-900.20.001.2-1/2





HA

estruturas de fundação e apoio do teleférico são muito exigentes a qualquer tipo de assentamento, seja ele vertical, horizontal ou diferencial, devido à existência de órgãos mecânicos de movimentação e guiamento do cabo portante cujos alinhamentos requerem uma tolerância muito apertada, portanto com pouca margem para absorver quaisquer desalinhamentos”.

Relativamente aos impactes na ecologia refere que “dada a pressão hidrostática que os níveis freáticos e das marés colocarão sobre as paredes estruturais e laje de fundo da enseadeira, não será possível garantir a estanquidade da enseadeira, pelo que será necessário bombear água permanentemente e durante toda a construção das estruturas.

“Durante a vida útil/exploração da ETAR também se verificarão infiltrações de águas, que também carecem ser estimadas, seja para calcular o consumo energético e a sua pegada ecológica, seja por questões de segurança relacionadas com a necessidade de instalação de sistemas de bombagem permanente”.

“As águas bombadas para manter a enseadeira serão tendencialmente lamacentas e canalizadas para o mar, podendo vir a afetar toda a baía do Funchal, a flora e fauna marinhas”.

No que respeita ao uso do solo - socioeconómicos “a interdição e vedação da zona da obra e estaleiro ocupará na prática a totalidade da área do Jardim do Almirante Reis, entre o teleférico e o hotel, entre o passeio marginal e a Rua D. Carlos I. A sujidade, a poeira e o ruído que se espalharão nos arredores da obra, em conjunto com o tráfego de pesados previsto pela Avenida do Mar e Praça da Autonomia constituem uma



agressão com contornos que poderão ser dramáticos para a qualidade e atratividade turística da cidade do Funchal”.

“Sendo a atividade turística a economicamente mais importante na Região, estes impactes ambientais transformam-se rapidamente em impactes socioeconómicos muito significativos, que se prolongarão por alguns anos após a obra e que serão agravados permanente e definitivamente pelos impactes durante a fase de exploração”.

Relativamente ao impacte na qualidade do ar, na fase de exploração, esta entidade refere que “nenhum sistema de filtragem de ar tem eficiência de 100%, parte dos odores provenientes dos tanques e lamas processadas na ETAR poderá recorrentemente afetar o Jardim do Almirante Reis e a sua envolvente”.

“Atendendo à localização da ETAR, numa das zonas do Funchal mais bonitas e procuradas pelos turistas e pelos Madeirenses, com uma multiplicidade de estabelecimentos de comércio e restauração, deverá ser revista a solução a adotar (filtragem, lavagem e desodorização), de modo otimizar que os odores da ETAR sejam o menos possível sentidos no exterior, mesmo que o sistema seja mais dispendioso”.

Refere que relativamente à fundamentação da localização escolhida e alternativas a” Câmara Municipal do Funchal fundamentou a sua decisão de implantação da ETAR no Jardim do Almirante Reis por considera-la, citamos, “economicamente mais vantajosa em termos de construção como também nos custos posteriores de operação”.

Esta assunção não aparece devidamente fundamentada, carece

A



de melhor esclarecimento, porque:

A localização adotada obriga à construção de uma contenção periférica tipo ensecadeira e pelo interior desta será construído o edifício em betão armado - serão dois edifícios, um pelo interior do outro, dificilmente poderá ser esta a solução economicamente mais vantajosa, visto que na estimativa de custos do projetista esta parte representa cerca de metade do custo global da ampliação da ETAR.

Não estando quantificadas as necessidades de bombagem de águas subterrâneas, seus caudais e destino final, durante a construção e durante a vida do empreendimento, os respetivos custos estão por contabilizar.

Em face da gravidade dos impactes que se anteveem, todas estas componentes não podem deixar de ser consideradas e sopesadas em comparação com alternativas de localização seriamente procuradas e estudadas”.

“Apresenta vantagens e desvantagens do projeto conforme as localizações alternativas e respetivos processos construtivos. Relativamente às localizações mencionadas no EIA esta entidade refere que a localização no Jardim Almirante Reis tem como vantagens a localização no ponto mais baixo das bacias de drenagem, o aproveitamento do sistema de bombagem existente e as boas acessibilidades. Como desvantagens o facto de se inserir numa zona classificada de recreio e lazer público, de ter um impacto negativo na fase de construção (circulação rodoviária, qualidade do ambiente (ar e ruído), ter o nível freático próximo da superfície, promover uma descaracterização ambiental do jardim durante a fase de construção e ter um

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



40



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

investimento mais elevado em equipamentos e materiais para proteção acústica, térmica e sistemas de desodorização”.

“No que concerne à localização na zona da ribeira do Lazareto, à cota entre os 37,00 e os 42,00 m ZH, aproximadamente, não é objeto do EIA, em virtude da proponente e entidade licenciadora Câmara Municipal do Funchal ter previamente determinado a implantação das obras na localização correspondente ao Cenário 1, previamente à realização do respetivo projeto de execução”.

As desvantagens que terão suportado a decisão do município do Funchal, haviam sido apresentadas em sede de Programa Base e foram identificadas de uma forma qualitativa, não sendo apresentado o anteprojecto, estudo prévio ou estimativa orçamentar em que se pudesse basear.

Sugerem 2 locais suscetíveis de receber o projeto de ampliação da ETAR do Funchal, cada um com as suas vantagens e desvantagens. Estes locais são o Campo de Futebol do Liceu Jaime Moniz e no Lazareto a uma cota mais baixa que a referida no EIA, aproximadamente (+10,00ZH).

Acrescenta ainda que “caso o projeto venha a ser construído no local previsto nesta fase, propomos que seja requerida a implementação dos seguintes programas de monitorização:

- Controlo topográfico tridimensional das estruturas principais e de amarração do teleférico, suportado em apoios topográficos devidamente estabilizados e equipamento de 0,5 s de precisão, com início anterior à realização das escavações;
- Medição dos níveis freáticos em torno enseadeira a construir”.

Por fim referem que “os fatores de risco e impactes

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



A



socioeconómicos associados à construção da ETAR no Jardim do Almirante Reis, pede-se à Comissão de Avaliação e à Autoridade de AIA que promovam, em sede de preparação da DIA e do procedimento de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, a procura e estudo sério de alternativas de localização, no sentido em que se invista algo mais na procura de alternativas válidas”.

Capitania do Porto do Funchal

“No âmbito das competências da Autoridade Marítima em matéria de segurança da navegação, preservação e conservação do meio marinho, proteção e conservação do domínio público marítimo, conforme estatuído na alínea f) do nº1 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 226-A/2007, de 31 de Maio, a Autoridade Marítima Local – Capitania do Porto do Funchal emite parecer favorável referente ao projeto em epígrafe”.

ARM Águas e Resíduos da Madeira, S.A.

“A ETAR em funcionamento tem uma capacidade de tratamento instalada de 60.000m³/dia, do tipo preliminar com gradagem, tamisação, desarenação das águas residuais afluentes, com descarga por bombagem para o exutor submarino existente. A estação dispõe, ainda, de sistema de desodorização por filtros de carvão ativado.

Verifica-se portanto que o tipo de tratamento existente não é adequado face à legislação em vigor, designadamente os Decretos-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho; n.º 348/98; n.º 2149/2004 e n.º 198/2008, os quais indicam que as descargas provenientes de aglomerados com um equivalente populacional (e. p.) superior a 10 000 e inferior a 150 000,



Handwritten signature or mark in blue ink.



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

em zonas classificadas como menos sensíveis (classificação atribuída à zona costeira madeirense) podem ser permitidas pela entidade licenciadora, desde que, a descarga receba pelo menos um tratamento secundário, ou cumulativamente, sejam preenchidos os seguintes requisitos:

A descarga receba pelo menos um tratamento primário;

Se demonstre, mediante a apresentação à entidade licenciadora de um estudo técnico devidamente fundamentado, que tal descarga não deteriora o ambiente”.

“Dada localização da ETAR do Funchal não existe qualquer interferência direta identificada com as infraestruturas sob gestão da ARM, S.A.

No que respeita às origens de água próximas do local de implantação importa referir que os furos de captação mais próximos, Furo de João Gomes e Furo de Santa Luzia, distam, respetivamente, entre 1,5km a 2km. Dada a natureza e morfologia do projeto não será expectável qualquer impacto na qualidade e na produção do mesmo.

Esta ampliação incrementará as lamas a serem depositadas em destino final – Meia-Serra, não trazendo qualquer impacto negativo à forma de exploração”.

A ARM, considera relevante a análise e consideração dos seguintes aspetos:

- “Enquanto atualmente a utilização de 3 grades, em paralelo permite, durante a operação, isolar uma delas para realização de operações de manutenção à(s) grade(s) e/ou desencravamento da(s) mesma(s), a materialização de uma gradagem mecânica com uma grelha única potenciará, em caso das referidas operações, descargas indesejadas pelo descarregador de emergência e na baía do Funchal”;

PaGeSP-900.20.001.2-1/2





AB

Para melhor conhecimento dos perfis de caudal que afluem à instalação, não truncados pela dimensão dos poços de bombagem, deverá ser prevista a constituição de medição de caudal na obra de entrada”;

“Para melhor conhecimento (nº de ocorrências e caudais) e fiscalização das eventuais descargas de emergência ocorridas na instalação deverá ser prevista a constituição de medição de caudal na obra de entrada”;

“De modo a assegurar a devida manutenção/conservação do desarenador (incluindo construção civil), sem provocar descargas indesejadas e prolongadas para o meio natural deverá ser previsto bypass ao desarenador;

Ainda que o proponente tenha conhecimento da qualidade do efluente que afluem à ETAR, a elevada tamisagem efluente (Grade grossa: 40mm + 20mm; desarenamento e tamisagem: 500um), considera-se ser prudente, no mínimo, deixar a instalação preparada para poder proceder ao desengorduramento do efluente. Dada a dimensão da instalação, a natureza e variabilidade das águas residuais (fruto da concentração territorial da indústria hoteleira, ainda que atualmente a legislação imponha separadores de gorduras individualizados), as elevadas perdas existentes na rede de água potável que contribuem para a forte diluição do efluente) impõe uma abordagem conservativa e prudente à natureza das águas residuais afluentes à ETAR e respetivas consequências na qualidade do efluente final e entrega no meio recetor”.

Dada a localização, sensibilidade e vulnerabilidade da instalação, deverá ser contemplado um gerador de emergência para funcionamento dos órgãos vitais e assegurar o correto funcionamento da mesma em caso de falha de energia”.



Handwritten signature or mark in blue ink.



Ainda que possa extravasar o âmbito da análise ao abrigo do Decreto-Lei n.2151-B/2013, de 31 de outubro, foram identificadas alguns aspetos construtivos que poderão ser condicionantes à exploração da instalação e que se propõe que sejam considerados em fases posteriores do projeto nomeadamente materiais das condutas no interior da instalação (as condutas deverão ser preferencialmente em aço inox 1.4404 (AIS1316L) ou em PEAD).

Decantadores primários:

“Relativamente às condutas de extração das lamas primárias – sugere-se a construção de galeria técnica: condutas de lamas por baixo da estrutura, inacessíveis e com pontos baixos que potenciam entupimentos podem se tornar um problema grave de exploração; De forma a não criar pontos baixos nas condutas que potenciem entupimentos com lamas sugere-se que as bombas de lamas primárias sejam implantadas, no mínimo à cota -4.05.

Espessador Gravítico:

- Condutas de extração de lamas- sugere-se a construção de galeria técnica: condutas de lamas espessadas por baixa da estrutura, inacessíveis e com pontos baixos que potenciam entupimentos podem se tornar um problema grave de exploração;
- Poços de bombagem de lama espessadas: forma a não criar pontos baixos nas condutas que potenciem entupimentos com lamas sugere-se que as bombas de lamas espessadas sejam implantadas, no mínimo à cota -0.25 e idealmente à cota -2.25”

Direção de Serviços de Recursos Hídricos e Qualidade da Água da
Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente.

“Recaindo a opção de localização da construção da ETAR, pelas





A

Entidades Competentes, sobre a ampliação da atual ETAR (Almirante Reis) e analisado o conteúdo do Estudo de Impacte Ambiental (vertente Recursos Hídricos) com base nessa localização, dou o seguinte parecer:

1 – A vertente Recursos Hídricos tem de ser salvaguardada mas considero que a vertente com maior probabilidade de causar problemas de impacte ambiental serão: Cheiro e Ruído, tendo portanto de ser salvaguardada no projeto a Proteção Acústica e Sistemas de Desodorização de ponta. Deverá ficar salvaguardado no contrato para a fase de Exploração uma exímia e exigente manutenção da ETAR assegurando o correto funcionamento do sistema de tratamento e sistemas acessórios, única forma da ETAR no Almirante Reis não causar incomodidade e impacte ambiental.

2 – O efluente rejeitado nas águas costeiras da Região é submetido, no presente, apenas a um tratamento preliminar o qual será substituído por um tratamento mais eficaz (primário). O presente projeto pretende melhorar a qualidade do efluente urbano rejeitado nas águas costeiras da RAM, adequando essa qualidade ao exigido pelas diretrizes comunitárias (Diretiva 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio) e legislação nacional, consistindo nesse sentido uma mais-valia ambiental.

3 – A aposta no tratamento primário pressupõe que a zona que recebe o efluente tratado esteja classificada como zona menos sensível, classificação atribuída à costa sul da Madeira pelo Decreto – Lei n.º 133/2015 de 13 de Julho. A referida classificação é revista de quatro em quatro anos e assim sendo o tratamento proposto pode ser considerado adequado enquanto se mantiver a atual classificação. A utilização deste tratamento primário para efluentes provenientes de

PaGeSF-900.20.001.2-1/2



A



aglomerados com equivalente populacional (e.p.) superior a 10.000 e inferior a 150.000, são permitidos pela legislação em vigor desde que acompanhado de um estudo que prove que a qualidade do meio recetor não se altera perante a descarga. A descarga do Efluente não poderá colocar em causa o cumprimento das restantes Diretivas Comunitárias.

4 – Tendo em consideração o referido no ponto 3, o programa de monitorização a implementar no âmbito da presente Avaliação de Impacte Ambiental deverá demonstrar a manutenção da qualidade da massa de água costeira que recebe o efluente tratado da ETAR do Funchal.

5 – Previamente à fase de exploração, a Entidade Gestora da ETAR do Funchal deverá requerer à DROTA a Licença de Rejeição de Águas Residuais Urbanas de acordo com a Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, Decreto – Lei n.º 226-A/2007, de 31 de Maio e Portaria 1450/2007 de 12 de Novembro. Na licença serão definidas as condições de descarga, os parâmetros a analisar e respetivas frequências.

6 – Durante a fase de construção o Estudo prevê a possibilidade de existir encaminhamento de materiais de construção e de efluente doméstico sem tratamento para o oceano e aumentar a carga de materiais sólidos devido à mobilização de terras. Para a redução deste impacte deverão ser seguidas todas as medidas de minimização previstas no Estudo e deverá ser efetuado um esforço de planeamento para que a fase de construção se desenrole essencialmente fora do período estival tentando não coincidir com a época balnear. Todas as descargas sem tratamento deverão ser reportadas previamente à DROTA.

7 – Para além do proposto como Programa de Monitorização no





A

Estudo de Impacte Ambiental, deverão ser realizados semanalmente numa fase prévia à construção (1 mês antes) e na fase de construção, no meio recetor da envolvente costeira à construção os seguintes parâmetros: Escherichia Coli; Enterococos Intestinais; Óleos e Gorduras; Sólidos Suspensos Totais (SST) e Hidrocarbonetos Totais. As coordenadas dos pontos de monitorização deverão ser enviadas à DROTA previamente ao início da monitorização para serem validadas. Deverão ser realizados no mínimo quatro pontos de monitorização.

8 - Deverão ser realizados todos os parâmetros, com as frequências e pontos de amostragem da área envolvente ao emissário, incluídos no Estudo: Análise do Impacto da Rejeição de Efluentes Resultantes do Tratamento de Água Residuais Urbanas em meio Marinho na Ilha da Madeira (Instituto Superior Técnico/Águas e Resíduos da Madeira). Deverão iniciar os trabalhos um mês antes do início da construção e dar continuidade durante a fase de exploração.

9 - Tendo em consideração que já existe no presente, o autocontrolo do efluente urbano previamente e após tratamento preliminar, o mesmo deverá ter continuidade durante a fase de construção, com os seguintes parâmetro adicionais: Óleos e Gorduras. Na fase de exploração os parâmetros serão estipulados no Título de Utilização de Recursos Hídricos - TURH, a emitir pela DROTA. “

Direção de Serviços de Requalificação Ambiental e Urbanística (DSRAU) da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente

“...relativamente ao enquadramento do projeto acima referenciado em instrumentos de gestão territorial, vimos por este meio apresentar



o ponto da situação.

(...) o facto das obras serem enterradas não isenta que se tenham de cumprir os índices exigidos pelo regulamento do PDM, pelo que a solução para este constrangimento seria a Câmara Municipal do Funchal enveredar pela suspensão do Plano Diretor Municipal nos termos da alínea b) do artº 84º do Decreto Legislativo Regional nº 43/2008/M, de 23 de Dezembro, que aprova o sistema regional de gestão territorial.

Recebemos entretanto da parte do município funchalense, para conhecimento do nosso serviço, (...) uma informação da Divisão de Estudos e Estratégia sobre o enquadramento do projeto de recuperação e ampliação da ETAR do Funchal no Plano Diretor do Funchal, a qual conclui que a obra em causa se encontra “enquadrada em termos urbanísticos face ao modelo de organização territorial estabelecido pelo PDM em vigor, assim como cumpre com o quadro normativo decorrente do Sistema dos Instrumentos de Gestão do Território”.

Face ao exposto a DSRAU pronunciou-se nos seguintes termos:

“-considerando as competências que a edilidade detém, enquanto entidade com superintendência e jurisdição sobre as intervenções em território municipal;

-uma vez que o PDM constitui o instrumento definidor das linhas gerais de política de ordenamento físico e de gestão urbanística do território municipal, tendo em atenção os objetivos de desenvolvimento definidos para o concelho;

-dado que se trata de um instrumento de natureza regulamentar aprovado pelo município:

-somos de opinião que competirá efetivamente à Câmara efetuar a





AB

verificação do enquadramento da obra em causa nas Peças Fundamentais do Plano Diretor Municipal, Regulamento, Plantas de Ordenamento e de Condicionantes.

Mais acrescentamos no entanto alguns aspetos, que a nosso ver, devem ser acrescentados ao contributo da DSRAU no procedimento de AIA:

-tratando-se de uma obra executada a céu aberto, numa só fase e ocupando a totalidade da área definida como “de intervenção” no EIA, o estaleiro terá de ser necessariamente exterior à mesma, pelo que, face à sensibilidade da envolvente, deverá ser criteriosamente decidida a sua localização; efetivamente, a área contemplada no EIA como intervencionada não inclui o estaleiro que certamente terá enormes reflexos ambientais (leia-se impactes) sobre a envolvente, pelo que deverão ser os mesmos considerados, avaliados e mitigados.

-tal como refere o Relatório do EIA “nesta fase do projeto, ainda não se encontram definidas zonas de estaleiro, zonas de depósito e de acessos à obra, não sendo possível determinar a magnitude dos impactes devido a estas estruturas, pois essa avaliação dependerá da sua localização exata”; assim sendo, para além da cuidadosa localização do estaleiro, zonas de depósito e acessos, deverá o empreiteiro ser preparado para assunção de novas medidas de minimização para além das constantes do EIA.

-acrescente-se que não foi apresentado no EIA um levantamento das árvores existentes pelo que, por um lado, não temos a certeza de não serem afetados exemplares, como refere o estudo, (embora nas medidas mitigadoras refira “Salvaguardar, durante o período da obra, o maior número possível de árvores, minimizando a quantidade sujeita a abate, sempre que possível”), por outro, não foram



apresentadas medidas para a compensação de eventuais perdas (transplantação ou reposição) devendo este assunto ser reequacionado; efetivamente, no capítulo arranjos exteriores é referido “Reabilitação dos espaços verdes do jardim municipal, que serão alvo de intervenções, com espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas e mobiliário urbano, equivalente ao existente”, contrariando o que mais à frente se diz quanto à ausência de árvores no local de intervenção, mas não é apresentado o respetivo projeto (arranjos exteriores) nem esta previsão se reflete nas medidas mitigadoras.”

Direção de Serviços de Ordenamento do Território Urbanismo e Litoral da Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente

“1- O Município do Funchal, através do Departamento de Infraestruturas e Equipamentos - Secção de Obras Municipais, envia para os devidos efeitos estudo prévio referente ao investimento designado “Recuperação e Ampliação da Estação de Tratamento de Águas Residuais do Funchal”, localizada no Campo Almirante Reis, freguesia de Santa Maria Maior, concelho do Funchal.

2- Da apreciação dos elementos que acompanham as peças desenhadas do estudo prévio, constatamos que a maioria das obras pretendidas encontram-se na faixa de terreno que constitui a Margem das águas do mar, fazendo como tal parte do Domínio Público Marítimo (DPM).

3- No que diz respeito à parcela dominial em causa, é ainda de referir que não foi localizado neste serviço, qualquer título de utilização do DPM, processo de reconhecimento de propriedade particular ou de





AB

delimitação com o DPM.

4- Assim o Município do Funchal, deverá proceder junto da Direção Regional de Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA), à regularização da ocupação não titulada do DPM, nos termos do Regime dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio e demais alterações) e da Portaria n.º 1450/2007 de 12 de novembro, antes do início dos respetivos trabalhos.”

Direção Regional do Equipamento Social e Conservação

“1 - A área correspondente à ampliação da ETAR projetada, que será construída abaixo do solo, 3 está implantada para além do limite exterior da margem fluvial de 10 metros de largura, a partir do limite do leito ordinário do ribeiro da Nora, como tal definido no número 4 do artigo 11.º da Lei n.º 54/2005, de 18 de novembro, e classificada como domínio público hídrico, a qual, por questões de salvaguarda de pessoas e bens, é “*non aedificandi*”.

2- Tendo em conta o enquadramento espacial e legal referido no ponto anterior e no que se reporta aos aspetos que devem ser salvaguardados pela Direção Regional de Equipamento Social e Conservação no âmbito das suas competências no Domínio Hídrico Fluvial, que decorrem entre outros do artigo 16.º, do Decreto Legislativo Regional n.º 33/2008/M, de 14 de agosto, não existem objeções à “ viabilização da pretensão nos termos do projeto apresentado.

3 - Poderá ser atendida a elaboração do nível freático do Ribeiro da Nora em determinadas alturas do ano, pelo que cuidados especiais



deverão ser tomados quanto à impermeabilização dos paramentos do muro e laje adjacentes à referida linha de água.”

Instituto de Administração da Saúde e Assuntos Sociais, IP-RAM
Este Instituto Público, no âmbito das suas competências, está de acordo com as medidas previstas, nada tendo a acrescentar nesta fase do projeto.

Serviço Regional de Proteção Civil

Não dispondo este Serviço competência para a apreciação e emissão de pareceres técnicos neste âmbito, apenas sugere que a ampliação daquela infraestrutura não colida com a segurança de pessoas, bens e do ambiente, nomeadamente.

Menciona ainda que na área de intervenção, no âmbito da elaboração do Plano Regional de Emergência de Proteção Civil da RAM, foram identificados os seguintes riscos, pela moderada/elevada suscetibilidade de ocorrência: inundações e galgamentos costeiros, com origem diferenciada, com especial destaque para o risco de tsunamis e de aluvião; e ainda, degradação e contaminação dos solos.

Este Serviço coloca à consideração do Exmo. Senhor Presidente da Câmara Municipal do Funchal, na qualidade de autoridade local de proteção civil e responsável pelo serviço municipal de proteção civil, a promoção de estudos técnicos para uma melhor identificação / caracterização / conhecimento dos riscos mencionados anteriormente e caso este considere que são aceitáveis, proceda à avaliação da pertinência das respetivas medidas de mitigação para as fases de execução e exploração.

Mais informamos, que no âmbito da segurança contra incêndios em





A

edifícios, deve ser dado cumprimento ao disposto no Decreto-Lei 220/2008 de 12 de novembro."

Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira - APRAM

Referem que nada têm a opor ao projeto definido como solução base para ampliação da Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) do Funchal.

No entanto, nomeadamente em relação às ações preconizadas para evitar galgamentos da marginal contígua à ETAR, advertem que qualquer intervenção na área de jurisdição da APRAM, neste caso, a sul do muro da referida marginal, deverá ser sujeita à sua consideração e imprescindível autorização.

Direção Regional da Cultura

"O projeto de ampliação da ETAR deverá salvaguardar qualquer tipo de implicações ao nível da atratividade daquela área integrada no centro histórico do Funchal, quer em relação à população residente e aos visitantes, quer no que diz respeito a potenciais investidores no âmbito da recuperação do património edificado existente."

Direção Regional do Turismo

"Na fase de construção deverão ser aplicadas boas práticas na seleção de técnicas e processos construtivos que gerem o menor ruído possível, como sejam:

- Utilizar equipamento com silenciadores e supressores de ruído de origem e/ou insonorizar a maquinaria de apoio à obra com níveis elevados de ruídos;
- Isolar e insonorizar adequadamente as áreas de obra em





espaços abertos onde se desenvolvam atividades ruidosas, com taipais de proteção que assegurem alguma proteção sonora da envolvente, bem como os mesmos sejam adequadamente enquadrados na sua envolvente.

- No entanto, atendendo à localização da ETAR em zona de grande frequência turística como é considerada a Avenida do Mar em toda a sua extensão, neste caso ainda mais relevante por se situar junto à Zona Velha da Cidade do Funchal, entre o Hotel Porto Santa Maria e o Teleférico do Funchal, seria importante equacionar a construção de uma nova ETAR noutra local, desativando a existente, pois por muito que sejam tomadas medidas mitigantes, este tipo de equipamento acarreta sempre impactos como sejam os relacionados com a libertação de odores desagradáveis próprios destas instalações e aquando da remoção, por meio de veículos pesados, das lamas primárias produzidas pelas mesmas."

No período de Consulta Pública foi recebido um parecer, tendo a seguinte proveniência: **Sociedade Imobiliária do Terreno do Arsenal, Lda (SITA) e Abaixo-assinado**

Sociedade Imobiliárias do terreno do Arsenal, Lda.

Esta Sociedade entende que a emissão da DIA deverá ser desfavorável ao Projeto apresentando os seus fundamentos:

- "A concretização do Projeto de recuperação e ampliação da ETAR do Funchal na zona projetada constitui um desrespeito pelo interesse





A

Síntese do resultado da consulta pública e sua consideração na decisão

público regional e municipal subjacente à recuperação e revitalização urbanística da zona histórica da cidade do Funchal”;

- “A implementação do Projeto implicará uma violação do Protocolo (cfr. Décima Quinta) e infringirá o princípio da proteção da confiança da SITA, sendo esta violação suscetível de fundamentar a responsabilidade civil do Município do Funchal”;

- “O EIA foi elaborado em manifesta violação do artigo 13º e das exigências previstas no Anexo V do Decreto-Lei 131-B/2013, pelo que o mesmo deverá ser rejeitado pela Autoridade de AIA, não devendo, em todo o caso, esta autoridade emitir a final da DIA favorável ou favorável condicionada ao Projeto apresentado pelo Promotor”;

- “O EIA procedeu a uma insuficiente descrição e ponderação dos impactos negativos que serão provocados na fase de construção e de exploração do Projeto. Face à realidade apresentada, necessário será concluir que esta alternativa não poderá ser a que menor impactos negativos causará, pelo que a Autoridade de AIA sempre deverá emitir, a final, DIA desfavorável ao projeto apresentado”;

- “No âmbito do EIA, não foram ponderados os custos reais de implementação do Projeto pelo que, não sendo esta a solução “economicamente mais vantajosa”, sempre deverá, a final, a Autoridade de AIA emitir DIA desfavorável ao Projeto apresentado pelo Promotor”.

Abaixo-assinado

Manifestam a sua discordância e sobretudo a sua preocupação relativamente a este projeto. Esta discordância prende-se com a localização do mesmo e solicitam que sejam consideradas outras localizações alternativas em zonas menos nobres da cidade do Funchal de modo a que este projeto tenha um menor impacto



Handwritten signature or initials in blue ink.



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

económico-social.

“Num raio de 200 metros de intervenção prevista existem mais de 70 estabelecimentos de restauração e bebidas que sofrerão um impacto significativo na sua operação no decorrer da obra, quer pela poluição sonora produzida, quer pela poluição do ar (poeiras) quer inclusive pela deposição de lamas provocadas pela circulação de camiões com o produto das escavações de grandes proporções e ainda pelo impacto visual que terá na zona de intervenção”.

“Ainda existe uma preocupação significativa relativamente aos efeitos permanentes potencialmente decorrentes da ampliação da ETAR, com maior impacto nomeadamente ao nível da poluição olfativa – claramente incompatível com as atividades de restauração e bebidas e com a própria vivência saudável na zona de intervenção – considerando que os tratamentos previstos não garantem a desodorização total na zona e que o nível de falhas é, em regra, superior ao teórico”.

“Ao levar adiante a projetada “Recuperação e Ampliação da ETAR do Funchal” os efeitos imediatos e a longo prazo são suscetíveis de colocar em risco a continuidade das atividades de restauração e bebidas nesta área e pôr em causa a sobrevivência de inúmeras empresas do sector, dos seus trabalhadores e das respetivas famílias.”

Consideração na decisão	A Diretiva 91/271/CEE do Conselho Europeu, de 21 de maio de 1991, estabelece as diretrizes comunitárias para o tratamento das águas residuais urbanas, transposta para ordem jurídica através dos Decretos-lei n.º 152/97, de 19 de junho, n.º 348/98, de 9 novembro, n.º 149/2004, de 22 de junho e n.º 198/2008, de 8 de outubro, os quais indicam que as descargas provenientes de aglomerados com um equivalente
--------------------------------	--

PaGeSP-900.20.001.2-1/2





A

populacional (e. p.) superior a 10 000 e inferior a 150 000, em zonas classificadas como menos sensíveis - classificação atribuída à zona sul costeira madeirense, só é permitido a descarga das águas residuais desde que sejam submetidas previamente a um nível de tratamento primário das mesmas;

A Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) do Funchal, atualmente em funcionamento, tem uma capacidade de tratamento instalada de 60.000m³/dia, do tipo preliminar, com gradagem, tamisação, desarenação das águas residuais afluentes, com descarga por bombagem para o exutor submarino existente;

Considerando que o descrito nos pontos 1 e 2, configura uma situação de incumprimento tendo já motivado um processo de infração da União Europeia (Acórdão do Tribunal de Justiça da União Europeia de 8 de setembro de 2011 que declarou demonstrados os incumprimentos imputados pela Comissão Europeia à República Portuguesa no âmbito do Processo C-220/10 - Processo de infração 2002/2128 – União Europeia);

Considerando que a classificação de zona menos sensível atribuída à zona costeira sul da Madeira está patente no Decreto-Lei n.º 133/2015, de 13 de julho, sendo revista de quatro em quatro anos e que com a implementação do nível de tratamento primário na ETAR do Funchal, a Região alcança, os requisitos de cumprimento da legislação ora exposta;

A execução deste projeto pela da Câmara Municipal do Funchal, visa dar cumprimento às diretrizes ambientais em termos de tratamento e descarga de águas residuais urbanas, em meio



A



	<p>recetor natural (Oceano Atlântico), assente na evolução do sistema de tratamento preliminar para um sistema de tratamento primário, incluindo o melhoramento, otimização e substituição de equipamentos em fim de vida da ETAR existente, assim como as respetivas alterações de rede e obras acessórias.</p>
--	--

<p>Razoes de facto e de direito que justificam a decisão</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Considerando que as obras de Recuperação e Ampliação da ETAR do Funchal implicarão intervenções na zona do Jardim do Almirante Reis, local classificado como “Espaço Urbano - Zona Verde Urbana de Recreio e Lazer Pública”, conforme o artº 71 -do Regulamento do Plano Diretor Municipal (PDM);2. Considerando que o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) refere que, no Regulamento do PDM, para este tipo de espaços, as obras previstas para a ampliação da ETAR não se enquadram no tipo de intervenções permitidas para um espaço desta natureza;3. Considerando que, no âmbito da candidatura do projeto ao Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos - PO SEUR, foi solicitado pela Câmara Municipal do Funchal, o enquadramento no PDM à Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA) - entidade externa ao beneficiário;4. Considerando que, para efeitos de emissão do parecer no âmbito de Ordenamento do Território, a DROTA solicitou à Câmara Municipal do Funchal o envio dos parâmetros urbanísticos do projeto;
--	---

PaGeSP-900.20.001.2-1/2





A

5. Considerando que em resposta ao solicitado, a edilidade enviou à DROTA, para efeitos de conhecimento, uma cópia do documento que acompanhou a candidatura ao PO SEUR, a qual conclui que a obra em causa encontra-se *“enquadrada em termos urbanísticos face ao modelo de organização territorial estabelecido pelo PDM em vigor, assim como cumpre com o quadro normativo decorrente do Sistema dos Instrumentos de Gestão do Território”*. Nesta dualidade de enquadramento do projeto no PDM, a autoridade de AIA, solicitou esclarecimento à Direção de Serviços de Requalificação Ambiental e Urbana da DROTA, que opinou no sentido de que: *“-considerando as competências que a edilidade detém, enquanto entidade com superintendência e jurisdição sobre as intervenções em território municipal; uma vez que o PDM constitui o instrumento definidor das linhas gerais de política de ordenamento físico e de gestão urbanística do território municipal, tendo em atenção os objetivos de desenvolvimento definidos para o concelho; dado que se trata de um instrumento de natureza regulamentar **aprovado pelo município**: somos de opinião que competirá efetivamente à Câmara efetuar a **verificação do enquadramento da obra em causa nas Peças Fundamentais do Plano Diretor Municipal, Regulamento, Plantas de Ordenamento e de Condicionantes**.”*;
6. Considerando que a maioria das obras de ampliação da ETAR encontram-se na faixa de terreno que constitui a Margem das Águas do Mar, fazendo como tal parte do Domínio Público Marítimo (DPM);
7. Considerando que o local para ampliação da atual estação



será para o interior do Jardim do Almirante Reis, composta por um piso enterrado, com uma área de ampliação de cerca de 3250 m²;

8. Considerando que a envolvente do local de intervenção é uma zona da cidade do Funchal com especial protagonismo, assente num conjunto de mais-valias turísticas, as quais se destacam a nova Frente Mar, e com particular ênfase para a Zona Histórica da Cidade, onde se situam diversas infraestruturas, nomeadamente, o Forte de São Tiago, o Teleférico de ligação ao Monte, o Mercado Municipal, hotéis, restaurantes/bares e habitação tradicional tão característica de uma zona histórica;
9. Considerando que a tecnologia de desodorização aplicada à ETAR existente, assenta na absorção dos gases poluentes em filtros de carvão ativado, e que segundo o EIA será igualmente adotada para o novo sistema a implementar, por se tratar de uma solução eficaz na retenção da emissão dos gases típicos de tratamento de águas residuais domésticas, particularmente de sulfuretos de hidrogénio (H₂S);
10. Considerando que estão identificados recetores sensíveis em matéria de ruído, associados ao uso habitacional e de lazer, na envolvente à área de intervenção do projeto;
11. Considerando que a obra configura uma atividade ruidosa temporária, ao abrigo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pelo DL n.º 278/2007, de 1 de agosto;
12. Considerando que o funcionamento da ETAR, na sua versão atual, e na versão remodelada e ampliada, pode ser





AB

considerada uma “fonte de ruído” pelo que, consequentemente, está sujeita ao cumprimento dos limites dispostos nas alíneas a) e b) do n.º1 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pelo DL n.º 278/2007, de 1 de agosto;

13. Considerando que a execução da obra da ETAR do Funchal implicará a reformulação e o desvio de todas as infraestruturas enterradas existentes na área de implantação, nomeadamente as infraestruturas elétricas, em particular de média tensão, baixa tensão e iluminação pública;

14. Considerando que o projeto prevê que a contenção periférica na envolvente de todo o recinto de escavação será executada através da construção de uma “ensecadeira” constituída por uma cortina ancorada de estacas de 800 mm de diâmetro de comprimentos variáveis, solidarizadas por colunas de *jetgrouting*;

15. Considerando o grau de incerteza relativamente à intensidade e efeito das vibrações transmitidas ao solo pelos equipamentos de escavação e perfuração para execução destas colunas de *jetgrouting*, tendo em conta a imprevisibilidade da constituição dos solos de fundação;

16. Considerando que a escavação para a implantação da ETAR será executada abaixo do zero hidrográfico, não estando garantida a estanquicidade da “ensecadeira”, dada a pressão hidrostática exercida pelas marés e lençóis freáticos, pressupondo-se que terá de ser efetuada drenagem de água em permanência durante a construção



desta estrutura;

17. Considerando que a metodologia de tratamento das águas residuais na fase líquida não contempla a etapa de desengorduramento;
18. Considerando a dimensão da instalação, a natureza e variabilidade das águas residuais (fruto da concentração territorial da indústria hoteleira, ainda que a legislação imponha separadores de gorduras individualizados), as elevadas perdas existentes na rede de água potável que contribuem para a forte diluição do efluente, impondo uma abordagem conservativa e prudente à natureza das águas residuais afluentes à ETAR e respetivas consequências na qualidade do efluente final e entregue no meio recetor natural;
19. Considerando que o projeto prevê a instalação de um único sistema para desbaste grosseiro dos caudais afluentes em substituição das três grades instaladas em paralelo na linha de tratamento preliminar hoje existente na ETAR; em situação de avaria ou de manutenção, a solução preconizada implicará o desvio de caudais para o sistema de descarga de emergência na baía do Funchal, com consequências e implicações de natureza ambiental;
20. Considerando que, no que se refere ao sistema de ventilação e de desodorização da ETAR, nada está previsto para os órgãos do tratamento preliminar instalados junto à sua entrada de veículos, onde são





Handwritten signature or initials in blue ink.

produzidos odores desagradáveis;

21. Considerando que, são referidos como projetos complementares, a construção da estação elevatória de águas residuais (EEAR) dos Socorridos, contemplada com um tratamento primário; e a remodelação dos sistemas elevatório da EEAR da Praia Formosa e a EEAR do Areeiro;
22. Considerando que estas obras visam o desvio, sempre que necessário, de parte do caudal afluyente à ETAR do Funchal para a ETAR da Câmara de Lobos, até um caudal médio diário de 2.500 m³ d⁻¹, nas situações em que o caudal afluyente à ETAR do Funchal corresponde a uma população equivalente superior a 150.000 habitantes. Perante estas condições de afluência à ETAR do Funchal, o sentido de escoamento da EEAR existentes será invertido, isto é, a EEAR da Praia Formosa irá enviar o caudal afluyente da respetiva bacia de drenagem para a EEAR do Areeiro que, por sua vez, encaminhará o caudal resultante das duas bacias para a nova EEAR dos Socorridos. Esta última estação elevatória terá capacidade para enviar o caudal resultante das três bacias de drenagem para a ETAR da Câmara de Lobos.

DECISÃO

Declaração de Impacte Ambiental (DIA) Favorável Condicionada



Condicionantes

1. No Relatório de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução (RECAPE), o promotor deve aclarar o enquadramento do projeto face à classificação de espaço e regulamento do Plano Diretor Municipal do Funchal; o esclarecimento deve evidenciar a **verificação do enquadramento da obra em causa nas peças fundamentais do PDM**, Regulamento, Plantas de Ordenamento e de Condicionantes;
2. Antes do início das obras, deve o promotor requerer junto da Direção Regional de Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA), a regularização da ocupação não titulada do Domínio Público Marítimo (DPM), nos termos do Regime dos Títulos de Utilização de Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio e demais alterações) e da Portaria n.º 1450/2007 de 12 de novembro;
3. Previamente à fase de Exploração, deve o promotor requerer à Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente a Licença de Rejeição de Águas Residuais Urbanas, de acordo com a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio e a Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.
4. Qualquer intervenção que venha a ser preconizada para evitar o galgamento da marginal contigua à ETAR, mais precisamente a sul do muro, da referida marginal, deve ser sujeita à consideração e à imprescindível autorização da Administração dos Portos da Madeira, S.A.;
5. Evidenciar o método a utilizar de forma a evitar a descarga de águas lamacentas para o mar e/ou no lençol freático, resultante da permanente drenagem a efetuar durante a construção da "ensecadeira";
6. Deve ser reportado previamente à DROTA, todas as descargas sem tratamento para o meio recetor natural, que ocorram durante a fase de construção;
7. Deve ser efetuado um esforço de planeamento para que a fase de construção se





AB

desenrole essencialmente fora do período estival tentando não coincidir com a época balnear.

8. No desenvolvimento da fase de Estudo Prévio do projeto para a fase de Execução, deve o promotor analisar e considerar cuidadosamente os aspetos referentes aos órgãos da ETAR:

a) **Bypass à "Gradagem mecânica grossa":** enquanto que atualmente a utilização de três grades, permite, em paralelo, a operação e isolar uma delas para realização de operações de manutenção à(s) grade(s) e/ou desencravamento da(s) mesma(s). A materialização de uma gradagem mecânica com uma única grelha, conforme proposto neste projeto, potenciará em caso das referidas operações, descargas indesejadas pelo descarregador de emergência e na baía do Funchal.

b) **Medição do caudal:**

i. Obra de entrada: para melhor conhecimento dos perfis de caudal que afluem à instalação, não truncados pela dimensão dos poços de bombagem, deve ser prevista a constituição de medição de caudal na obra de entrada.

ii. Descargas de emergência: para melhor conhecimento do número de ocorrências e caudais e fiscalização das eventuais descargas de emergência ocorridas na instalação, deve ser prevista a constituição de medição de caudal na obra de entrada;

c) **Bypass ao desarenador:** de por forma a assegurar a devida manutenção/conservação do desarenador (incluindo construção civil), sem provocar descargas indesejadas e prolongadas para o meio natural, deve ser previsto um bypass ao desarenador;

d) **Desengordurador:** Ainda que exista um bom conhecimento da qualidade das águas residuais afluentes à ETAR (nomeadamente o teor de óleos e





gorduras) e sua elevada tamisagem efluente (Grade grossa: 40mm + 20mm; desarenamento e tamisagem: 500um), ainda que não se preveja a instalação do respetivo equipamento, considera-se ser prudente, no mínimo, deixar a instalação preparada para poder proceder ao desengorduramento do efluente.

e) **Gerador de emergência:** dada a localização, sensibilidade e vulnerabilidade da instalação, deve ser contemplado um gerador de emergência para funcionamento dos órgãos vitais e assegurar o correto funcionamento da mesma em caso de falha de energia.

9. Deve o promotor ponderar no RECAPE, alguns aspetos construtivos, que podem vir a ser condicionantes à exploração da instalação:

a) **Materiais das condutas no interior da instalação:** as condutas devem ser preferencialmente em aço inox 1.4404 (AISI316L) ou em PEAD;

b) **Decantadores primários:**

i. Condutas de extração das lamas primárias - sugere-se a construção de uma galeria de visita técnica. As condutas de lamas por baixo da estrutura, inacessíveis e com pontos baixos que potenciam entupimentos, podem tornar-se um problema grave;

ii. Poço de bombagem de lamas primárias- de forma a não criar pontos baixos nas condutas que potenciem entupimentos com lamas, sugere-se que as bombas de lamas primárias sejam implantadas, no mínimo, à cota -4,05;

c) **Espessador gravítico**

i. Condutas de extração das lamas espessadas-sugere-se a





AB

construção de galeria de visita técnica. As condutas de lamas espessadas por baixo da estrutura, inacessíveis e com pontos baixos que potenciam entupimentos, podem tornar-se um problema grave;

- ii. Poço de bombagem de lamas espessadas- de forma a não criar pontos baixos nas condutas que potenciem entupimentos com lamas, sugere-se que as bombas de lamas primárias sejam implantadas, no mínimo, à cota -0,25 e idealmente à cota - 2.25;

10. Implementar um sistema de medição dos caudais afluentes à ETAR, instalado a montante dos órgãos de entrada, de modo a possibilitar a avaliação dos caudais desviados, em caso de necessidade, para o descarregador de emergência;
11. Caracterizar a situação de referência no interior e exterior da ETAR, relativamente ao parâmetro H₂S, por forma a avaliar os impactes associados. A análise destes impactes deve considerar a dispersão dos odores atendendo aos recetores sensíveis na envolvente, associados ao uso habitacional, comércio e de lazer;
12. Efetuar, antes do início da obra, a avaliação acústica, que comprova o cumprimento dos limites dispostos nas alíneas a) e b) do n.º1 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, alterado pelo DL n.º 278/2007, de 1 de agosto;
13. Assegurar a minimização do risco de exaustão de ar viciado para o exterior, através da construção de uma antecâmara à entrada/saída dos veículos ligeiros e pesados, adequadamente subpressurizada;
14. Execução prévia das infraestruturas (rede de tubagem argamassada de



acordo com o projeto tipo a apresentar pela EEM para efeitos de Projeto de execução, pelo que o projetista deve contactar os Serviços Técnicos da Empresa de Eletricidade da Madeira-EEM, Direção de Serviço de Distribuição) no limite das obras de escavação, especialmente no que se refere às redes de médias e baixa tensão;

15. Instalar Postos de Transformação (PT) provisórios (1 PT público e outro PT de Cliente), permitindo a transferência de carga dos PTs existentes, por forma a garantir a continuidade de fornecimento de energia aos clientes na zona envolvente;
16. Requerer junto da Direção Regional de Economia e Transportes a licença para o PT cliente provisório e definitivo;
17. Dado que a construção da EEAR dos Socorridos, terá influência na ETAR de Câmara de Lobos, o lançamento do emissário/ conduta elevatória deve ser impreterivelmente coordenado com as Águas e Resíduos da Madeira- ARM, S.A., de modo a compatibilizar as respetivas redes;
18. Dar cumprimento ao disposto no Decreto-lei n.º 220/2008 de 12 de novembro, relativamente à segurança contra incêndios em edifícios;
19. Integrar no RECAPE as medidas de minimização constantes na presente DIA, sem prejuízo de outras que se venham a revelar necessárias, para efeitos de detalhe e concretização das medidas de minimização de carácter geral e de carácter específico a adotar nas fases de pré-construção, construção e exploração da obra;
20. Dar cumprimento às medidas adicionais que vierem a ser definidas e aprovadas, previamente à apresentação do RECAPE, em sede de RECAPE ou, posteriormente, decorrentes dos estudos complementares a desenvolver;
21. Adicionar ao RECAPE as medidas de minimização gerais apresentadas pela





AB

Agência Portuguesa do Ambiente para a fase de construção;

22. Assegurar o cumprimento integral das medidas de minimização e dos planos de recuperação das áreas intervencionadas, de acompanhamento ambiental da obra e de monitorização constantes previstas no Estudo de Impacte Ambiental e na presente DIA;

23. Caso haja necessidade de efetuar ajustamentos ao projeto submetido a processo de AIA, ou às atividades de construção previstas, deve o promotor submeter essas alterações à prévia apreciação da Autoridade de AIA;

A presente DIA não prejudica a necessária obtenção de quaisquer outros pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor.

Elementos a apresentar

Elementos a apresentar em sede de RECAPE

Além de todos os dados e informações necessárias à verificação do cumprimento das condicionantes, das medidas de minimização e dos programas de monitorização e acompanhamento, o RECAPE deve ainda ser acompanhado dos seguintes elementos:

1. Com base no estudo geológico e geotécnico, apresentação de um programa de monitorização dos deslocamentos nas imediações da obra para controlo da segurança das escavações da ETAR, e das fundações dos edifícios mais suscetíveis de sofrer impactes. O programa deve ser elaborado para as fases de pré-construção, construção e exploração, com referência à técnica e metodologia, pontos de amostragem, parâmetros e frequência;
2. Apresentação de um plano rodoviário específico para a circulação dos veículos de transporte de lamas;
3. Apresentação de um programa de monitorização dos níveis freáticos em



AB



torno da “ensecadeira”, para as fases de construção e exploração;

4. As Condicionantes indicadas, caso não sejam implementadas, devem ser tecnicamente justificadas no RECAPE;
5. Apresentação e identificação da(s) área(s) definida para o estaleiro, e de acessos à obra. Avaliação dos impactes associados a esta estrutura e respetivas medidas de minimização para além das constantes do EIA;
6. As medidas ambientais que garantam as boas práticas de construção e gestão de obra devem ser devidamente discriminadas e desenvolvidas no RECAPE. As medidas a apresentar devem ter em consideração as seguintes orientações sem prejuízo de outras necessárias:
 - a) Determinar a localização mais adequada para os depósitos de materiais, devendo afastar-se de linhas de água e/ou zonas de escorrência;
 - b) As ações de decapagem, compactação, escavação, movimento de terras e depósito de matérias devem limitar-se a áreas estritamente indispensáveis e ser executadas no mais curto período de tempo (preferencialmente no período de menor pluviosidade);
 - c) Implementar um sistema de drenagem na zona de trabalhos e assegurar o seu correto funcionamento, de forma evitar o encaminhamento de materiais de construção e de efluente doméstico sem tratamento para o oceano.
 - d) Planear as ações de obra, de forma a reduzir o mínimo imprescindível a circulação de pessoas e máquinas, bem como as movimentações de terras, nas imediações;





AB

- e) Efetuar a gestão e planificação do desenvolvimento dos trabalhos, de modo a reduzir os incómodos sobre a vizinhança e populações;
- f) Promover a correta gestão dos resíduos produzidos;
- g) Os produtos químicos utilizados na obra devem ser devidamente armazenados, em local restrito, devidamente impermeabilizado, estanque, de preferência com bacia de retenção, a qual poderá ser amovível;
- h) Perspetivar medidas a implementar em caso de derrames acidentais de substâncias perigosas;
- i) Promover a reutilização de materiais resultantes das escavações e da terra viva decapada, sempre que possível;
- j) Promover a formação dos trabalhadores, sobre as boas práticas de gestão ambiental da obra e do estaleiro e dos aspetos específicos e particulares da área de intervenção;
- k) Planeamento e divulgação de informação às atividades vizinhas, aos moradores, aos banhistas e população em geral, acerca do projeto, período de tempo em que a obra decorrerá e eventuais incómodos previstos;
- l) Planear e assegurar a reposição e recuperação de todas as áreas intervencionadas e afetadas, após a conclusão dos trabalhos ou mesmo durante a sua execução, caso se justifique.

7. Apresentação do projeto de Recuperação e Integração Paisagística dos espaços verdes do Jardim do Almirante Reis, no qual conste:

- a) Levantamento das árvores existentes (espécie, características e valor



A



paisagístico);

- b) Identificação das árvores sujeitas a abate (espécie, características e valor paisagístico);
- c) Apresentação de medidas de compensação de eventuais perdas (transplantação ou reposição).

- 8. Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, desenvolvido nos termos previstos na presente DIA;
- 9. Elaborar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, o qual deve acompanhar o projeto de execução no caso de empreitadas e concessões de obras públicas, nos termos do decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março.

Medidas de minimização/potenciação/compensação

Fase de construção

Durante a obra, não afetar a linha de água do ribeiro da Nora, localizada na envolvente na área de intervenção;

Implementar um sistema de drenagem de forma a impedir que as águas com concentrações passíveis de contaminação escurram para as linhas de águas e/ou se infiltrem em profundidade;

Garantir que o movimento de terras não comprometa a livre circulação de águas, recorrendo, se necessário e quando aplicável, a caixas ou bacias de retenção de sólidos;

Sempre que possível, deverá ser utilizado betão pronto na realização de obras de construção, procurando evitar a instalação de centrais de betão de grande dimensão no local de obra. Se houver necessidade imperativa de instalar uma

PaGeSP-900.20.001.2-1/2





AS

central de betão, a manipulação do cimento deve ser realizada em circuito fechado, utilizando sistemas de controlo de emissões de gases de combustão e partículas.

Devem ser acauteladas as acessibilidades e espaços de estacionamento privilegiado destinado a organismos de socorro, tanto para a fase de construção como de exploração do projeto;

Deve ser implantado um adequado Sistema de gestão de efluentes e resíduos gerados pela obra, de modo a permitir uma armazenagem temporária segura (sem drenagem para águas superficiais e subterrâneas);

Exploração

Comunicar a outras entidades relevantes, a prever no Plano de Emergência, as situações anómalas, nomeadamente de descarda de emergência, bem como a respetiva justificação da mesma;

A verificar-se a ocorrência de queixas e/ou reclamações por parte da população, relativamente a odores emitidos pela ETAR, deve efetuar-se o registo das mesmas e implementaras medidas adequadas no sentido de corrigir o problema. As queixas e as medidas a implementar devem constar nos relatórios de monitorização;

Devem ser realizadas análises aos resíduos e desengorduramento e às lamas resultantes do tratamento, de forma a classifica-los de acordo com a Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro de 2014 e encaminhá-las ao destino final adequado;

Proceder à limpeza regular dos órgãos de drenagem, de modo a garantir o eficaz funcionamento dos mesmos e a prevenir o risco de inundação do recinto da ETAR

Fase de desativação

Previamente à desativação da ETAR, deve ser remetido à Autoridade de AIA um



Plano de desativação, especificando as ações a desenvolver, os principais impactes ambientais e as medidas a implementar.

Planos de monitorização/acompanhamento Ambiental/outros

O Programa de Monitorização apresentado no Estudo de Impacte Ambiental deve ser, integralmente cumprido, em todas as fases:

Qualidade das águas costeiras e do efluente tratado

- A monitorização do meio recetor da envolvente costeira à construção, deve iniciar-se um mês antes do arranque das obras e prolongar-se durante a fase de construção, com uma frequência semanal.
- Enviar previamente à Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente, a indicação dos Pontos de Amostragem, não inferior a quatros pontos, para validação das coordenadas;
- Parâmetros a monitorizar;
 - Escherichia Coli;
 - Enterococos Intestinais;
 - Óleos e Gorduras;
 - Sólidos Suspensos Totais (SST);
 - Hidrocarbonetos Totais.
- Devem ser monitorizados todos os parâmetros, frequência e pontos de amostragem da área envolvente ao emissário, incluídos no Estudo: Análise do Impacte da Rejeição de Efluentes Resultantes do Tratamento de Água Residuais Urbanas em meio Marinho na Ilha da Madeira (Instituto Superior Técnico/Águas e Resíduos da Madeira). A monitorização deve iniciar-se um mês antes do início das obras de construção e prolongar-se durante a fase de exploração.





Handwritten signature or initials in blue ink.

- Considerando que já existe no presente, o autocontrolo do efluente urbano previamente e após tratamento preliminar, o mesmo deverá ter continuidade durante a fase de construção, com os parâmetros adicionais Óleos e Gorduras.
- Durante a fase de exploração o autocontrolo ao efluente e ao meio recetor deverá cumprir disposto Título de Utilização a emitir pela DROTA

Qualidade do AR

- Face ao condicionante nº11 deve ser apresentado o programa de monitorização para fase de exploração do parâmetro H₂S, para o interior e exterior da ETAR.
- Deve ser assegurada instalação de sistema de monitorização para a fase de exploração da qualidade do Ar ambiente na envolvente da ETAR, por forma a verificar-se o cumprimento dos valores limite dispostos no Decreto-lei 102/2010, de 23 de setembro.

Ambiente Sonoro

Apresentar um programa de monitorização de ruído em fase de obra, bem como o horário de realização da obra. Em fase final deve ser efetuada uma Avaliação Acústica que faça prova dos limites do Regulamento Geral do Ruído.

Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

O Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) deve ter em consideração os seguintes aspetos:

- O acompanhamento ambiental deve iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento, e estender-se até à conclusão da construção.



Handwritten signature or mark in blue ink.



REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

- Antes da construção devem ser efetuados os últimos ajustes ao projeto, decorrentes dos requisitos ambientais requeridos na DIA, bem como decorrentes da visita conjunta da equipa de fiscalização ambiental, do projetista e do empreiteiro ao local de implantação do projeto.
- Os objetivos deste plano, na fase de construção, devem basear-se nos seguintes aspetos:
 - ✓ Verificar o cumprimento da aplicação das condicionantes e medidas de minimização, bem como da legislação ambiental aplicável às ações desenvolvidas na obra;
 - ✓ Aplicar adequadamente as medidas de minimização de potenciais impactes ambientais negativos;
 - ✓ Adaptar as medidas de minimização a situações concretas da obra, a ajustes de projeto e a situações imprevistas, resultantes ou não de reclamações.
- A Equipa de Acompanhamento Ambiental (EAA) deve ser composta por um ou mais técnicos com formação na área de Engenharia do Ambiente ou afim. A EEA deve, nomeadamente, assegurar e verificar a implementação do exposto no PAAO, efetuar visitas periódicas à obra (ajustadas às necessidades da obra) e proceder, sempre que aplicável, ao registo de Constatações Ambientais, identificando as situações que constituam não conformidades com a legislação ambiental em vigor, com a DIA ou com o PAAO, ou identificando situações que ainda não constituem não conformidades mas carecem de tomada de medidas de minimização adicionais com vista à sua correção/melhoria. Estas constatações ambientais irão ser transpostas nos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO).
- O PAAO deve apresentar, nomeadamente, um cronograma atualizado da obra, a metodologia a dotar no Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO),

PaGeSP-900.20.001.2-1/2



A



as medidas de minimização aplicáveis à obra, uma listagem da legislação aplicável à obra, a periodicidade dos Relatórios de Acompanhamento Ambiental da Obra (RAAO) a enviar à Autoridade de AIA, e a Planta de Condicionamentos.

- A Planta de Condicionamentos deve ser efetuada à escala 1:5000 ou superior. Esta planta deve apresentar todos os elementos do projeto, áreas dos estaleiros e todas as áreas que sejam afetas à obra (mesmo que provisórias), e todos os condicionamentos (consoantes os níveis de salvaguarda necessária – Zonas de exclusão, áreas interditas a determinada ação, áreas a evitar, etc.). Deve ser distribuída a todas as pessoas afetas à obra.

Durante a fase de construção, devem ser apresentados Relatórios parcelares do Acompanhamento Ambiental da Obra (AAO) que devem retratar, nomeadamente, a evolução da obra, a verificação da implementação do PAAO, as visitas efetuadas, eventuais dificuldades e reclamações, as ações de sensibilização, eventuais Constatações Ambientais e verificação do cumprimento das medidas de minimização, apoiado num adequado registo fotográfico.

Recomendações/Sugestões

1. Pelos bons resultados já demonstrados, não existem razões objetivas para alterar o esquema de tratamento preliminar existente na ETAR, salvo no que respeita ao seu redimensionamento, melhoria e modernização, por ser este um fator condicionante da eficiência/eficácia e dos custos de exploração da nova unidade.
2. No referente à ventilação forçada, é fundamental ter em conta que o sistema de admissão de ar estará colocado praticamente em ambiente marítimo com os inconvenientes associados, havendo necessidade de assegurar a adequação dos sistemas de filtragem. Recomenda-se também a sobrepessurização dos





A

sistemas elétricos e de automatismo ao nível dos respetivos quadros com ar atmosférico devidamente tratado, bem como o da sala de comando da ETAR;

3. Recomenda-se que a seleção para definir o tipo de veículo para transporte das lamas, assente nas especificidades técnicas, nomeadamente o sistema de contentorização, por forma a otimizar a contenção de odores e de derrames das lamas.
4. Na área de intervenção, no âmbito da elaboração do Plano Regional de emergência de proteção civil da RAM, foram identificados os riscos, pela moderada/elevada suscetibilidade de ocorrência: inundações e galgamento costeiros, com origem diferenciada, com especial destaque para o risco de tsunami e de aluvião; e ainda, degradação e contaminação dos solos. Neste contexto fica à consideração do promotor na qualidade de autoridade local de proteção civil, a promoção de estudos técnicos para melhor identificação/caraterização/conhecimento dos riscos mencionados anteriormente e caso considere que são aceitáveis, proceda a avaliação da pertinência das respetivas medidas de mitigação para as fases de construção e exploração;
5. No que toca aos projetos associados, nomeadamente no que se refere à localização da Estação elevatória de águas residuais (EEAR) dos Socorridos, impõe-se tecer as seguintes considerações:
Na sequência de um concurso público internacional lançado pela EEM no final de 2012, esta empresa celebrou em abril de 2013 um contrato de fornecimento de gás natural com a GALP Gás Natural, S.A e GÁSLINK - Gás Natural, S.A. em consórcio Interno, denominado GALPLINK, através do qual este último obrigou-se a fornecer gás natural à Central Termoelétrica da Vitória III (CTV IH), situada na margem esquerda, junto à foz, da Ribeira





AB

dos Socorridos no Funchal;

O referido contrato incluía a construção de uma UAG (Unidade Autónoma de Gás Natural) que ficou implantada no terreno onde funcionava o armazém geral dos Serviços de Transporte e Distribuição da EEM, a sul da ponte dos Socorridos, nas imediações da CTV III;

A UAG e a Central Térmica da Vitória (CTV), enquanto estabelecimentos que contêm substâncias perigosas, foram classificados de indústria SEVESO, encontrando-se assim abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 42/2014 de 18 de março, tendo sido consequentemente atribuído à UAG um Nível Superior de Perigosidade (NSP) e a CTV um Nível Inferior de Perigosidade (NIP);

Atendendo à proximidade entre as referidas instalações SEVESO, a Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente (DROTA), considerou que ambas as instalações "se enquadravam nos Estabelecimentos de "efeito dominó", consubstanciando, um grupo de efeito dominó preconizado no Artigo 21º do Decreto-Lei n.º 254/2007, de 12 de julho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 42/2014, de 18 de março;

Devido a tal enquadramento, a EEM e o consórcio GALPLINK foram obrigadas a implementar Sistemas de Gestão de Segurança para a Prevenção de Acidentes Graves (SGSPAG) e planos de emergência internos e externos, bem como efetuar, com regularidade, treinos e simulacros para assegurar que se encontram aptos a prevenir e/ou mitigar acidentes graves. A este propósito refira-se que o SGSPAG da CTV dispõe de metodologias e procedimentos que abrangem igualmente o Armazém da EEM, instalação contígua à UAG;

Importa ainda referir que na sequência da desativação do sealine dos Socorridos, a CTV tem vindo a ser abastecida de fuelóleo, por via terrestre, representando um elevado trânsito de viaturas pesadas na zona, que varia





REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

entre 7 a 12 abastecimentos diários, ao qual acrescem as cargas diárias de gás natural liquefeito para a UAG, na ordem dos 4 a 6 ISO-contentores. Adicionalmente circulam camiões para abastecer a CTV de óleos lubrificantes, gasóleo e outras matérias-primas, bem como cargas destinadas ao Armazém Central da EEM;

6. Nesta conformidade e salvo melhor opinião, afigura-se que a utilização do terreno em causa para a instalação da EEAR dos Socorridos, dada a sua proximidade da UAG (cerca de 21m) e da Central Térmica da Vitória (64m), é suscetível de pôr em causa o nível de segurança exigível para este tipo de infra estruturas;

Ficando a Empresa de Eletricidade ao dispor do promotor para qualquer esclarecimento que se mostre necessário.

Tratando-se de uma obra executada a céu aberto, numa só fase e ocupando a totalidade da área definida como "de intervenção" no EIA, o estaleiro terá de ser necessariamente exterior à mesma, pelo que, face à sensibilidade da envolvente, deverá ser criteriosamente decidida a sua localização

Entidade de verificação da DIA

Direção Regional do Ordenamento do Território e Ambiente

Data de emissão

10 de março 2016

Validade da DIA

Nos termos do n.º 3 do artigo 23.º do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações introduzidas pelos Decreto -lei n.º 47/2014, de 24 de março e Decreto -lei n.º 179/2015, 27 de agosto, a presente DIA caduca se, decorridos quatro anos a contar sobre a data da sua emissão, o proponente não tiver requerido a verificação da conformidade ambiental do projeto de execução da Ampliação e Recuperação da ETAR do Funchal, nos termos previsto no artigo 20.º.





REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA
GOVERNO REGIONAL
SECRETARIA REGIONAL DO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS

Assinatura	<p>Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental</p> <p><i>Maria Alexandra Magalhães Gaspar Perestrelo</i></p> <p>Maria Alexandra Magalhães Gaspar Perestrelo</p>
------------	--



