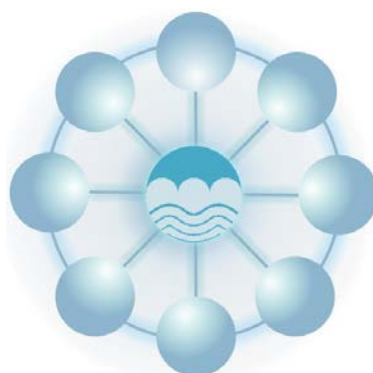

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ETAR DA NORDELA

RESUMO NÃO TÉCNICO

FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO

SETEMBRO 2020



ECOserviços GROUP



ECOserviços GROUP



**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA
ETAR DA NORDELA
RESUMO NÃO TÉCNICO**



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ETAR DA NORDELA

RESUMO NÃO TÉCNICO

PREÂMBULO

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi efectuado pela ECOserviços – Gestão de Sistemas Ecológicos, Lda., sendo o promotor os Serviços Municipalizados de Ponta Delgada.

O presente documento incide sobre o projecto base da ETAR da Nordela, localizada no arquipélago dos Açores, na ilha de S. Miguel, concelho de Ponta Delgada, na freguesia de Relva.

O presente volume é referente ao Resumo Não Técnico do Estudo de Impacte Ambiental do projecto mencionado em epígrafe e destina-se à consulta do público.

Lisboa, 30 de Setembro de 2020

ECOserviços Group, Lda.
O Gerente



ECOserviços GROUP



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ETAR DA NORDELA

RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE

	Pág.
1 – Introdução	1
2 – Objectivos e justificação da intervenção	2
3 – Localização e descrição do projeto	3
4 – Caracterização da situação actual, avaliação dos impactes e medidas de minimização propostas	6
5 – Conclusões	12

Peças Desenhadas

Desenho 01-RNT – Localização do projecto na fotografia aérea

Desenho 02-RNT – Planta de implantação

Desenho 03-RNT – Carta síntese de impactes



ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA ETAR DA NORDELA

RESUMO NÃO TÉCNICO

1 – INTRODUÇÃO

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) desenvolvido refere-se à **Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) da Nordela**, que irá servir uma população de cerca de 35.860 hab/eq., no concelho de Ponta Delgada.

O EIA foi realizado de acordo com o disposto no Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A, de 15 de Novembro, relativo à Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). De acordo com a referida legislação, o projecto está sujeito ao processo de Avaliação de Impacte Ambiental porque irá servir uma população superior ou igual a 25.000 e.p.

O projecto da ETAR encontra-se na **fase de Projecto de Execução**.

A Autoridade de AIA é a Direção Regional do Ambiente, afeta à Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo.

O Resumo Não Técnico descreverá, de forma sucinta, e numa linguagem perceptível para o público em geral, todos os aspectos relevantes, contidos no Relatório Base do Estudo de Impacte Ambiental.

O objectivo principal do EIA consiste na avaliação dos impactes nas várias vertentes ambientais, definindo a possibilidade da sua minimização, caso sejam efeitos negativos ou a sua potenciação, caso sejam efeitos positivos.

O Relatório Base (Relatório Técnico) do EIA engloba toda a informação técnica que sustenta o presente documento.



2 – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DA INTERVENÇÃO

A construção da Estação de Tratamento de Águas Residuais da Nordela surge com vista à condução e tratamento adequado das águas residuais afluentes ao lado Oeste da cidade de Ponta Delgada e das águas residuais produzidas na freguesia de Relva, visando a melhoria da qualidade de vida da população residente e a protecção do meio ambiente e evitando a sua degradação, designadamente ao nível da qualidade da água, o que constitui uma condição primordial.

O projeto da ETAR da Nordela, prevê o encaminhamento de interceptores até à ETAR da Nordela, através da:

1. desativação das atuais descargas no oceano Atlântico a jusante das estações de Gradagem da Vila Nova e de Santa Clara e a conversão destas em Estações Elevatórias;
2. desativação das fossas sépticas coletivas existentes na freguesia de Relva;
3. construção da Estação Elevatória de Relva, responsável pelo transporte das águas residuais afluentes ao interceptor 1 até à ETAR;
4. construção de um sistema interceptor elevatório e gravítico até à ETAR; e

Estas infraestruturas contarão com contribuição das águas residuais produzidas nas freguesias de Covoadá e de Arrifes, a primeira por via da Estação Elevatória de Relva e a segunda da Estação Elevatória de Santa Clara.

No dimensionamento da ETAR de Nordela previu-se também a contribuição das lamas das fossas sépticas coletivas e de privados dos municípios de Ponta Delgada e da Lagoa.

Atualmente no local de implantação da ETAR existe uma fossa séptica coletiva em funcionamento provisório que será desativada após conclusão da construção da ETAR. No local existe, também, um poço absorvente e encontra-se em curso a construção de um segundo poço absorvente, interligado com o primeiro (existente), que tem por objetivo receber o destino final dos efluentes tratados na fossa séptica existente. Estes poços absorventes serão destino final da ETAR da Nordela.

Encontra-se, também, a ser construída uma caixa de visita, provisória, para a receção das lamas provenientes de fossas sépticas coletivas. A concentração de lamas atualmente é muito baixa para que sejam sujeitas a desidratação. Esta descarga estava a ser feita na caixa de admissão dos efluentes provenientes da freguesia de Relva, no entanto, por não ser uma solução funcional, passou a existir duas caixas de receção de efluentes.

Ressalva-se que estas estruturas, com exceção dos poços absorventes, serão desativadas logo após a conclusão da construção da ETAR da Nordela, não fazendo parte do âmbito do EIA.

3 – LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJETO

A área em análise localiza-se na Região Autónoma dos Açores (RAA), na ilha de S. Miguel, no concelho de Ponta Delgada, na freguesia de Relva.

Na Figura 1 apresenta-se o enquadramento geográfico ao nível regional e local, com a indicação do concelho e das freguesias onde se insere o projecto.

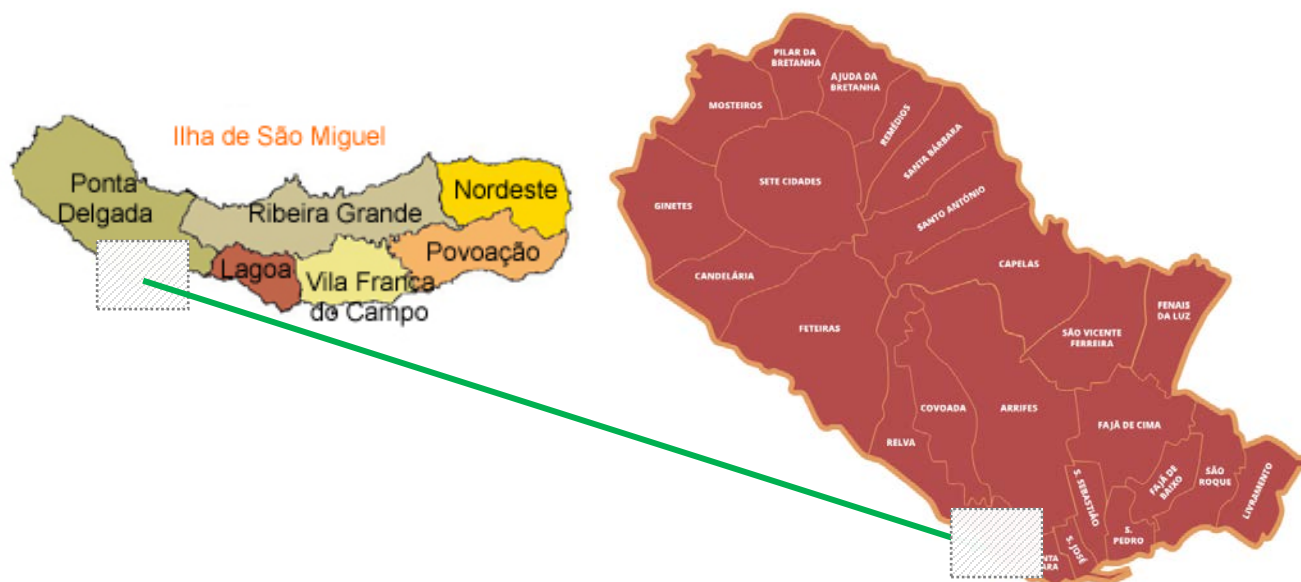


Figura 1 – Enquadramento ao nível do concelho e freguesia onde se insere o projeto

No Desenho 01-RNT apresenta-se a localização do projeto.



O projecto da ETAR da Nordela incide na construção de uma estação de tratamento das águas residuais provenientes de uma população de 35.860 habitantes equivalentes para o ano horizonte, que serão drenadas para um sumidouro já existente na parcela de terreno.

Para a ETAR da Nordela, adotou-se uma solução de tratamento de lamas ativadas em baixa carga, de funcionamento contínuo. Considerou-se, também, a remoção biológica de azoto e a incorporação de um seletor anaeróbio de microrganismos, permitindo uma a eficácia de tratamento sem agravar significativamente os custos gerais da ETAR.

O projeto da ETAR foi definido em duas fases, em que se optou por duas linhas de tratamento na fase líquida, remetendo para uma 2ª fase a construção da segunda linha de tratamento.

Para desinfecção do efluente tratado foi considerada a adição de hipoclorito de sódio. Esta operação é prevista apenas para a 2ª fase de construção da ETAR.

Quanto à fase sólida do tratamento, as operações deverão encerrar o espessamento das lamas purgadas da fase líquida do tratamento a respetiva a desidratação das lamas. É também previsto o reforço da higienização das lamas desidratadas com cal viva. A construção desta operação é prevista apenas para a 2ª fase.

A ETAR considera ainda a receção de lamas provenientes de fossas sépticas.

Considera-se também a adoção de um sistema de desodorização dos odores viciados produzidos na ETAR.

As águas residuais afluirão à ETAR unicamente a partir das estações elevatórias de Santa Clara e Relva, estas já munidas de gradagem. Assim, o tratamento preliminar na ETAR deverá iniciar com a tamisação e posterior desarenamento e desgorduramento.

A ETAR, resumidamente, compreende as operações apresentadas na Figura 2.



ECOserviços GROUP

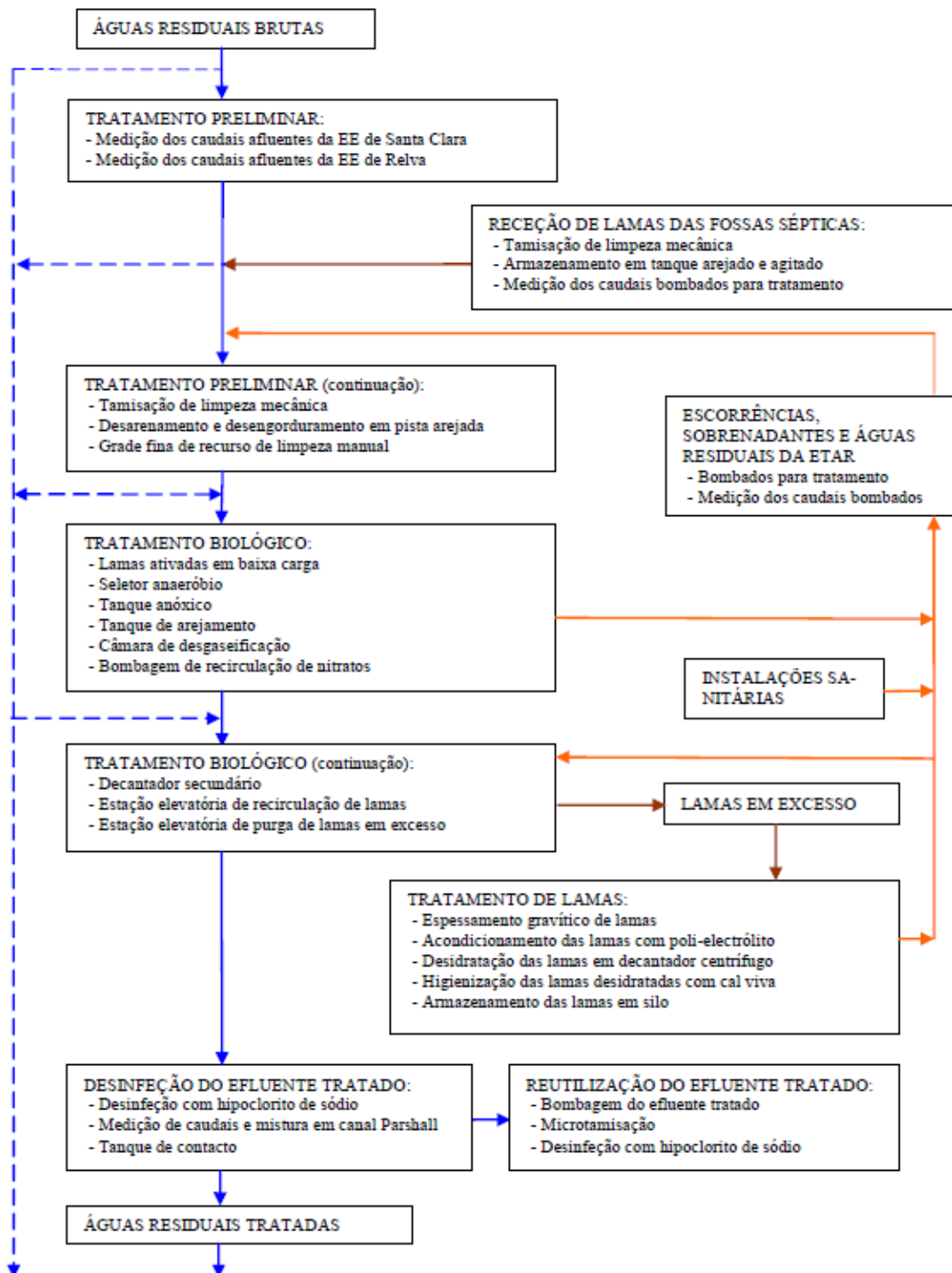


Figura 2 – Esquema de tratamento da ETAR da Nordela



A desinfecção do efluente tratado é realizada por ação desinfetante do hipoclorito de sódio, sendo posteriormente descarregado no meio recetor num poço absorvente já existente.

O efluente tratado será reutilizado através de uma estação elevatória e que será utilizado na rede de água de serviço da ETAR (pontos de lavagem, rede exterior, equipamentos, etc.)

Os odores produzidos na ETAR são tratados através de filtros biológicos.

Para a extração do ar foi considerado um ventilador munido com canópia de insonorização para reduzir as emissões de ruído.

Prevê-se que a construção da ETAR da Nordela tenha uma duração de 24 meses.

4 – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ACTUAL, AVALIAÇÃO DOS IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PROPOSTAS

O Estudo de Impacte Ambiental consistiu na caracterização atual do ambiente envolvente e nos efeitos que o projeto apresentará, na fase de construção e na fase de exploração, bem como na apresentação de medidas e sugestões que permitem amenizar os efeitos negativos.

Para a área do projecto caracterizaram-se várias componentes ambientais, nomeadamente aspectos biofísicos, socio-económicos, qualidade do ar ambiente, ambiente sonoro e conformidade com o Plano Director Municipal (PDM) e outros planos que também abrangem a área em estudo.

As componentes estudadas foram o clima, a geologia, os solos, os recursos hídricos, a qualidade do ar, o ambiente sonoro, a componente social, o ordenamento do território, a paisagem e o património arqueológico e arquitectónico.

No quadro que se segue apresenta-se um resumo da avaliação desenvolvida para a ETAR da Nordela.



AVALIAÇÃO DOS EFEITOS AMBIENTAIS

CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Sem efeitos assinaláveis.

GEOLOGIA

Em termos de geomorfológicos, a área do projeto localiza-se na região dos Picos. Esta região é marcada pela presença de afloramentos de escoadas lávicas e de piroclastos de natureza basáltica. A maior parte da ilha de S. Miguel encontra-se coberta por materiais de projeção constituídos por brechas vulcânicas, os lapillis, a pedra-pomes, as cinzas, tufos, etc.

Ao nível dos aquíferos, a ETAR localiza-se num sistema basal onde predominam aquíferos fissurados (aquíferos de altitude).

Não se identificaram captações de água na envolvente ao projeto.

Durante a fase de construção vai existir um excesso de terras que serão reutilizadas e/ou encaminhadas para destino final.

Os principais impactes ocorrem durante a fase de construção em função da movimentação de terras prevista, escavações, movimentação de máquinas, implantação do estaleiro, manuseamento de substâncias e produção de efluentes. Este impacte é negativo pouco significativo, temporário, certo e reversível.

As maiores escavações previstas são temporárias e situam-se na zona do decantador e tanque aeróbio, onde atingem alturas de cerca de 8 e 5 metros, respetivamente. Prevê-se que, tendo em conta a posição do nível de água registada, pela base da futura escavação, e o espaço disponível, não será necessário recorrer a contenção. Face à reduzida extensão da área, os impactes classificam-se de negativos, pouco significativos, locais, temporário e irreversíveis.

Durante a fase de exploração os principais impactes serão decorrentes da presença física da ETAR, descarga de águas residuais tratadas, situações de acidente e avaria e da descarga de águas residuais não tratadas. Na fase de exploração os impactes devidos à movimentação de terras.

Não se prevêem impactes significativos durante a fase de exploração.



ECOserviços GROUP



SOLOS E USO ACTUAL DOS SOLOS

Os solos presentes são solos com aptidão agrícola. A área de implantação da ETAR atualmente não apresenta qualquer tipo de ocupação. A maior parte do terreno encontra-se sem vegetação.

A envolvente à ETAR caracteriza-se por ser agrícola onde predomina a pastagem.

Durante a fase de construção, os principais impactes associados ao uso actual do solo, devem-se a acções de obra tais como a desmatagem e os movimentos de terras. Os usos do solo serão substituídos por outros. Os impactes sobre os usos agrícolas serão significativos, no entanto atualmente a parcela de terreno para construção da ETAR não apresenta qualquer tipo de uso.

Para a fase de exploração e em termos de uso, o impacte será negativo pouco significativo, permanente, irreversível, certo de magnitude reduzida.

QUALIDADE DO AR

Na fase de construção os principais impactes devem-se, essencialmente ao levantamento de poeiras que decorrem das actividades de desmatagem, escavações, trabalhos de movimentação e depósitos de terras e construção de infraestruturas e circulação de veículos afectos à obra. Na fase de construção os impactes são negativos pouco significativos, temporários, reversíveis e certos e facilmente minimizáveis. Os potenciais incómodos gerados, deverão ser tidos em conta no planeamento e execução dos trabalhos, nomeadamente a localização e a organização do estaleiro. Toda a maquinaria em obra deverá ser alvo de análise cuidada e estar equipadas com todos os dispositivos de minimização de emissão de poluentes atmosféricos. Antes do início da execução dos trabalhos deverá ser feita uma programação cuidada dos trajectos até aos locais das obras de modo a minimizar os possíveis impactes junto da população.

Na fase de exploração não se esperam efeitos negativos significativos. Com a implantação da ETAR, estima-se que sejam emitidos poluentes para a atmosfera em resultado da libertação de odores resultante dos tratamentos anaeróbios ou associados. No entanto, o projecto prevê medidas de minimização para tratamentos das principais fontes de odores.



ECOserviços GROUP



AMBIENTE SONORO

O concelho de Ponta Delgada possui classificação acústica, encontrando-se classificado o local de implantação da ETAR sem classificação.

A fonte de ruído predominante diz respeito ao tráfego aéreo do aeroporto João Paulo II e da Avenida da Nordela.

Durante a fase de construção, será gerado ruído devido à movimentação de terra, que requer o uso de maquinaria pesada e circulação de viaturas pelas vias de acesso ao local. São esperados efeitos negativos, pouco significativos, diretos, locais, certos e temporários.

Quanto ao ruído gerado durante a fase de exploração, espera-se que incremento produzido pelo tráfego rodoviário de acesso à ETAR não seja significativo para a população envolvente.

Para as fases de construção e desativação pode surgir a necessidade de implementação de medidas de minimização, dependendo das atividades realizadas e proximidade dos recetores sensíveis. Deverá ser realizada monitorização, para estas fases, em caso de ocorrência de reclamações ou no caso de realização de atividades construtivas nos períodos de entardecer e noturno.

No que concerne aos níveis de ruído induzidos pelo funcionamento da ETAR, estes podem provocar impactes negativos embora pouco significativos se os equipamentos a instalar se encontrem de acordo com as especificações técnicas do projeto assim como os acondicionamentos acústicos previstos.

Na fase de exploração dever-se-á garantir a manutenção de todos os órgãos afetos ao funcionamento da ETAR de forma a minimizar o ruído causado pelos mesmos.



ECOserviços GROUP



COMPONENTE SOCIAL

Durante a fase de construção prevêem-se perturbações no quotidiano da população presente na envolvente, e de eventuais alterações e perturbações na circulação rodoviária, em virtude da maior circulação de pessoas, máquinas e movimentações de terras e, ainda, de possíveis cortes no abastecimento de água, gás e energia elétrica

Perspectiva-se que a construção da ETAR, venha a criar postos de trabalho directos e indirectos, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração, melhorias na qualidade de vida da população em termos de saneamento básico, melhores condições de saúde e maior preservação da qualidade do meio ambiente.

Considera-se que, a criação de capacidade incremental de tratamento de águas residuais no município de Ponta Delgada, para o contributo para a melhoria da qualidade das massas de água. Constituindo, um impacto positivo e significativo, direto, certo e permanente.

SAÚDE HUMANA

A fase de construção poderá ter associados impactes negativos directos, nomeadamente ao nível dos determinantes ambientais que contribuem para a saúde humana como o aumento do ruído, diminuição da qualidade do ar devido às poeiras e outros poluentes atmosféricos, emissão de efluentes líquidos residuais e degradação da paisagem local. Dada a distância a que se encontram as habitações mais próximas, não se prevê que os impactes negativos possam ser sentidos, podendo apenas ser afetados os utilizadores da Avenida da Nordela e os próprios trabalhadores da obra. Os trabalhadores da obra, por sua vez, no cumprimento do Plano de Segurança e Saúde, terão asseguradas as condições para a minimização destes impactes sobre a saúde, nomeadamente através da utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e adoção de outras medidas de minimização adequadas, pelo que os impactes sobre a saúde dos mesmos se consideram negativos, de magnitude moderada mas pouco significativos. Nestas condições consideram-se os impactes negativos sobre a saúde humana pouco significativos, pois apenas podem afetar de forma pouco expressiva um pequeno grupo de recetores sensíveis, serão temporários e são passíveis de minimização através da adoção de medidas adequadas.

Para a fase de exploração, ao nível da saúde pública, os impactes serão positivos, significativos, de magnitude reduzida, local, certo e irreversível.



ECOserviços GROUP



PLANEAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Com relação ao Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores, Plano Regional da Água, Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores, Plano Regional para as Alterações Climáticas, o projecto não interfere com a realização das opções estratégicas aí preconizadas.

Relativamente ao plano especial de ordenamento, o projeto irá induzir impactes negativos pouco significativos ao nível do Plano de Ordenamento da Orla Costeira Troço Feteiras/Fenais da Luz/Lomba de S. Pedro (POOC Costa Sul). Em relação ao Plano Director Municipal (PDM), o projecto encontra de acordo com o mesmo, tendo a câmara municipal de Ponta Delgada dado parecer favorável.

Ocorrem também impactes sobre a Reserva Agrícola Regional, Centro de Fiscalização Radioelétrica dos Açores e a Servidão Aeronáutica do Aeroporto João Paulo II.

PAISAGEM

As actividades de construção e exploração da ETAR provocarão alterações na paisagem, configurando-se em impactes negativos, significativos, locais, permanentes e certos.

Como medida de minimização já se encontra previsto o projeto de arranjos exteriores e arquitetura para a ETAR da Nordela.

PATRIMÓNIO

O projeto de construção da ETAR da Nordela insere-se numa zona onde não se prevê que venham a ocorrer achados arqueológicos nem impactes ao nível patrimonial. Não se prevêem impactes na fase de construção e exploração.



ECOLOGIA

O projeto de construção da ETAR da Nordela insere-se fora de áreas ecológicas sensíveis classificadas ou em classificação, e que em termos ecológicos não apresenta relevância. Não se prevêem impactos na fase de construção e exploração.

RECURSOS HÍDRICOS

Ao nível dos recursos hídricos superficiais, a área do projecto insere-se na bacia hidrográfica denominada MIA74. O meio receptor do efluente final da ETAR será um poço sumidouro já existente na parcela de terreno afeta à ETAR.

Durante a fase de construção, os principais impactos na qualidade das águas resultam do encaminhamento de materiais para o meio hídrico, aumento da carga de matérias sólidas em resultado da mobilização de sobranes e alterações na drenagem natural local. Estes são impactos

pouco significativos, locais e temporários e poderão ser minimizados através da rápida conclusão dos trabalhos e da sua execução em períodos secos e da implementação das boas práticas ambientais na empreitada de construção.

Na fase de exploração, os impactos previstos para os recursos hídricos superficiais e qualidade da água estão relacionados com as condições de descarga de águas residuais tratadas no meio receptor e consequente alteração da qualidade das águas de superfície, dos seus usos definidos e das águas subterrâneas associadas. Cumprindo com os limites de descarga para o meio receptor, não se prevêem impactos negativos.

Ao nível do sistema de saneamento do município de Ponta Delgada prevê-se que a exploração da ETAR da Nordela induzirá impactos positivos, significativos, irreversíveis e permanentes em todo o sistema, pela desativação das atuais descargas no oceano Atlântico a jusante das estações de gradagem da Vila Nova e de Santa Clara, as quais serão convertidas em estações elevatórias, e desativação de fossas sépticas coletivas existentes na freguesia de Relva.

No Desenho 03-RNT apresenta-se a carta síntese de impactos, que ilustra os impactos mais significativos por descritor e por fase de ocorrência.



Os programas de monitorização serão relativos aos descritores dos recursos hídricos, qualidade do ar e ambiente sonoro.

5 – CONCLUSÕES

O objetivo final deste projeto é a construção da ETAR da Nordela, que assegurará o tratamento dos efluentes produzidos na parte Oeste da Cidade de Ponta Delgada.

A ETAR da Nordela surge com vista à condução e tratamento adequado das águas residuais afluentes ao lado Oeste da cidade de Ponta Delgada e das águas residuais produzidas na freguesia de Relva, visando a melhoria da qualidade de vida da população residente e a proteção do meio ambiente e evitando a sua degradação, designadamente ao nível da qualidade da água, o que constitui uma condição primordial.

Os principais impactes decorrentes da fase de construção são negativos, pouco significativos a significativos, temporários, certos e minimizáveis. Associada a esta fase estão atividades, tais como a circulação de veículos e pessoas, a movimentação de terras e a presença de estruturas temporárias que proporcionam alterações no estado do ambiente e perturbações na qualidade de vida da população local, nomeadamente alterações na qualidade do ar, dos recursos hídricos e no nível sonoro da envolvente à obra.

Quanto aos impactes na fase de exploração deste projeto, estes são sobretudo positivos devido à melhoria que a futura ETAR poderá proporcionar à população do concelho de Ponta Delgada e meio ambiente.

No que diz respeito aos instrumentos de gestão territorial em vigor na área de implantação da ETAR, verifica-se que o projeto enquadra-se com o regulamento do PDM.

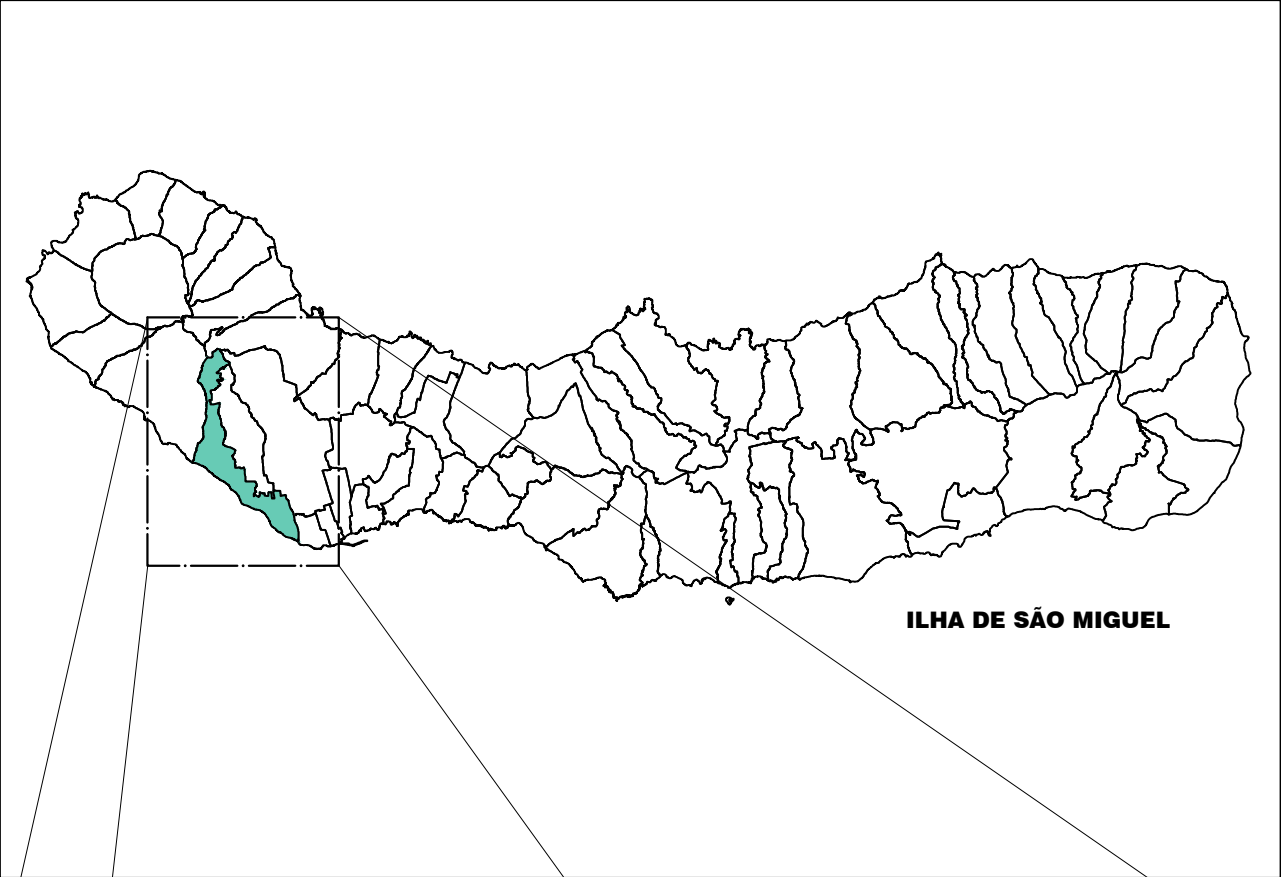
No conjunto, a população e as actividades económicas em geral serão beneficiadas com a construção e exploração da ETAR, uma vez que se pretende aumentar o nível de atendimento de população servida com sistemas de tratamento de águas residuais, e consequentemente melhorar a qualidade de vida das populações e do meio ambiente.



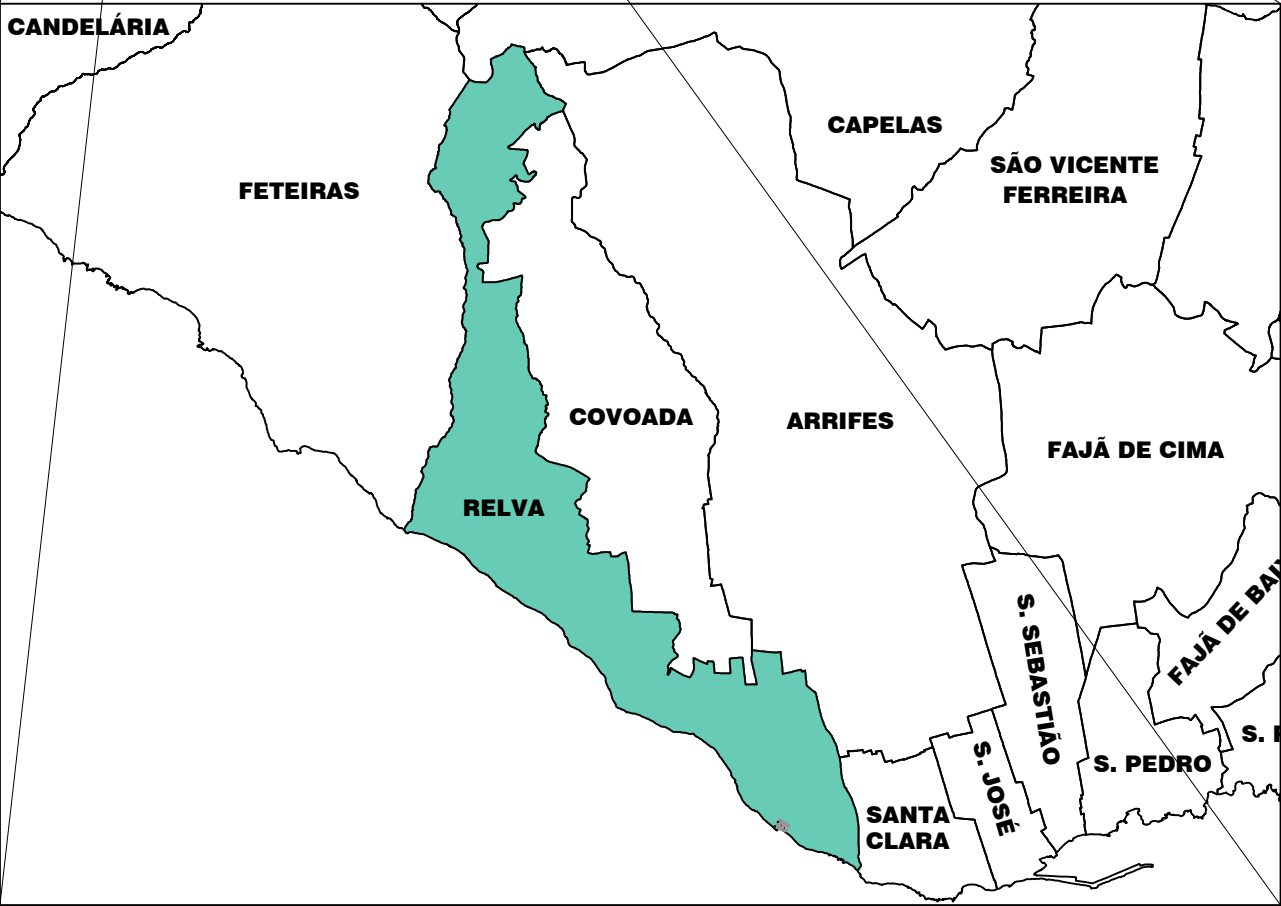
ECOserviços GROUP



PEÇAS DESENHADAS



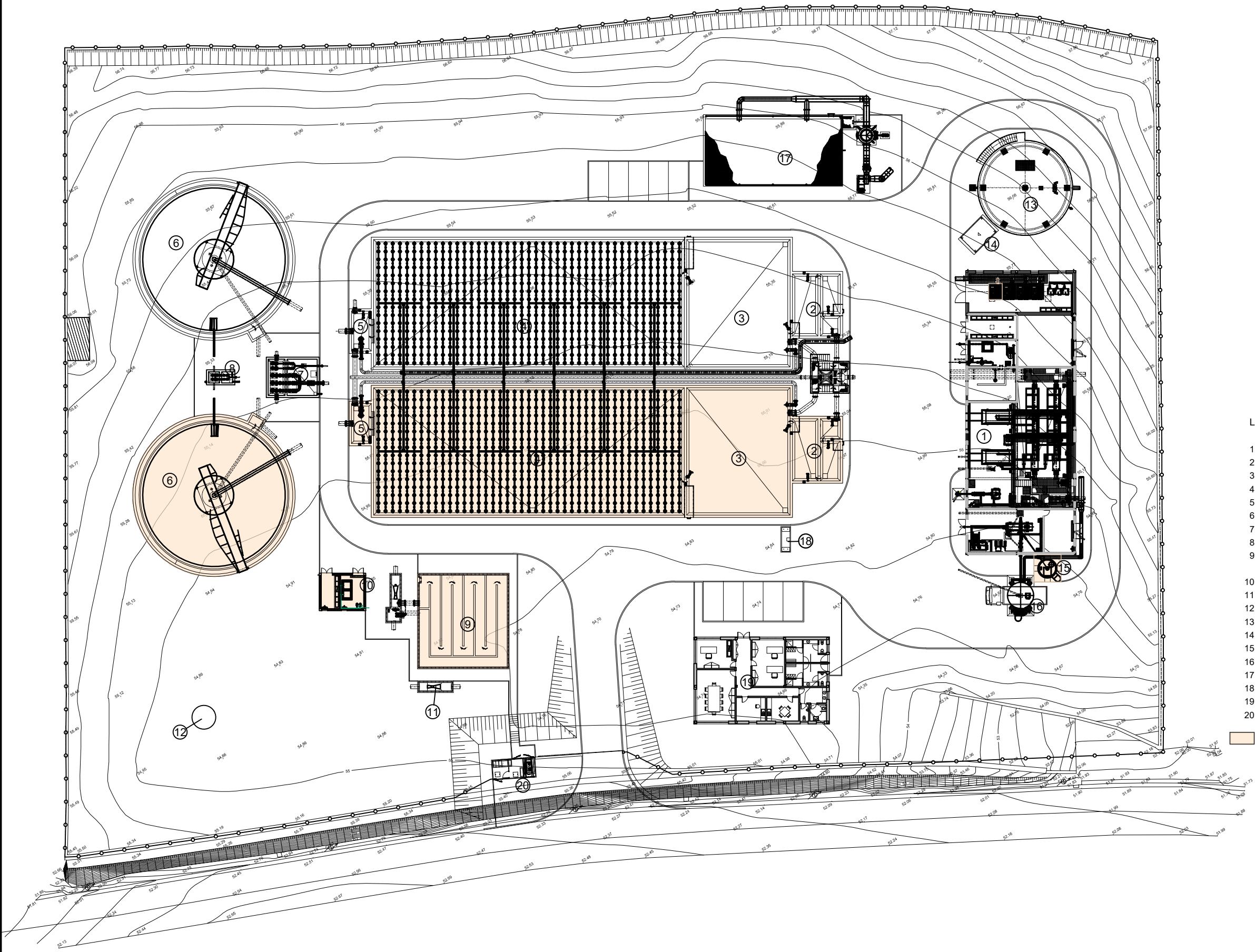
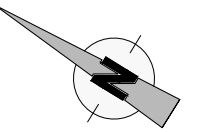
ENQUADRAMENTO - S/E



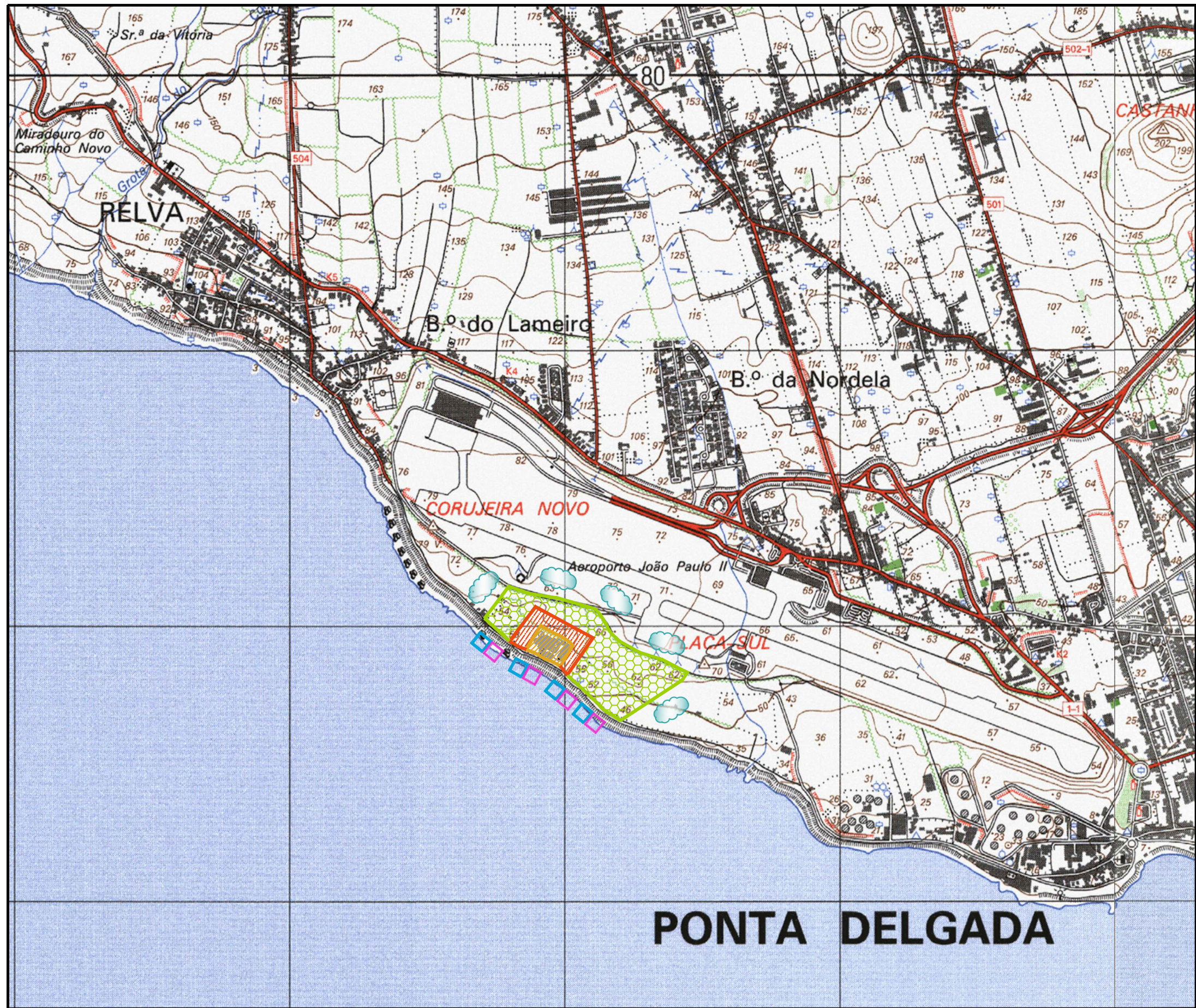
ENQUADRAMENTO - S/E



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - Esc. 1/25000



- LEGENDA
- 1 - EDIFÍCIO DE PRÉ-TRATAMENTO E DE LAMAS
 - 2 - SELECTOR ANAERÓBIO
 - 3 - TANQUE DE ANÓXIO
 - 4 - TANQUE DE AERÓBIO
 - 5 - CÂMARA DE DESGASEIFICAÇÃO
 - 6 - DECANTADOR
 - 7 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE LAMAS
 - 8 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESCUMAS
 - 9 - MEDIDOR DE CAUDAIS TRATADOS, REUTILIZAÇÃO DO EFLUENTE TRATADO E TANQUE DE DESINFECÇÃO
 - 10 - EDIFÍCIO DA DESINFECÇÃO
 - 11 - MEDIDOR DE CAUDAIS DO CIRCUITO BYPASS
 - 12 - POÇO SUMIDOURO
 - 13 - ESPESSADOR GRAVÍTICO DE LAMAS
 - 14 - ESTAÇÃO DE BOMBAGEM DE LAMAS ESPESADAS
 - 15 - SILO DE CAL
 - 16 - SILO DE LAMAS DESIDRATADAS
 - 17 - BIOFILTRO DE DESODORIZAÇÃO
 - 18 - PESA EIXOS
 - 19 - EDIFÍCIO DE EXPLORAÇÃO
 - 20 - POSTO DE TRANSFORMAÇÃO
- 2ª FASE DE CONSTRUÇÃO



SIMBOLOGIA



- ETAR DA NORDELA

IMPACTES



SOLOS
Impactes Negativos Significativos
(Fase Construção e Exploração)



RECURSOS HIDRICOS
Impactes Negativos pouco Significativos
(Fase Construção)



RECURSOS HIDRICOS
Impactes Positivos
(Fase Exploração)



QUALIDADE DO AR
Impactes Negativos pouco Significativos
(Fase Exploração)



PAISAGEM
Impactes Negativos Significativos
(Fase Construção)



INSTRUMENTOS DE GESTÃO DO TERRITORIO
E CONDICIONANTES
Impactes Negativos Significativos
(Fase Construção e Exploração)