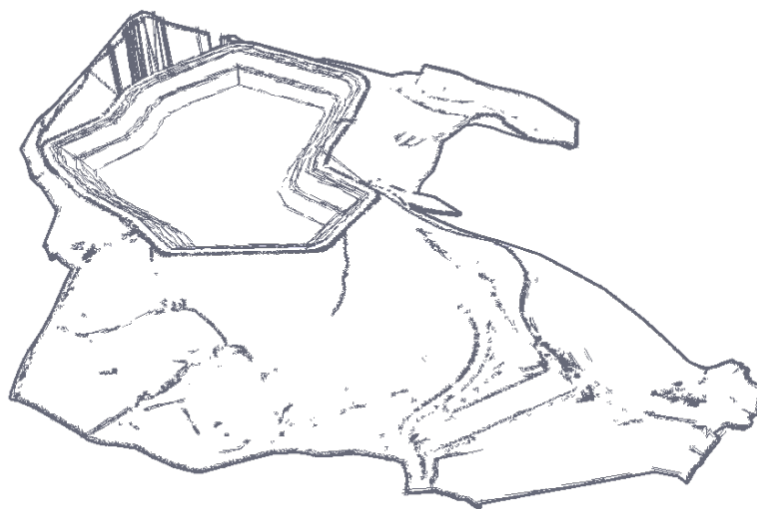


REFORÇO DA ADUÇÃO AO LANÇO SUL DO CANAL DOS TORNOS: CONSTRUÇÃO DA LAGOA DAS ÁGUAS MANSAS/RIBEIRO SERRÃO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL REFORMULADO



RESUMO NÃO TÉCNICO

19 de maio de 2025

ÍNDICE

O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO?	3
O QUE É A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL? E O QUE É O PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?	3
O QUE É A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?	4
QUEM É O PROMOTOR E QUEM LICENCIA O PROJETO?	4
ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?	4
POR QUE É NECESSÁRIO O PROJETO?	5
EM QUE CONSISTE O PROJETO?	6
QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO?	7
QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?	9
QUAIS OS PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJETO?	13
QUE CONSEQUÊNCIAS TEM UMA EVENTUAL DESATIVAÇÃO DO PROJETO?	13
QUAIS AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTES NEGATIVOS E DE POTENCIAÇÃO DOS IMPACTES POSITIVOS?	13
FOI PROPOSTA ALGUMA MONITORIZAÇÃO?	14
QUAL O BALANÇO FINAL DO PROJETO?	14

O QUE É O RESUMO NÃO TÉCNICO?

O Resumo Não Técnico (RNT) é um documento síntese que faz parte do Estudo de Impacte Ambiental (EIA). No entanto, funciona como um documento autónomo, dado que serve para facilitar a divulgação do Projeto em análise, em particular durante a fase de consulta pública – uma fase que faz parte do processo de Avaliação de Impacte Ambiental do Projeto.

O RNT resume, em linguagem corrente, as principais informações constantes no EIA.

Quem pretender aprofundar algum dos aspetos relativos aos efeitos do *Reforço da Adução ao Lanço Sul do Canal dos Tornos: Construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão*, poderá consultar todos os elementos do EIA que estarão disponíveis, durante o período de consulta pública nos seguintes locais:

- Portal Participa (<http://participa.pt>);
- Website da Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (<https://www.madeira.gov.pt/draac>).

O QUE É A AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL? E O QUE É O PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é um procedimento previsto no Decreto Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, aplicável a projetos com potenciais efeitos sobre o ambiente.

Nos termos do diploma referido, a aprovação de projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização são considerados suscetíveis de provocar uma deterioração do ambiente, fica sujeita a um processo de AIA.

O projeto *Reforço da Adução ao Lanço Sul do Canal dos Tornos- Construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão* encontra-se abrangido pelos limiares fixados para áreas sensíveis na legislação supracitada, em conformidade com a alínea g) do Ponto 10 (Projetos de infraestruturas) presente no Anexo II, por se tratar de “(...) **outras instalações destinadas a reter a água** (...)”, dado ser uma lagoa com mais de **0,100 hm³** de volume e se localizar, parcialmente, em áreas sensíveis (no caso, dentro dos limites do Parque Natural da Madeira).

A AIA tem como objetivos avaliar os potenciais efeitos (impactes), positivos e negativos de um projeto ou atividade, e identificar as medidas que evitam, reduzem ou compensam os efeitos negativos significativos, antes de uma decisão ser tomada. A AIA também permite que as entidades e o público interessado se possam pronunciar, contribuindo para a decisão sobre o projeto.

Assim, o promotor de um projeto sujeito a AIA deve preparar um documento, designado como Estudo de Impacte Ambiental, contendo as informações sobre os potenciais efeitos da atividade e as medidas que se propõe adotar para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos significativos, bem como medidas potenciadoras dos efeitos positivos.

O QUE É A DECLARAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL?

O procedimento de AIA termina com a emissão de uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA), que pode ser favorável, favorável condicionada (isto é, favorável, mas obrigando ao cumprimento de determinadas medidas ou à verificação de determinadas condições), ou desfavorável.

A DIA deve ter em consideração a análise dos impactos do projeto realizada por uma Comissão de Avaliação, nomeada para o efeito, bem como os resultados da consulta pública realizada.

A DIA fixa as condicionantes à realização do projeto, os estudos e elementos a apresentar, as medidas de minimização e compensação dos impactos ambientais negativos, bem como de potenciação dos impactos positivos, e os programas de monitorização a adotar, com o detalhe adequado à fase em que o projeto é sujeito a AIA.

O projeto apenas pode ser licenciado após a emissão de uma DIA favorável ou favorável condicionada.

QUEM É O PROMOTOR E QUEM LICENCIA O PROJETO?

Este projeto é da responsabilidade da ARM – Águas e Resíduos da Madeira, S.A., que constitui o proponente do projeto.

O Estudo Prévio do Reforço da Adução ao Lanço Sul do Canal dos Tornos- Construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão foi elaborado pela própria ARM.

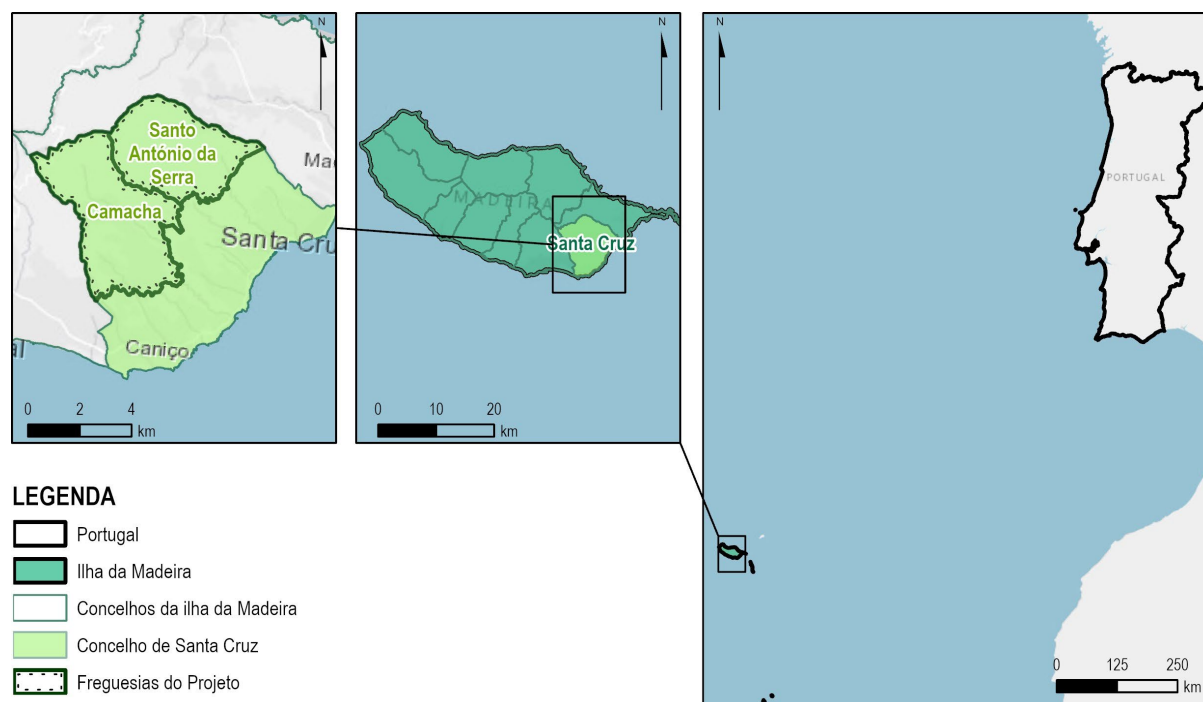
O EIA foi desenvolvido pelo IGC | Investimento, Gestão e Consultadoria.

A entidade coordenadora do licenciamento é a Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM) na Região Autónoma da Madeira.

ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

O Reforço da Adução ao Lanço Sul do Canal dos Tornos- Construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão abrange apenas o concelho de Santa Cruz (freguesias da Camacha e

Santo António da Serra), da ilha da Madeira – pertencente ao arquipélago homónimo – tal como disposto na figura seguinte.



POR QUE É NECESSÁRIO O PROJETO?

A principal razão para a concretização deste investimento é melhorar e beneficiar do sistema de regadio para fazer face às necessidades hídricas do setor hidroagrícola, aumentando a competitividade e sustentabilidade agrícola enquanto se asseguram as disponibilidades de água para utilizações atuais e futuras, para vários fins. Este Projeto pretende assim ser é uma importante medida de adaptação às alterações climáticas, de eficiência e de sustentabilidade no uso do recurso água.

O Projeto em questão inseria-se no Plano de Investimentos da ARM através do PRR (negociado entre o Estado Português e a Comissão Europeia e aprovado em 16 de junho de 2021 com término em 2025), contemplando a construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão com o objetivo de reforçar os caudais ao Canal dos Tornos – Lanço Sul construindo uma lagoa de armazenamento de caudais de inverno e disponibilizá-los aos agricultores no verão (investimento RE-C09-i03). Em consequência, verificou-se que os prazos rígidos associados ao PRR impediam a execução atempada da totalidade do investimento, tendo sido, portanto, excluída a construção da lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão no âmbito deste quadro de financiamento. Os estudos técnicos para elaboração do EIA decorreram

entre outubro de 2023 e maio de 2024. Nesta data os estudos foram interrompidos, tendo recomeçado em fevereiro de 2025 para uma nova avaliação.

Ainda assim, os objetivos mantiveram-se, isto é, pretende-se contribuir para o cumprimento das metas estabelecidas pelo Governo Regional da Madeira quanto à adaptação às alterações climáticas. O Sistema Adutor dos Tornos é uma das mais importantes obras hidráulicas de fins múltiplos da Região Autónoma da Madeira. Neste sistema estão incluídos mais de 150 km de canais em túnel, ou a céu aberto, que captam e transferem, para reforço do abastecimento público e do regadio na orla costeira Sudeste da ilha da Madeira, caudais superficiais significativos excedentários captados em altitude nas bacias hidrográficas dos concelhos de S. Vicente e de Santana.

EM QUE CONSISTE O PROJETO?

A execução da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão pressupõe também a execução das seguintes infraestruturas:

- Desvio da Levada do Pico dos Eiroses, que tem origem na ribeira de Boaventura à cota 925 e caudal máximo de 170 l/s, para adução à nova lagoa a construir;
- Construção da nova Lagoa das Águas Mansas, entre os 300.000 m³ e os 400 000 m³ de capacidade de armazenamento, a montante da Lagoa das Águas Mansas existente;
- Órgãos/estruturas acessórias necessárias ao seu correto funcionamento, tais como: caixas (de derivação, de decantação, de medição de caudal), torre de tomada de água, descarga de fundo, descarregador de superfície, drenagens, controlo de taludes, equipamentos, telas impermeabilizantes, rede setorizada para monitorização de fugas, edifício da câmara de manobras (caixa de saída) e quadro elétrico;
- Construção de uma conduta de interligação entre lagoas (existente e a construir);
- Construção de novas condutas de interligação dos sistemas públicos existentes para reforçar os caudais do sistema adutor dos Tornos-Lanço Sul;
- Instalações elétricas, automação, controlo, comunicações e integração no sistema de telegestão existente da ARM, S.A.

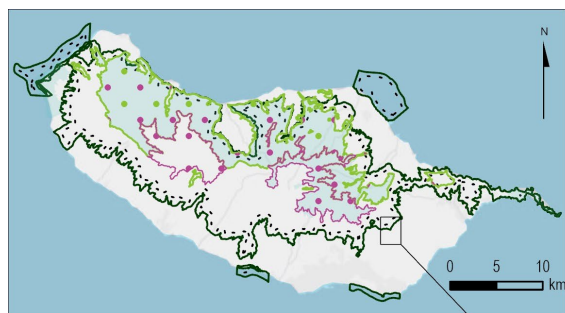
O traçado das infraestruturas a construir, com identificação de interferências especiais é apresentado na figura seguinte e para maior detalhe no **DESENHO 1**.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



IGC

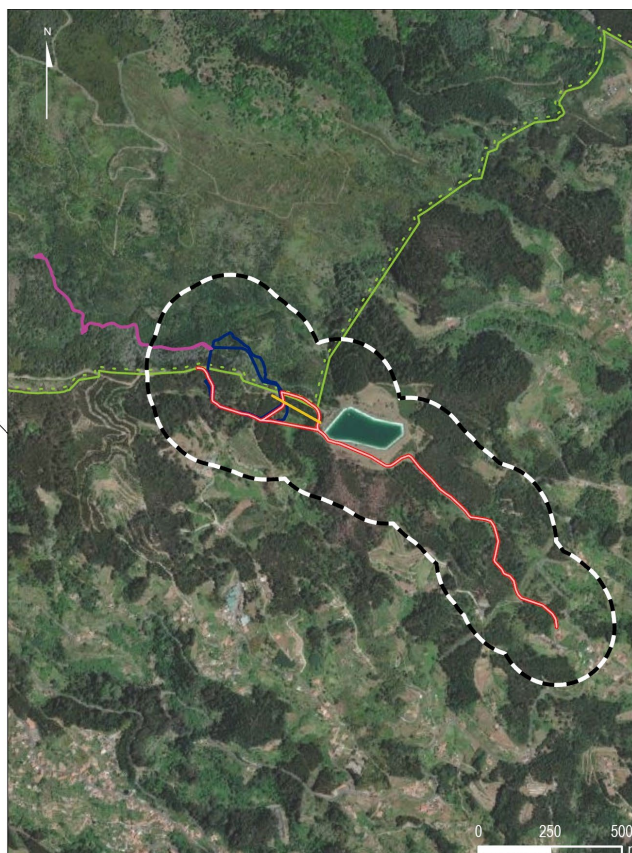


LEGENDA

- Área de estudo
- Tomada de água
- Lagoa a construir
- Descarga de fundo (ligação à Lagoa existente)
- Acessos a beneficiar

ÁREAS SENSÍVEIS

- ZEC
- ZPE
- Important Bird Areas
- Parque Natural da Madeira



QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO?

A captação de água na Levada do Pico dos Eiroses situa-se no leito da ribeira da Boaventura, tendo sido executada aquando da construção da lagoa das Águas Mansas existente.

A captação de água, que decorre ao longo de todo o ano, ocorre numa estrutura de captação em betão armado existente. Assim, parte do caudal (170 l/s) é desviado para a Levada do Pico dos Eiroses. Esta estrutura, que aduz à lagoa das Águas Mansas existente, será também a responsável pela adução à nova lagoa de armazenamento (Projeto em análise) – que se deverá localizar a montante da existente. Este sistema tem como objetivo fazer face às necessidades requeridas ao nível do abastecimento público de água e infraestruturas de regadio, pelo que se pretende executar uma estrutura com maior capacidade de armazenamento de água e respetivas estruturas acessórias de interligação ao sistema de abastecimento já existente.

Dado o volume considerável de terras sobrantes expectável, identificaram-se 3 potenciais áreas de depósito definitivo de terras:

- Talude da lagoa existente (local indicado a verde na Figura seguinte mais a Oeste – absorvendo acima de 900 000 m³);
- Área a aterrar para reposição da estrada dos florestais (local indicado a verde na Figura seguinte entre as duas lagoas – absorvendo aproximadamente 51 625 m²);
- Local de entrega de terras sobrantes a um privado (local indicado com um pin vermelho na Figura seguinte) – devendo ser considerada apenas a parte com condições geotecnicamente interessantes – devendo neste caso ser considerado o transporte dos materiais sobrantes para o devido local de aterro.

LEGENDA

 Área de estudo

INFRAESTRUTURAS DE PROJETO

 Tomada de água

 Lagoa a construir

 Descarga de fundo (ligação à Lagoa existente)

 Acessos a beneficiar

VAZADOUROS POTENCIAIS

 Entrega de terras sobrantes a privado

 Áreas a recuperar



Para a realização deste Projeto prevê-se utilizar os acessos existentes, beneficiando-os no término da obra.

QUAIS AS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA ONDE SE LOCALIZA O PROJETO?

A área de estudo encontra-se, atualmente, num estado fragmentado e degradado devido à ação humana, persistindo nas áreas de maior elevação, sobretudo na encosta norte. A área de estudo apresenta um estado de degradação da vegetação original muito acentuado. A maior parte da área a afetar encontra-se ocupada por floresta de produção (eucalipto), tendo parte desta sido percorrida por incêndios recentemente (2016).

Apesar da antropização da paisagem na área de estudo, sendo que se verificam várias espécies exóticas e invasoras, não foi identificada flora, nem fauna, protegidas ao abrigo da das Diretivas tendo sido verificados vários endemismos, como os que se apresentam de seguida (respetivamente: massaroco, lagartixa-da-madeira e urze-rasteira).



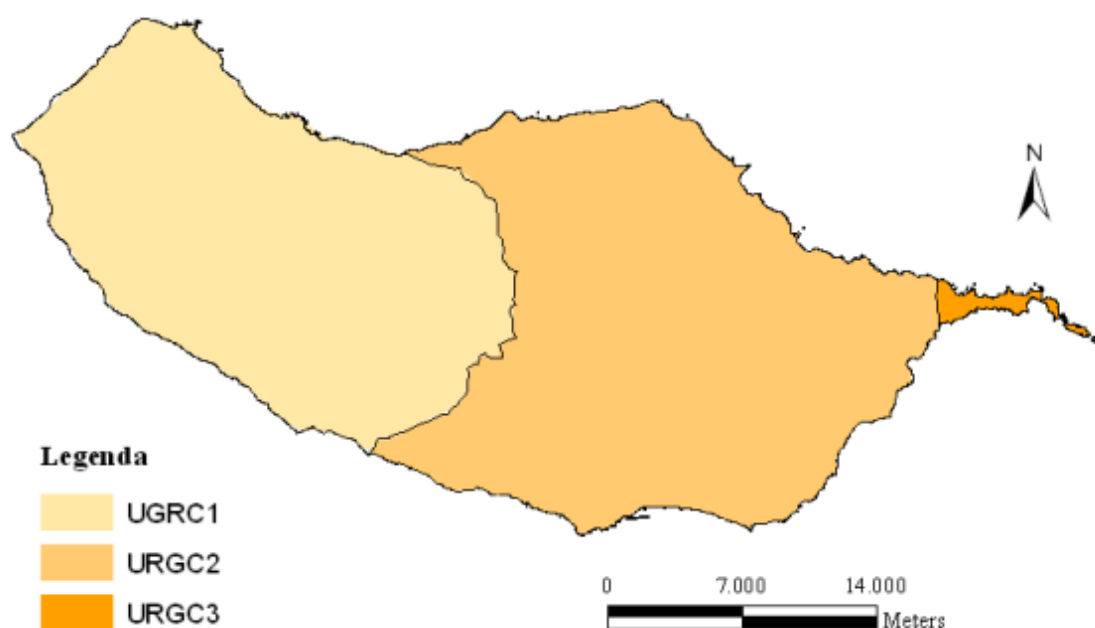
Para enquadramento do projeto nos instrumentos de gestão e ordenamento do território foram identificados os instrumentos de âmbito nacional, regional e municipal, mais relevantes que abrangem a área de estudo:

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Nacional da Água (PNA);
- Programa Regional de Ordenamento do Território da Região Autónoma da Madeira (PROTRAM);
- Plano Regional da Água da Madeira (PRAM);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal da Região Autónoma da Madeira (PROF-RAM);
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Arquipélago da Madeira (PGRH da RH10);
- Plano Estratégico de Resíduos da Região Autónoma da Madeira (PERRAM);

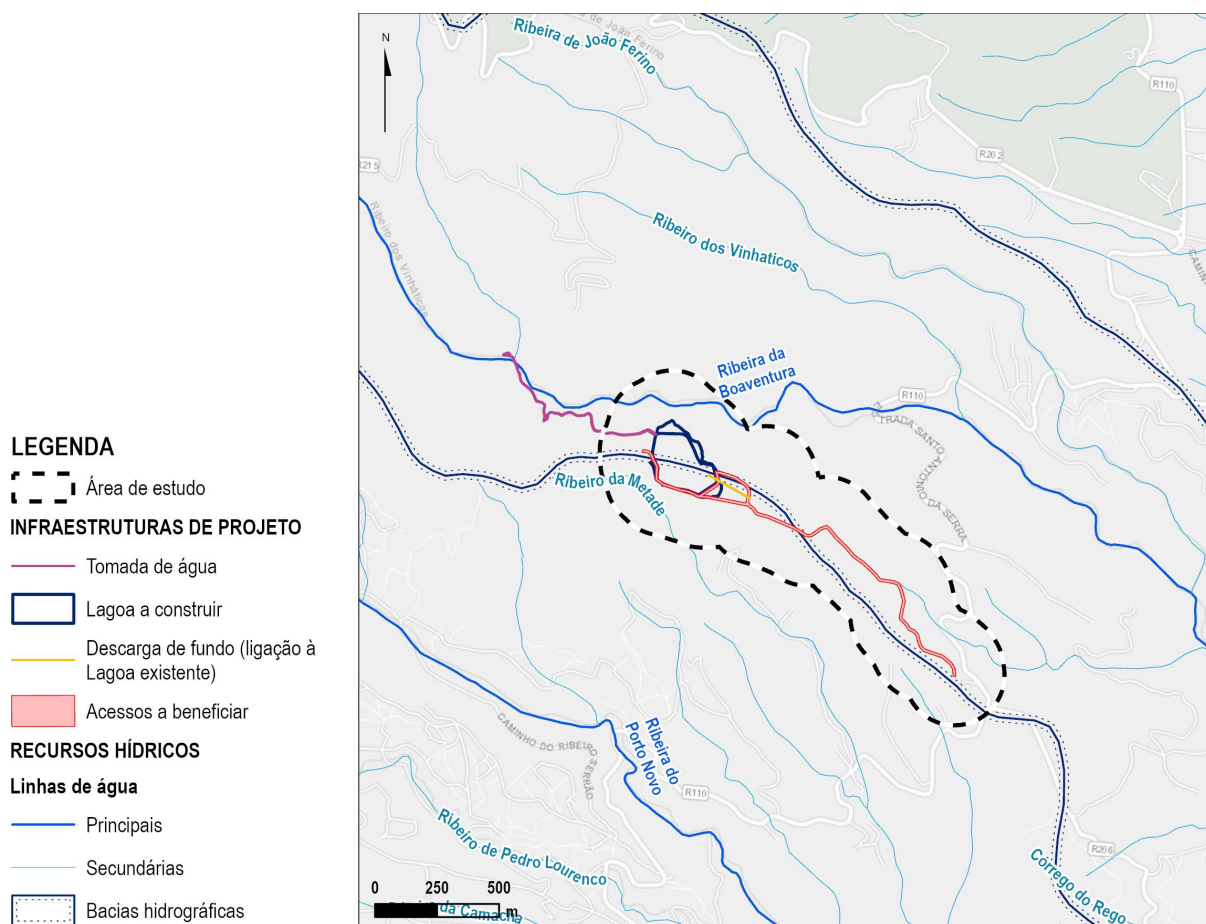
- Plano Diretor Municipal (PDM) de Santa Cruz.

A análise à planta de ordenamento do PDM de Santa Cruz indica que o projeto se encontra em “Espaços Agro-Florestais” e “Espaços Naturais”.

Relativamente à Geologia, infere-se que a área de estudo localiza-se sobre terrenos do *Complexo Vulcânico Superior* (CVS), que reúne as manifestações eruptivas mais recentes da ilha da Madeira. A atividade sísmica na Madeira é baixa, sendo, na maior parte dos casos, reflexo dos sismos gerados na fronteira de placas Açores-Gibraltar ou nas falhas ativas que retalham as plataformas continentais oeste-ibérica e africana. Em termos geomorfológicos, a ilha subdivide-se em três unidades clássicas: o planalto do Paúl da Serra, que ou Maciço Ocidental (UGRC1); o Maciço Vulcânico Central ou Maciço Central (UGRC2); e a Ponta de São Lourenço, também denominada de Maciço Oriental (UGRC3). É na unidade EGRC2 – Maciço Central que a área de estudo se enquadra.



A área de estudo do Projeto encontra-se localizada, em termos hidrológicos, nas bacias hidrográficas da ribeira da Boa Ventura e da ribeira de Porto Novo, e na massa de água subterrânea do Maciço Central. Todas estas massas de água apresentam um Estado Global “Bom” na classificação imposta pela Diretiva Quadro da Água. É importante salientar que a área de desenvolvimento do Projeto não interfere com zonas classificadas como sensíveis, nem existem pressões significativas nos recursos hídricos analisados.



Em termos climáticos a área de estudo está inserida numa zona em que a temperatura média anual oscila entre os 14 - 22°C, sendo agosto o mês mais quente. A precipitação acumulada anual varia entre os 300 – 1 000 mm. A área de estudo enquadra-se num clima temperado com verão seco e quente. De acordo com os cenários de alterações climáticas previstos a temperatura irá aumentar em média entre 1,3 - 3°C, e a precipitação média anual deverá registar uma redução. Por outro lado, prevê-se um aumento de fenómenos extremos, nomeadamente um aumento da frequência e intensidade das secas e um aumento da ocorrência de cheias, aumento do nível médio do mar e aumento de tempestades (quer do número, como da sua intensidade).

Relativamente à qualidade do ar, é possível verificar que as classificações do índice de qualidade do ar variam entre “bom” e “muito bom” na região. Note-se que esta conclusão advém da análise de dados da estação de medição da qualidade do ar e não de dados recolhidos na área de estudo.

A paisagem da área de estudo apresenta uma ocupação com distribuição uniforme, condicionada pelo relevo e pelo clima, delimitando-se entre duas grandes unidades de paisagem: os espaços florestais e o mosaico. A área de implantação do Projeto localiza-se numa área de Floresta onde foi implantada

uma infraestrutura da mesma natureza, sendo o projeto em análise complementar ao existente. Esta área tem uma paisagem contínua, pouco diversa e com reduzida visibilidade, pelo que a sua qualidade visual é média. Por outro lado, a presença de árvores reduz o seu avistamento, determinando que a sua capacidade de absorção de novos elementos seja elevada.

Relativamente ao Património Cultural, Arquitetónico e Etnográfico não se identificou, na área de estudo e até 1 km de distância, qualquer ocorrência patrimonial, além da referenciada Levada.

A Levada do Pico dos Eiroses, com cerca de 40 cm de largura, de feição contemporânea com génese no séc. XVI, tem interesse histórico. Apesar de ter sofrido diversas intervenções ao longo dos anos, pelo que, e de acordo com o constatado *in loco*, se encontra já muito alterada, tendo vindo a perder a sua autenticidade. Nesta não foram visíveis troços escavados na rocha com canal argamassado.



A estrutura desenvolve-se ao longo da encosta Norte, construída em alvenaria de cimento, estando ainda em uso, descendo de Este para Oeste, tendo em vista alimentar a Lagoa de Águas Mansas existente. Apresenta um bom estado de conservação, relativamente limpa e sem vegetação, não se registando a presença na área em estudo de tomadas de água ou outros elementos estruturais. Em termos sociais verifica-se que na região registou-se um decrescimento populacional no último decénio de cerca de 3% e que o concelho interessado ao Projeto confirma esta tendência. Não obstante, acentuou-se o desequilíbrio entre jovens e os mais idosos, confirmada pelo aumento do índice de envelhecimento. Os restantes indicadores demográficos sugerem uma reposição de gerações igualmente não favorável no concelho de Santa Cruz, onde se verifica um aumento da taxa de mortalidade uma diminuição nas taxas de natalidade e de fecundidade geral.

No que diz respeito aos serviços de saúde, a proximidade da área de estudo é servida por uma reduzida rede de equipamentos de saúde, com alguns equipamentos de cuidados de saúde primários e farmácias.

QUAIS OS PRINCIPAIS IMPACTES DO PROJETO?

Os principais impactes negativos associados ao Projeto em análise correspondem a:

- Impactes na fase de construção: sobre a biodiversidade e sobre a paisagem associados aos trabalhos de desmatção e decapagem dos terrenos.

Relativamente aos impactes positivos, salienta-se:

- Impactes na fase de exploração: sobre o território, saúde humana e socioeconomia por se aumentar a resiliência do sistema adutor – aumentando a disponibilidade hídrica para rega e para abastecimento público.

QUE CONSEQUÊNCIAS TEM UMA EVENTUAL DESATIVAÇÃO DO PROJETO?

Dada a necessidade premente advinda dos efeitos das alterações climáticas, não se prevê a necessidade de desativar o Projeto em questão. Aliás, uma desativação do Projeto, então em plena exploração, teria, para além dos impactes associados ao abandono ou remoção das infraestruturas (neste último caso, em tudo similar aos impactes associados à fase de construção), um impacte negativo no fornecimento de água para rega e para abastecimento público.

QUAIS AS PRINCIPAIS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTES NEGATIVOS E DE POTENCIAÇÃO DOS IMPACTES POSITIVOS?

Um dos principais interesses de um estudo de impacte ambiental é a definição de um conjunto de medidas que permitem evitar, minimizar ou mitigar os efeitos negativos previstos, potenciando eventuais efeitos positivos esperados.

Importa salientar que este Projeto se destaca pela reduzida significância dos impactes negativos esperados, quer para a fase de construção, quer para a fase de exploração. Deste modo, além da necessidade de cumprimento estrito de todos os regulamentos aplicáveis às atividades, o EIA propõe um conjunto de medidas, salientando-se as seguintes:

- Implementar o Plano de Mitigação de Afetações.
- Implementar o Plano de Recuperação Paisagística.
- Implementar o Plano de Controlo e Gestão de Espécies Vegetais Exóticas Invasoras (PCGEVEI).
- Assegurar o acompanhamento arqueológico da obra.
- Implementar um Plano de Gestão de Resíduos gerados em obra.

- Garantir, em fase de obra, que todos os trabalhadores têm acesso a cuidados de saúde adequados e proporcionais.
- Elaborar um Plano de Emergência em que sejam sistematizadas as medidas e os protocolos de atuação que permitam uma pronta resposta a possíveis situações de emergência.

FOI PROPOSTA ALGUMA MONITORIZAÇÃO?

Um EIA deve incluir planos de monitorização sempre que se considere que os parâmetros ambientais tenham um nível de importância relevante, assumidos no momento de avaliação de impactes.

A monitorização tem, assim, como objetivos centrais:

- a determinação da fiabilidade da avaliação de impactes realizada no EIA;
- a eficácia das medidas de minimização de impactes negativos implementadas.

Sempre que se revele algum desajuste significativo, os resultados da monitorização deverão permitir a correção dos fatores que possam estar a condicionar a eficácia das ações de minimização e/ou a sugestão de novas ações de minimização.

Assim sendo, foram propostos 3 Planos de Monitorização.

No que se refere ao ruído e às vibrações, recomendou-se um acompanhamento rigoroso, especialmente durante as fases mais críticas da construção, monitorizando os dispositivos instalados na lagoa existente. Além disso, para a próxima etapa do projeto (projeto de execução), sugeriu-se a instalação dos mesmos tipos de dispositivos na nova lagoa a ser construída.

Quanto aos Recursos Hídricos Superficiais, foi proposta a implementação de um plano para a fase de exploração, prevendo a realização de amostragens em dois pontos: um dentro da lagoa a ser construída e outro imediatamente antes da entrada de água nas lagoas.

QUAL O BALANÇO FINAL DO PROJETO?

O Reforço da Adução ao Lanço Sul do Canal dos Tornos: Construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão insere-se numa estratégia regional de aumento da resiliência na água fornecida para rega e para abastecimento de água – residente e flutuante – da Madeira.

Apesar deste propósito de inquestionável utilidade pública, o Projeto gerará um conjunto de impactes negativos, essencialmente na fase de construção. Por isso, foi concebido um conjunto de medidas (a implementar nas fases de pré-construção, construção e fase de exploração) que permitirão reduzir de forma considerável esses impactes negativos.

De entre os impactes mais relevantes, destaca-se a perturbação da flora e da fauna por ação da desmatção e decapagem na área a intervencionar, durante a fase de obra, bem como os movimentos de terras necessários à instalação do Projeto. Estes impactes, terminarão com a conclusão da obra. Assim, considera-se ser de viabilizar o Reforço da Adução ao Lanço Sul do Canal dos Tornos: Construção da Lagoa das Águas Mansas/Ribeiro Serrão, desde que seja assegurado o cumprimento da totalidade das medidas preconizados no presente Estudo.