

INSPIRE & EXPIRE – SAÚDE E ENGENHARIA, LDA.

EMPREENHIMENTO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS”

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



Relatório Técnico

Novembro de 2022

INSPIRE & EXPIRE – SAÚDE E ENGENHARIA, LDA.

**EMPREENDIMENTO “RIBEIRA QUENTE VILLAS &
WELLNESS”**

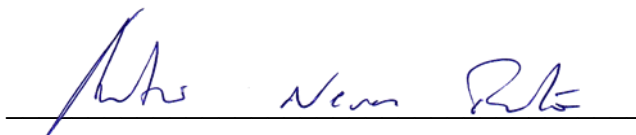
ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

APRESENTAÇÃO

A GEOTROTA – Unipessoal, Lda., apresenta, no presente documento, o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) para o “Empreendimento Turístico “Ribeira Quente Villas & Wellness” na zona da “Requinha” freguesia da Ribeira Quente, concelho da Povoação, ilha do São Miguel, Açores.

Este EIA foi elaborado em conformidade com a legislação vigente, nomeadamente o Decreto Legislativo Regional 30/2010/A de 15 de novembro, o Decreto-lei nº 151-B/2013 de 31 de outubro, a Portaria 330/2001, de 2 de abril, entre outra legislação específica do estudo em apreço.

Pico da Pedra, 28 de novembro de 2022.



(Pela GEOTROTA, Eng. António Neves Trota)

ÍNDICE GLOBAL

PEÇAS ESCRITAS

Volume I – Relatório Técnico (RT)

Volume II – Resumo Não Técnico (RNT)

ANEXOS

Anexo I – Documentos Administrativos.

Anexo II – Matriz de Impactes Ambientais e Medidas de Minimização.

Anexo III – Programa de Monitorização.

Anexo IV – Plano de Gestão Florestal e Projeto de Reabilitação dos Caminhos de Acesso ao Terreno.

Anexo V – Estudo da Avaliação de Movimentos de Vertente na Área de Implantação do Empreendimento Turístico.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, PROJETO E FASE	9
1.2	IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE	10
1.3	IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DO PROJETO E PERÍODO DE ELABORAÇÃO	11
1.4	ENQUADRAMENTO LEGAL E JUSTIFICAÇÃO DO EIA	11
1.5	METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA.....	12
2	PROJETO: OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO	14
2.1	DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO	14
2.2	ANTECEDENTES DO PROJETO	14
2.3	CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	19
2.3.1	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DA POVOAÇÃO	19
2.3.2	RESERVA ECOLÓGICA DA POVOAÇÃO.....	20
2.3.3	PLANO DE ORDENAMENTO DA ORLA COSTEIRA DA COSTA SUL DA ILHA DE SÃO MIGUEL	20
3	PROJETO: LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO	21
3.1	LOCALIZAÇÃO.....	21
3.2	ÁREAS SENSÍVEIS.....	24
4	PROJETO: DESCRIÇÃO DO PROJETO	27
4.1	CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES	27
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE APOIO	30
4.2.1	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	30
4.2.2	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA	30
4.3	GESTÃO DE RESÍDUOS E MOVIMENTAÇÃO DE TERRENOS	30
4.4	RECURSOS HUMANOS	31
4.5	ALTERNATIVA PROPOSTA	32
5	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	33
5.1	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	33
5.1.1	ENQUADRAMENTO GEOMORFOLÓGICO	33
5.1.2	ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO.....	34
5.1.3	ENQUADRAMENTO TECTÓNICO.....	36
5.1.4	RISCO SÍSMICO E VULCÂNICO	38
5.2	ORDENAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO.....	44
5.3	SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	52
5.4	CLIMA E METEOROLOGIA	63
5.5	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA.....	64
5.6	QUALIDADE DO AR.....	69
5.7	AMBIENTE SONORO (RUÍDO).....	70
5.8	BIODIVERSIDADE	75
5.9	SOCIEDADE E ECONOMIA.....	78

5.10 PAISAGEM	82
5.11 PATRIMÓNIO	85
5.12 GESTÃO DE RESÍDUOS	86
5.13 MASSAS MINERAIS	87
5.13 EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SEM O PROJETO.....	90
6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS E RESPETIVAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO	91
6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	91
6.1.1 SEVERIDADE / BENEFÍCIO	92
6.1.2 FREQUÊNCIA /PROBABILIDADE	93
6.1.3 CLASSIFICAÇÃO POR NÍVEIS DE SIGNIFICÂNCIA	93
6.2 ALTERNATIVA ZERO (NÃO EXECUÇÃO DO PROJETO).....	95
6.3 IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO NA FASE DE CONSTRUÇÃO.....	95
6.3.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	95
6.3.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	96
6.3.3 SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES	97
6.3.4 CLIMA E METEOROLOGIA	98
6.3.5 RECURSOS HÍDRICOS	98
6.3.6 QUALIDADE DO AR.....	99
6.3.7 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)	100
6.3.8 BIODIVERSIDADE	100
6.3.9 SÓCIO-ECONOMIA	101
6.3.10 PAISAGEM	101
6.3.11 PATRIMÓNIO	102
6.3.12 RESÍDUOS	102
6.4 IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO NA FASE DE EXPLORAÇÃO	103
6.4.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	103
6.4.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	103
6.4.3 SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES	104
6.4.4 CLIMA E METEOROLOGIA	104
6.4.5 RECURSOS HÍDRICOS	104
6.4.6 QUALIDADE DO AR.....	105
6.4.7 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)	105
6.4.8 BIODIVERSIDADE	106
6.4.9 SÓCIO-ECONOMIA	107
6.4.10 PAISAGEM	107
6.4.11 PATRIMÓNIO	108
6.4.12 RESÍDUOS	108

6.5	IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO NA FASE DE DESATIVAÇÃO.....	109
6.5.1	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	109
6.5.2	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	110
6.5.3	SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES	110
6.5.4	CLIMA E METEOROLOGIA	110
6.5.5	RECURSOS HÍDRICOS	110
6.5.6	QUALIDADE DO AR.....	111
6.5.7	AMBIENTE SONORO (RUÍDO)	112
6.5.8	BIODIVERSIDADE	112
6.5.9	SÓCIO-ECONOMIA	112
6.5.10	PAISAGEM	113
6.5.11	IMPACTES NO PATRIMÓNIO	113
6.5.12	IMPACTES NOS RESÍDUOS	113
6.6	IMPACTES CUMULATIVOS.....	113
6.7	ANÁLISE DE ALTERNATIVAS.....	115
7	PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.....	116
7.1	INTRODUÇÃO.....	116
7.2	GEOLOGIA.....	116
7.3	RECURSOS HÍDRICOS.....	116
7.4	RESÍDUOS	117
8	MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO	118
9	LACUNAS TÉCNICA E DE CONHECIMENTO	119
10	CONCLUSÕES.....	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo I	
Figura 1.3.1 – Organigrama da equipa técnica envolvida na realização do EIA do FNH.	11
Capítulo III	
Figura 3.1.1 - Localização do empreendimento, na escala 1/25.000, com base em Carta Militar dos SCE e acessos a reabilitar no âmbito do projeto do Caminho Florestal.	23
Figura 3.2.1 - Localização do Empreendimento Turístico Inspire face ao Plano de Gestão das Áreas Terrestres do Parque Natural da ilha de São Miguel (Unidade de Paisagem Protegida das Furnas SMG18).	25
Figura 3.2.2 - Localização das construções identificadas na área de estudo.	26
Capítulo IV	
Figura 4.3.1 – Exemplificação de dissipadores de energia (Adaptado de Ferreira et al., 2012).	31
Capítulo V	
Figura 5.1.1 – Sistemas vulcânicos da ilha de S. Miguel: 1-Vulcão das sete cidades; 2- Sistema Fissural dos Picos; 3-Vulcão do Fogo; 4-Sistema Fissural do Congro; 5-Vulcão das Furnas; 6-Vulcão da Povoação; 7-Região do Nordeste (adaptado de Carmo, et al, 2015). A localização do Projeto em avaliação está indicada a azul.	33
Figura 5.1.2 - Enquadramento geológico da área do Projeto com base na cartografia de Richard B. Moore (1991).	35
Figura 5.1.3 – Principais estruturas tectónicas e vulcânicas do Vulcão das Furnas e a sua direção predominante (Carmo et al, 2013). O círculo a azul indica a localização do empreendimento.	37
Figura 5.1.4 – Carta de intensidades máximas históricas integrando dados relativos aos sismos de natureza tectónica e aqueles associados a fenómenos vulcânicos (Silveira, 2007).	39
Figura 5.1.5 – Enquadramento da área do Projeto face à cartografia de suscetibilidade da ocorrência de movimentos de vertentes.	43
Figura 5.2.1 - Enquadramento da área de implantação do Projeto e do terreno envolvente de acordo com a Planta de Ordenamento do concelho da Povoação.	45
Figura 5.2.2 - Enquadramento da área de implantação do Projeto e do terreno envolvente de acordo com a Planta de Condicionantes I do PDM do concelho da Povoação.	46
Figura 5.2.3 - Enquadramento da área de implantação do Projeto e do terreno envolvente de acordo com a Planta de Condicionantes, no âmbito da Reserva Ecológica da Povoação.	47

Figura 5.2.4 - Enquadramento da área de implantação do projeto de acordo com a planta de síntese do POOC - Costa Sul da Ilha de São Miguel.	49
Figura 5.2.5 - Enquadramento da área de implantação do projeto de acordo com a planta de condicionantes do POOC - Costa Sul da Ilha de São Miguel.	50
Figura 5.2.6 - Delimitação da UGF nos três talhões e vinte e três parcelas (modificado de PGF UGT_42_76, 2022).	52
Figura 5.3.1 - Excerto da Carta de Capacidade de Uso do Solo (Sampaio et al., 1987).	54
Figura 5.3.2 - Mapa pedológico da ilha de S. Miguel (adaptado de Ricardo et al., 1977).	56
Figura 5.3.3A - Carta de ocupação do solo nível 1 (adaptado de COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT)).	59
Figura 5.3.3B - Carta de ocupação do solo nível 2 (adaptado de COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT)).	60
Figura 5.3.3C - Carta de ocupação do solo nível 3 (adaptado de COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT)).	61
Figura 5.3.4 - Movimento de vertente na área do Projeto (19/05/2022).	63
Figura 5.5.1 - Massas de água passíveis de serem afetadas pelo empreendimento.	66
Figura 5.5.2 - Principais linhas de água e localização de furos de captação e nascentes na proximidade do local do empreendimento. A elipse a cor azul indica o local da Ribeira do Tufo que não apresentava caudal no dia 11/08/2022.	68
Figura 5.7.1 – Mapa de ruído da Povoação e localização do Projeto (indicador Lden).	73
Figura 5.7.2 – Mapa de ruído da Povoação e localização do Projeto (indicador Ln).	74
Figura 5.10.1 – Unidades de paisagem e Pontos Panorâmicos na área do projeto (adaptado do SIAGPA).	84
Figura 5.11.1 – Ruína abandonada na área do empreendimento (agosto de 2022).	85
Figura 5.11.2 – Construção recente de apoio à atividade agrícola na zona sul do terreno do empreendimento (agosto de 2022).	86
Figura 5.13.1 – Localização Cascalheira do Monte Escuro face à área do projeto.	89

ÍNDICE DE TABELAS

Capítulo IV	
Tabela 4.1.1 – Caracterização do Empreendimento.	29
Capítulo V	
Tabela 5.1.1 – Resultado em percentagem das litologias encontradas nas sondagens mecânicas executadas (AÇORGEO, 2019).	36
Tabela 5.1.2 - Principais sismos de origem tectónica, com intensidade superior a VII, na escala de Mercalli Modificada, que afetaram a ilha de São Miguel no período histórico (adaptado de Nunes et al., 2004).	39
Tabela 5.1.3 - Erupções ocorridas na ilha de São Miguel no período histórico (modificado de Madeira, 2005).	40
Tabela 5.1.4 - Resumo dos principais perigos vulcânicos identificados para a ilha de São Miguel, com referência à área do Projeto (Cabral, 2009).	41
Tabela 5.2.1 - Proporção da área da UGF atual e futura por função principal e secundária (PGF UGT_42_76, 2022).	52
Tabela 5.3.1 – Hierarquia dos níveis de classificação de ocupação de solo, COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT).	58
Tabela 5.3.2 - Ocupação atual do solo, no uso florestal, agrícola e social (PGF UGT_42_76, 2022).	62
Tabela 5.4.1 – Estação Meteorológica da Lagoa das Furnas (valores obtidos no ano de 2021), SRAAC.	64
Tabela 5.6.1 - Dados estatísticos da concentração de poluentes referentes ao ano de 2021 para a Estação da Horta (Relatório de Qualidade do Ar, DRAAC, setembro de 2022).	69
Tabela 5.8.1 – Flora identificados na área do Projeto.	76
Tabela 5.9.1 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo (adaptado de INE, Censos, 2011).	78
Tabela 5.9.2 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo, em 31/12/2019 (adaptado de INE, 2020).	79
Tabela 5.9.3 - Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, em 2014 (adaptado de SREA, 2015).	79
Tabela 5.9.4 - Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, em 2017 (adaptado de SREA, 2018).	80
Tabela 5.9.5 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o setor de atividade e o sexo, em 2011 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2012).	80
Tabela 5.9.6 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o setor de atividade e o sexo, em 2017 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2018).	81
Tabela 5.9.7 - Estimativas do parque habitacional por município, 2013-2018 (adaptado SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2018).	81
Tabela 5.12.1 – Resíduos recolhidos pela CMP.	86

Tabela 5.12.2 – Recolha de resíduos no município da Povoação (SRIR, 2020).	87
Capítulo VI	
Tabela 6.1.1 – Tabela de severidade/benefício.	93
Tabela 6.1.2 – Classificação da frequência de ocorrência em situações operacionais normais ou anormais.	93
Tabela 6.1.3 – Classificação da probabilidade de ocorrência em situações de emergência.	93
Tabela 6.1.4 – Matriz de significância obtida em função da S/B e da P.	94
Tabela 6.1.5 – Níveis de significância.	94

ACRÓNIMOS E INICIALÍSMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
AQS	Águas Quentes Sanitárias
CMP	Câmara Municipal da Povoação
COS.A	Carta de Ocupação do Solo, da Região Autónoma dos Açores
CP	Concelho da Povoação
DLR	Decreto Legislativo Regional
DRA	Direção Regional do Ambiente
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EP	Estudo Prévio
FNH	Furnas Nature Hotel
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
PDMP	Plano Diretor Municipal da Povoação
PGRH	Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores
POOC	Plano de Ordenamento da Orla Costeira
RAA	Região Autónoma dos Açores
RERA	Relatório do Estado das Ribeiras dos Açores
RT	Relatório Técnico
SCE	Serviços de Cartografia do Exército
SRAAC	Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas
SREA	Serviço Regional de Estatística dos Açores
SREAT	Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo
TER	Turismo em Espaço Rural
UA	Unidades de Alojamento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

VOLUME I – RELATÓRIO TÉCNICO

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, PROJETO E FASE

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que aqui se apresenta refere-se ao processo de licenciamento do Empreendimento Turístico “**Ribeira Quente Villas & Wellness**” (anteriormente denominado Furnas Nature Hotel, FNH), que está em Fase de Estudo Prévio (aqui, indiferenciadamente, também referenciado por Projeto), correspondente a um empreendimento turístico do tipo **Aldeamento Turístico de 5 estrelas**, integrado numa floresta e localiza-se na Estrada Regional n.º 1, próximo da lagoa das Furnas, Pico dos Covões, freguesia da Ribeira Quente, concelho da Povoação, ilha do São Miguel, Açores.

O **Aldeamento Turístico de 5 Estrelas** é constituído por 20 moradias, correspondentes a 68 camas. O Projeto consiste na construção e exploração hoteleira de um aldeamento composto por 20 edifícios de alojamento (moradias), 2 edifícios de apoio, estes destinados a restaurante, ginásio, Wellness e spa, a implantar separadamente no terreno. Dispersos ao longo das unidades de alojamento e de apoio, serão incorporados nos espaços previstos para a classificação de um aldeamento turístico de 5 estrelas, estando prevista a instalação de uma piscina comunitária adaptada a crianças e adultos. Todos os edifícios de alojamento e de apoio serão materializados com estruturas e revestimentos leves, os quais serão implementados ao longo do caminho rural existente, em reabilitação, sendo a construção estrutural da base de apoio ao terreno em micro-estacas de betão e o desenvolvimento da envolvente em madeira, vidro e aço.

As 20 moradias representam uma redução de mais de 50% dos alojamentos, aprovados (46 alojamentos) na reunião da Câmara Municipal da Povoação (ata 17/2018), em que aprovou a desanexação simplificada ao abrigo do artigo 16ºA do RJREN.

O processo de licenciamento do empreendimento turístico em causa é abrangido pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A de 11 de agosto de 2008, modificado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 13/2010/A de 7 de abril 2010, sendo a entidade licenciadora a Câmara Municipal da Povoação (CMP).

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Embora não esteja prevista, a nenhum prazo, a desativação deste empreendimento, são avaliados neste EIA os impactos sobre os descritores nessa fase. Considera-se, neste caso, a título hipotético, um período de laboração mínimo de 50 anos.

Os principais objetivos no licenciamento deste empreendimento são:

1. A valorização do contexto geográfico onde se insere e tornar-se uma referência no panorama do turismo de natureza quer ao nível dos Açores, bem como a nível internacional.
2. A integração do Empreendimento Turístico na exploração florestal em curso na área envolvente, aproveitando as sinergias de acessos e pela reutilização dos resíduos florestais na estabilização de taludes.
3. Oferecer um produto de qualidade ímpar, criar uma oferta turística capaz de captar mercados de alto valor e clientes ambientalmente conscientes.
4. Dar resposta ao aumento da atividade turística que se tinha verificado na região Açores, antes da pandemia, nomeadamente na ilha de São Miguel, esperando-se o regresso à normalidade durante o ano 2022 e seguintes.
5. Considerar que o empreendimento representa uma mais-valia económica para a Região Autónoma dos Açores e, em particular, para as freguesias da Ribeira Quente e das Furnas e ilha de São Miguel em geral.

O objetivo do EIA consiste em identificar e avaliar os impactos decorrentes das atividades inerentes ao empreendimento turístico, relativas à fase de construção, laboração e à eventual desativação (encerramento e demolição do empreendimento), incluindo os impactos cumulativos.

O Projeto em análise encontra-se em fase de Estudo Prévio (EP).

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

A entidade licenciadora do projeto é a Câmara Municipal da Povoação (CMP).

A elaboração do EIA esteve a cargo da GEOTROTA – Unipessoal Lda. O proponente é a empresa Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda. que pretende levar a cabo o licenciamento do empreendimento.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA DO PROJETO E PERIODO DE ELABORAÇÃO

A equipa técnica responsável pela elaboração do presente EIA foi composta pelos seguintes elementos (Figura 1.3.1), aos quais se associam os descritores estudados.

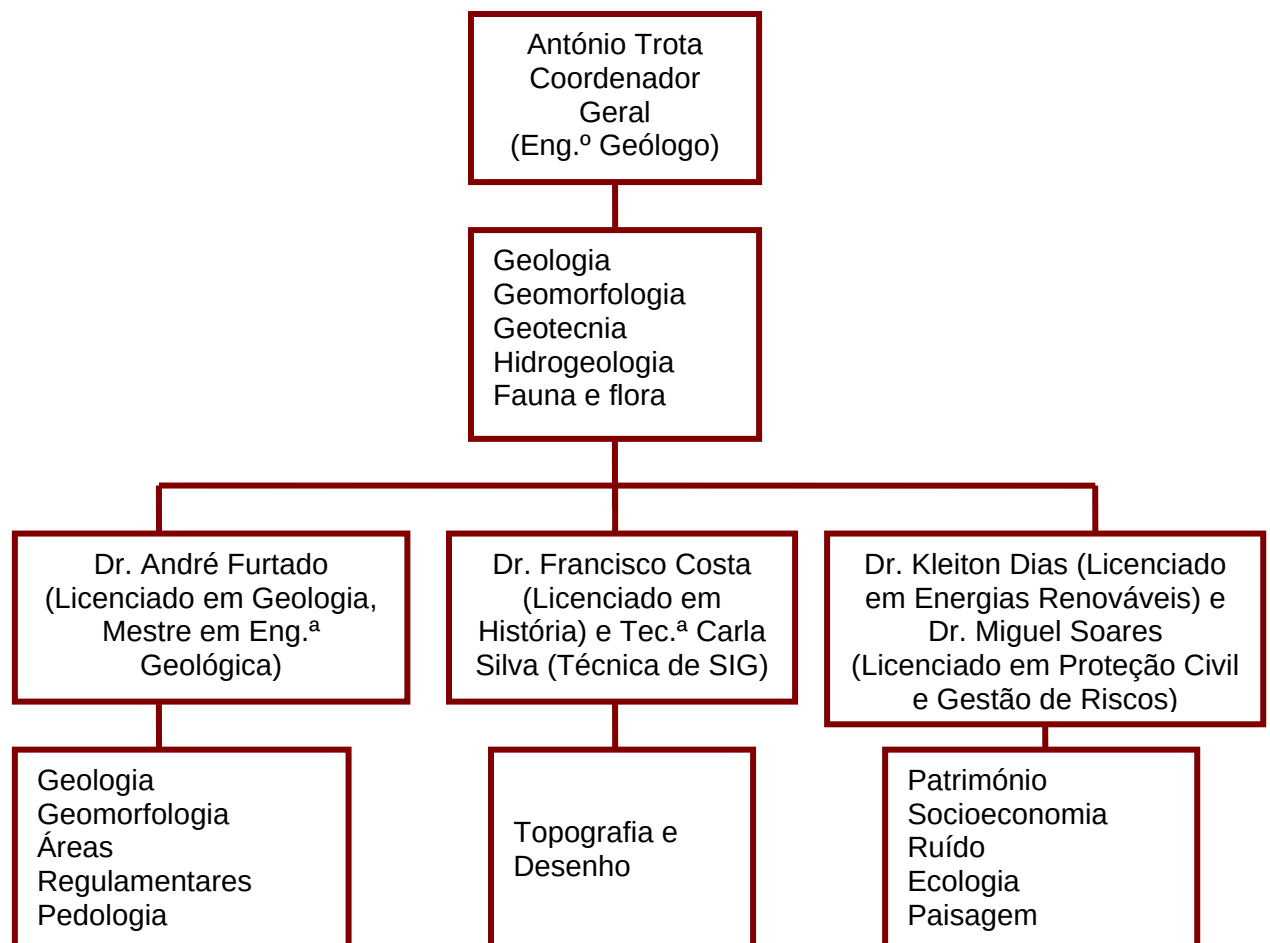


Figura 1.3.1 – Organograma da equipa técnica envolvida na realização do EIA do FNH.

O período de elaboração do EIA decorreu entre 1 de outubro de 2021 a 28 de novembro de 2022.

1.4 ENQUADRAMENTO LEGAL E JUSTIFICAÇÃO DO EIA

O presente estudo teve como base, entre outra legislação, o Decreto Legislativo Regional n.º 30/2010/A de 15 de novembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a avaliação

	EMPREENDIMENTO TURÍSTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente e a avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, na Região Autónoma dos Açores.

Para além da legislação referida, o presente EIA teve também em conta a legislação específica que estabelece o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores, abrangido pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A de 11 de agosto de 2008, modificado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 13/2010/A de 7 de abril 2010, sendo este, posteriormente, alterado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 17/2019/A, de 24 de julho. Foi utilizada também toda a legislação aplicada aos vários descritores ambientais considerados.

O empreendimento turístico proposto está sujeito ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental por estar integrado numa área de Reserva Ecológica, nomeadamente área de Prevenção de Riscos Naturais (Aviso n.º 7323/2010 de 12 de abril de 2010; Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro). Neste contexto, por sua localização em área sensível e suscetível a impactes ambiental significativos, e considerando os pareceres do LREC (67/2019 e 39/2020), a Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo, ao abrigo do disposto no nº3 do Artigo 16º do DLR nº 30/2010/A, de 15 de novembro, que estabelece o regime jurídico da avaliação do impacte e do licenciamento ambiental, determinou que o projeto do empreendimento turístico seja sujeito a processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

1.5 METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

O presente EIA tem como finalidade, identificar, prever e interpretar os impactes positivos e/ou negativos que essa atividade irá causar na zona, de forma a definir as medidas de minimização dos impactes negativos que permitam atenuar os seus efeitos.

A estrutura do EIA seguiu a legislação aplicável nesta matéria. Todos os elementos necessários à elaboração deste estudo foram obtidos através da consulta de elementos disponibilizados pelo promotor, da pesquisa e recolha bibliográfica complementar e dos estudos realizados no campo, nos quais se destacam os estudos geológicos e os inventários ao nível da fauna e flora.

Os objetivos gerais do EIA são: (1) proceder à identificação e avaliação dos impactes ambientais suscetíveis de serem provocados pelo Empreendimento Turístico FN e apoiar a

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

tomada de decisão, pelas entidades competentes, sobre o licenciamento deste projeto; (2) dar cumprimento às disposições da legislação vigente para este tipo de projetos; (3) apontar medidas adequadas para a compatibilização da proteção ambiental e o desenvolvimento de atividades económicas, de forma a garantir a qualidade de vida das populações e a preservação do meio ambiente. Nesse sentido, a estratégia a seguir consta do seguinte:

- a) A descrição das características atuais do local em estudo, nomeadamente a situação atual de referência.
- b) Descrição das características do Projeto (fase de Estudo Prévio).
- c) De acordo com os descritores mais relevantes, a determinação e a avaliação dos potenciais impactes ambientais positivos e negativos que o projeto irá introduzir, nas fases de construção, de exploração e de desativação.
- d) Os impactes produzidos nas diferentes fases serão avaliados em relação à evolução da situação de referência atual, sem Projeto, incluindo os impactes cumulativos.
- e) Identificação das medidas de mitigação que deverão ser implementadas de modo a minimizar e, quando possível, eliminar os impactes negativos do Projeto.
- f) Maximizar os impactes positivos do Projeto.
- g) Conclusões do estudo.

2 PROJETO: OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO

2.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO

Os objetivos do empreendimento Turístico “Ribeira Quente Villas & Wellness” são: (1) oferecer um produto de qualidade ímpar, criar uma oferta turística capaz de captar mercados de alto valor, clientes ambientalmente conscientes que viajem também na “época baixa”, com elevado poder de consumo e com vontade e disponibilidade para voltar e para conhecer outras ilhas do arquipélago; (2) compreender uma estratégia eficiente de valorização económica dos recursos naturais e endógenos do contexto envolvente, ao promover a ocupação sustentável do território, procurando sinergias com projetos em curso, e contribuir para o desenvolvimento económico e social da região.

A necessidade do Projeto em causa resulta das seguintes necessidades: 1) dar resposta ao aumento da atividade turística que se tem verificado na Região Autónoma dos Açores, nomeadamente na ilha de São Miguel; 2) considerar que um novo empreendimento turístico representa uma mais-valia económica para a ilha de São Miguel, em particular, e para a Região Autónoma dos Açores, em geral; 3) compreender um exemplo de boas práticas ambientais pela promoção de uma turismo sustentável contribuindo assim para a estratégia global de sustentabilidade dos Açores; 4) estabelecer sinergias entre a exploração florestal e a atividade turística.

2.2 ANTECEDENTES DO PROJETO

A área do Projeto (terreno de implantação) enquadra, segundo o POOC da Costa Sul da ilha de São Miguel, em Zona A – Áreas Indispensáveis à utilização sustentável da Orla Costeira, na tipologia de Outras Áreas Naturais e Culturais e Zona B – Área de Proteção à Orla Costeira, nomeadamente, Áreas Florestais. Relativamente ao PDMP, a área de implementação do empreendimento está inserida em Zona Florestal de Produção e Zonas Naturais. A área do projeto insere-se ainda na Reserva Ecológica da Povoação. A atividade principal precedente ao projeto, nos tempos recentes, a ocorrer no local corresponde à exploração florestal.

Pretendendo aproveitar as características ambientais e paisagísticas singulares da área, a empresa Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda. enviou, a 22 de julho de 2015, um pedido de informação prévia à DRA para a implementação de um projeto turístico na zona. A

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

DRA, no seu ofício SAI-DRA/2015/3150 de 02 de setembro, indica que apenas é possível a edificação do projeto na classificada Zona B – Áreas Florestais e na área da classificada com a categoria de Áreas de elevado risco de erosão hídrica da Reserva Ecológica de acordo com os artigos 7.º, 12.º, 31.º, 34º e 35.º do regulamento do POOC e do artigo 20.º do RJREN, poderá ser viável a pretensão de construção de empreendimento turístico se todas as novas edificações não ultrapassarem os 250 m² e se cumprir os parâmetros de índices urbanísticos definidos no PDM. O mesmo ofício enumera ainda os requisitos a salvaguardar ao nível dos Recursos Hídricos, a saber: (1) leitos e margens dos cursos de água deverão ficar livres de construções (faixa contígua de 10 metros a contar do leito dos cursos de água); (2) o projeto deverá ter em conta os fatores de risco e vulnerabilidade do terreno, considerando o elevado declive bem como a proximidade aos cursos de água; (3) as águas residuais domésticas devem ser sujeitas a tratamento apropriado, conforme disposto no regulamento em vigor; (4) os órgãos de tratamento de águas residuais deverão ser implantados o mais afastado possível dos cursos de água, do seu leito e margem; (5) Não sejam criadas situações de poluição e efeitos erosivos sobre os cursos de água e a respetiva margem.

Tendo em conta o disposto no artigo 16.ºA do RJREN, o proponente procedeu ao pedido de alteração simplificada da RE a 6 de novembro de 2018. Em resposta, a DRA (SAI/DRA/2018/5823), realça o facto de o empreendimento não se enquadrar com o IGT em vigor, nem com as Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública vigentes à data, e comunica a inviabilização do pedido, uma vez que a memória descritiva apresentada não responde ao exigido no n.º 1 do Artigo 16º-A, do RJREN. A autarquia apresentou a fundamentação da evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, verificadas no concelho da Povoação após a publicação da Reserva Ecológica proposta pela CMP, tendo sido posteriormente aprovada em reunião camarária a desanexação simplificada, conforme ACTA 17/2018, e aprovada em assembleia municipal por unanimidade, conforme ACTA 4/2018, devendo submeter à apreciação da Assembleia Municipal para efeitos de aprovação e posterior submissão à aprovação da DRA.

Posteriormente, sendo o documento enviado à DRA pela autarquia, em maio de 2019, por contacto eletrónico, foi de entendimento da DRA solicitar uma avaliação geológica e de riscos, dado o enquadramento da área em causa em “Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo” que integra as “Áreas de prevenção de riscos naturais” da Reserva Ecológica, sendo a decisão comunicada apenas após a ponderação do documento pedido, bem como de outros aspetos que influenciam a decisão final.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

O relatório do LABGEO (junho, 2019) surge no contexto da solicitação por parte do proponente, junto da Câmara Municipal da Povoação, com vista à desanexação parcial do terreno no âmbito do regime da Reserva Ecológica, nomeadamente de fração localizada na zona norte do mesmo.

Em setembro de 2019, o ofício SAI-DRA/2019/4131 contém o parecer da DRA, em que a Direção Regional do Ambiente entende que o projeto não reunia condições para a sua viabilização, o qual desaconselha a execução do projeto inicial tendo em conta o relatório do LREC (2019). Nesta fase, o projeto incluía 48 unidades de alojamento, distribuídos por uma área de construção de 5392 m² e 8 níveis de construção. Em seguimento, foi acordado em reunião com a DRA a 09/09/2019 que se iriam desenvolver estudos mais detalhados sobre as condições geológicas e geotécnicas dos terrenos da área do projeto, tendo em vista a validação técnica do projeto relativamente aos fenómenos de instabilização de vertentes do terreno.

A 16/10/2019, com dados do estudo geotécnico do terreno, foi apresentado à DRA uma proposta do projeto do empreendimento turístico envolvendo uma significativa redução das escavações e dos movimentos de terras relativamente ao projeto inicial, que seria submetida em aditamento ao projeto apresentado na Câmara Municipal da Povoação. O proponente reuniu-se com o LREC no sentido de saber quais as condições que deveriam ser contemplados no estudo de estabilização de vertentes. Em dezembro de 2019 foram concluídos o Estudo Geológico e Geotécnico e o Estudo “Avaliação de Movimentos de Vertente na Área de Implantação do Empreendimento Turístico – Covões, Requinha, Furnas, Povoação, São Miguel” (AÇORGEO, 2019, em anexo), documentos estes elaborados pela Açorgéo – Sociedade de Estudos Geotécnicos, Lda.

Em março de 2020 o ofício SAI-DRA/2020/1031 dá resposta à comunicação feita pelo proponente em outubro de 2019, sobre a documentação requerida para efeitos de AIA.

Em maio de 2020, o LREC emite o parecer sobre o EGG e sobre o relatório de avaliação de estabilidade de vertentes no âmbito do licenciamento do empreendimento em Covões, concelho da Povoação. Indica que o relatório de avaliação de estabilidade de vertentes comprova a necessidade de implementar medidas de estabilização nas vertentes para garantir um nível de segurança mínimo para a construção do empreendimento turístico.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Em junho de 2020, o ofício SAI-DRA/2020/2835, com base nos relatórios do LREC (67/2019 e 39/2020) comunica a inviabilização da alteração da Reserva Ecológica do concelho da Povoação. Contudo, é mencionado que a execução de um empreendimento turístico no terreno em questão não se encontra inviabilizada, desde que cumpridos os requisitos definidos no POOC, PDMP e RJREN.

Em junho de 2020 foi submetida à CMP uma proposta alternativa ao projeto inicial. Nesta fase, o projeto incluía 58 unidades de alojamento, distribuídos por uma área de construção 6917,90 m² e 3 níveis de edificação.

Em agosto de 2020, o ofício SAI-DRA/2020/3795 emite parecer de não viabilizar a construção devido à área de implantação prevista no Projeto ser superior à permitida pela Lei. É apresentado um aditamento ao projeto de arquitetura, indicando as condicionantes à implementação do projeto; a DRA mantém a decisão relativamente à alteração simplificada da RE. O ofício SAI-DRA/2020/3796 refere que o projeto apresentado ultrapassa o número de pisos permitido para empreendimentos turísticos conforme regulamentado no Artigo 12.º do PDM, e volta a mencionar a necessidade de procedimento de AIA.

Em janeiro de 2021, o ofício SAI-SRAAC/2021/60 confirma a necessidade de processo de AIA para a totalidade do projeto, em resposta ao pedido de esclarecimento por parte do proponente relativamente a um novo projeto que respeita integralmente os pareceres emitidos.

Tendo por base os diversos pareceres, nomeadamente o enquadramento relativamente aos instrumentos de ordenamento do território (PDM e RJREN), o proponente elabora um novo Estudo Prévio para o empreendimento turístico e que, relativamente às anteriores versões, acentua:

- a) Localização do empreendimento na área mais estável, na cabeceira do terreno.
- b) Redução da área de implantação dos edifícios para 299,40 m² e área de construção para 774,00 m².
- c) No edifício principal houve uma redução para 11 unidades de alojamento.
- d) Número de pisos de implantação do empreendimento: 3.
- e) Implantação de 12 alojamentos autónomos (tipo cabanas) com 25 m² cada, totalizando 300 m².

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Em abril de 2022 foi projetada uma solução mais equilibrada para o novo Projeto (Estudo Prévio) que passa pela implementação de um edifício principal com 11 unidades de alojamento e área de implementação de 299,40 m², a que o RJREN autoriza e a implementação de 8 cabanas (8 quartos) de construção em madeira com 48,90 m² (391,20 m² de área de implementação) dispersas ao longo do caminho existente que percorre longitudinalmente o terreno. Esta nova versão do Projeto totalizava 0,5% da área total do terreno, muito abaixo dos 2,5% propostos.

Em junho de 2022, após nova reavaliação, foi apresentada a reformulação do Projeto, passando o empreendimento a estar na categoria de aldeamento turístico de 5 estrelas, que inclui 26 unidades de alojamento e 6 apoios, dispersas ao longo do caminho florestal existente, em zona de cumeada, a que correspondem a 70 camas.

É sobre este EP que a Geotrota Unipessoal, Lda., a convite da empresa Inspire & Expire – Saúde e Engenharia Lda., iniciou a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental do Empreendimento Turístico FNH em 01 de outubro de 2021, o qual foi concluído em 16 de setembro de 2022.

O Estudo de Impacte Ambiental ao EP supramencionado foi submetido à autoridade ambiental de forma a dar início ao procedimento de AIA. A CA no seu parecer, SAI-SRAAC/2023/1548, solicitou aperfeiçoamentos e novos elementos de modo a prosseguir com o processo AIA. Este implicou uma nova reformulação do Estudo Prévio (Projeto), sendo este apresentado em reunião com a DROTH, a 3 de março de 2023. A nova solução passa a ser implementada em apenas numa única fase, na entrada do terreno, na zona de cumeada, com redução do número de moradias e de edifícios de apoio, reduzindo assim a área de implantação e de impermeabilização, incluindo 20 unidades de alojamentos (Villas) e 2 edifícios de apoio. Esta nova solução apresentada e discutidas as suas vantagens em reunião com a DROTRH/SRAAC, ficando a autorização da desanexação da área de 2,5% da RE, necessária para a implantação da totalidade do Projeto, condicionada ao parecer favorável ou favorável condicionado do EIA.

Prevê-se ainda que a piscina comunitária fique elevada e apoiada entre os dois edifícios de serviços, não tocando no terreno e deste modo minimizando a área impermeabilizada que se tentou nesta revisão do estudo prévio ser a menor possível. Esta solução só se torna exequível pela localização dos dois edifícios e da piscina, que estão no mesmo alinhamento, nesta revisão.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

O Estudo Prévio do empreendimento (que se anexa) corresponde à nova reformulação supramencionada do Projeto com a adição de novos elementos e aperfeiçoamentos relativamente ao projeto inicial, com vista ao enquadramento nos IGT's para a sua área de implantação.

2.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL E SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA INCIDENTE/APLICÁVEIS

Os instrumentos de gestão territorial, pela sua própria natureza, estabelecem determinações de planeamento e desenvolvimento das áreas a que se destinam; em Portugal correspondem aos Planos Regionais e aos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Os instrumentos de gestão territorial identificam exaustivamente as servidões administrativas e restrições de utilidade pública em vigor à data da conclusão do processo de elaboração do plano.

Para a área em questão existem os seguintes Regulamentos:

1. Plano Diretor Municipal da Povoação (PDMP) – Regulamento do Plano Diretor Municipal de Povoação, Aviso n.º 7323/2010 de 12 de abril de 2010.
2. Reserva Ecológica da Povoação (REP) - Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro.
3. Plano de Ordenamento da Orla Costeira da costa sul da ilha de São Miguel – Decreto Regulamentar Regional n.º 29/2007/A, de 5 de dezembro.

2.3.1 PLANO DIRETOR MUNICIPAL DA POVOAÇÃO

O PDMP, Aviso n.º 7323/2010 de 12 de abril de 2010, foi consultado para a conceção do EIA, de forma a verificar o enquadramento do projeto em estudo na política de planeamento e ordenamento do concelho.

De acordo com o PDMP (nomeadamente, a planta de ordenamento), a área de implementação do empreendimento está inserida em Espaço Florestal na tipologia de Zona Florestal de Produção e em Espaços Naturais (NAT - Zonas Naturais).

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

2.3.2 RESERVA ECOLÓGICA

Tendo por base a Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro que aprova a delimitação da Reserva Ecológica do concelho da Povoação, área do projeto é afeta à Reserva Ecológica. De acordo com a planta de condicionantes da RER do PDM Povoação o terreno a implantar o projeto enquadra-se em Área de Proteção Litoral na tipologia de arribas e respetivas faixas de proteção, e em Áreas de Prevenção de Riscos Naturais pela tipologia de áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

2.3.3 PLANO DE ORDENAMENTO DA ORLA COSTEIRA DA COSTA SUL DA ILHA DE SÃO MIGUEL

Segundo a planta de condicionantes do Plano de Ordenamento da Orla Costeira da costa sul da Ilha de São Miguel aprovado pelo DLR n.º 29/2007/A, de 5 de dezembro, uma parte da área do projeto encontra-se incluída em Zona B - Área de Proteção à Orla Costeira, nomeadamente, Áreas Florestais, e também em Zona A – Áreas Indispensáveis à utilização sustentável da Orla Costeira, na tipologia de Outras Áreas Naturais e Culturais.

3 PROJETO: LOCALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

3.1 LOCALIZAÇÃO

O empreendimento localiza-se em Covões, na zona da “Requinha”, freguesia da Ribeira Quente, no concelho da Povoação, Ilha de São Miguel, Açores. No entanto, a caderneta predial e a respetiva certidão permanente predial referem que o terreno pertence à freguesia de Furnas, daí o registo inicial da marca ‘FURNAS NATURE HOTEL’. Todavia, conforme aprovado pela Carta Administrativa Oficial de Portugal (Aviso n.º 2406/2023) o terreno alvo de estudo pertence à freguesia da Ribeira Quente, pelo que foi solicitada a sua retificação na respetiva caderneta predial (o comprovativo do requerimento encontra-se em anexo). Neste sentido foi proposto e aprovado um novo nome pelos promotores para este empreendimento turístico: “Ribeira Quente Villas & Wellness”, considerando que o título “Villas & Wellness” seja o indicado para a tipologia de “Aldeamento Turístico 5*” que se apresenta neste EIA.

O acesso ao terreno é feito pela estrada EN1-1ª, localizada a Norte do terreno (Figura 3.1.1), com entrada na divisão administrativa da freguesia das Furnas e da freguesia da Ribeira Quente, tendo sido a entrada do terreno a justificação Serviço de Finanças da Povoação para a classificação errada da freguesia na caderneta predial.

No âmbito da Exploração Florestal está prevista a reabilitação do acesso desde a estrada regional até à linha de costa, conforme assinalado na Figura 3.1.1. O Plano de Exploração Florestal (PGF-42-76-V11, 11/03/2022), documento que faz parte dos anexos deste EIA, tendo sido submetido à tutela, e aprovado em 5 de setembro 2022 pela Secretaria Regional da Agricultura e do Desenvolvimento Rural. A 25 de agosto 2022, a SRAAC emitiu o parecer positivo (SAI-SRAAC/2022/9643) relativamente ao PGF e ao Projeto de Caminho Florestal. Os caminhos de acesso (já cartografados em mapa da Divisão de Topografia da DRHE, e com recurso fotográfico de maio de 2000, estando descrito como “macadame”), conforme Projeto de Caminho Florestal (PE, abril 2019), são os já existentes que vão ser reabilitados/recuperados com vista a facilitar o acesso de veículos para zonas interiores da floresta, de modo a proceder à sua desmatização e corte. Reforça-se que não se prevê a construção de novos caminhos. A sua reabilitação será de acordo com o seguinte: (1) ajustar o melhor possível a rasante do arruamento aos condicionamentos impostos, nomeadamente à morfologia do terreno e às cotas de ligação entre os arruamentos existentes; (2) apresenta um perfil longitudinal constituído por vários traneis com inclinações variáveis e uma extensão

de 1 Km; (3) os perfis transversais nas faixas de circulação apresentam uma inclinação de 2,0% para um dos lados de modo a conduzir as águas residuais pluviais para a berma mais favorável; (4) prevê numa primeira fase a desmatção do trilho existente, uma vez que a vegetação tomou conta da maior parte do trilho; (5) regularização do terreno e escavação com 0.15 cm após a desmatção, sendo feito então um reforço do pavimento existente em bagacinas vermelhas compactadas; (6) o traçado em planta e em perfil transversal do caminho, na generalidade da área de intervenção, respeitará a geometria existente em planimetria e altimetria.

A área do terreno onde o projeto está implantado é de 362.472,00 m² (a área foi alvo de retificação depois do levantamento topográfico em 2019 para garantir a implementação do empreendimento turístico. No entanto, a área total de construção e implantação das unidades de alojamento é muito menor, cifrando-se em 870,00 m², cerca de 0,25% da área do terreno, situando-se ao longo do caminho rural existente no terreno, a reabilitar. Ao longo deste documento, se não assinalado em contrário, quando nos referirmos à área do Projeto (em fase de Estudo Prévio) corresponde, grosso modo, à área de implantação dos edifícios, acessibilidades e áreas de lazer contíguas. A maior parte da área do terreno está afeta à exploração florestal.

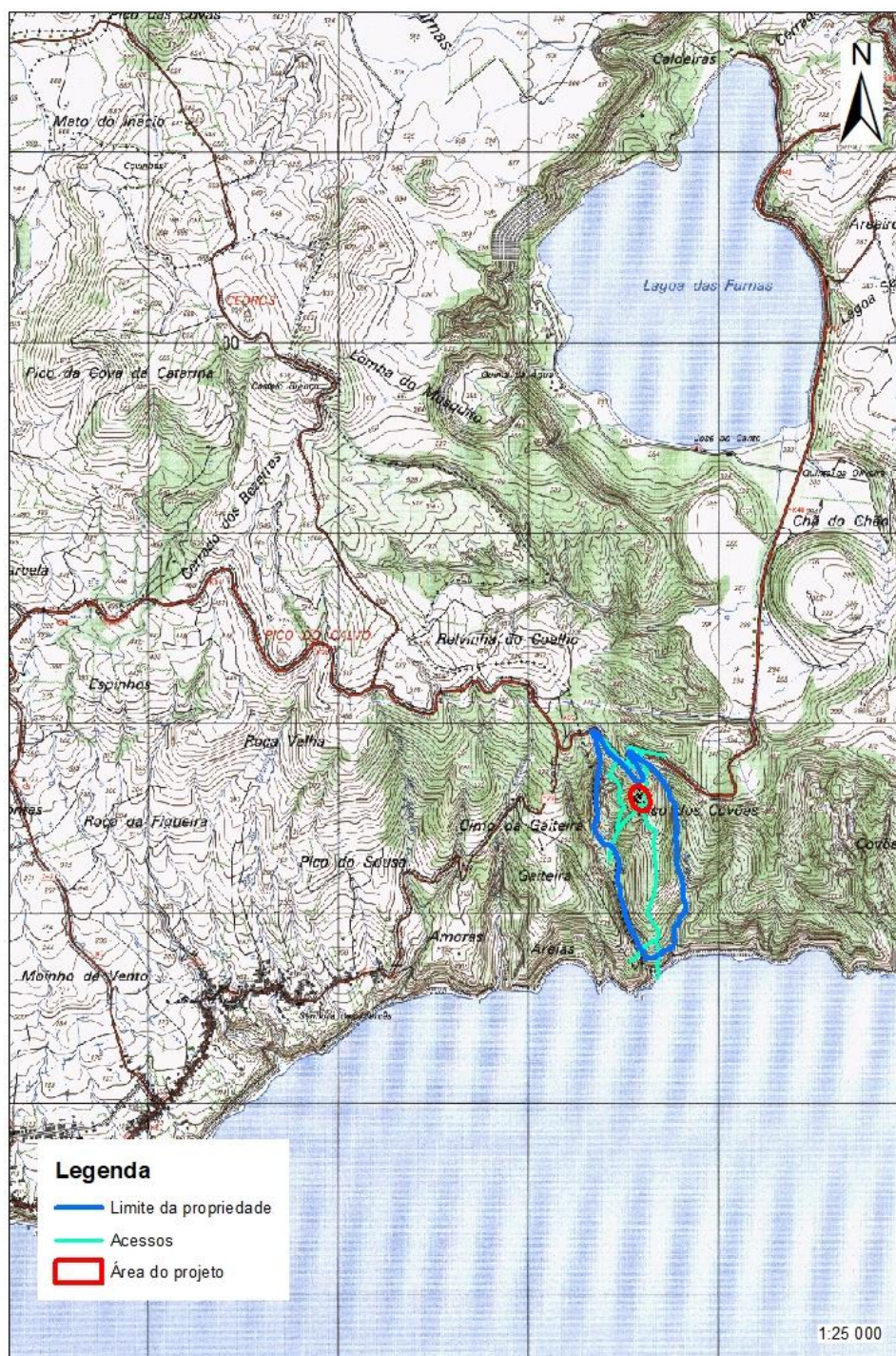


Figura 3.1.1 - Localização do empreendimento, na escala 1/25.000, com base em Carta Militar dos SCE e acessos a reabilitar no âmbito do projeto do Caminho Florestal.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

3.2 ÁREAS SENSÍVEIS

De acordo com a alínea a) do artigo 2º, do Decreto-lei n.º 151B/2013, de 31 de outubro, são consideradas áreas sensíveis as áreas protegidas, sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial e zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A legislação que adapta aos Açores este diploma é o Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 02 de abril, que estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade.

Para a ilha de S. Miguel vigora o Decreto Legislativo Regional n.º 19/2008/A, que define o Parque Natural da Ilha de São Miguel.

A localização do Projeto situa-se na proximidade da Área de Paisagem Protegida das Furnas (SMG18), sem, no entanto, interferir com nenhuma das categorias definidas na legislação. Na Figura 3.2.1 é apresentada a sua localização sobre o mapa do Plano de Gestão das Áreas Terrestres do Parque Natural da Ilha de São Miguel, aprovado pelo respetivo Decreto, acima mencionado.

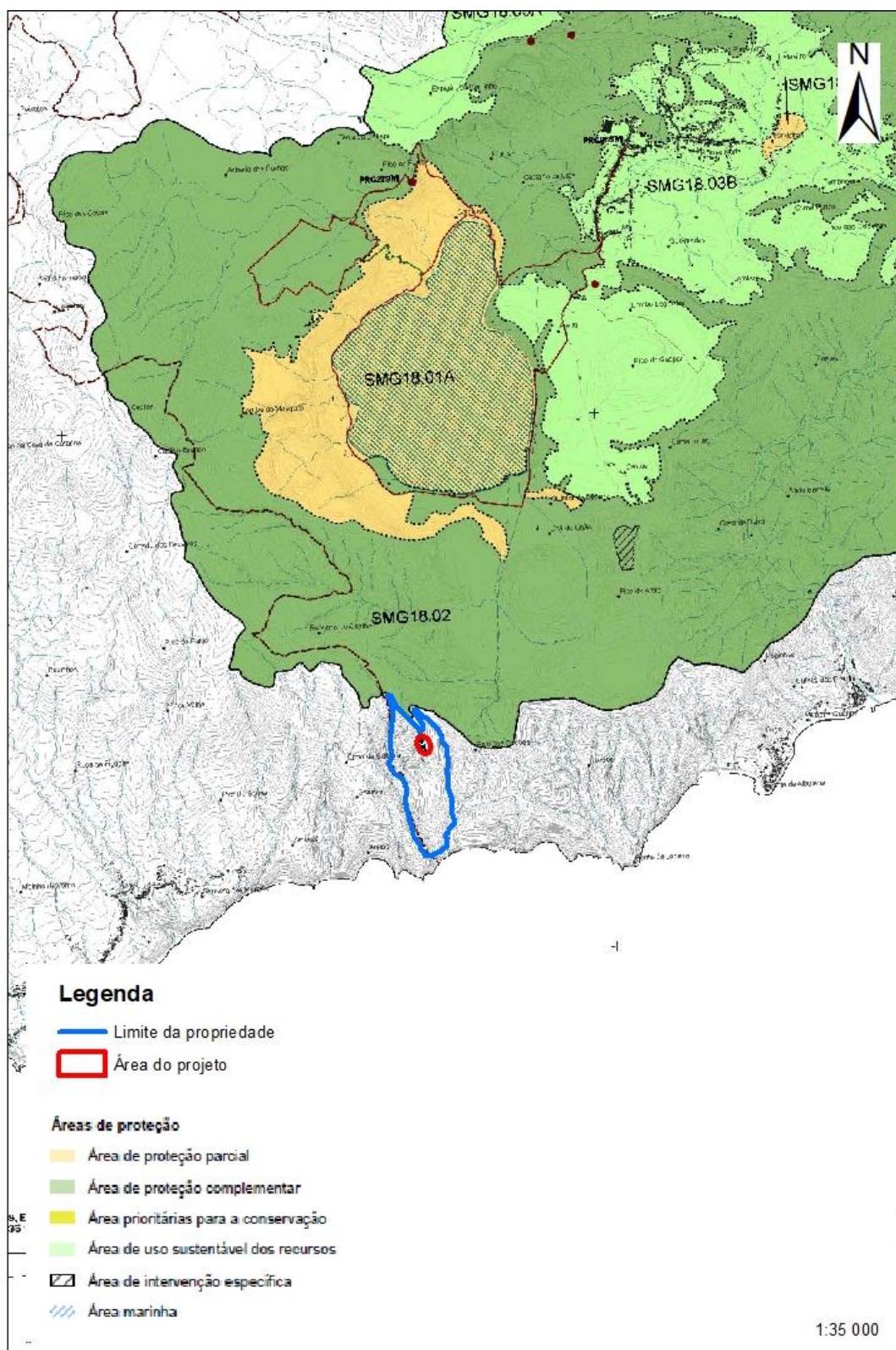


Figura 3.2.1 - Localização do Empreendimento Turístico Inspire face ao Plano de Gestão das Áreas Terrestres do Parque Natural da ilha de São Miguel (Unidade de Paisagem Protegida das Furnas SMG18).

Não existem bens imóveis classificados na área do Projeto e vizinhança imediata que possam ser afetados pela construção do empreendimento. No entanto, na área de estudo identificou-se a sul um edifício em ruínas, com construção em pedra, de blocos de basalto/ignimbrito soldado. Nesta mesma zona foi também identificada a norte dessa ruína, uma construção que aparenta ser relativamente recente, incluindo uma área anexa de exploração hortofrutícola. Informação a desenvolver no capítulo 5. Todavia, nestas parcelas não está prevista a implementação de novas edificações, sendo o projeto concentrado na zona norte do terreno próximo à Estrada Regional.

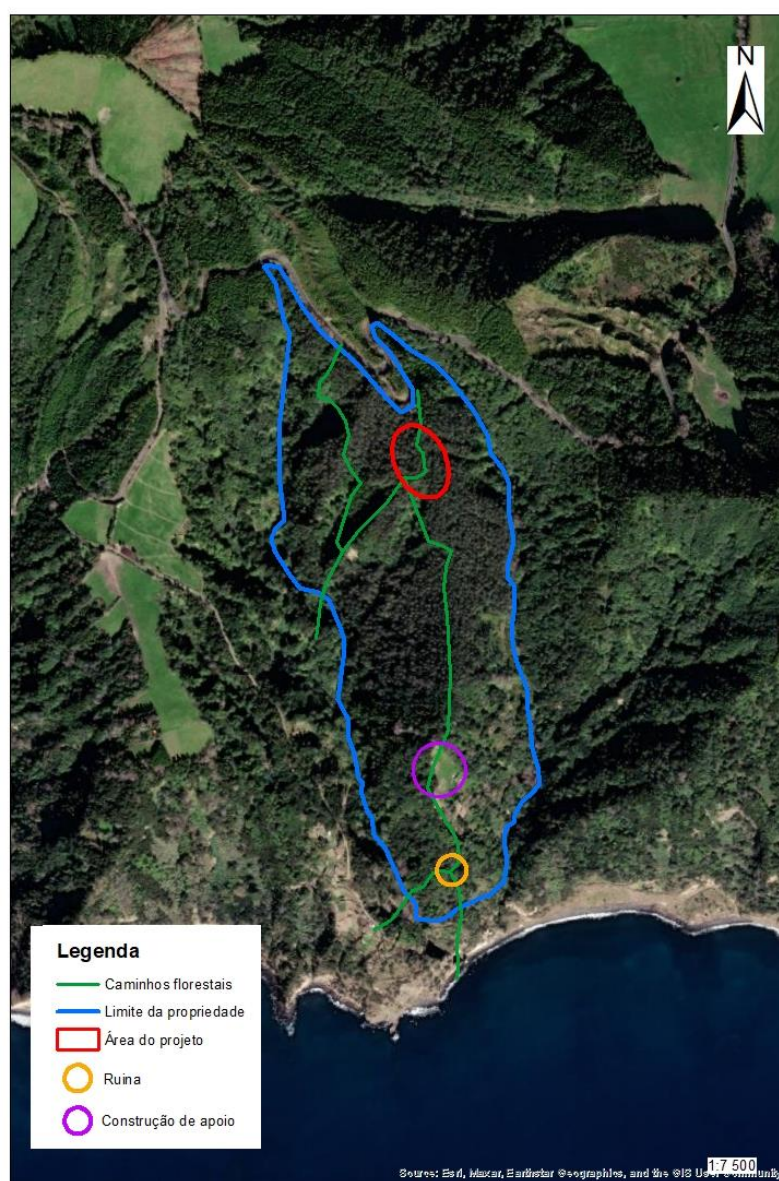


Figura 3.2.2 - Localização das construções identificadas na área de estudo.

4 PROJETO: DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

O Projeto corresponde a um empreendimento turístico do tipo **Aldeamento Turístico de 5 estrelas**, com 20 alojamentos (Villas de 2 pisos), 2 apoios, restaurante, ginásio e spa (1 piso de duplo pé direito, cave para áreas técnicas) e uma piscina comunitária. As construções surgem na zona mais alta, a norte do terreno, encastrando-se numa zona de fácil acesso, implementadas ao longo do caminho rural existente no terreno.

As 20 unidades de alojamentos (moradias) representam 43,5% dos alojamentos aprovados (46 alojamentos) na reunião da CMP (ACTA 17/2018) em que se propôs a desanexação simplificada ao abrigo do artigo 16ºA do RJREN. Os apoios são necessários e essenciais para a classificação de Aldeamento Turístico de 5 estrelas no Turismo de Portugal.

O Aldeamento Turístico inspira-se e envolve-se na natureza, promovendo a harmonia e o diálogo entre o natural e o edificado, entre espaços interiores e envolvente exterior, seguindo uma abordagem integrada e responsável baseada na sustentabilidade e eficiência dos recursos, privilegiando a qualidade do ambiente interior, o conforto acústico, o uso eficiente de energia e o uso eficiente de água tanto nos edifícios como nos espaços exteriores, sendo este último cada vez mais um precioso recurso natural limitado.

O acesso ao interior da área do Projeto é feito pelo limite norte do terreno, através da Estrada Nacional EN1-1A, que liga Vila Franca à freguesia das Furnas, pese embora que a totalidade do terreno se localize na freguesia da Ribeira Quente. O acesso ao empreendimento, desde o arruamento público (EN1-1A), é realizado a partir do caminho rural existente e a recuperar. Na parcela de terreno entre a EN e o limite do empreendimento reserva-se uma área para estacionamento. No interior do terreno, no âmbito da fase de laboração do Projeto, apenas serão permitidas viaturas elétricas. Estas servirão o empreendimento turístico e serão utilizadas pelos funcionários e turistas. As construções surgem a partir da parte mais alta, encastrando-se numa zona de fácil acesso, e ao longo do caminho rural existente no terreno, em reabilitação.

As unidades complementares e as unidades de alojamento ficarão dispersas no terreno e agrupadas em pequenos conjuntos. No entanto, o facto de estarem implantadas isoladamente

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

permite que se difundam na paisagem e que esta desenvolva filtros entre as pequenas edificações.

As Villas são constituídas por uma sala, quarto, kitchenette e casa de banho e desenvolvem-se em dois pisos.

As moradias possuem cobertura de duas águas e que deixa antever uma imagem icónica que se pretende alcançar. Ao entrar nas unidades pode-se usufruir da sala de estar, kitchenette, no piso superior quarto e casa de banho e uma vista desafogada para a paisagem verdejante com o oceano no horizonte.

Os equipamentos com funções de receção, restaurante, bar, serviços de rouparia ou de pequenos-almoços, ou até com valências lúdicas/recreativas, como ginásio, spa e piscina exterior, serão aprofundados e desenvolvidos em fase de Projeto de execução.

As coberturas serão em madeira ou ajardinadas. O que proporciona um maior isolamento acústico, favorece o conforto térmico, aumenta a eficiência energética dos edifícios e permite reduzir o recurso a sistemas convencionais de aquecimento e arrefecimento dos espaços interiores. Por outro lado, as coberturas em madeira, favorecem a elegância e melhor integração com o meio ambiente, permitindo a minimização do impacto nas moradias.

Os percursos exteriores entretanto definidos como trilhos da natureza, acompanharão a topografia existente, evitando-se a movimentação de terras; estes serão marcados no terreno de forma passiva, evitando-se a impermeabilização do solo; recorrer-se-á ao sistema de construção de pavimentados em “bagacina”, que corresponde a uma sequência de camadas de brita com pedras vulcânicas compactadas e assentes sobre o terreno natural.

As edificações são concebidas em madeira e aço, em pedra local, em ferro e em vidro, deixando de forma oculta no solo os elementos estruturais das fundações do edificado em vigas de betão pré-fabricado e de reforço dos taludes do terreno serão em microestacas, executados preferencialmente em betão armado.

A escolha destes materiais prende-se, essencialmente, com as suas características específicas como a durabilidade, a capacidade de resistência às ações atuantes ao nível climático, sísmico e de proteção ao fogo, bem como com o objetivo de mitigar o impacto da construção, dos materiais e dos equipamentos e sistemas em funcionamento com o foco no aproveitamento dos recursos e poupanças energéticas.

Todas as construções serão em módulos e pré-fabricadas em estaleiro externo ao terreno e carregados em camiões grua pelo caminho rural existente até às bases no local e fixadas a pilares/estacas, montadas as estruturas pré-fabricadas da base e restantes módulos, não se prevendo qualquer construção no local, apenas as infraestruturas necessárias e ao apoio logístico aquando do corte das invasoras e antes da nova reflorestação. Neste contexto, a área de impermeabilização será reduzida, ao máximo, devido à elevação das construções que serão suportadas em pilares, preservando desta forma a orografia e morfologia do terreno. As mesmas serão modelares e pretende recorrer-se o máximo possível à utilização de materiais locais, assegurando o disposto no regulamento do POOC: será utilizada de forma generalizada a madeira de criptoméria nos espaços interiores, exteriores e em alçados, assim como será utilizada, se necessário, a pedra basalto como pedra de eleição para reforços ou muros.

A tabela seguinte apresenta a caracterização geral das áreas e volumetria do empreendimento turístico.

Tabela 4.1.1 – Caracterização do empreendimento turístico.

	Total 20 UA + 2 Edifícios de Apoio + Piscina Comunitária			
Área de implantação	Edificações	Quantidade	Área (m²)	Total (m²)
	VILLAS	20	33,5	670,00
	GUESTS C.	1	120,00	120,00
	WELLNESS C.	1	80,00	80,00
	Total	870,00		
Área de construção	Edificações	Quantidade	Área (m²)	Total (m²)
	VILLAS	20	80,2	1604,00
	GUESTS C.	1	120,00	120,00
	WELLNESS C.	1	80,00	80,00
	Total	1804,00		
Cércea Absoluta	0,00 m (acima da cota da rua)			
Cércea relativa	7,57 m (diferencial entre cume e soleira da moradia)			
Volumetria	7.190,00 m³			
Área de impermeabilização	870,00 m² (84 m² Piscina)			

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE APOIO

4.2.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A canalização da água potável será efetuada junto dos serviços da CMP, com ligação à conduta mais próxima. Será, ainda, em fase de Projeto de Execução, definido um eficaz sistema de recolha de águas das chuvas favorecendo o seu encaminhamento por uma rede de drenagem.

4.2.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ENERGIA

A energia elétrica será fornecida pela EDA – Eletricidade dos Açores, em Média Tensão. Para tal será necessário a construção de um Posto de Transformação (PT), e dos respetivos projetos inerentes, nos termos do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto.

Em todas as construções serão instalados painéis fotovoltaicos com baterias, integrados nas coberturas, que permitem transformar energia solar em energia elétrica. Serão também instalados painéis solares que servirão para aquecer as águas sanitárias e da piscina exterior e interior.

4.3 GESTÃO DE RESÍDUOS E MOVIMENTAÇÃO DE TERRENOS

A gestão de resíduos será feita de acordo com o preconizado pela CMP. Os resíduos sólidos serão separados e acondicionados de acordo com as suas propriedades em ecopontos, sendo posteriormente recolhidos pela Câmara Municipal da Povoação.

As águas residuais serão encaminhadas para um sistema de ETAR centralizado com vista ao seu tratamento e posterior reutilização para fins sanitários. As águas pluviais, serão encaminhados para uma sofisticada rede de drenagem. A gestão das águas residuais e pluviais permitirá evitar a afetação de cursos de água, leito e margem, sob forma de salvaguardar e minimizar o processo erosivo dos taludes, evitando a ocorrência de movimentos de vertente e, deste modo, prevenindo a retrogressão do terreno condição expressa no relatório do LREC (39/2020).

Os Resíduos Florestais seguirão duas vias tendo em conta a sua dimensão/tipo geridos em conformidade com o Plano de Gestão Florestal aprovado para a área do projeto. Os troncos

das árvores e galhos mais grosseiros (> 5 cm de diâmetro), sobrantes da exploração florestal, serão aplicados em taludes, promovendo a sua estabilização e a redução da erosão do solo através da criação de dissipadores de energia. Estes compreendem barreiras permeáveis que reduzem a velocidade da água, conforme ilustrado na figura 4.3.1. Os restantes resíduos, que incluem os ramos mais pequenos e as folhas, serão levados a vazadouro.



Figura 4.3.1 – Exemplificação de dissipadores de energia (Adaptado de Ferreira *et al.*, 2012).

Os resíduos que resultem da eventual movimentação de terrenos, nomeadamente a regularização de pedra pomes, serão colocados em pargas temporárias para uso nos trabalhos de recuperação paisagística do Projeto. Os restantes resíduos da movimentação dos terrenos serão encaminhados a vazadouro.

4.4 RECURSOS HUMANOS

O quadro de pessoal afeto ao empreendimento irá depender das necessidades verificadas e da ocupação dos colaboradores. No entanto, para já, está previsto um quadro de pessoal com 10 colaboradores.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

4.5 ALTERNATIVA PROPOSTA

A avaliação de alternativas ao projeto em causa é um dos preceitos da lei no âmbito dos processos de AIA. Entre outras, a lei identifica as alternativas de localização, as de dimensão, as de conceção do Projeto, incluindo o não licenciamento.

Para o objeto do Projeto em causa foram consideradas as seguintes alternativas:

- a) Alternativa zero (manter a situação atual).
- b) Execução do Projeto.
- c) Execução do Projeto com alteração da sua localização.
- d) Alteração da dimensão do Projeto.

5. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

5.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.1.1 ENQUADRAMENTO GEOMORFOLÓGICO

A ilha de São Miguel apresenta uma geomorfologia bastante diversificada. A geomorfologia da ilha está diretamente relacionada com os principais sistemas vulcânicos, tendo sido edificada e modelada por erupções vulcânicas com características muito distintas e diferenciadas. De acordo com a carta vulcanológica da ilha de São Miguel da ilha de São Miguel (Moore, 1991, e Zbyszewsky, 1959) a ilha apresenta sete unidades geomorfológicas (Figura 5.1.1). A área de intervenção está situada na zona geomorfológica designada por Vulcão das Furnas, que corresponde ao vulcão central mais jovem da ilha de São Miguel, com cerca de 100000 anos (Moore, 1990, 1991).

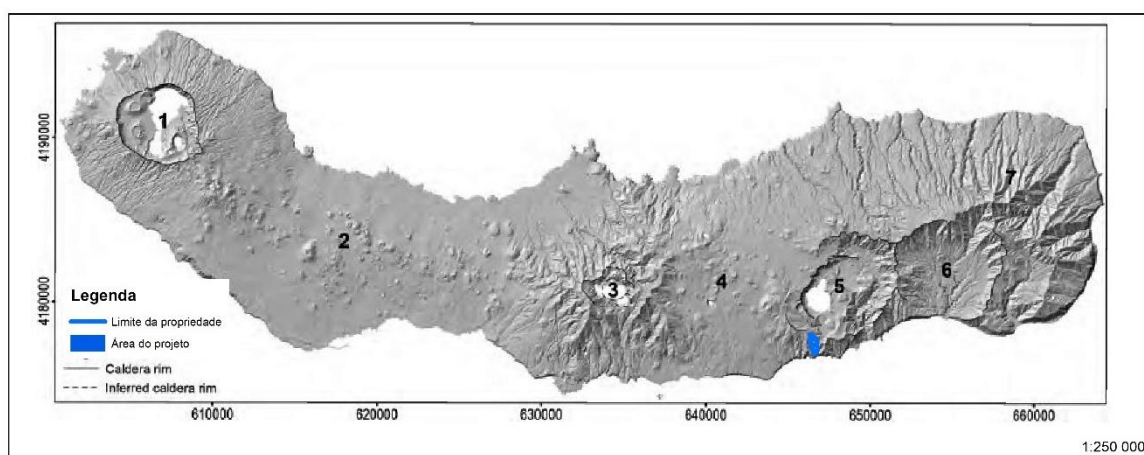


Figura 5.1.1 – Sistemas vulcânicos da ilha de S. Miguel: 1-Vulcão das sete cidades; 2- Sistema Fissural dos Picos; 3-Vulcão do Fogo; 4-Sistema Fissural do Congro; 5-Vulcão das Furnas; 6-Vulcão da Povoação; 7-Região do Nordeste (adaptado de Carmo, *et al*, 2015). A localização do Projeto em avaliação está indicada a azul.

O Vulcão das Furnas, um vulcão central ativo com registo de 10 erupções intracaldeira nos últimos 4600 anos, está localizado na parte oriental da ilha e corresponde a um vulcão central com duas caldeiras embutidas, ocupadas por uma lagoa (Lagoa das Furnas). No interior do sistema de caldeiras identificam-se numerosos cones de pedra-pomes, *maars* (s.l.) e domos lávicos.

 Unipessoal, Lda	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

O flanco sul do Vulcão das Furnas, onde se situa a área de estudo, caracteriza-se pelo relevo acidentado e declives abruptos, apresentando um litoral sinuoso e com arribas altas, resultantes de linhas de água bem encaixadas. O terreno em estudo desenvolve-se aproximadamente desde a linha de costa até cerca dos 400 m de altitude, e encontra-se limitado a leste e oeste por dois cursos de água, com vales desenvolvidos, a Ribeira do Tufo e a Grota da Arrepia, respetivamente. A linha divisória de água dessas bacias hidrográfica (interflúvio) corta a área do terreno em estudo segundo uma direção aproximada N-S. A orla costeira desta zona apresenta-se maioritariamente com arribas muito acentuadas em que as zonas de menor elevação correspondem às linhas de água.

As formações geológicas aflorantes nesta parte da ilha resultam predominantemente de depósitos piroclásticos (de queda e de fluxo) emitidos principalmente pelo Vulcão das Furnas e, em menor quantidade, pelo Vulcão do Fogo.

5.1.2 ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO/GEOTÉCNICO

O Vulcão das Furnas extruiu maioritariamente rochas de composição traquítica, correspondendo a escoadas lávicas e depósitos pomíticos de queda (*lapilli* e cinza) e de fluxo (ignimbritos soldados e não soldados). As rochas de natureza basáltica concentram-se nos flancos oeste e norte do vulcão, identificando-se os cones de escórias e as escoadas lávicas.

A área de estudo situa-se no flanco sul do Vulcão das Furnas, onde, segundo a carta geológica de Zbyszewski *et al.* (1958) afloram materiais de projeção (brechas vulcânicas, *lapilli*, pedra-pomes e cinzas provenientes dos vulcões das Furnas e do Fogo, cobrindo formações vulcânicas mais antigas) e na orla costeira ocorrem basaltos intercalados com os materiais de projeção. A carta geológica proposta por Moore (1991) ilustra essa informação (Figura 5.1.2), identificando na área de estudo depósitos pomíticos de queda (que podem incluir ignimbritos, piroclastos basálticos e aluviões), produtos de erupções dos vulcões das Sete Cidades, e do Fogo, e, principalmente, das Furnas, emitidos nos últimos 5000 anos. No litoral, na base da arriba, o mesmo autor identifica escoadas lávicas basálticas, cobertas pelos depósitos pomíticos de queda.



Figura 5.1.2 - Enquadramento geológico da área do Projeto com base na cartografia de Richard B. Moore (1991).

Foram realizados trabalhos de prospeção geológica e geotécnica na área de implantação do empreendimento, tendo sido executadas três sondagens mecânicas, incluindo ensaios *in situ* e laboratoriais. Os resultados das sondagens (Tabela 5.1.1) indicam uma predominância de depósitos de queda da dimensão cinza a *lapilli* (DPC/DPL) e uma pequena percentagem de pedra-pomes (PP).

Tabela 5.1.1 – Resultado em percentagem das litologias encontradas nas sondagens mecânicas executadas (AÇORGEO, 2019).

	SV	AT	DPC/DPL	PP
S1 (31,50 m)	0,0%	6,3%	81,0%	12,7%
S2 (30,00 m)	0,0%	1,9%	83,3%	14,7%
S3 (31,00 m)	1,0%	0,0%	99,0%	0,0%

Foram também realizados ensaios com penetrómetro dinâmico pesado (DPSH) com o objetivo de avaliar as propriedades mecânicas dos terrenos. A profundidade máxima alcançada foi de 23,40 m. Estes ensaios permitiram concluir que o substrato da área em estudo é heterogéneo sob o ponto de vista da resistência dos terrenos. Os valores de tensão admissível variam entre um máximo de 0,78 MPa e um mínimo de 0,02 MPa. O valor médio obtido foi de 0,26 MPa. Os resultados dos ensaios DPSH mostram que, sob o ponto de vista da resistência, os terrenos atravessados pela prospeção, na zona de interesse do projeto, são heterogéneos. Não foi obtida nega (número de pancadas igual ou superior a 100 por cada 20 cm de penetração) nos ensaios DPSH.

5.1.3 ENQUADRAMENTO TECTÓNICO

Os Açores encontram-se numa zona de confluência de três placas litosféricas, Euroasiática, Africana (Núbia) e Norte Americana, e outras estruturas tectónicas menores, cuja geodinâmica é responsável pela sismicidade e origem vulcânica das ilhas. O limite é divergente entre a placa Norte Americana, a oeste, e as placas Euroasiática e Africana (Núbia), a leste, sendo materializado pela Crista Média Atlântica.

As ilhas do grupo Ocidental (Flores e Corvo) encontram-se na placa Norte Americana e as restantes ilhas encontram-se dispostas a leste da denominada Crista Médio Atlântica.

No que concerne à tectónica da ilha de São Miguel há um domínio do sistema de falhas de direção NW-SE, representando a direção NE-SW outra família de falhas significativa, mas de menor expressão (Carmo, 2013).

No Vulcão das Furnas encontram-se falhas com direção WNW-ESE, NE-SW, N-S e NNW-SSE, com expressão morfológica em alinhamentos vulcânicos e linhas de água de traçado retilíneo (Carmo, 2013). A morfologia das duas caldeiras principais reflete um controlo tectónico por estruturas de direção WNW-ESE e NE-SW (Guest *et al.*, 1999). No interior da caldeira, a direção estrutural mais frequente é a NE-SW. Identificam-se, ainda, falhas com direção NW-SE e E-W (Carmo, 2013).

No flanco sul do vulcão das Furnas as falhas de direção NNW-SSE são inferidas pelo padrão da rede de drenagem (e.g. falhas prováveis da Gaiteira, do Cimo da Gaiteira e da Ponta da Lobeira) e as de direção N-S condicionam, também, a disposição de alguns vales e linhas de água (e.g. Falha das Amoras e as falhas prováveis da Ribeira do Tufo e da Grota da Arrepia) (Carmo, 2013).

Considerando a carta tectónico-vulcânica da ilha de S. Miguel (Carmo, 2013), o terreno em estudo encontra-se delimitado, a oeste, pelas falhas prováveis do Cimo da Gaiteira e da Ribeira do Tufo e, a leste, pela falha provável da Grota da Arrepia. Na proximidade encontra-se, ainda, a oeste, a falha provável da Gaiteira e, a leste, a falha provável do Pico dos Covões e a falha provável oculta Furnas 20, definida pelo alinhamento vulcânico dos centros eruptivos de Furnas C, Pico do Gaspar (erupção de 1439-43) e da erupção de 1630 (Figura 5.1.3).

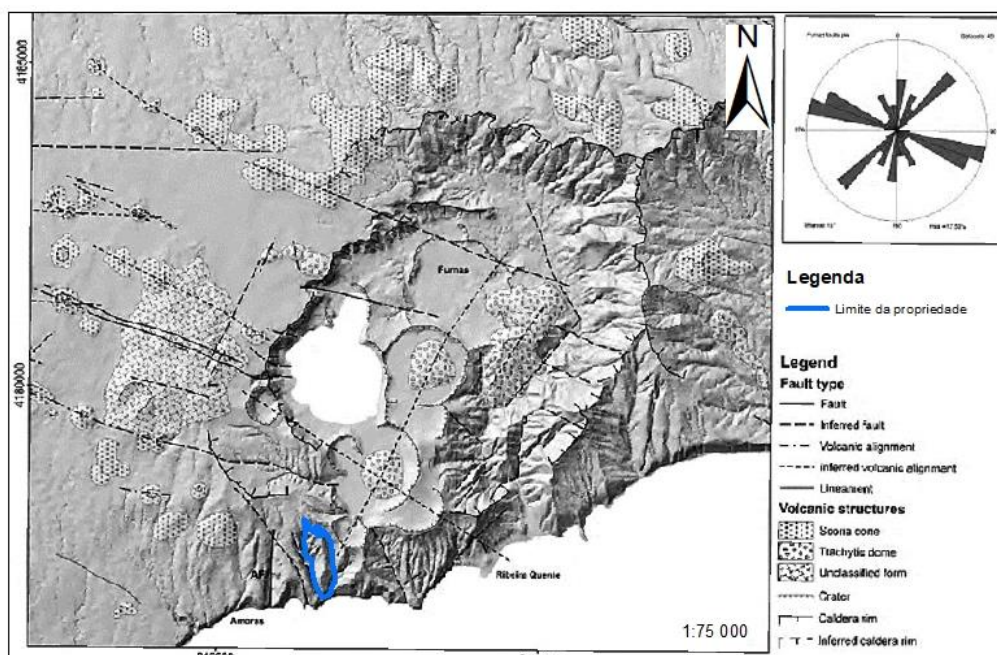


Figura 5.1.3 – Principais estruturas tectónicas e vulcânicas do Vulcão das Furnas e a sua direção predominante (Carmo *et al.*, 2013). O círculo a azul indica a localização do empreendimento.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

5.1.4 RISCO SÍSMICO E VULCÂNICO

O peculiar enquadramento geotectónico do arquipélago dos Açores, na dependência de uma junção tripla, reflete-se na atividade sísmica e vulcânica registada na região.

A atividade sísmica está associada tanto à tectónica ativa do arquipélago, como à atividade vulcânica ocorrida, visto que os sismos, por vezes numerosos, podem anteceder e acompanhar a atividade vulcânica. A atividade sísmica de natureza tectónica associada às principais falhas ativas existentes na Região dos Açores (a uma escala regional ou local), exprime-se geralmente sob a forma de um elevado número de microssismos (sismos de magnitude inferior a 3) registados anualmente na rede sísmica do arquipélago. Essa atividade sísmica apresenta uma distribuição preferencial ao longo do Rift da Terceira, com uma direção WNW-ESSE, desde a Crista Média Atlântica até à Falha Glória.

Porém, periodicamente, as ilhas açorianas são abaladas por sismos moderados a fortes, que afetam uma ou mais ilhas do arquipélago causando destruições e significativos impactes económicos.

Os eventos sísmicos registados nos Açores foram responsáveis por mais de 6000 mortes desde o povoamento das ilhas. Existem registos bem documentados nos acervos históricos disponíveis desde a descoberta e povoamento das ilhas, em meados do século XV. Podem destacar-se, de entre os eventos mais significativos, o sismo de 1522, o mais catastrófico que afetou a ilha de S. Miguel após o povoamento, que destruiu o centro de Vila Franca do Campo, ceifando a vida entre 4000 a 5000 pessoas. Após 1947, as principais crises sísmicas que afetaram os Açores correspondem aos “picos” de sismicidade nos anos de 1958 (Capelinhos, ilha do Faial), 1964 (ilha de São Jorge), 1973/74 (ilha do Pico), 1980 (ilha da Terceira), 1988/89 (ilhas de São Miguel e da Graciosa), 1998 na ilha do Faial e, mais recentemente, na ilha de S. Jorge.

Na tabela 5.1.2 apontam-se os principais eventos sísmicos de natureza tectónica com grande impacto na ilha de São Miguel desde o seu povoamento.

Tabela 5.1.2 - Principais sismos de origem tectónica, com intensidade superior a VII, na escala de Mercalli Modificada, que afetaram a ilha de São Miguel no período histórico (adaptado de Nunes *et al.*, 2004).

Data	Intensidade Máxima	Zona mais afetada
22 de outubro de 1522	X	Vila Franca do Campo
26 de julho de 1591	VIII – IX	Vila Franca do Campo
6 de dezembro de 1713	VIII	Ginetes
16 de abril de 1852	VII	Ribeira Grande (Santana)
9 de fevereiro de 1881	VII	Povoação
8 de maio de 1939	VII	Ribeira Quente
26 de junho de 1952	VII	Povoação e Ribeira Quente
26 de junho de 1952	VIII	Ribeira Quente
10 de agosto de 1967	VII	Monte Escuro
17 de junho de 1968	VII	Várzea

Com a integração de toda a informação macrossísmica obtida, independentemente da sua natureza tectónica ou vulcânica, Silveira (2007) obteve para a ilha de São Miguel a carta de intensidades máximas históricas global (Figura 5.1.4). Neste contexto, verifica-se que o local de implantação do projeto, de acordo com os dados históricos obtidos para esta região, poderá ser potencialmente afetado por um sismo de intensidade IX (escala de Mercalli Modificada).

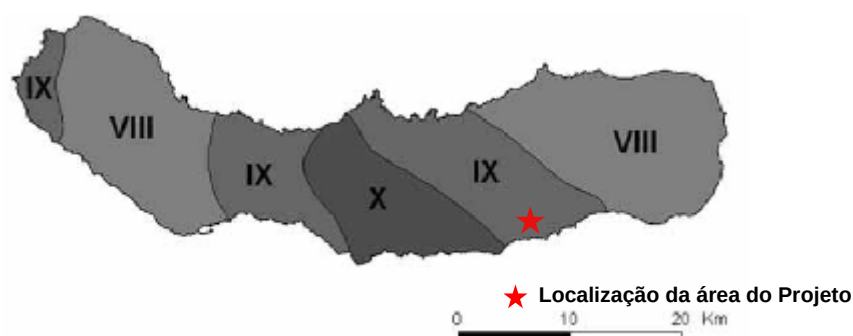


Figura 5.1.4 – Carta de intensidades máximas históricas integrando dados relativos aos sismos de natureza tectónica e aqueles associados a fenómenos vulcânicos (Silveira, 2007).

Estima-se que, desde o povoamento das ilhas, tenham ocorrido cerca de 25 erupções vulcânicas (Trotta, 2008), em terra (nas ilhas de S. Miguel, Terceira, S. Jorge, Pico e Faial) e no mar.

Os últimos eventos eruptivos mais importantes ocorridos nos Açores foram de natureza submarina, com emissão de produtos basálticos (s.l.); no ano de 1957/58 nos Capelinhos, na extremidade ocidental da ilha do Faial, e no período de 1998/2000, a cerca de 8,5 km para NW da Ponta da Serreta, ao largo da ilha Terceira (Forjaz *et al.*, 2000 e 2001).

A Tabela 5.1.3 sintetiza os dados das erupções históricas registadas na ilha de São Miguel desde o seu povoamento, no século XV.

Tabela 5.1.3 - Erupções ocorridas na ilha de São Miguel no período histórico (modificado de Madeira, 2005).

Ano	Local
1439-1443	Pico do Gaspar (Furnas)
1563-1564	Lagoa do Fogo e Pico do Sapateiro (Pico Queimado)
1630	Lagoa Seca (Furnas)
1638	Ao largo da Ponta da Candelária (no mar)
1652	Picos de João Ramos e do Paio (Pico do Fogo)
1682	Ao largo dos Mosteiros (no mar)
1811	Ao largo da Ponta da Ferraria (no mar)
1904	A sul da Ponta da Ferraria (no mar)
1907	Junto à costa sul da ilha de São Miguel (no mar)

Na sua grande maioria as erupções tiveram uma natureza básica e, predominantemente, efusiva. No entanto, ocorreram ainda erupções de natureza ácida e com características de carácter subpliniano a pliniano ou hidromagmático, na ilha de São Miguel em 1563, na caldeira da Lagoa do Fogo, e as erupções subaéreas históricas localizadas na Caldeira das Furnas, em 1439-43 e em 1630 (Booth *et al.*, 1978; Queiroz *et al.*, 1995).

A análise dos registos eruptivos associados aos sistemas vulcânicos centrais revela a possibilidade de ocorrência de erupções traquíticas (s.l.) intracaldeira nos vulcões das Sete Cidades, do Fogo e das Furnas, de carácter explosivo, magmáticas (do tipo subpliniano, pliniano ou ultraplíniano) ou hidro-vulcânicas (freáticas ou freato-magmáticas), assim como de erupções de natureza basáltica (s.l.) ou traquítica (s.l.), efusivas ou explosivas, nos flancos destes mesmos vulcões.

Os alinhamentos estruturais da Região dos Picos e da Achada das Furnas correspondem às zonas mais propícias à ocorrência de futuras erupções efusivas e/ou moderadamente explosivas de natureza basáltica (s.l.), do tipo havaiano ou estromboliano.

Relativamente aos tsunamis, nos Açores este fenómeno assume-se como uma tarefa difícil avaliação em virtude da documentação histórica existente ser reduzida, incompleta e, por vezes, dúbia. Contudo, os dados recolhidos revelam que este é um perigo real para o arquipélago. Nos últimos 500 anos, o arquipélago dos Açores foi afetado por 12 tsunamis com origem em fenómenos geológicos (sismos e movimentos de vertente), por 6 eventos associados a inundações da costa com origem em fenómenos atmosféricos extremos e ainda por um tsunami cuja origem permanece desconhecida (Cabral, 2009). No entanto, dada a morfologia e altitude da área do Projeto, a probabilidade de ser afetada por um tsunami é nula.

Na tabela 5.1.4 sintetizam-se os principais perigos vulcânicos para a ilha de São Miguel, os quais poderão atingir a zona de implantação do Projeto.

Tabela 5.1.4 - Resumo dos principais perigos vulcânicos identificados para a ilha de São Miguel, com referência à área do Projeto (Cabral, 2009).

Agente de Perigo	Frequência	Danos Mais Comuns
Escoadas lávicas	Muito comum	Danos em edifícios e outras infraestruturas. Incêndio. Enterramento.
Projéteis de trajetória balística/piroclastos	Muito comum	Danos por impacto. Incêndio.
Queda de cinzas/lapilli	Comum	Enterramento e colapso de edifícios. Danos na agricultura.
Sismos de origem vulcânica	Comum	Danos em edifícios e outras infraestruturas. Despoleta movimentos de vertente.
Gases vulcânicos	Pouco comum	Envenenamento e asfixia. Contaminação do ar e da água.
Tsunamis	Extremamente raro ou ausente	Inundação de zonas costeiras. A área do Projeto não será afetada.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

5.1.5 RISCO DE OCORRÊNCIA DE MOVIMENTOS DE VERTENTES

Fruto da localização geográfica e do enquadramento geodinâmico, os Açores têm sido marcados pela ação de diversos perigos naturais, de entre os quais se destacam, pela sua elevada frequência, os fenómenos de instabilidade geomorfológica. Na verdade, são vários os documentos históricos que relatam a ocorrência de eventos desta natureza, responsáveis pela perda de vidas humanas e significativos estragos materiais (Marques, 2013). Um exemplo é o episódio que ocorreu na Ribeira Quente (ilha de São Miguel), lugar onde em 1997 a chuva intensa provocou movimentos de vertentes e a morte de 29 pessoas.

Ao abrigo do artigo 6.º do Decreto Legislativo Regional n.º 30/2019/A, de 28 de novembro, que ratifica o Programa Regional para as Alterações Climáticas (PRAC), foi elaborada a Cartografia de Riscos Naturais com o objetivo de disponibilizar informação técnica que acautele a exposição e vulnerabilidade do território a cheias, inundações, movimentos de vertente e emissões gasosas permanentes.

A cartografia de suscetibilidade à ocorrência de movimentos de vertente foi elaborada na escala 1:25000 para a RAA evidenciando três níveis de suscetibilidade: Elevado, Moderado e Reduzido.

Conforme ilustrado na figura 5.1.5 a área do projeto enquadra-se na sua globalidade em áreas de elevada suscetibilidade à ocorrência de movimentos de vertentes, onde pequenas parcelas são correspondentes às zonas de cumeeira, em zonas de baixa e moderada suscetibilidade.

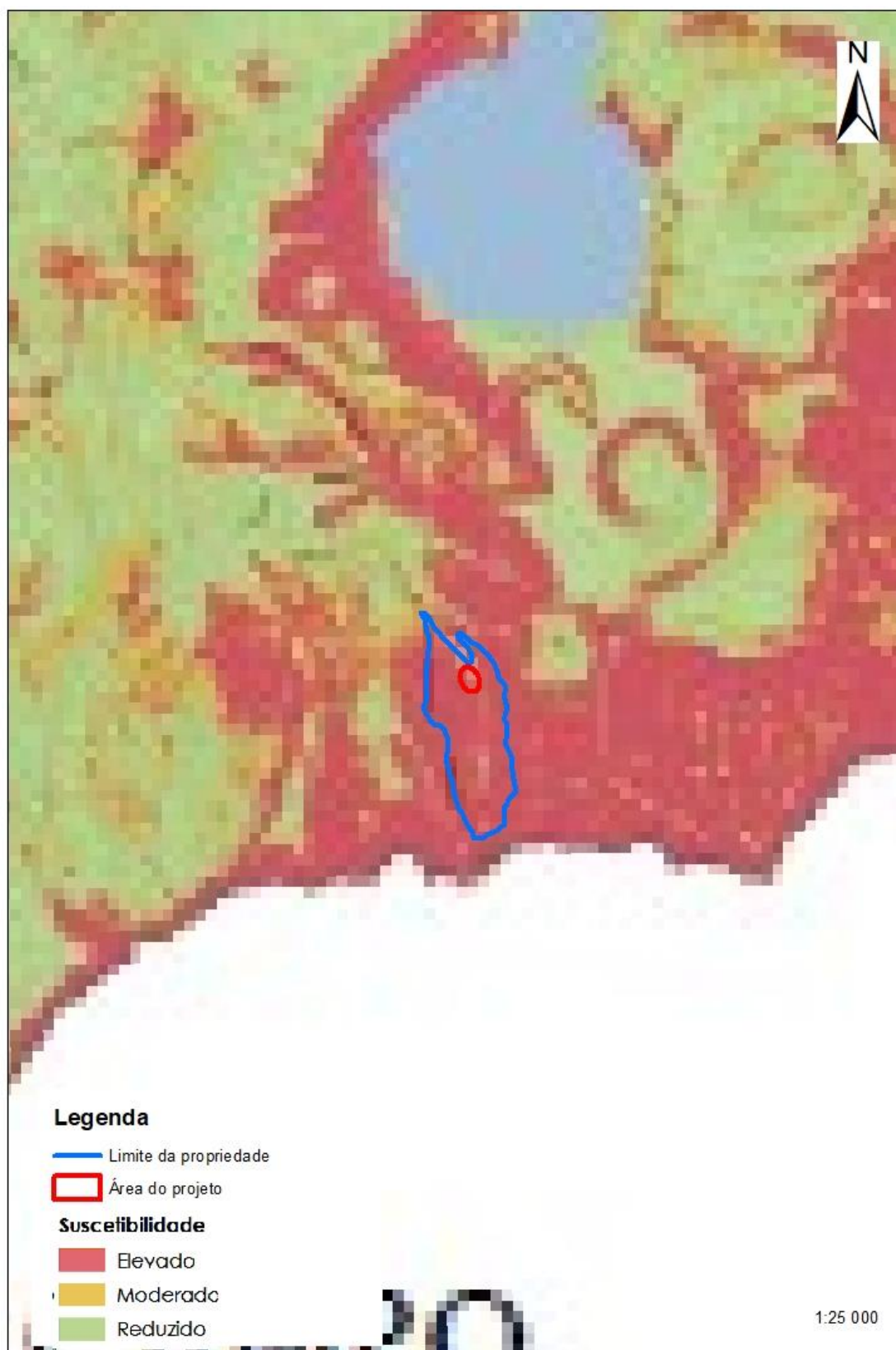


Figura 5.1.5 – Enquadramento da área do Projeto face à cartografia de suscetibilidade da ocorrência de movimentos de vertentes.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

5.2 ORDENAMENTO E GESTÃO DO TERRITÓRIO

Neste subcapítulo apresenta-se um enquadramento da área do Projeto, tendo em conta a sua localização, face aos instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho da Povoação. Identificam-se as condicionantes que ocorrem na área envolvente ao Projeto e que possam condicionar a concretização das principais ações previstas. Para os efeitos utilizam-se as Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM do concelho da Povoação e as Plantas de Síntese e de Condicionantes do POOC (Figuras 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4 e 5.2.5). É apresentada ainda a organização espacial da área em estudo pelo Plano de Gestão Florestal a implementar no local (Figura 5.2.6).

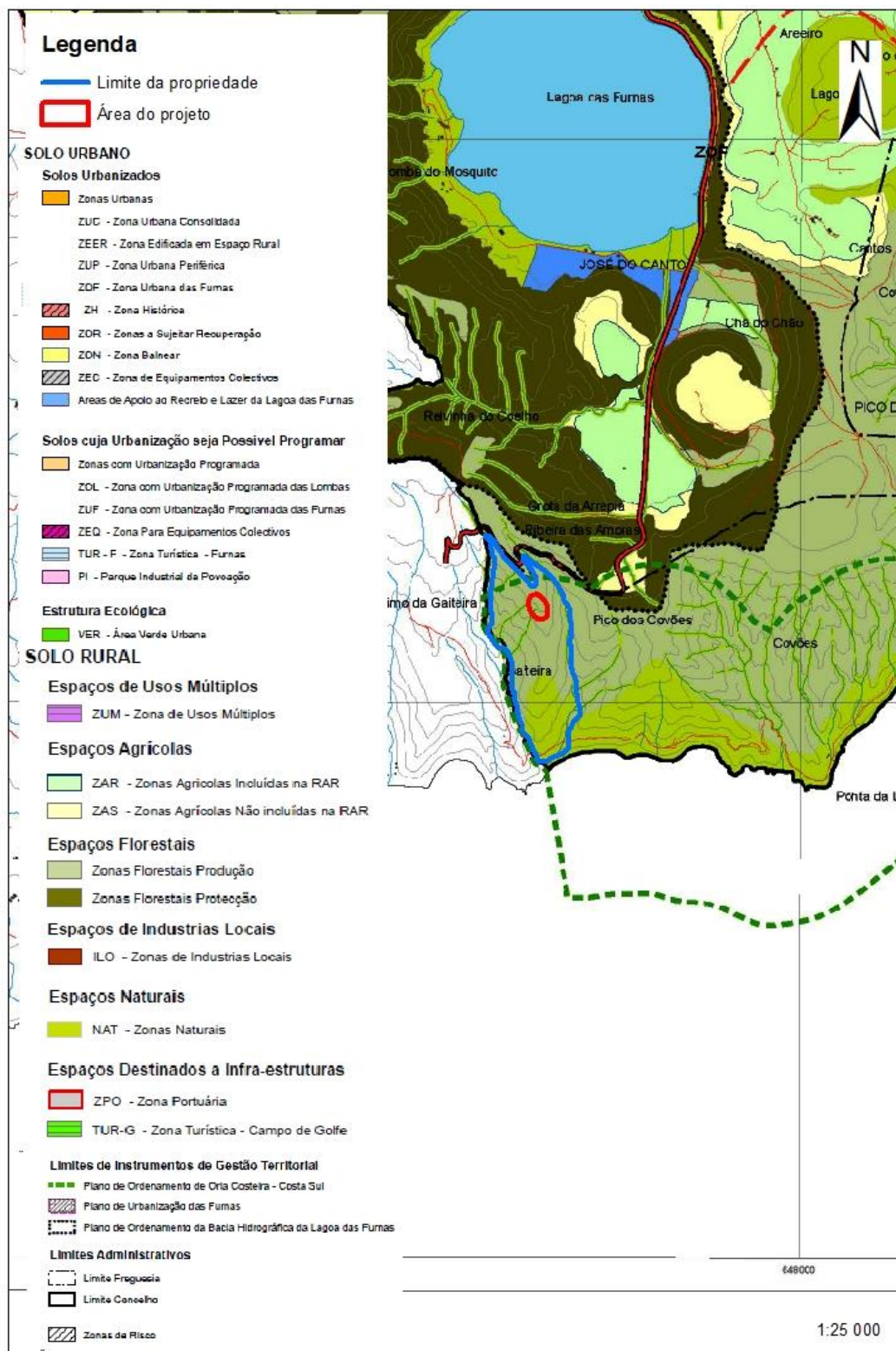


Figura 5.2.1 - Enquadramento da área de implantação do Projeto e do terreno envolvente de acordo com a Planta de Ordenamento do PDM do concelho da Povoação.

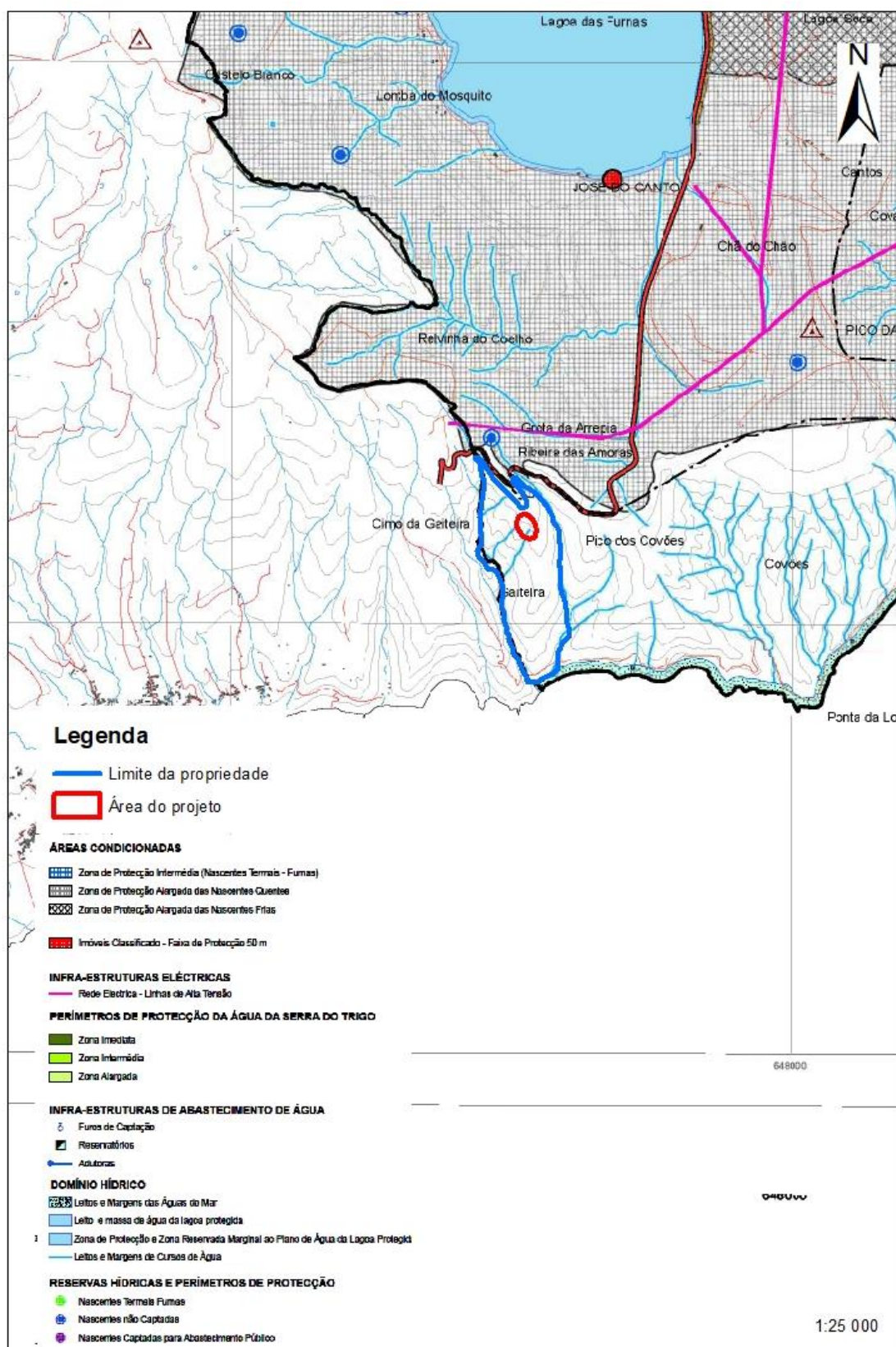


Figura 5.2.2 - Enquadramento da área de implantação do Projeto e do terreno envolvente de acordo com a Planta de Condicionantes I do PDM do concelho da Povoação.

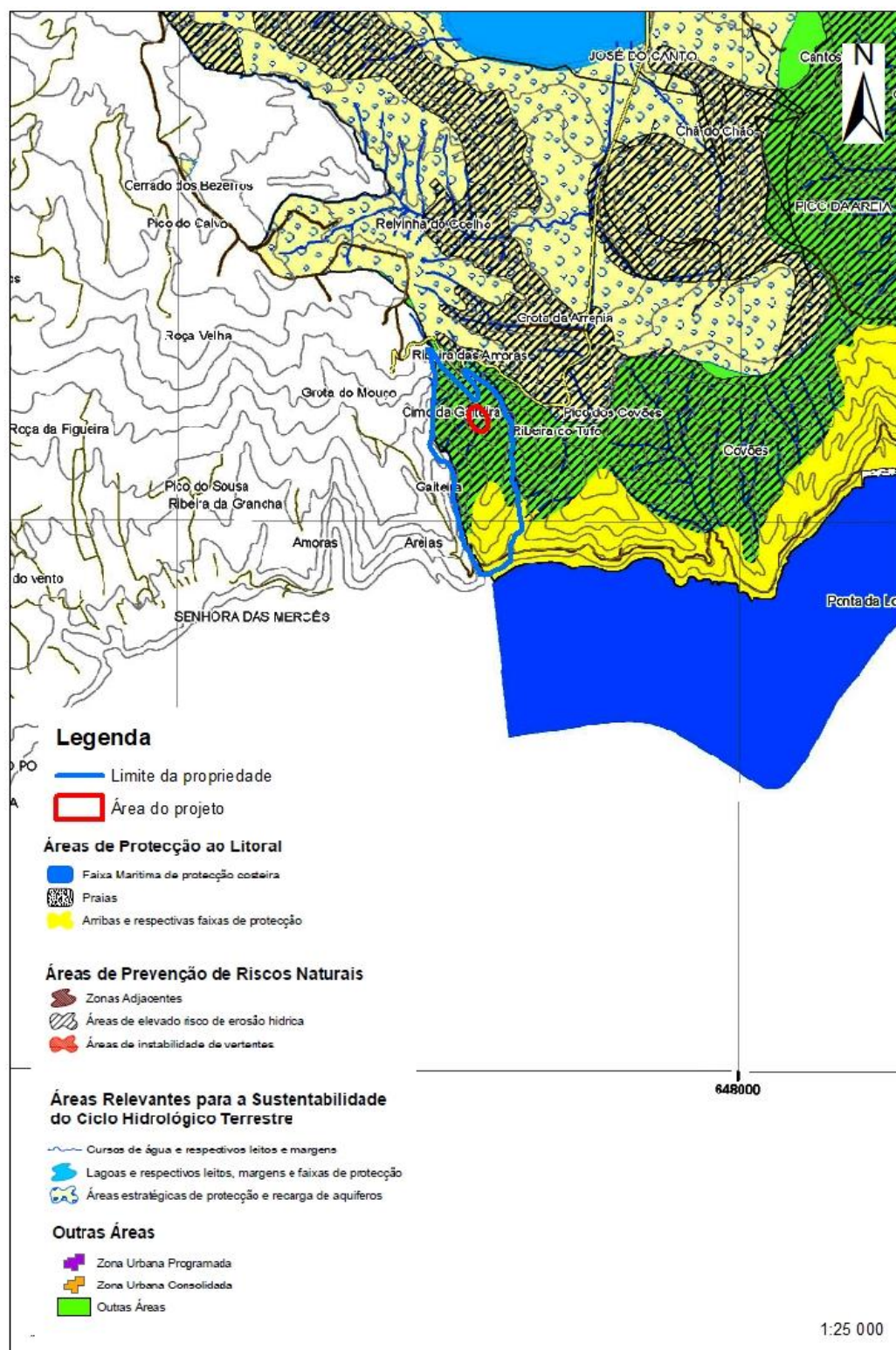


Figura 5.2.3 - Enquadramento da área de implantação do Projeto e do terreno envolvente de acordo com a Planta de Condicionantes, no âmbito da Reserva Ecológica da Povoação.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

A área em estudo situa-se no concelho da Povoação (Aviso n.º 7323/2010 de 12 de abril de 2010 – Regulamento do Plano Diretor Municipal da Povoação (PDMP)). Relativamente à planta de ordenamento do PDMP, o terreno do Projeto enquadra-se numa Zona Florestal de Produção, na sua vertente norte, e Zona Natural, na parte mais a sul do terreno.

Quanto às condicionantes, nomeadamente, de acordo com a planta de condicionantes I do PDMP, o extremo sul do terreno enquadra-se no Domínio Hídrico na tipologia de Leitos e Margens das Águas do Mar. No âmbito da Reserva Ecológica da Povoação, refere-se a zona norte do terreno, inserida em “Área de elevado risco de erosão hídrica”, e a zona sul do terreno, inserida em área de “Arribas e respetivas faixas de proteção”, no âmbito da Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro, que delimita a Reserva Ecológica em questão. Refere-se ainda a proximidade da área do Projeto à Área de Paisagem Protegida das Furnas (a norte).

O terreno em estudo insere-se, do mesmo modo, no designado POOC Costa Sul da ilha de São Miguel (Decreto Regulamentar Regional n.º 29/2007/A, de 5 de dezembro), em Zona B - Área de Proteção à Orla Costeira, nomeadamente, Áreas Florestais, na sua vertente norte, em Zona A – Áreas indispensáveis à utilização sustentável da orla costeira, nomeadamente outras áreas naturais e culturais, na sua vertente mais a sul (Figura 5.2.4). No que se refere a condicionantes, o mesmo se enquadra em Áreas de reserva, Proteção dos Solos e das Espécies Animais e Vegetais, a sua vertente norte na tipologia de Reserva Ecológica, e a Sul em Zona de proteção Especial do Pico da Vara/ Ribeira do Guilherme (Figura 5.2.5).



Figura 5.2.4 - Enquadramento da área de implantação do projeto de acordo com a planta de síntese do POOC - Costa Sul da Ilha de São Miguel.

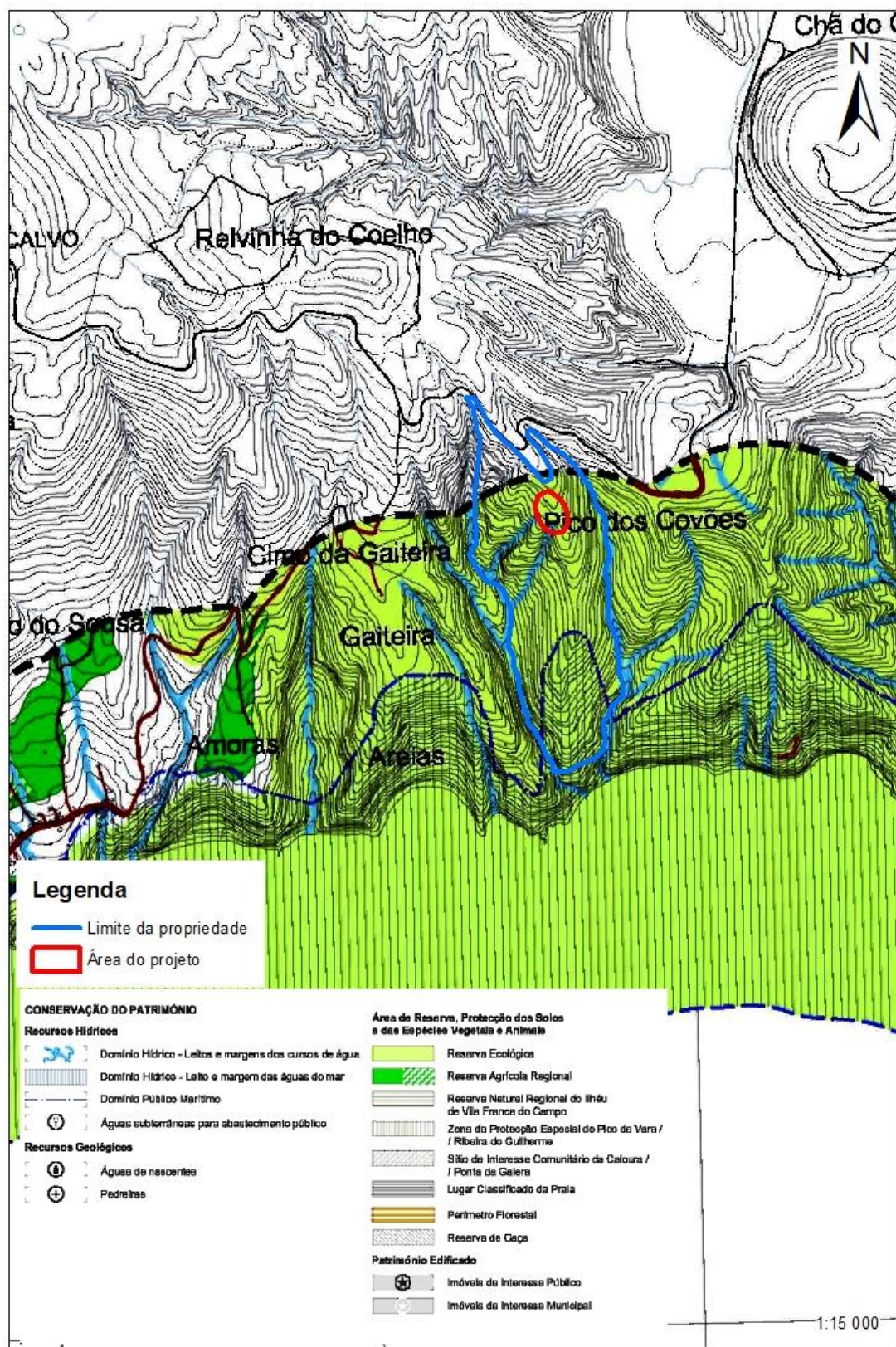


Figura 5.2.5 - Enquadramento da área de implantação do projeto de acordo com a planta de condicionantes do POOC - Costa Sul da Ilha de São Miguel.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

No âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores (PROTA) aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 26/2010/A, de 12 de agosto, do Plano Regional da Água (PRA) aprovado pelo Decreto Legislativo Regional nº 19/2003/A, de 23 de abril, do Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA) aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 6/2016/A, de 29 de março, e retificado pela Declaração de Retificação n.º 6/2016, de 26 de abril, do Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (POTRAA) aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A, de 11 de agosto, do Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da Região Autónoma dos Açores (PAE), publicado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 19/2015/A, de 14 de agosto, do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), publicado pela Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro, do Programa Regional para as Alterações Climáticas (PRAC), publicado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 30/2019/A, de 28 de novembro, e do Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores (PGRH-Açores), Decreto Legislativo Regional n.º 1-A/2017/A, de 6 de fevereiro, não se identificaram conflitos entre a zona de implementação do Projeto e as condicionantes impostas nesses diplomas.

No âmbito da PGF da UGF_42_76_V11 criou-se um modelo de organização espacial para a zona em estudo. A Unidade de Gestão Florestal (UGF) divide-se em talhões, e estes em parcelas. Cada conjunto de parcelas com a mesma função principal agrupa-se numa Unidade Operacional de Gestão (UOG). Todavia, exceções podem ocorrer a esta organização, nomeadamente no que se refere ao conceito de talhão (uma vez que este está associado à gestão ativa de áreas florestais contínuas), podendo algumas zonas que estejam submetidas a ações e operações de gestão ativa pré-estabelecidas, integrar-se em talhões únicos para toda a UGF. Este modelo foi idealizado tendo em conta a compreensão das capacidades e limitações do terreno, que foram avaliadas de modo a serem atendidas algumas normas básicas, nomeadamente a necessidade prioritária da definição das áreas mínimas necessárias para a salvaguarda dos valores naturais, particularmente dos recursos biológicos, hídricos, edáficos, patrimoniais, arquitetónicos e culturais, e paralelamente a valorização económica do UGF, procurando a maximização das áreas a afetar à produção de bens.

Neste contexto, o modelo de organização espacial é definido por UGF, que se divide em talhões e estes em parcelas. A área da UGF é composta por 3 talhões (divisão a vermelho na figura 5.2.6) e 23 parcelas (figura 5.2.6).

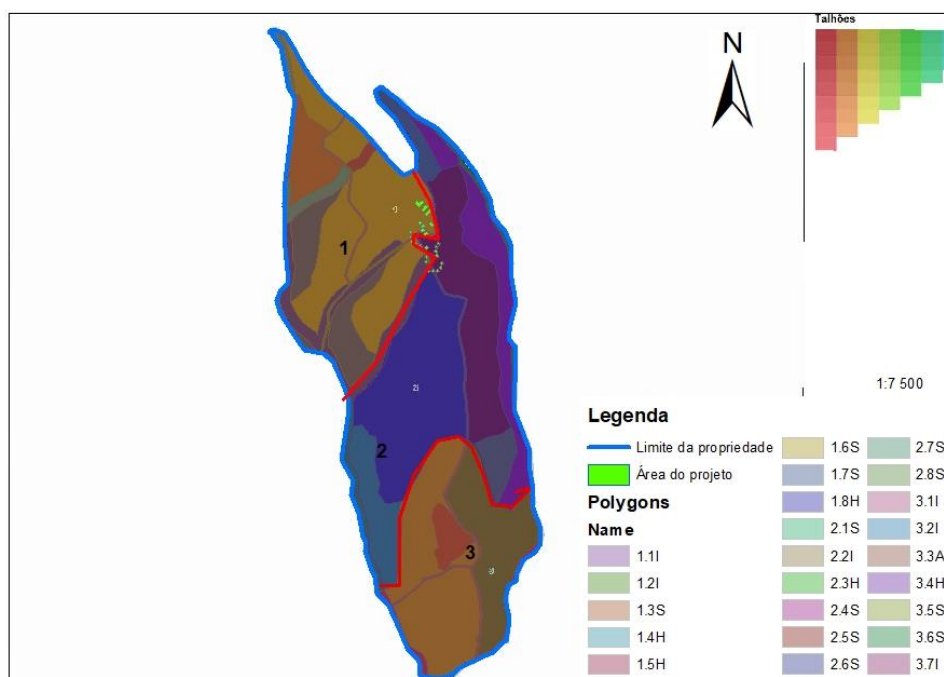


Figura 5.2.6 - Delimitação da UGF nos três talhões e vinte e três parcelas (modificado de PGF UGT_42_76, 2022).

Na tabela 5.2.1 apresenta-se a proporção da área da UGF atual e futura por função principal e secundária, definidos no PGF.

Tabela 5.2.1 - Proporção da área da UGF atual e futura por função principal e secundária (PGF UGT_42_76, 2022).

UOG/Função	Situação atual		Situação futura	
	Principal	Secundária	Principal	Secundária
Áreas agrícolas e pastagens(A)	0,015	0,015	0,015	0,015
Produção (M)	-	0,459	-	0,459
Proteção da rede hidrográfica (H)	0,102	0,004	0,102	0,004
Proteção do Solo (S)	0,858	0,522	0,858	0,522
Rede viária e infraestruturas (I)	0,026	-	0,026	-

5.3 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

A Carta de Capacidade de Uso do Solo (Figura 5.3.1) de Sampaio *et al.* (1986) divide os solos em sete classes, de acordo com a capacidade de uso. À classe I correspondem os solos com melhor aptidão agrícola. As classes de I a IV contém a tipologia solos aráveis, os quais podem

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

ser de uso permanente (classes I e II) ou de uso ocasional (classes III e IV). As classes de V a VII compreendem os solos não aráveis, que podem ter as seguintes utilizações potenciais: pastagem melhorada (classes V), pastagem natural e/ou floresta (VI) e reserva natural (classe VII). O sistema de classificação admite a combinação/associação de duas classes em simultâneo. As subclasses são definidas pela limitação dominante, atendendo aos fatores condicionantes: clima, declive, textura, micro-relevo, espessura efetiva do solo, afloramentos rochosos e drenagem interna. São subdivididas em quatro, de acordo com os seguintes itens: e – risco de erosão; w – encharcamento; s – espessura efetiva do solo; m – declive micro-relevo.

Pela análise da carta (Figura 5.3.1), os solos dos terrenos da área do Projeto estão maioritariamente classificados na classe VI+VII (pastagem natural e/ou floresta e reserva natural).

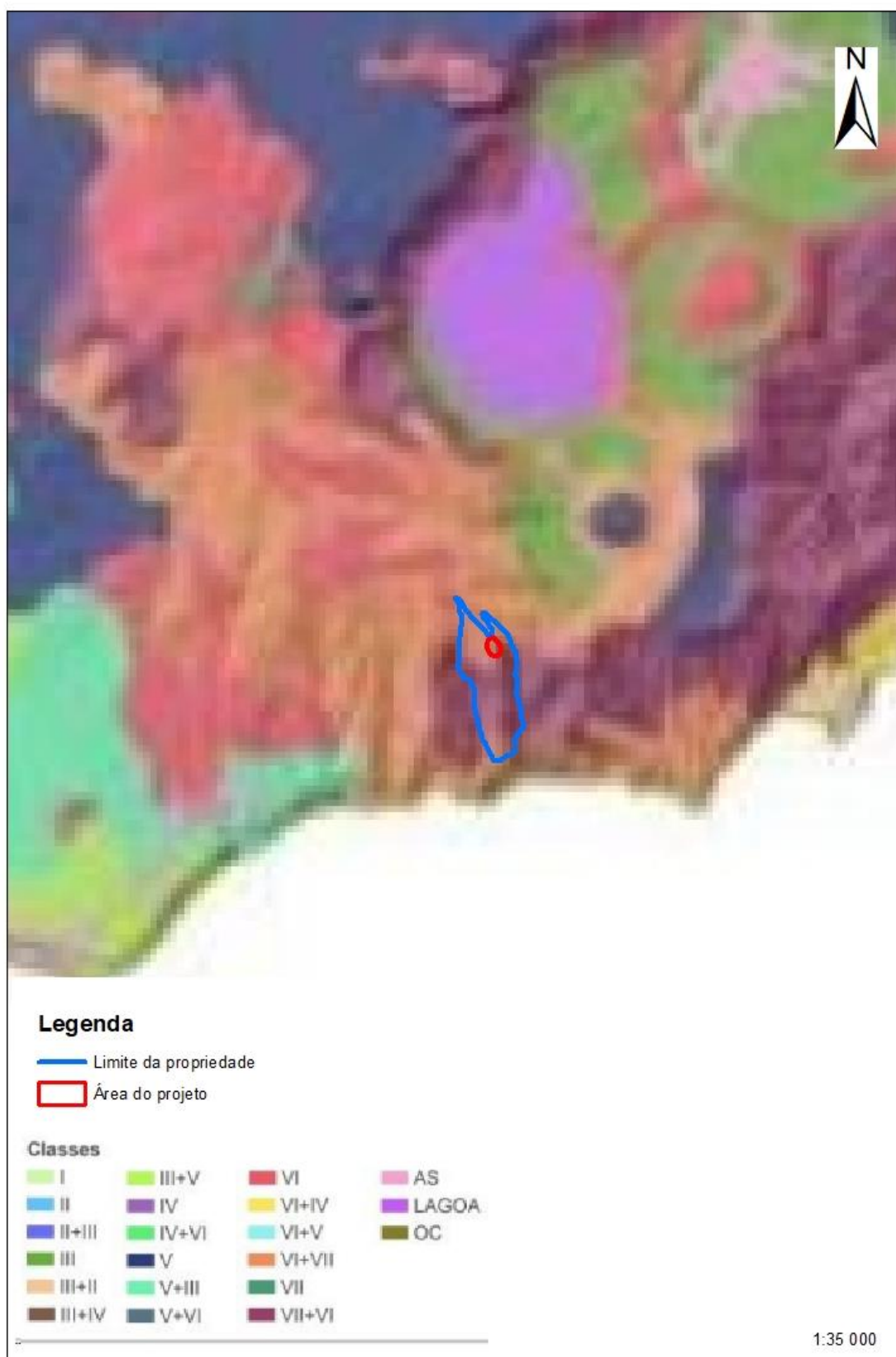


Figura 5.3.1 - Excerto da Carta de Capacidade de Uso do Solo (Sampaio *et al.*, 1987).

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Na ilha de São Miguel ocorrem vários tipos de solo pouco evoluídos, com espessura inferior a 0,50 m: Litossolos, Solos Litólicos, Regossolos Cascalhentos, Solos Delgados Alofânicos, Andossolos e Solos Pardos Ândicos (Ricardo *et al.*, 1977).

Os Andossolos são derivados de materiais piroclásticos finos e traquíticos ou mistos, os mais extensamente representados na ilha. Dividem-se em saturados, insaturados e ferruginosos consoante o grau de saturação em base de troca e na morfologia dos constituintes ferruginosos existentes. Estes solos apresentam normalmente níveis baixos de fósforo assimilável. Na zona mais antiga da ilha de São Miguel existem os Solos Pardos Ândicos (presença de alofanos < 15%), evoluídos, que ocupam uma área reduzida e que, embora pobres em fósforo assimilável, são cultivados na sua totalidade. Os Andossolos e os Solos Pardos Ândicos são os mais favoráveis à produção agrícola, embora com baixos níveis de azoto e potássio, ou seja, com uma fertilidade química baixa.

Os Solos Delgados Alofânicos Sobre Manto Lávico são solos pouco evoluídos, derivados de materiais piroclásticos, assentando a pequena profundidade sobre escoadas lávicas, com ou sem horizontes orgânicos pouco espessos. Com o horizonte A rico em alofanos e derivado de materiais piroclásticos cuja composição é essencialmente traquítica ou de natureza mista, e que incluem geralmente elementos grosseiros da rocha do substrato. Podem apresentar um horizonte C da mesma origem, assentando a profundidade menor do que 40/50 cm (em descontinuidade litológica) sobre escoadas lávicas, que geralmente se encontram mais ou menos fragmentadas em blocos ou em elementos de menores dimensões, deixando entre si grandes fendas que podem parcialmente estar preenchidas por material piroclástico.

Os Litossolos e Solos Líticos são solos não evoluídos, derivados de rocha consolidada de natureza basáltica, com pedregosidade elevada, associados a afloramentos rochosos típicos das zonas de “biscoito”.

Os Regossolos e Solos Regolíticos são solos pouco evoluídos. Em geral cascalhentos, identificando-se com cabeços de bagacina fina na faixa litoral. A génese destes solos está relacionada com erupções vulcânicas originando cones de escórias.

O esboço pedológico da distribuição geográfica dos solos é representado pelo mapa das associações de solos, num total de doze associações existentes em São Miguel, elaborado por Ricardo *et al.* (1977), na escala 1:200000, o que pode acarretar perdas de representatividade, na medida que, a densidade dos pontos de observação é baixa.

Os solos existentes no terreno de implantação do Projeto (Figura 5.3.2) correspondem a uma associação predominantemente formada por Andossolos insaturados normais. Localmente, na área de implantação do projeto, parte dos solos foram removidos para execução e reabilitação de acessos no âmbito da atividade florestal, aflorando os piroclastos pomíticos.

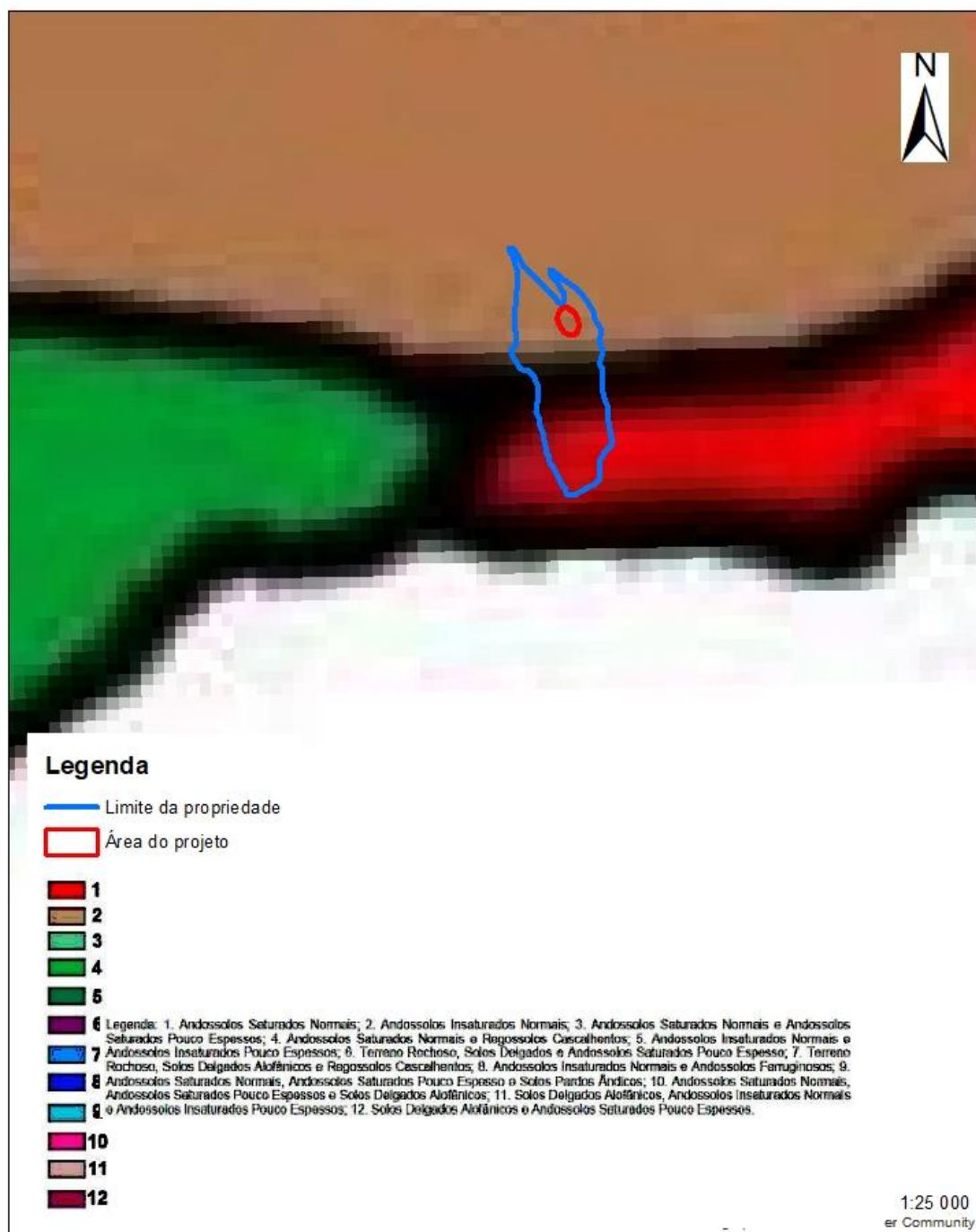


Figura 5.3.2 - Mapa pedológico da ilha de S. Miguel (adaptado de Ricardo *et al.*, 1977).

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

De acordo com a COS.A (2018), Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (SRAAC), Direção Regional do Ambiente – Divisão de Ordenamento do Território (DRA-DOT) a ocupação do solo é classificada por uma hierarquia com três níveis de detalhe temático. Existem 29 classes do nível hierárquico 3, que pertencem a 10 famílias do nível hierárquico 2, que por sua vez pertencem a 5 mega classes do nível hierárquico 1, de acordo com a tabela 5.3.1.

Tabela 5.3.1 – Hierarquia dos níveis de classificação de ocupação de solo, COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT).

NÍVEL 1	NÍVEL 2	NÍVEL 3
1. Territórios artificializados	1.1 Tecido urbano	1.1.1 Tecido urbano contínuo
		1.1.2 Tecido urbano descontínuo
	1.2 Indústria, comércio e transportes	1.2.1 Indústria, comércio, equipamentos gerais e infraestruturas
		1.2.2 Redes viárias e espaços associados
		1.2.3 Áreas portuárias
		1.2.4 Aeroportos e aeródromos
	1.3 Áreas de extração de massas minerais, áreas de gestão de resíduos e áreas em construção	1.3.1 Áreas de extração de massas minerais
		1.3.2 Áreas de gestão de resíduos
		1.3.3 Áreas em construção
	1.4 Espaços verdes urbanos, equipamentos desportivos, culturais, turísticos e de lazer	1.4.1 Espaços verdes urbanos
		1.4.2 Equipamentos desportivos, culturais, turísticos e de lazer
2. Agricultura	2.1 Áreas agrícolas	2.1.1 Terras aráveis
		2.1.2 Culturas permanentes
		2.1.3 Prados/pastagens
		2.1.4 Áreas agrícolas heterogéneas
3. Florestas e meios naturais e seminaturais	3.1 Florestas	3.1.1 Florestas de folhosas
		3.1.2 Florestas de resinosas
		3.1.3 Florestas naturais
		3.1.4 Galerias ripícolas
		3.1.5 Vegetação herbácea natural
		3.1.6 Matos
	3.2 Zonas descobertas e com pouca vegetação	3.2.1 Vegetação esparsa
		3.2.2 Praias
		3.2.3 Áreas semidesérticas
		3.2.4 Rocha nua
4. Zonas húmidas	4.1 Zonas húmidas interiores	4.1.1 Zonas apauladas
5. Massas de água	5.1 Águas interiores	5.1.1 Cursos de água
		5.1.2 Lagoas
	5.2 Águas costeiras	5.2.1 Lagoas costeiras

Segundo a carta de ocupação do solo de 2018 (SRAAC, DRA-DOT), a área do Projeto abrange no nível 1: 3 – Florestas e meios naturais e seminaturais (Figura 5.3.3A), nível 2: 3.1 - Florestas (Figura 5.3.3B) e nível 3: 3.1.1 - Florestas de folhosas (Figura 5.3.3C).

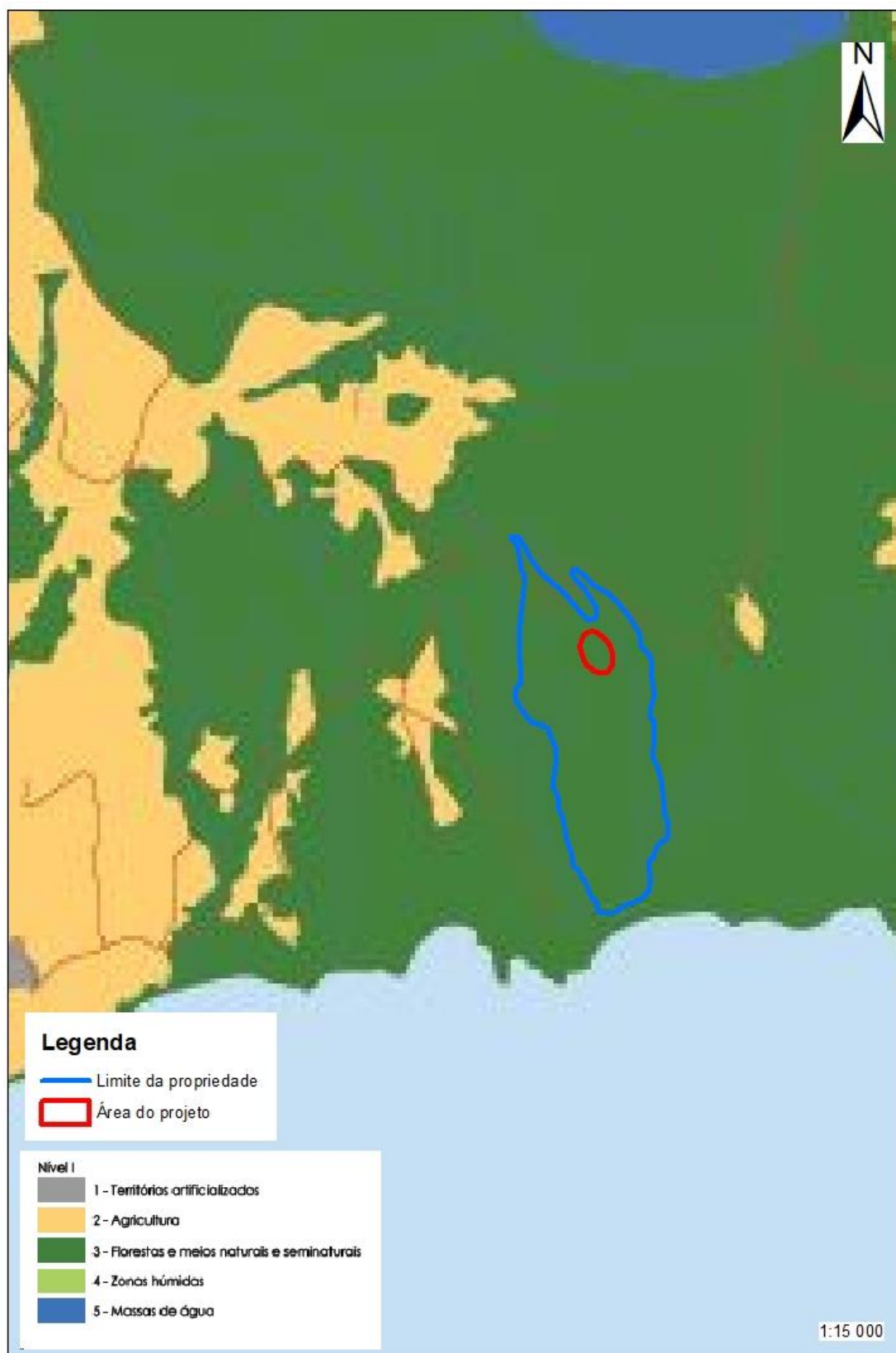


Figura 5.3.3A - Carta de ocupação do solo nível 1 (adaptado de COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT)).

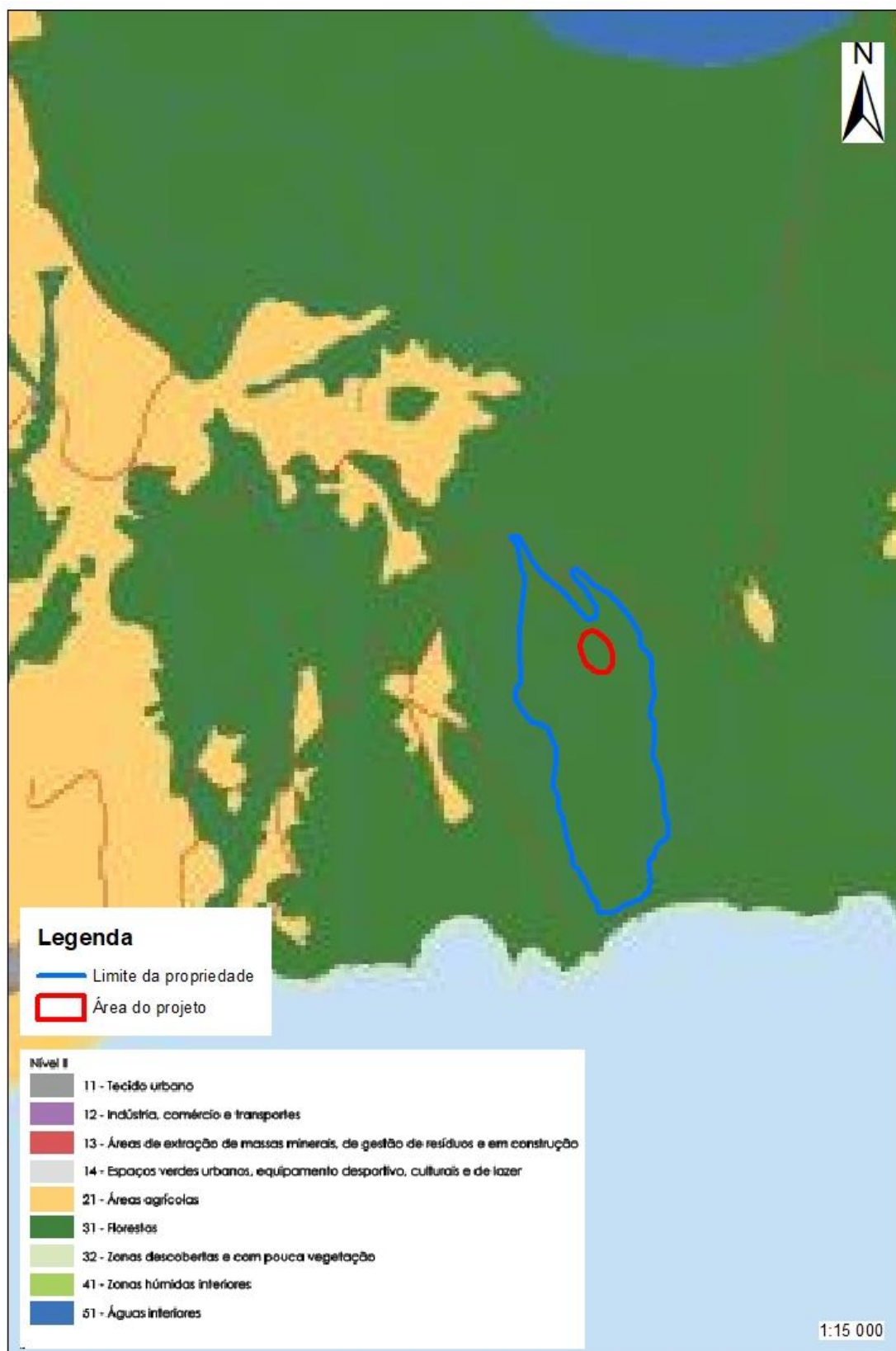


Figura 5.3.3B - Carta de ocupação do solo nível 2 (adaptado de COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT)).



Figura 5.3.3C - Carta de ocupação do solo nível 3 (adaptado de COS.A (2018), (SRAAC, DRA-DOT)).

Localmente, na zona de implantação do Projeto e áreas envolventes, os terrenos estão globalmente ocupados por vegetação, desde herbácea a arbórea, com um nível de solo vegetal decimétrico sobreposto a uma camada de depósitos piroclásticos espessa (classe geotécnica de solo), constituída fundamentalmente por depósitos piroclásticos de queda. A distribuição da área e respetiva percentagem por ocupação atual do solo, no uso florestal, agrícola e social, tendo como base o PGF da UGF_42_76 é apresentada na tabela seguinte.

Tabela 5.3.2 - Ocupação atual do solo, no uso florestal, agrícola e social (PGF UGF_42_76, 2022).

Ocupação	Área (ha)	Percentagem (%)
Uso Agrícola	0,5099	1,52
Uso Florestal	32,1666	95,92
Vias de Comunicação e Áreas Conexas	0,8569	2,56

O terreno onde se implanta o Projeto é ladeado por duas linhas de água muito encaixadas. Esta zona corresponde a uma área de reduzida capacidade em termos de qualidade dos solos, com limitações muito acentuadas e não suscetíveis de utilização agrícola, sendo destinada, principalmente, à produção florestal. Estes terrenos pomíticos, normalmente com pouca coesão no estado natural e na ausência de vegetação sofrem forte erosão aquando de chuvas intensas quando o escoamento superficial da água predomina sobre a infiltração. Estes fenómenos são agravados em zonas de elevados declives (Figura 5.3.4).



Figura 5.3.4 – Movimento de vertente na área do Projeto (19/05/2022).

5.4 CLIMA E METEOROLOGIA

À semelhança do registado globalmente para o arquipélago dos Açores, o clima da ilha de São Miguel é temperado oceânico caracterizado por temperaturas amenas, precipitação regular ao longo de todo o ano, elevada humidade relativa do ar e ventos fortes frequentes.

O clima da ilha apresenta uma sazonalidade medianamente marcada, sendo as quatro estações do ano reconhecíveis. Os invernos podem ser muitos chuvosos, mas não se manifestam muito rigorosos. É caracterizado pela amenidade térmica, pelos elevados índices de humidade do ar, com um valor anual médio de cerca de 80%, e por um regime de ventos persistentes, sendo a caracterização sazonal do clima desta ilha dos Açores ditada pelo regime pluviométrico.

Tomaram-se como referência referentes ao período 1971-2000 obtidas na estação meteorologia de Ponta Delgada/Nordela, disponibilizados pelo IPMA. A estação

meteorológica mencionada é a mais próxima com dados disponíveis e o espaço temporal e dados indicados são os disponíveis. Apresentam-se médias de 30 anos de parâmetros meteorológicos utilizados para definir o clima da região.

Verifica-se uma média da temperatura média diária anual de 17°C, uma média da temperatura máxima diária de 19,8°C e uma média da temperatura mínima diária de 14,2°C.

O maior valor da temperatura máxima diária 28,8°C data de 24 de agosto 1988 enquanto o menor valor da temperatura máxima diária 11,0°C data de 14 de fevereiro 1988.

O maior valor da temperatura mínima diária 26,6°C data de 3 de agosto 1998, enquanto o menor valor da temperatura mínima diária 3,5°C data de 2 de fevereiro 1974.

A precipitação média anual para este período foi de 967,2 mm.

O maior valor da quantidade de precipitação diária foi de 209,6 mm a 1 de outubro de 1998.

A humidade relativa média anual do ar para este período foi de 84%.

A velocidade média do vento anual foi de 16,4 km/h, a média máxima no mês de fevereiro foi de 19,8 km/h, e a média mínima no mês de agosto foi de 12,5 Km/h.

A predominância dos ventos de norte apresenta uma percentagem de 22,4% e a intensidade máxima média proveniente de sudoeste foi de 18,6 Km/h.

Localmente, a estação mais próxima do projeto é estação meteorológica da Lagoa das Furnas. A informação contida na tabela 5.4.1 corresponde ao ano de 2021.

Tabela 5.4.1 – Estação Meteorológica da Lagoa das Furnas (valores obtidos no ano de 2021), SRAAC.

Parâmetro	Mínimo	Máximo	Média
Precipitação (mm)	0	288,4	0,041
Humidade (%)	44	100	85
Temperatura (°C)	1	26,2	14,91
Velocidade do Vento (Km/h)	0,55	45,7	9,1

5.5 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Na ilha de S. Miguel estão definidas seis massas de água (Achada, Nordeste – Faial da Terra, Ponta Delgada – Fenais da Luz, Água de Pau, Furnas – Povoação e Sete Cidades). Nesta

ilha estão identificadas e cartografadas 1100 nascentes (1,48 nascentes/km²) e 26 furos (0,03 furos/km²). O caudal específico na ilha de São Miguel varia entre 0,49 e 100 l/sm (mediana=1,11 l/sm) e a transmissividade entre $5,98 \times 10^{-4}$ e $1,22 \times 10^{-1}$ m²/s (mediana= $1,35 \times 10^{-3}$ m²/s). As estimativas de condutividade hidráulica apresentam valores médios mais elevados na massa de água Ponta Delgada – Fenais da Luz ($3,69 \times 10^{-3}$ m/s), enquanto na massa de água “Água de Pau” esses valores são da ordem de 10^{-5} m/s a 10^{-7} m/s, de acordo com Cruz *et al.* (2014).

Nas águas locais dominam as fácies cloretada sódica e bicarbonatada sódica, embora se observem alguns tipos de água cuja classificação se pode considerar intermédia (Cruz, 2004). A condutividade elétrica varia entre 25,5 e 9670 µS/cm, e as temperaturas observadas correspondem a águas frias a ortotermiais, apresentando um valor de mediana igual a 15°C. A influência do ambiente vulcânico ativo denota-se pela ocorrência de um elevado número de águas minerais, muitas delas termais, em especial nas massas de água Furnas - Povoação, Água de Pau e Sete Cidades, cuja fácies predominantes é a bicarbonatada sódica e a cloretada sódica.

A massa de água afeta à área de implantação do empreendimento corresponde à Massa de Água Furnas – Povoação (Figura 5.5.1).



Figura 5.5.1 - Massas de água passíveis de serem afetadas pelo empreendimento.

Em todo o maciço vulcânico das Furnas encontra-se instalada uma densa e complexa rede hidrográfica que converge para a Ribeira Quente, cuja superfície drenante corresponde a cerca de 40 km². Esta linha de água permanente transporta os caudais de numerosos afluentes (ribeiras do Sanguinhal, Tambores, Fojo, Murtas, entre outras), recebendo, inclusivamente, a descarga de água da Lagoa das Furnas (superficial e por transferência subterrânea). As manifestações de vulcanismo secundário, associadas a nascentes de águas termais e fumarolas, fazem com que a água apresente características físico-químicas distintas.

No litoral sul, onde se localiza o terreno do Projeto, a rede de drenagem é densa, sendo a área de estudo delimitada a oeste e leste pelos cursos de água principais da Ribeira do Tufo e da Grotta da Arrepia, respetivamente. A área de estudo abarca, ainda, três pequenas linhas de água afluentes da Ribeira do Tufo. A linha de água principal da Ribeira do Tufo apresenta 1750 m de comprimento e a da Grotta da Arrepia 1462 m. Apesar do seu reduzido comprimento, estas linhas de água apresentam vales bem desenvolvidos (Figura 5.5.2).

As áreas de implantação dos edificadados compreendem duas áreas limitadas e em zonas de cumieira do terreno, não sendo diretamente influenciadas pelas ribeiras na proximidade. Na área do projeto identificaram-se algumas fendas e sulcos no solo nas zonas desnudadas (trabalhos de reabilitação de caminhos), motivadas pelo escoamento superficial das águas pluviais.

A Ribeira do Tufo a 11/08/2022 não apresentava caudal no local assinalado na Figura 5.5.2. Não existem dados sobre a capacidade de infiltração e sobre os caudais da referida ribeira na bibliografia consultada. O regime será eventualmente torrencial. Sobre a Grotta da Arrepia, a bibliografia consultada indica um caudal máximo de 43,2 m³/dia (Serviço wms do SRIA, setembro de 2022). O regime será também eventualmente torrencial.

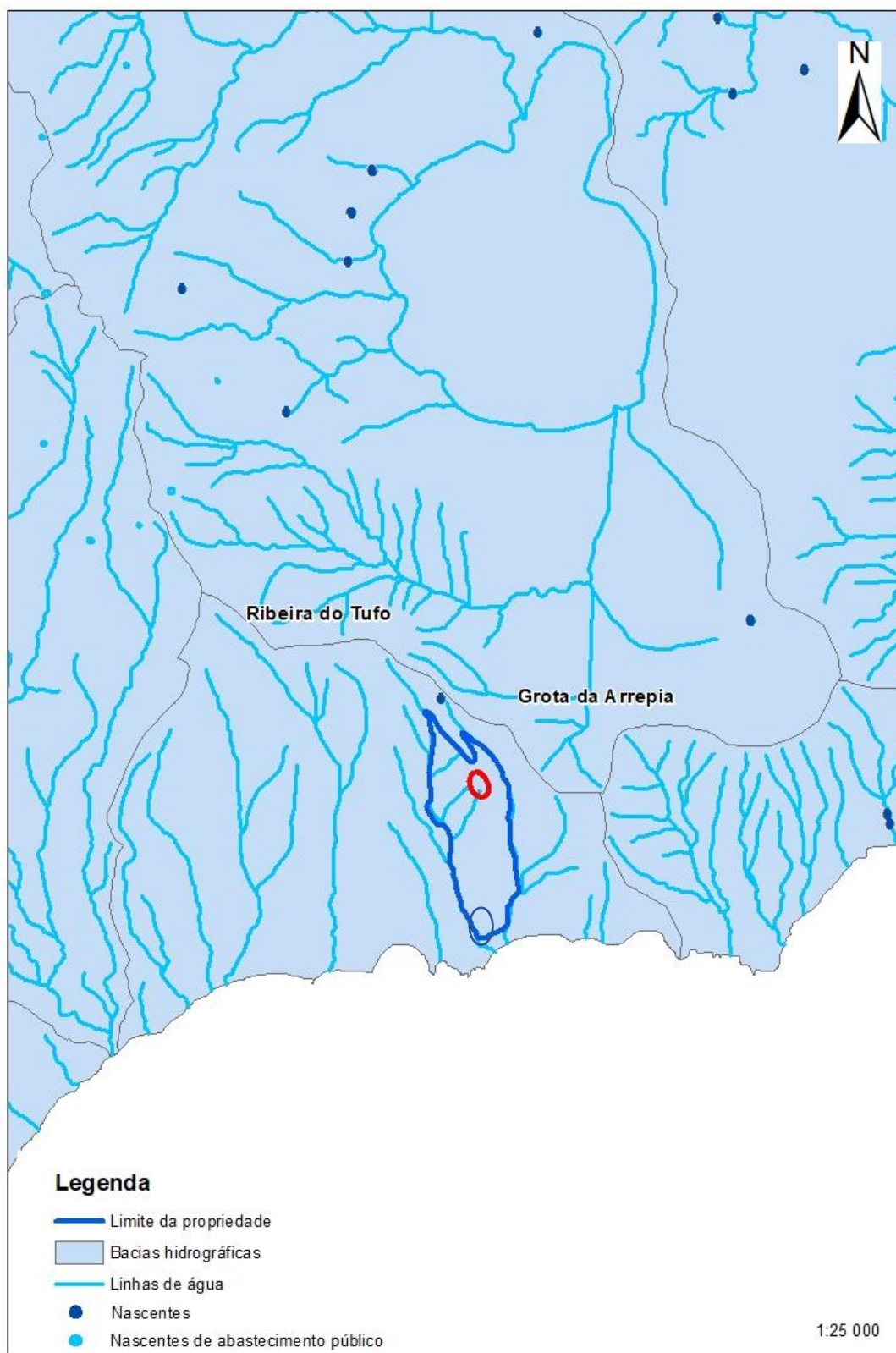


Figura 5.5.2 - Principais linhas de água e localização de furos de captação e nascentes na proximidade do local do empreendimento. A elipse a cor azul indica o local da Ribeira do Tufo que não apresentava caudal no dia 11/08/2022.

5.6 QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar de uma dada região é fortemente condicionada pelas atividades económicas que aí existam, assim como pelo tipo de uso do solo. A área de implantação do Projeto é classificada segundo o PDM da Povoação como Zona Florestal de Produção e Zonas Naturais, não existindo, na região, atividades passíveis de degradação da qualidade do ar. Esta poderá ser influenciado principalmente pelos gases de escape dos veículos que circulam na estrada na estrada EN1-1^a, localizada a norte da área implementação do Projeto.

De salientar que a rede de monitorização da qualidade do ar dos Açores é constituída por 4 estações distribuídas por 3 ilhas (Faial, Terceira e S. Miguel), mas apenas a do Faial é representativa da qualidade do ar da Região.

Os dados anuais relativos à concentração média dos poluentes - dióxido de enxofre, partículas de dimensão menores do que 10 µm (PM₁₀), dióxido de azoto, e ozono - referentes ao ano de 2021 para a Horta, onde se encontra a estação representativa da Zona Açores, dado ser uma estação rural de fundo, e está integrada na rede nacional de medição de qualidade do ar ambiente, estão dispostos na Tabela 5.6.1.

Tabela 5.6.1 - Dados estatísticos da concentração de poluentes referentes ao ano de 2021 para a Estação da Horta (Relatório de Qualidade do Ar, DRAAC, setembro de 2022).

POLUENTE	CONCENTRAÇÃO MÉDIA (Base horária)	VALOR MÁXIMO (Base horária)	VLD/LI/ VL+MT	VLA/VA	Nº DE EXCEDÊNCIAS
Dióxido de Enxofre µg/m ³	2,3	12,6	125	500	0 (a)
Partículas <10 µm µg/m ³	7,8	38,2	50	40	0 (a)
Dióxido de Azoto µg/m ³	1,9	19,7	200	400	0 (a)
Ozono µg/m ³	74,8	140,3	180	120	0 (b)

(a) Proteção da Saúde Humana: Base Horária (Decreto-Lei n.º 111/2002)

(b) Proteção da Saúde Humana: Base Octo-Horária (Portaria n.º 623/96)

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Pela análise da tabela pode verificar-se que os valores médios encontram-se abaixo do valor limite. Em termos globais, em 2021 o índice de qualidade do ar teve a classificação de “Bom”, tendo desempenhado um papel determinante o poluente ozono, segundo a SRAAC. OS restantes poluentes obtiveram classificação “Muito Bom”.

A estação mais próxima da área de estudo é a da Ribeira Grande e compreende uma estação urbana de tráfego. Encontra-se localizada junto a uma via de acesso ao centro da cidade. Em 2021, o índice de qualidade do ar da Ribeira Grande, à semelhança da Zona Açores, teve a classificação de “Bom”.

5.7 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)

Os limites para a poluição sonora são fixados e definidos, na Região Autónoma dos Açores, pelo DLR n.º 23/2010/A de 30 de junho, retificado pela Declaração de Retificação n.º 26/2010, de 27 de agosto, que aprova o RGRA. No âmbito deste regulamento, as Câmaras Municipais têm, no quadro das suas atribuições e competências, promover medidas de carácter administrativo e técnico adequadas à preservação e controlo de poluição sonora, nos limites da lei e no respeito do interesse público e dos direitos do cidadão, e a minimização dos incómodos causados pelo ruído resultante de quaisquer atividades. As câmaras têm competências para elaborar e alterar mapas de ruídos, aprovados pela assembleia municipal, visando assegurar a qualidade do ambiente sonoro. Através dos planos de ordenamento do território promove a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as fontes de ruídos existentes e previstas, estabelecendo a classificação, a delimitação e a disciplina, das zonas sensíveis e das zonas mistas.

Neste contexto e em seguimento do Regulamento geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, a CMP procedeu à caracterização dos níveis de ruído ambiente, com elaboração de medições de ruído e respetivos mapas (Figuras 5.7.1 e 5.7.2). Os indicadores relevantes para elaboração de mapas de ruído são o indicador de ruído diurno-entardecer-noturno, Lden, e o indicador de ruído noturno, Ln.

No relatório final que acompanha os mapas de ruído elaborados, são definidos três períodos de referência:

1. Diurno – 07h00 – 21h00;
2. Entardecer – 21h00 – 23h00;

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

3. Noturno – 23h00 – 07h00.

Para efeitos de avaliação acústica do local alvo de estudo é necessário o tipo de zona em que se enquadra. De acordo com a legislação supracitada, definem-se:

- 1) **Zonas sensíveis** – “a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como estabelecimentos de restauração e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno”;
- 2) **Zonas mistas** – “a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível”.

Relativamente aos limites máximos de exposição, o DLR n.º 23/2010/A indica, no Capítulo IV, no ponto 1 do Artigo 22º, o seguinte:

- a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Ln;
- b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador Ln;
- c) As zonas sensíveis em cuja proximidade exista em exploração, à data da entrada em vigor do presente Diploma, uma grande infraestrutura de transporte não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Ln;
- d) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projetada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infraestrutura de transporte aéreo não deve ficar exposta a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador Ln;
- e) As zonas sensíveis em cuja proximidade esteja projetada, à data de elaboração ou revisão do plano municipal de ordenamento do território, uma grande infraestrutura de transporte que não aéreo não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

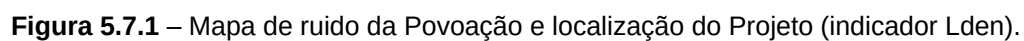
a 60 dB(A), expresso pelo indicador Lden, e superior a 50 dB(A), expresso pelo indicador Ln.

Refere ainda no ponto 3 do mesmo artigo que:

- a) Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os n.ºs 2 e 3 do artigo 8º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de Lden igual ou inferior a 63 dB(A) e Ln igual ou inferior a 53 dB(A).

A área de implementação do Projeto não apresenta atividades ruidosas próximas, nomeadamente aglomerados habitacionais e industriais, correspondendo a uma zona maioritariamente natural. O ambiente sonoro é afetado apenas pela circulação de viaturas na estrada a norte do terreno. A área do Projeto corresponde a uma Zona sem classificação pelo que se aplicam aos recetores sensíveis os valores limite de Lden igual ou inferior a 63 dB(A) e Ln igual ou inferior a 53 dB(A).

Pelo exposto, considerando os reduzidos impactes deste descritor na envolvente, considera-se não haver necessidade de realizar a monitorização das emissões de ruído, em conformidade com a legislação em vigor, em virtude da ausência de recetores sensíveis na envolvente, tendo em atenção a definição legal de zona sensível.



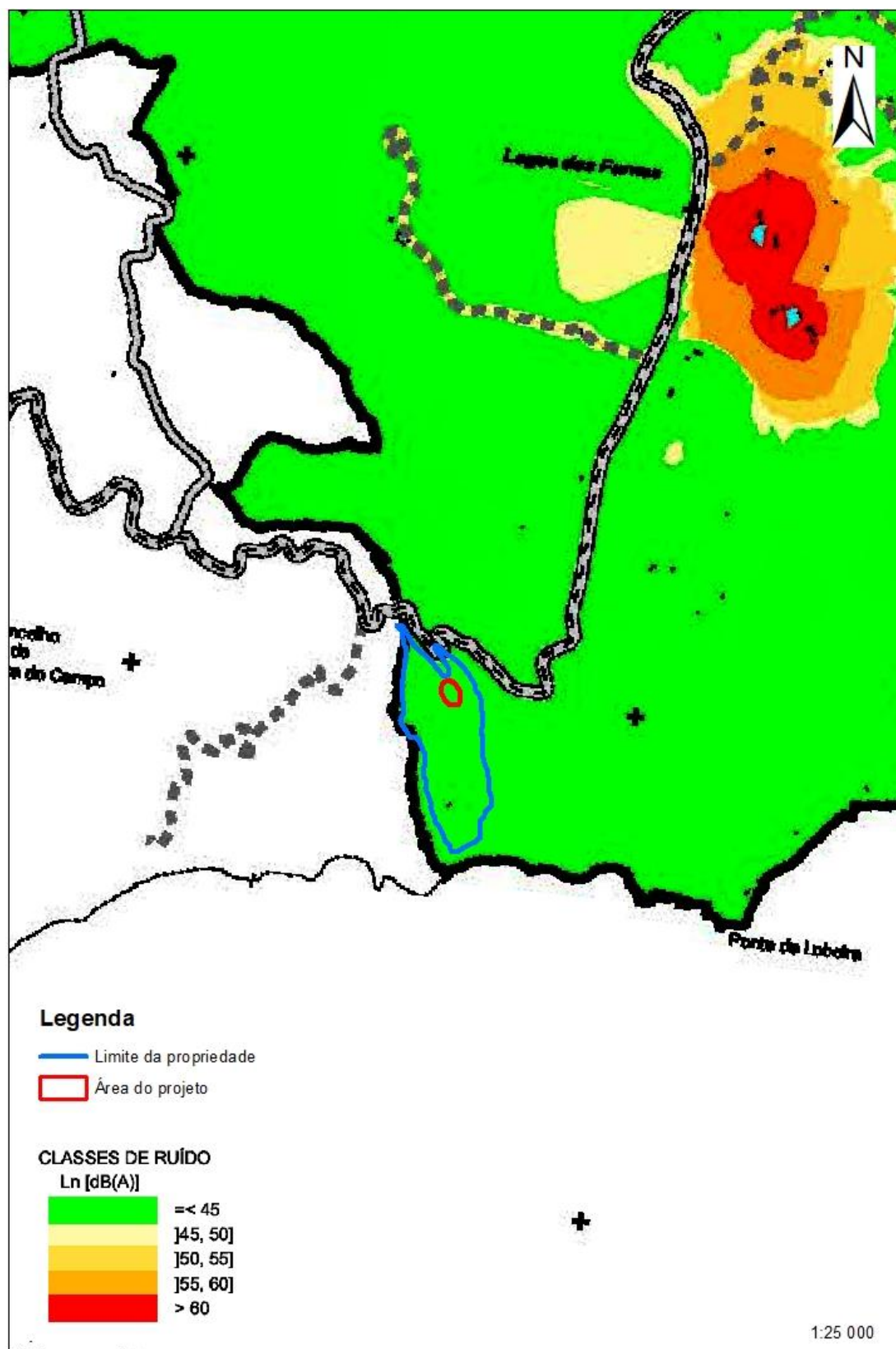


Figura 5.7.2 – Mapa de ruído da Povoação e localização do Projeto (indicador Ln).

5.8 BIODIVERSIDADE

Como já referido a área da UGF é dividida em três talhões pelo PGF UGF_42_76 (2022), conforme a figura 5.2.4, do presente capítulo. Pontualmente, verifica-se nos talhões 1 e 2 a ocorrência de alguns exemplares, isolados ou em grupo, de espécies da flora nativa, que regeneram naturalmente, ladeando caminhos ou na orla dos povoamentos de produção. As espécies de flora nativas identificadas apresentam pouca incidência. Foram encontradas as seguintes espécies endémicas: *Laurus azorica* (com altura média de 6 m e diâmetro médio de 15 cm); *Erica azorica* (com altura média de 3 m e diâmetro médio de 5 cm) e a espécie autóctone *Morella faya* (com altura média de 7,9 m e diâmetro médio de aproximadamente 15 cm). No talhão 3 também identificaram-se dois desses exemplares de flora nativa sobre as mesmas condições: *Laurus azorica* (com altura média de 5 m e diâmetro médio de 13 cm); a espécie autóctone *Morella faya* (com altura média de 5,95 m e diâmetro médio de aproximadamente 12,5 cm).

Quanto às espécies exóticas, o PGF indica que a maioria da área da UGF encontra-se atualmente composta por espécies invasoras, nomeadamente, o Incenso (*Pittosporum undulatum*) e, seguida, pela Acácia (*Acacia melanoxylon*). No entanto, também estão presentes espécies de produção como *Eucalyptus* (Eucalipto) e *Cryptomeria japonica* (Criptoméria). Nos talhões 1 e 2 foram identificados: Criptoméria com altura média 18m, diâmetro aproximado 28cm; Incenso com altura média de 15m, diâmetro aproximado 20cm; Eucalipto com altura média 25m e diâmetro aproximado 35cm; Acácia com altura média 15m e diâmetro aproximado de 20cm. As áreas dos talhões 1 e 2, são todas constituídas por povoamentos mistos com maior incidência por Eucaliptos, Incenso, Criptoméria e Acácia. No que concerne ao talhão 3 identificou-se: Incenso com altura média 13m, diâmetro aproximado 14,5cm; Acácia com altura média 15m diâmetro aproximado 18,5cm.

Segundo o PGF supramencionado, foi observado que a área da UGF apresenta um grau de ocupação de infestantes superior a 55%. Com maior densidade aparecem as espécies *Pittosporum undulatum* (Incenso), *Solanum mauritianum*, *Hedychium gardnerianum* (Conteira), *Acacia melanoxylon* (Acácia). De forma muito pouco significativa, e ocasional, também aparecem dispersas ao longo da UGF as seguintes invasoras: *rubus sp.*, *cletra arbórica*, *Leycesteria formosa*, *Pteridium aquilinum* e *Gunnera tinctoria*. O PGF prevê o controlo manual das espécies invasoras.

No âmbito do PGF conclui-se que existe a probabilidade de ocorrerem as seguintes espécies de fauna: Aves: Milhafre (*Buteo búteo*); Melro preto, (*Turdus merula azorensis*); Estrelinha de poupa (*Regulus regulus azoricus*); Estorninho malhado (*Sturnus vulgaris granti*); Pardal comum (*Passer domesticus*) e Tentilhão (*Fringilla coelebs moreletti*); Mamíferos: *Mus musculus* (Murganho); *Rattus norvegicus* (Ratazana Castanha); *Oryctolagus cuniculus* (Coelho bravo); *Erinaceus europaeus* (Ouriço cacheiro).

Durante a elaboração do presente estudo, a área caracterizada diretamente incluiu parte da antiga da estrada regional e caminhos de piso térreo e pedonais no interior da propriedade, e uma zona de mata acessível por abertura de caminho para o estudo do terreno, compreendendo fundamentalmente o talhão 1 e o extremo norte do talhão 2. Identificaram-se oito espécies nativas dos Açores, incluindo quatro endemismos. O louro-da-terra foi encontrado apenas na zona de mato enquanto o folhado foi encontrado apenas ladeando a antiga estrada regional.

Ao longo do percurso da antiga estrada regional surgem algumas espécies plantadas como os plátanos, as hortenses e as meninas-vão-para-a-escola; algumas espécies nativas, como a faia, o queiró, o feto-do-botão e o feto-das-pastagens; alguns endemismos como a urze, a hera e o folhado; e várias exóticas incluindo as invasoras mais abundantes, como a conteira, a cletra, o gigante, o incenso ou acácia.

Na zona de mata dominam os incensos, as acácias, e depois os eucaliptos, as criptomérias e o louro-dos-açores. O estrato herbáceo é dominado por várias espécies exóticas invasoras e outras que ocorrem em pastagens como o *Paspalum dilatatum* Poir.

A Tabela 5.8.1 identifica os nomes científicos e vulgares das plantas de relevo de acordo com a sua abundância na área visitada e estatuto nos Açores.

Tabela 5.8.1 – Flora identificada na área do Projeto.

Nome científico	Nome vulgar	Estatuto nos Açores
<i>Acacia melanoxylon</i> R.Br.	Acácia	Exótica (invasora)
<i>Amaryllis belladonna</i> L.	Meninas-vão-para-a-escola	Exótica
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	Queiró	Nativa
<i>Clethra arborea</i> Aiton	Cletra	Exótica (invasora)

Nome científico	Nome vulgar	Estatuto nos Açores
<i>Crocasmia × crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	Palmito	Exótica (invasora)
<i>Cryptomeria japonica</i> (Thunb. ex L.f.) D.Don	Criptoméria	Exótica
<i>Erica azorica</i> Hochst. ex Seub.	Urze	Endémica
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	vitadínia-das- floristas	Exótica (invasora)
<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto	Exótica
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	Gigante	Exótica (invasora)
<i>Hedera azorica</i> Carrière	Hera	Endémica
<i>Hedychium gardnerianum</i> Sheppard ex Ker Gawl.	Conteira	Exótica (invasora)
<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	Novelão	Exótica (invasora)
<i>Laurus azorica</i> (Seub.) Franco	Louro-da-terra	Endémica
<i>Leycesteria formosa</i> Wall.	Leicesteria	Exótica (invasora)
<i>Morella faya</i> (Aiton) Wilbur	Faia-da-terra	Nativa
<i>Persicaria capitata</i> (Buch.-Ham. ex D.Don) H.Gross	Erva-confeiteira	Exótica (invasora)
<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Incenso	Exótica (invasora)
<i>Platanus × hispanica</i> Mill. ex Münchh.	Plátano	Exótica
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Feto-das- pastagens	Nativa
<i>Viburnum treleasei</i> Gand.	Folhado	Endémica
<i>Woodwardia radicans</i> (L.) Sm.	Feto-do-botão	Nativa

A área do terreno onde se insere o Projeto é extensa e apresenta uma enorme diversidade faunística. Ao longo da área em estudo é possível avistar algumas das espécies de aves mais comuns, tais como, o canário-da-terra (*Serinus canaria*), Lavandeira (*Motocilla cinerea patriciae*), Tentilhão-dos-Açores (*Fringilla coelebs moreletti*), Melro-negro (*Turdus merula azorensis*), Estrelinha (*Regulus regulus azoricus*), Pombo-torcaz-dos-Açores (*Columba palumbus azorica*), Milhafre (*Buteo buteo rothschildi*). As espécies são endémicas. É ainda possível observar a Largatixa da Madeira (*Lacerta dugesii*), o Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), o rato (*Rattus rattus*) e o Ouriço-Cacheiro (*Erinaceus europaeus*). Os coelhos, os

ratos, os ouriços-cacheiros e as lagartixas são espécies introduzidas e não têm valor conservacionista.

5.9 SOCIEDADE E ECONOMIA

O empreendimento em causa está localizado no concelho da Povoação, na ilha de São Miguel, Região Autónoma dos Açores, que apresenta uma área de 110,30 km² e uma população de 5927 habitantes (INE, 2020). Segundo os dados preliminares do Censos 2021, o concelho consta com uma população de 5796, compreendendo uma variação de -8,4% relativamente ao Censos de 2011 (Tabelas 5.9.1 e 5.9.2). O concelho da Povoação está subdividido em 6 freguesias (Povoação, Furnas, Nossa Senhora dos Remédios, Ribeira Quente, Água Retorta e Faial da Terra). O município situa-se na zona oriental da costa sul da ilha, distando 60 km da cidade de Ponta Delgada. É delimitado pelos municípios de Vila Franca do Campo (Poente), Ribeira Grande (Norte) e de Nordeste (Nascente).

Tabela 5.9.1 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo (adaptado de INE, Censos, 2011).

Zona Geográfica	Total			0-14 anos			15-24 anos			25-64 anos			65 ou mais anos		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	Total		
													HM	H	M
Lagoa (R.A.A.)	14 442	7 167	7 275	3 029	1 521	1 508	2 230	1 167	1 063	7 742	3 907	3 835	1 441	572	869
Nordeste	4 937	2 445	2 492	876	446	430	638	337	301	2 550	1 038	1 242	873	354	519
Ponta Delgada	68 809	33 516	35 293	12 429	6 360	6 069	9 954	5 097	4 857	38 626	19 053	19 573	7800	3 006	4 794
Povoação	6 327	3 091	3 236	1118	550	568	910	461	449	3 388	1 710	1 678	911	370	541
Ribeira Grande	32 112	16 184	15 928	7 489	3 850	3 639	5 298	2 740	2 558	16 568	8 490	8 078	2 757	1 104	1 653
Vila Franca do Campo	11 229	5 585	5 644	2 184	1130	1054	1 779	932	847	5 957	2 981	2 976	1 309	542	767

Tabela 5.9.2 - População residente por município, segundo grupos etários e o sexo, em 31/12/2019 (adaptado de INE, 2020).

Zona Geográfica	Total			0-14 anos			15-24 anos			25-64 anos			65 e mais anos		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	Total		
													HM	H	M
São Miguel	137 307	66 899	70 408	22 890	11 690	11 200	18 763	9 543	9 220	78 312	38 478	39 834	17 342	7 188	10 154
Lagoa (R.A.A.)	14 721	7 188	7 533	2 471	1 290	1 181	2 116	1 017	1 099	8 318	4 093	4 225	1 816	788	1 028
Nordeste	4 862	2 396	2 466	648	328	320	613	308	305	2 728	1 397	1 331	873	363	510
Ponta Delgada	67 935	32 738	35 197	10 718	5 452	5 266	8 748	4 430	4 318	39 165	19 078	20 087	9 304	3 778	5 526
Povoação	5 927	2 811	3 116	807	403	404	818	407	411	3 328	1 608	1 720	974	393	581
Ribeira Grande	32 811	16 329	16 482	6 511	3 317	3 194	4 976	2 609	2 367	18 362	9 159	9 203	2 962	1 244	1 718
Vila Franca do Campo	11 051	5 437	5 614	1 735	900	835	1 492	772	720	6 411	3 143	3 268	1 413	622	791

O concelho da Povoação apresenta uma grande variedade e densidade de atrações turísticas associadas à paisagem vulcânica e aos recursos hidrológicos e hidrotermais. Como destaques especiais incluem-se as piscinas de águas termais aplicados na balneoterapia e bem-estar pessoal, resultantes das manifestações de vulcanismo ativo que se encontram patentes nas fumarolas e nas nascentes termais, de maior expressividade na freguesia das Furnas. A procura por tais atrações tem vindo a aumentar nos anos mais recentes, resultando num aumento da atividade turística na região, quer nos visitantes quer nos alojamentos. Este aumento é evidenciado pela análise das tabelas 5.9.3 e 5.9.4.

Tabela 5.9.3 - Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, em 2014 (adaptado de SREA, 2015).

Zona Geográfica	Hóspedes				Dormidas				Proveitos de Aposentos			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação
	Nº								milhares de Euros			
São Miguel	277 263	271 383	x	5 880	931 702	906 987	x	24 715	28 220	27 336	x	884
Lagoa (R.A.A.)	9 193	...	x	...	43 437	...	x	...	1 260	...	x	...
Nordeste	854	0	x	854	4 587	0	x	4 587	129	0	x	129
Ponta Delgada	224 455	222 090	x	2 365	757 947	750 476	x	7 471	21 988	21 748	x	240
Povoação	23 643	22 598	x	1 045	76 144	70 244	x	5 900	3 284	3 120	x	164
Ribeira Grande	3 541	...	x	...	14 008	...	x	...	478	...	x	...
Vila Franca do Campo	15 577	...	x	...	35 579	...	x	...	1 082	...	x	...

Tabela 5.9.4 - Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, em 2017 (adaptado de SREA, 2018).

Zona Geográfica	Hóspedes				Dormidas				Proveitos de Aposentos			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação
	Nº								milhares de Euros			
São Miguel	389 241	380 054	//	9 187	1 281 791	1 246 677	//	35 114	46 086	44 756	//	1 330
Lagoa (R.A.A.)	15 547	...	//	...	78 061	...	//	...	2 436	...	//	...
Nordeste	1 709	0	//	1 709	7 947	0	//	7 947	219	0	//	219
Ponta Delgada	307 933	304 587	//	3 346	1 009 578	1 000 245	//	9 333	34 393	33 981	//	411
Povoação	32 892	31 618	//	1 274	99 384	94 061	//	5 323	5 172	4 977	//	195
Ribeira Grande	8 514	7 237	//	1 277	31 511	27 156	//	4 355	1 554	1 333	//	221
Vila Franca do Campo	22 646	...	//	...	55 310	...	//	...	2 314	...	//	...

Verifica-se, ainda, para o período 2011-2017, uma tendência crescente na empregabilidade no sector de atividade terciário (Tabelas 5.9.5, 5.9.6 e 5.9.7).

Tabela 5.9.5 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o setor de atividade e o sexo, em 2011 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2012).

Zona Geográfica	Total			Primário CAE: A			Secundário CAE: B - F			Terciário CAE: G - U		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
Lagoa (R.A.A.)	2 447	1 458	989	130	125	5	889	752	137	1 428	571	847
Nordeste	505	295	210	10	9	-	152	141	11	343	145	198
Ponta Delgada	17 955	9 274	9 681	496	431	65	3 231	2 625	606	14 228	6 218	8 010
Povoação	857	502	355	29	29	-	352	254	48	526	219	307
Ribeira Grande	6 098	3 969	2 129	246	228	18	3 268	2 561	707	2 584	1 180	1 404
Vila Franca do Campo	1288	730	558	53	51	-	505	359	146	730	320	410

Tabela 5.9.6 - Trabalhadores por conta de outrem nos estabelecimentos por município segundo o setor de atividade e o sexo, em 2017 (adaptado de SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2018).

Zona Geográfica	Total			Primário CAE: A			Secundário CAE: B - F			Terciário CAE: G - U		
	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M	HM	H	M
São Miguel	22 787	12 770	10 017	808	713	95	5 363	4 228	1 135	16 616	7 829	8 787
Lagoa (R.A.A.)	1 778	1 145	633	88	80	8	641	547	94	1 049	518	531
Nordeste	376	210	166	20	...	...	78	...	...	278	124	154
Ponta Delgada	14 593	7 763	6 830	413	350	63	2 296	1 822	474	11 884	5 591	6 293
Povoação	798	382	416	45	...	...	136	...	...	617	248	369
Ribeira Grande	4 334	2 768	1 566	170	154	16	1 973	1 546	427	2 191	1 068	1 123
Vila Franca do Campo	908	502	406	72	69	3	239	153	86	597	280	317

O parque habitacional e as vias de comunicação no CP têm vindo a crescer, induzindo ao aumento da atividade da construção civil (Tabela 5.9.7).

Na área de implantação do Projeto não existem recursos hídricos ou hidrotermais. No entanto, a localização do projeto é relativamente próxima dos principais polos termais da freguesia das Furnas.

Tabela 5.9.7 - Estimativas do parque habitacional por município, 2013-2018 (adaptado SREA, Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores, 2018).

Zona Geográfica	Edifício de habitação familiar clássica						Alojamentos familiares clássicos					
	2013 Rv	2014 Rv	2015 Rv	2016 Rv	2017 Rv	2018	2013 Rv	2014 Rv	2015 Rv	2016 Rv	2017 Rv	2018
São Miguel	48 411	48 506	48 591	48 669	48 783	48 910	55 931	56 037	56 190	56 279	56 407	56 594
Lagoa	4 719	4 735	4 744	4 765	4 779	4 801	5 125	5 147	5 157	5 182	5 197	5 225
Nordeste	2 708	2 713	2 718	2 718	2 720	2 725	2 732	2 737	2 742	2 742	2 744	2 749

Zona Geográfica	Edifício de habitação familiar clássica						Alojamentos familiares clássicos					
	2013 Rv	2014 Rv	2015 Rv	2016 Rv	2017 Rv	2018	2013 Rv	2014 Rv	2015 Rv	2016 Rv	2017 Rv	2018
Ponta Delgada	22 813	22 855	22 890	22 918	22 973	23 030	28 714	28 760	28 859	28 893	28 961	29 068
Povoação	3 545	3 550	3 555	3 561	3 568	3 572	3 629	3 634	3 639	3 645	3 652	3 656
Ribeira Grande	10 626	10 649	10 677	10 697	10 727	10 753	11 521	11 544	11 575	11 596	11 626	11 652
Vila Franca do Campo	4 000	4 004	4 007	4 010	4 016	4 029	4 210	4 215	4 218	4 221	4 227	4 244

5.10 PAISAGEM

De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente) a salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que conjuntamente formam a identidade nacional (alínea f) art.º 10.º).

A paisagem corresponde assim a um aspeto determinante e reconhecida como um elemento fundamental da qualidade de vida das populações, contribuindo de uma forma marcante para a construção das culturas locais e para a consolidação da sua identidade, constituindo igualmente a expressão da diversidade do seu património comum, tanto cultural como natural, ou seja, como parte importante da sua identidade, razões pelas quais é importante o seu adequado ordenamento, proteção e gestão.

Nos Açores o Governo Regional levou a cabo a publicação da Resolução do Conselho do Governo n.º 135/2018, de 10 de dezembro de 2018 que visa, em articulação com os instrumentos de gestão territorial, promover a proteção, ordenamento e gestão ativa e integrada da Paisagem dos Açores.

Para a caracterização da paisagem da área de implantação do empreendimento em estudo, procedeu-se, no presente capítulo, à análise e caracterização do ambiente visual potencialmente afetado na sua envolvente.

Neste capítulo, a paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais ou componentes biofísicas tais como: relevo, litologia, hidrografia, clima, solo, fauna e flora, estrutura ecológica, e de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização existentes no local em estudo, à qual acresce uma componente subjetiva, associada à impressão causada pela combinação destes fatores em cada observador.

A avaliação referida constitui tarefa fundamental na determinação da sua estrutura visual, nomeadamente da sua qualidade visual e da sua capacidade de absorção visual e vulnerabilidade paisagística face às alterações que resultam da implementação do projeto, possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e das respetivas medidas minimizadoras.

Para a caracterização da paisagem da área de estudo do EIA procedeu-se à análise e caracterização do ambiente visual e potencialmente afetado na respetiva área envolvente e em estudo. A análise da paisagem foi efetuada para um raio de cerca de 1 km em torno da área abrangida pelo Projeto, considerando-se esta área adequada a uma boa perceção da envolvente, atendendo às características do território.

De acordo com a resolução atrás mencionada a zona de referência do Projeto é designada por SM17 (Unidade de paisagem da Ribeira Quente), caracterizada pela presença de várias ribeiras bem formadas, com declive acentuado, abrangendo a zona sudoeste do concelho da Povoação. Nesta zona é possível observar, ao longo da costa, o povoado da Ribeira Quente e a praia do Fogo, com acessibilidade visual privilegiada a partir do Ponto Panorâmico do Trilho Gaiteira/ Ribeira Quente (PPSM 17.2). A área do Projeto apresenta uma elevada capacidade de absorção visual, o que se traduz numa reduzida sensibilidade paisagística, tendo em conta os aspetos fisiográficos do local. Nos terrenos contíguos ao empreendimento existe vegetação arbórea alta que dificulta a acessibilidade visual ao futuro empreendimento. No entanto, será parcialmente visível a partir da estrada regional, situada a Norte. A sul terá acesso visual a partir do Trilho Pedestre Praia da Amora - Lobeira (PR10), que se estende desde a Praia da Amora até Ribeira Quente junto à costa.

Importa referir que área de paisagem avaliada também inclui a unidade de paisagem SM12 – Furnas. Esta apresenta uma área de, aproximadamente, 24 km², abrangendo os concelhos da Povoação e Nordeste, e integra o aglomerado urbano das Furnas. Esta unidade de paisagem corresponde à grande cratera que inclui a Lagoa das Furnas e, bem separado, um

vale com a respetiva povoação, compreendendo, respetivamente, os Elementos Singulares ESSM8 e ESSM9. É uma área intensamente cultivada e muito diversificada, incluindo áreas agrícolas, pomares, matas, parques e jardins, originando um mosaico denso e bastante ordenado. A intensa humanização é visível não só no pequeno povoado, mas, sobretudo, na agricultura, fruticultura e silvicultura ali praticadas. A grande fertilidade do solo, combinada com um clima muito favorável, origina uma exuberante vegetação, incluindo a arbórea. Esta área encontra-se classificada como Paisagem Protegida integrada no Parque Natural da Ilha de São Miguel.

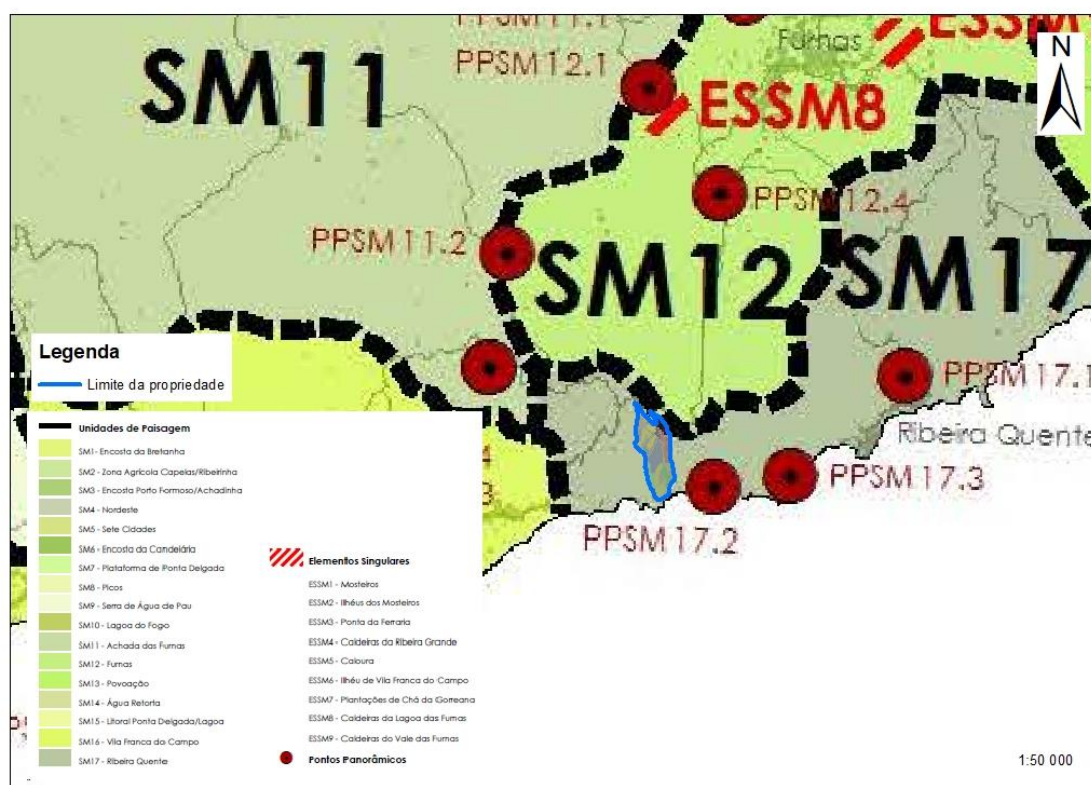


Figura 5.10.1 – Unidades de paisagem e Pontos Panorâmicos na área do projeto (adaptado do SIAGPA).

Tomando em consideração a qualidade e a capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área abrangida pelo Projeto, a paisagem apresenta uma reduzida sensibilidade paisagística, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais como fisiográficos.

5.11 PATRIMÓNIO

Os povoados mais próximos à área do Projeto são as freguesias de Ponta Garça, a poente, e a da Ribeira Quente, a nascente. A norte situa-se a Zona Florestal de Proteção das Furnas. Potencialmente, a análise dos impactes ambientais do Projeto sobre o património inclui essas povoações e área florestal protegida.

O Projeto tem a localização prevista numa de produção zona florestal e zona natural. Na zona sul do terreno em estudo existe uma ruína (Figura 5.11.1) e uma zona hortofrutícola. A ruína não tem valor patrimonial que implique a preservação.



Figura 5.11.1 – Ruína abandonada na área sul do empreendimento (agosto de 2022).

A zona hortofrutícola existe uma construção que aparenta ser recente, utilizada para apoio à atividade agrícola na zona de pastagem e plantio (Figura 5.11.2). Estas, em conjunto com a ruína identificada, compreendem as únicas edificações identificadas no terreno do projeto e vizinhança imediata.



Figura 5.11.2 – Construção recente de apoio à atividade agrícola na zona sul do terreno do empreendimento (agosto de 2022).

5.12 GESTÃO DE RESÍDUOS

O concelho da Povoação promove um conjunto de ações, de forma a manter limpeza dos núcleos urbanos. A gestão de resíduos no concelho é realizada pela própria CMP, como operador licenciado para a recolha, armazenamento e tratamento dos resíduos do concelho, segundo Alvará 3/DRA/2019, com validade até 27/02/2024. Na tabela seguinte estão listados os resíduos recolhidos com indicação do respetivo código LER.

Tabela 5.12.1 – Resíduos recolhidos pela CMP.

Código LER	Descrição	Operações
150101	Embalagens de papel e cartão	R13
150102	Embalagens de plástico	R13
150107	Embalagens de vidro	R13
200201	Resíduos biodegradáveis	R13
200301	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	R13/D15

A tabela 5.12.2 indica, segundo o Relatório de Resíduos Urbanos da ilha de São Miguel (2020), os tipos de recolha de resíduos no concelho da Povoação conforme cada tipologia.

Tabela 5.12.2 – Recolha de resíduos no município da Povoação (SRIR, 2020).

Recolha de resíduos	População abrangida	Tipo de recolha	N.º de recipientes	Observações
Indiferenciado	5927	Porta-a-Porta	2 106	-
		Via pública	40	Contentores
Seletiva (Embalagens)		Porta-a-Porta	2106	-
		Via pública	40	Ecopontos
Óleos alimentares usados		Via pública	12	Óleões
Monstros		Porta-a-Porta	-	Com solicitação prévia
Pilhas e Acumuladores		Via pública	8	-
Bio-resíduos		-	-	-

A ilha de São Miguel dispõe de diversos operadores licenciados para gestão de resíduos que possam ser produzidos tanto em fase de obra como em fase de exploração, nomeadamente os resíduos que não fazem parte das operações efetuadas pela CMP, como é o caso dos RCD, óleos e combustíveis. Neste sentido, relativamente aos RCD, existem, de entre outras entidades, a Marques Ambiente, Lda. com o Alvará n.º 12/DRA/2019 e a Tecnovia Ambiente, Lda. com o Alvará n.º 2/DRA/2018, sendo que a Tecnovia Ambiente será a entidade responsável pela gestão dos RCD. Quanto aos óleos e combustíveis, estes poderão ser reencaminhados para operadores, como o Varela e Companhia, Lda., Alvará n.º 4/DRA/2019, Bioaçores - Biocombustíveis, Energias Alternativas, Lda., Alvará n.º 15/DRA/2019 e a Tecnovia Ambiente, Lda. com o Alvará n.º 2/DRA/2018.

A área de implantação do Projeto corresponde a uma zona florestal, sendo a principal atividade geradora de resíduos florestais. Ao longo do caminho da cumeada identificaram-se resíduos florestais, nomeadamente árvores tombadas em diferentes fases de decomposição.

5.13 MASSAS MINERAIS

De acordo, com o Plano Sectorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas (PAE) da Região Autónoma dos Açores, no terreno do Projeto e áreas limítrofes não existem explorações de massas minerais (pedreiras). A Cascalheira do Monte Escuro (SMG 154),

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

licença Nº 131/RN, é a mais próximas da área do projeto com capacidade ativa para empréstimo (Bagacina) e vazadouro (Figura 5.13.1).

Os acessos ao interior do terreno do projeto, conforme projetos aprovados de reabilitação de caminhos e do Plano Florestal, vão ser pavimentados recorrendo a material natural (escórias, também conhecidas como bagacina). Assim, haverá a necessidade de recorrer a pedreiras com capacidade ativa de empréstimo. Do mesmo modo, haverá a necessidade de encaminhamento de material a vazadouro, podendo, para o efeito, recorrer-se às mesmas pedreiras.



Figura 5.13.1 – Localização da Cascalheira do Monte Escuro (a amarelo) face à área do projeto.

5.13 EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA SEM O PROJETO

A não implementação do Projeto implica a permanência da situação atual. Por um lado, implica a não ocorrência de possíveis impactes e perturbações a níveis da fauna e da flora locais, pela pouca presença humana na área e pela intrusão de um edificado numa zona maioritariamente florestal e natural.

Por outro lado, a não implementação do Projeto, do ponto de vista social e económico, resulta a não criação de uma possível fonte de riqueza regional, com impacte na fixação da população no concelho da Povoação (em acentuado decréscimo) e a não criação de postos de trabalho para as fases de construção e laboração do Projeto.

6 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Pretende-se, neste capítulo, proceder à identificação e avaliação dos potenciais impactes nas fases de Construção, Exploração e na possível Desativação do Projeto Empreendimento Turístico no Pico dos Covões. Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, hidrologia e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e sócio economia).

O principal objetivo desta fase do EIA consiste em identificar e avaliar as alterações, irreversíveis ou não, positivas ou negativas, de maior ou menor grau, que irão surgir ao nível do estado atual do local e da área envolvente.

Esta avaliação dos impactes é feita para as diferentes fases do projeto (construção, exploração e a possível desativação) em relação à possível evolução da situação de referência, na ausência do projeto. São identificados, para cada fase, os respetivos descritores ambientais sobre os quais estas atividades poderão induzir impactes positivos ou negativos, incluindo os impactes cumulativos.

Os impactes ambientais do Projeto são classificados segundo a sua natureza, incidência, duração, severidade/benefício, frequência/probabilidade, reversibilidade, duração e incidência (em Anexo).

Caraterizada a situação de referência, foram identificados os impactes positivos, neutros e negativos, resultantes da implementação do Projeto.

A classificação dos impactes ambientais, identificados para as diversas fases do Projeto, comporta os seguintes itens:

- a) Natureza (positivo ou negativo).
- b) Incidência (diretos ou indiretos).
- c) Duração (temporária ou permanente).

- d) Severidade / Benefício.
- e) Frequência / Probabilidade.
- f) Reversibilidade (Reversível ou Irreversível).
- g) Significância (reduzida, média ou elevada).
- h) Fase de ocorrência (construção, exploração ou desativação).

Neste contexto, na análise que se apresenta neste capítulo, pretendeu avaliar-se a significância (importância), reversibilidade e/ou irreversibilidade dos diversos aspetos ambientais das atividades/processos inerentes à implantação do Projeto.

A avaliação da significância dos impactes ambientais envolve uma grande subjetividade pelos diferentes critérios valorativos que cada indivíduo ou comunidade pode ter e cuja valoração está para além das meras análises económicas e numéricas. No âmbito da investigação científica, têm sido desenvolvidas diversas metodologias de avaliação de impactes, procurando-se quantificações finais e o maior grau de objetividade possível, sendo contraindicada a utilização de metodologias complexas.

Deste modo, deixa-se ao decisor, de acordo com a lei, a escolha de quais são as vertentes e descritores ambientais a que deve ser dada maior atenção, face aos interesses locais e nacionais e aos da população afetada na zona de estudo.

A significância dos aspetos e impactes ambientais é aqui determinada com base em dois critérios principais: Severidade (impactes negativos) ou Benefício (impactes positivos) e Frequência / Probabilidade.

6.1.1 SEVERIDADE / BENEFÍCIO

Severidade (impactes negativos) ou Benefício (impactes positivos): representa a gravidade / valoração do impacto, considerando ainda a sua abrangência espacial (zona de influência do impacto) e a sua reversibilidade, podendo ser pontuada conforme o critério da Tabela 6.1.1.

Tabela 6.1.1 - Tabela de severidade/benefício.

Severidade / Benefício	Pontuação
Muito elevado: dimensão regional/ nacional	4
Elevado: dimensão concelhia / ilha	3
Médio: dimensão freguesia / localidade	2
Reduzido: dimensão local (área do projeto)	1

6.1.2 FREQUÊNCIA /PROBABILIDADE

Frequência / Probabilidade: consiste na classificação da ocorrência do aspeto em situações de operação normal (frequência) e em emergências (probabilidade) de acordo com as escalas de 1 a 4 (Tabelas 6.1.2 e 6.1.3).

Tabela 6.1.2 - Classificação da frequência de ocorrência em situações operacionais normais ou anormais.

Frequência associada à laboração normal	Pontuação
Muito elevada: contínuo ou mais que uma vez por dia.	4
Elevada: mais que uma vez por semana.	3
Média: mais que uma vez por mês.	2
Reduzida: mais do que uma vez por ano.	1

Tabela 6.1.3 - Classificação da probabilidade de ocorrência em situações de emergência.

Probabilidade de ocorrência em situações de emergência	Pontuação
Muito elevada: ocorrência muito provável.	4
Elevada: ocorrência muito regular.	3
Média: razoável probabilidade de ocorrência.	2
Reduzida: baixa probabilidade de ocorrência.	1

6.1.3 CLASSIFICAÇÃO POR NÍVEIS DE SIGNIFICÂNCIA

A análise da significância é efetuada em função da Severidade (S) / Benefício (B) e da Probabilidade (P) (Tabela 6.1.4). O valor da significância total resulta da soma entre a pontuação relativa à Severidade/Benefício do impacte e a pontuação relativa à frequência de ocorrência do aspeto (Probabilidade).

$$\text{Significância} = (S / B) + (P)$$

Tabela 6.1.4 - Matriz de significância obtida em função da S/B e da P.

Severidade / Benefício	4	5	6	7	8
	3	4	5	6	7
	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5
		1	2	3	4
	Frequência Ocorrência/Probabilidade				

Das pontuações atribuídas, de acordo com as escalas estabelecidas, resulta a classificação do aspeto ambiental nos diferentes níveis de significância, quer em termos positivos, quer em termos negativos, de acordo com a Tabela 6.1.5.

Tabela 6.1.5 - Níveis de significância.

Nível A	Muito significativo (Significância 7 e 8).	Significância Elevada
Nível B	Significativo (Significância 5 e 6).	Significância Média
Nível C	Não significativo (Significância entre 2 e 4).	Significância Reduzida

Uma vez feita a determinação e avaliação dos potenciais impactes ambientais gerados pela implementação do futuro empreendimento turístico do Projeto em análise, para cada uma das componentes ambientais estudadas, foram estabelecidas as medidas de minimização que têm como objetivo atenuar, ou mesmo eliminar, os impactes negativos.

As medidas de mitigação/minimização permitem estabelecer um conjunto de procedimentos, que promovem a melhoria da atuação ambiental da intervenção alvo deste estudo, sendo muito importante que sejam exequíveis, ou seja, técnica e economicamente viáveis. Muitas das medidas indicadas têm carácter pontual enquanto outras podem apresentar uma periodicidade regular. Em anexo (Anexo – Tabela I, II e III) apresenta-se, sempre que possível, para cada medida de minimização o respetivo cronograma (fase e período de implementação) e ou periodicidade, no que diz respeito às fases de construção, exploração e eventual desativação.

A conformidade das ações concretizadas no terreno relativamente às previstas, as denominadas auditorias ambientais, deverão ser concretizadas em relatório circunstanciado, o qual poderá ser apresentado em conjunto com entrega de Relatórios Anuais, ou sempre que solicitado pela TUTELA, quer com carácter obrigatório quer quando solicitado pontualmente.

As medidas de mitigação são avaliadas apenas para a fase de Construção e Exploração. As eventuais medidas mitigadoras a apresentar para a fase de desativação, por se apresentar muito distante no tempo, carecem de rigor e enquadramento.

6.2 ALTERNATIVA ZERO (NÃO EXECUÇÃO DO PROJETO)

Conforme referido anteriormente, a não execução do Projeto traduz-se na permanência da situação atual do terreno, com carácter maioritariamente natural e pouca intervenção antrópica, com atividade exclusiva correspondente à produção florestal. Por um lado, implica a não ocorrência de possíveis impactes negativos, com maior destaque sobre a biodiversidade, que incluem perturbações a níveis da fauna e flora local, pela presença dos edifícios e iluminação artificial, e consequentemente um aumento da presença humana na área. Por outro lado, do ponto de vista económico, traria consequências negativas na medida em que não são criados postos de trabalho e uma maior valorização da região pela promoção da atividade turística e, consequentemente, pelo aumento da riqueza produzida na região, de modo sustentado e duradouro.

6.3 IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO NA FASE DE CONSTRUÇÃO

6.3.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Os impactes sobre a geologia e geomorfologia de um Projeto desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a construção das fundações das moradias e acessos, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, necessários na construção das novas acessibilidades. No âmbito da exploração florestal (PGF, 2022; Projeto Caminho Florestal, 2019), já está prevista a

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

reabilitação/recuperação do acesso desde a estrada regional, a norte, até à linha de costa, a sul do terreno; logo, as acessibilidades à área do Projeto turístico já estão incluídas na exploração florestal (Figura 3.1.1). Acresce ainda a instalação dos edificadros sobre pilares (microestacas), o que reduz as intervenções ao nível de movimentação de terras promovendo a conservação das características geomorfológicas do local.

Na fase de construção poderão ocorrer instabilidades pontuais nos taludes nas imediações da área de construção do empreendimento turístico, pelo aumento de carga e alteração do estado natural dos terrenos, nomeadamente no que concerne à permeabilidade dos solos.

A mitigação destes impactes deve incluir um conjunto de ações na fase de projeto, pela conceção de medidas de estabilização e, em fase de obra, pela execução dos trabalhos de movimentação de terrenos em períodos de não precipitação, se viável em período estival. A limitação das escavações e o uso de soluções de fundação indiretas (microestacas) permitem a mitigação das instabilidades de taludes.

Não se identificaram geosítios na proximidade e na envolvente que possam ser afetados pela presença e funcionamento normal do Projeto.

Neste contexto, estes impactes são classificados como diretos, negativos e de significância reduzida.

6.3.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A área de implementação do Projeto enquadra-se na Reserva Ecológica da Povoação, nomeadamente parte do terreno (a norte) como “área de elevado risco de erosão hídrica”, podendo observar-se a existências de várias linhas de águas bem encaixadas na proximidade do terreno a construir, e a outra parte (a sul) está inserida em área de “Arribas e respetivas faixas de proteção”, no âmbito da Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro, que delimita a Reserva Ecológica. Pelo exposto, a nível do presente descritor os impactes incidem sobre os instrumentos de gestão territorial. A implementação do projeto poderá provocar uma alteração do uso funcional do solo, diminuindo a função maioritariamente ecológica. No entanto, a preservação maioritária do espaço, a muito baixa densidade de ocupação do edificado, a remoção da vegetação exótica e a adaptação do Projeto ao ambiente envolvente permitem a continuidade da função ecológica do espaço e, eventualmente, reforçá-la. Tendo em conta o PGF previsto para a área, que conta fazer a reconversão da área total da UGF pela remoção de espécie como o eucalipto e plantação da espécie *Criptoméria* (espécie de produção) por

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

ser a espécie que atualmente ocupa parte do solo da UGF e é visível que esta se adaptou e desenvolveu perfeitamente na zona, conclui-se a manutenção da função ecológica da zona.

Refere-se que o projeto do empreendimento prevê uma área de construção de 1804,00 m², correspondente a aproximadamente 0,45% da área total do terreno, em zonas de cumeeada e nas cabeceiras das linhas de água, junto ao limite norte do terreno.

Deste modo, os impactes sobre este descritor classificam-se como negativos, diretos e de significância média.

O cumprimento das regras previstas nos IGTs permite mitigar os impactes sobre este descritor.

6.3.3 SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES

A afetação dos solos nesta fase é o resultado da remobilização dos mesmos levando à redução da sua aderência induzindo uma maior suscetibilidade à erosão em caso de precipitação intensa. Acresce ainda a possibilidade de ocorrência de situações de contaminação dos solos por óleos e combustíveis provenientes das máquinas e viaturas inerentes à obra e pelos RCD resultantes da construção dos elementos de reforço dos taludes e de assentamento dos edificadros (microestacas e pilares).

A área do Projeto corresponde a uma zona de reduzida capacidade em termos de qualidade dos solos; os solos dos terrenos da área do Projeto estão maioritariamente classificados como pastagem natural e/ou floresta e reserva natural. A área é destinada à produção florestal, com apenas uma pequena parcela, na zona sul, afeta à atividade agrícola. Deste modo, verificar-se-á a indisponibilidade das áreas de implantação do projeto, para os fins a que se destina presentemente. Parte dos terrenos da área do Projeto, a norte, estão desprovidos de solos, nomeadamente nas zonas de cumeeada (acessos e plataformas).

Para a mitigação destes impactes deve proceder-se à manutenção e inspeção dos veículos e máquinas usados, de modo a prevenir situações de derrame de óleo e combustíveis para o solo. Durante a época das chuvas as atividades geradoras de movimentação de terras deverão ser controladas, de forma a reduzir os riscos de erosão e o consequente transporte de sólidos e sedimentos para os meios aquáticos. Deve ainda promover-se a revegetação de toda a área do projeto e garantir boa drenagem nos caminhos de acesso. Os resíduos

resultantes dos materiais de construção deverão ser removidos de modo a evitar a contaminação do solo.

Pelo exposto, os impactes passíveis de ocorrer sobre este descritor, compreendem impactes negativos, diretos e de significância reduzida, sendo que o impacto referente à indisponibilidade dos solos para fins de produção florestal compreende um impacto de significância média.

6.3.4 CLIMA E METEOROLOGIA

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e as brisas. A destruição da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

A edificação do empreendimento turístico, pela sua altura, e a alta vegetação arbórea nas proximidades, não irá provocar a alteração das massas de ar e dos ventos e brisas locais.

Assim, os impactes microclimáticos referidos são classificados como negligenciáveis.

6.3.5 RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com o PGRH- Açores, a área de estudo enquadra-se na proximidade de uma rede de drenagem extensa e densa. A área do Projeto localiza-se na zona de cumeeira (crista do vale) e é delimitada a oeste e a este, respetivamente, pelos cursos de água principais da Ribeira do Tufo e da Grota da Arrepia. A linha de água principal da Ribeira do Tufo apresenta 1750 m de comprimento e a da Grota da Arrepia 1462 m. Apesar dos seus reduzidos comprimentos, estas linhas de água apresentam vales bem desenvolvidos e encaixados. Os edifícios do projeto distribuem-se na linha de cumeeira, em zonas com pouco declive, onde o escoamento é limitado.

A necessidade de movimentação de viaturas e máquinas no local corresponde a um risco acrescentado no que visa à possibilidade de derrames que leva à possível contaminação de recursos hídricos.

Deste modo, os impactes hidrológicos na fase de construção estão fundamentalmente associados à fase de instalação das fundações, que englobam alguma movimentação de terras para a regularização dos terrenos, e promovem o aumento da suscetibilidade à erosão

hídrica, aquando de elevada precipitação, podendo induzir a instabilidade dos terrenos, e ainda a presença de máquinas e viaturas que levam à possibilidade de derrames de óleos e combustíveis passíveis de afetar a qualidade dos recursos hídricos. Estes impactes são classificados como negativos, diretos e de significância média.

Para este descritor recomendam-se as seguintes medidas mitigadoras:

1. Implementação de uma rede drenagem de águas pluviais, incluindo poços de infiltração em zonas de baixos declives e dispositivos de proteção à descarga destas águas nos cursos de água, evitando situações de instabilidade de terrenos.
2. Execução de medidas de estabilização remediais e pontuais de taludes, ambientalmente aceites, de acordo com os estudos geológicos e geotécnicos elaborados na área do projeto, identificando os locais a intervir e as respetivas técnicas a aplicar, sendo estas submetidas a parecer das entidades competentes na matéria.
3. Controlo sobre as atividades geradoras de contaminantes que possam percolar no solo e afetar as águas subterrâneas (óleos e combustíveis).

6.3.6 QUALIDADE DO AR

Nesta fase a degradação da qualidade do ar é devido ao aumento da quantidade de partículas na atmosfera, consequência do trânsito acentuado de máquinas e viaturas no local e da movimentação de terras, com maior intensidade no período estival. Estes constituem impactes negativos, diretos e de significância reduzida.

As possíveis medidas mitigadoras a implementar incluem:

1. A aspersão de água sobre as vias não pavimentadas, sempre que o tempo esteja seco.
2. Manutenção regular do caminho de acesso aos locais de edificação, nomeadamente pela adição de adequados materiais de aterro inertes (por exemplo, as bagacinas) e respetiva compactação.
3. A velocidade das máquinas e veículos deverá ser reduzida nas vias não pavimentadas, de forma a minimizar as emissões de poeiras.
4. Não deverá ser realizada qualquer queima de resíduos de construção no local de obra.
5. Manutenção regular dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados, de forma a prevenir o aumento das emissões de gases para a atmosfera.

6.3.7 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)

As principais fontes de poluição sonora nesta fase correspondem às ações necessárias à edificação do projeto, nomeadamente, da movimentação de viaturas e máquinas. No entanto, é de salientar a ausência de recetores sensíveis próximos e na envolvente da área de construção, ao que traduz na classificação do ruído enunciado como um impacte negativo, direto e de significância reduzida.

Deve promover-se a utilização de equipamento em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, e a manutenção e revisão periódica de equipamentos que possam provocar ruído anormal.

6.3.8 BIODIVERSIDADE

A biodiversidade é afetada quando um projeto é executado em meio natural. Desde a necessidade de remoção da vegetação à perturbação da fauna, com habitat estabelecido nessas zonas, devido às ações de construção e do funcionamento do empreendimento.

O projeto localiza-se em uma área maioritariamente natural, com uma densa vegetação arbórea na sua envolvente. Foram identificadas algumas espécies nativas como a faia, o queiró, o feto-do-botão e o feto-das-pastagens, e alguns endemismos como a urze, a hera e o folhado.

Pese embora a área limitada da edificação, e em parte sem vegetação, a construção do empreendimento irá obrigar à desmatação, mesmo que limitada, e afetação direta da flora local, que inclui endemismos e espécies nativas. Isto compreende um impacte negativo, direto e de significância média. Consequentemente, esta ação levará à destruição de zonas de *habitat* para espécies de fauna local, e ainda afetação direta, podendo verificar alguma mortandade pelas ações de construção. Este último, por sua vez, traduz num impacte negativo, direto e de significância média.

Para esta fase recomendam-se as seguintes medidas mitigadoras:

1. Limitar a remoção do coberto vegetal à área necessária à implantação do Projeto.

2. Na zona de construção das edificações, antes da remoção da vegetação, transplantar e recolher os exemplares nativos e endémicos dos Açores para repovoamento da área de implementação do projeto.
3. Remover e destruir as plantas e propágulos das espécies exóticas, abundantes na área.
4. Para a correta identificação das espécies exóticas e nativas e sua destruição e cultivo deverá ser pedido apoio técnico às instituições e entidades da região com conhecimento, experiência e competências na área.
5. Promover a preservação da vegetação arbórea circundante.
6. Plantação de espécies nativas e endémicas como plantas ornamentais nos caminhos e áreas ajardinadas.

6.3.9 SÓCIO-ECONOMIA

A edificação de um empreendimento desta natureza requer mão-de-obra intensiva e em diversas áreas de intervenção. Nesta fase da implementação do projeto serão criados postos de trabalho, direta ou indiretamente, e/ ou, no mínimo, promover a manutenção de postos de trabalhos existentes, induzindo um reforço à economia local e regional. A potencialização destes impactes é possível pela contratação de mão-de-obra local, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho) e pelo investimento contínuo na formação interna dos funcionários, nomeadamente nas áreas da higiene e da segurança em fase de obra.

Pelo exposto, a edificação do empreendimento promove a economia local e regional, compreendendo este um impacte positivo, direto e/ou, indireto e de significância elevada.

6.3.10 PAISAGEM

De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente), a salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais.

Durante a fase de construção a qualidade visual da área do Projeto será condicionada pela movimentação de viaturas e maquinaria, e, principalmente, pelos estaleiros de apoio à obra e introdução dos edificandos a construir.

A implantação do projeto induz à intrusão de estruturas antropogénicas num local maioritariamente natural. No entanto, a densa rede arbórea envolvente poderá conduzir à mitigação do impacte visual causado pelos edifícios e estruturas de apoio à obra. O uso de madeira e materiais que se enquadram na paisagem local para sinalização exterior e na construção do edificado contribuem para a mitigação do impacte visual do Projeto.

Deste modo, a degradação da qualidade visual verificada, para esta fase, é classificada como um impacte negativo, direto e de significância média.

6.3.11 PATRIMÓNIO

A área do projeto compreende uma área florestal, não existindo no terreno ou na vizinhança imediata qualquer património que possa ser afetado pela presença do projeto, sendo identificadas apenas duas edificações no terreno (ruína em pedra sem classificação ou valor patrimonial e a edificação de apoio à atividade agrícola) aos quais não se prevê que sejam afetados pelo projeto. O património de maior proximidade compreende as zonas habitacionais das freguesias da Ponta Graça e da Ribeira Quente, com habitações a um mínimo de 2 km de distância do terreno a construir. Destaca-se apenas a Zona Florestal de Proteção das Furnas, localizada a norte do terreno, pela sua proximidade. No entanto, o Projeto não prevê qualquer interferência na evolução natural e preservação do mesmo. Deste modo, os impactos para este descritor, nesta fase, são negligenciáveis.

6.3.12 RESÍDUOS

Durante a fase de construção a produção de resíduos resulta da utilização dos materiais inerentes à construção, nomeadamente, Resíduos de Construção e Demolição (Código LER: 17 02 01 – Madeira; 17 02 02 – Vidro; 15 01 01, 19 12 01 e 20 01 01 – Papel; 17 06 04 – Lã de Rocha, 08 04 – Resíduos de colas; 08 01 – Vernizes e 17 04 05 - Ferro e aço). Estes resíduos serão, de forma geral, separados e encaminhados para reciclagem para a Tecnovia Ambiente, Lda, Alvará n.º 2/DRA/2018. É de salientar a fabricação em local externo e posteriormente montagem no local do empreendimento. A presença de máquinas e outras viaturas no local, associadas ao transporte de materiais poderá originar a produção de fluidos como é o caso dos óleos (Código LER: 13 02 Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados) e combustíveis (Código LER: 13 07 Resíduos de combustíveis líquidos). Verifica-se ainda a produção resíduos resultante dos estaleiros, Resíduos Sólidos Urbanos (Código LER: 20 03 01) e associados a instalações sanitárias temporárias. Deste modo, relativamente à

situação de referência, irá ocorrer a produção de resíduos constituindo um impacte negativo, direto e de significância média. No entanto, os impactes resultantes dos resíduos destas atividades poderão ser praticamente anulados se forem tratados do devido modo, de acordo com a legislação vigente, sendo encaminhados para um operador licenciado.

Pelo exposto, recomenda-se a valorização dos resíduos, tendo como princípio a recolha seletiva dos mesmos, devendo estes serem encaminhados para o destino final apropriado para o devido tratamento por um operador licenciado.

6.4 IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO NA FASE DE EXPLORAÇÃO

6.4.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Dada a tipologia do Projeto, os impactes ambientais na geologia/geomorfologia ocorrem fundamentalmente na fase de construção. Nesta fase, e decorrente da natureza dos terrenos na área do projeto e zona envolvente, podem ocorrer situações de instabilidade de taludes, no entanto, será fundamentalmente nas áreas contíguas ao Projeto, uma vez que na área do Projeto e zonas limítrofes deverão ser implementadas soluções de estabilização de taludes minimizando ou mesmo neutralizando a suscetibilidade à ocorrência de situações de instabilidade. A estabilização de taludes será de acordo com os estudos técnicos / pareceres elaborados pelo LREC e LABGEO e seguindo os códigos de segurança de fundações. As soluções preconizadas incluem muros de suporte em pedra, microestacas e pequenas modelações do terreno. Assim, para a fase de laboração os impactes para este descritor são considerados negligenciáveis.

6.4.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Assim como na fase de construção, a intrusão dos edificadados em uma zona de Reserva Ecológica compreende o principal impacte sobre o ordenamento do território. No entanto, as medidas a adotar e o cumprimento das regras previstas nos regulamentos e instrumentos de gestão territorial permitem a continuidade da função ecológica do espaço.

Nesta fase, os impactes sobre este descritor classificam-se como negativos, diretos e de significância média.

6.4.3 SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES

Na fase de exploração não são previstos impactes decorrentes da inviabilização de novas áreas com afetação direta de solos e da respetiva capacidade de uso.

Os impactes resultantes da exploração do empreendimento prendem-se sobre o risco de contaminação dos solos por óleos e/ou combustíveis, decorrentes do aumento da movimentação de viaturas na área, uma vez que o empreendimento visa a atração de clientes. Todavia, este estará limitado à zona de estacionamento uma vez que a movimentação dentro da área do Projeto será apenas efetuada através de veículos elétricos. O risco de contaminação dos solos é ainda acrescido pelas descargas de resíduos proveniente das instalações sanitárias, que poderá ser mitigado pela manutenção periódica dos sistemas de descarga de efluentes sanitários.

Estes impactes classificam-se como negativos, diretos e de significância média.

As áreas onde vão ser implantadas as edificações do projeto tornam-se áreas indisponíveis para o uso atual (produção florestal), o que constitui outro impacte, uma vez que, aquando da implementação do projeto, as áreas de edificação deixam de estar disponíveis para o uso atual, nomeadamente, a produção florestal. Este constitui um impacte negativo, direto, e de significância média.

6.4.4 CLIMA E METEOROLOGIA

A alteração da morfologia do terreno pelo Projeto não induz a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, nomeadamente sobre os ventos e as brisas locais. Assim os impactes do Projeto no microclima da região são negligenciáveis.

6.4.5 RECURSOS HÍDRICOS

Na fase de laboração os impactes potenciais incidem sobre o risco de erosão dos caminhos com piso térreo numa situação de precipitação intensa. O funcionamento do empreendimento leva ainda à descarga frequente de efluentes sanitários que podem percolar e contaminar as massas de água subterrâneas, nomeadamente o aquífero de base, no entanto não existe nascente e/furos captadas para uso humano na área do projeto.

Assim, os impactes classificam-se como negativos, diretos e de significância reduzida no que concerne à afetação da qualidade de água subterrânea e de significância média na perturbação das linhas de água e afetação da qualidade de água superficial.

Como medidas mitigadoras a implementar nessa fase referem-se: a instalação de uma ETAR para o tratamento das águas residuais; reutilização das águas residuais para fins sanitários, a limpeza e desobstrução das condutas, poços de infiltração e percursos de drenagem de água. Recomenda-se também, em zonas inclinadas, a betonagem, com pigmentação adequada, dos troços dos caminhos florestais interiores à semelhança do executado no caminho da Gaiteira, existente nas proximidades da área do Projeto.

6.4.6 QUALIDADE DO AR

A fase de exploração para o projeto em causa não engloba atividades das quais resultem na afetação da qualidade do ar. O principal fator de degradação da qualidade do ar local corresponde ao aumento da movimentação de viaturas no local, consequentemente o aumento da emissão de gases de escape, nomeadamente no acesso ao empreendimento e estacionamento, e o levantamento de partículas sólidas nas vias em piso térreo, pelo que se prevaleceu a utilização de materiais naturais. A degradação da qualidade do ar é classificada como um impacte negativo, direto e de significância reduzida.

No que se refere à emissão de poluentes atmosféricos o Decreto-lei nº102/2010 estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

A afetação da qualidade do ar pode ser mitigada pela adoção das seguintes medidas:

1. Aspersão de água sobre as vias não pavimentadas, sempre que o tempo esteja seco, e seja feita a manutenção regular dos caminhos de movimentação automóvel, nomeadamente pela adição de material (bagacina) e respetiva compactação.
2. A velocidade das máquinas e veículos deverá ser reduzida nas vias não pavimentadas, de forma a minimizar as emissões de poeiras.
3. Não deverá ser realizada qualquer queima de resíduos de construção no local de obra.

6.4.7 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)

Os impactes resultantes dessa fase sobre o ambiente sonoro são principalmente derivados pela movimentação de veículos necessários ao abastecimento do empreendimento turístico

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

e transporte dos possíveis clientes e colaboradores. No entanto, dada a distância da área do empreendimento turístico relativamente a fontes sensíveis este impacto é negligenciável.

6.4.8 BIODIVERSIDADE

O projeto assenta em princípios de preservação ecológica e ambiental, tendo como preocupação essencial interferir de forma sustentável de modo a contribuir para a preservação e promoção da flora e da fauna local, que apresenta particularidades únicas e típicas do ecossistema da ilha e do arquipélago.

O empreendimento terá como base de trabalho o Plano de Gestão Florestal com as duas Fases do projeto executadas de acordo com o desenvolvimento do Plano. Este será um elemento fundamental para a recuperação e ordenamento da floresta e contribuir para beleza paisagística de todo o espaço. Pretende-se fazer a reconversão da área total da UGF de forma faseada. A espécie de produção do PGF é a espécie *Cryptomeria japonica* (Criptoméria) por ser a espécie que atualmente ocupa parte do solo da UGF e é visível que esta se adaptou e desenvolveu perfeitamente na zona, pois é uma espécie que resiste bem aos ventos e geadas e que se desenvolve muito bem em regiões húmidas, de pluviosidade anual elevada. Neste contexto o estatuto florestal da área será mantido.

O projeto intenciona recorrer a técnicos especializados e competentes para definir a intervenção a efetuar, no sentido de empreender a preservação natural, eliminando focos de espécies de vegetação exótica e invasora (por exemplo eucaliptos, incenso, acácias e conteiras) e outros “infestantes”, promovendo a preservação das espécies endémicas (como o louro, o pau-branco e o cedro-do-mato) e ainda recorrer à plantação de estrato arbustivo da região (urze, faia-da-terra, uva-da-serra, sanguinho e tamujo).

No que concerne à fauna, o projeto prevê a promoção de atividades pró-ambientais, como a atividade de *birdwatching* e outras possíveis atividades que poderão ser planeadas em parceria com entidades locais. Em complemento, antecipa a possibilidade de implementação criteriosa de ninhos de aves, inserida num plano de ação a elaborar em conjunto com entidades competentes, como a SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Estes impactos sobre a fauna poderão ainda ser potencializados pela adoção do guia das boas práticas para a mitigação da poluição luminosa para as aves.

 Unipessoal, Lda	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
--	--	---

Pelo exposto, o Projeto antecipa um conjunto de ações em prol da biodiversidade. Estes constituem impactes positivos, diretos e de significância média.

6.4.9 SÓCIO-ECONOMIA

A exploração do empreendimento não terá impactes negativos sobre a sociedade nesta fase dada a sua distância aos aglomerados populacionais mais próximos, pelo que não se prevê alterações significativas em relação à situação de referência. A sua exploração, no entanto, permitirá uma maior empregabilidade, com a previsão de criação de 10 postos de trabalho diretos, constituindo, deste modo, uma fonte de riqueza a nível local e regional. Pretende divulgar e proporcionar uma maior valorização dos recursos e valores regionais. Para além dos empregos diretos, a atividade turística fomenta fortemente o emprego indireto, pelas atividades colaterais.

Nesta fase deve potenciar-se a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário e investir na formação continua dos funcionários, nomeadamente nas áreas da higiene e da segurança.

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, da implementação do Projeto, ao nível socioeconómico, os impactes resultantes são positivos e de significância elevada.

6.4.10 PAISAGEM

Para este descritor, em relação à situação de referência (ausência do Projeto), verifica-se a interrupção da qualidade visual sobre paisagem pela existência das edificações referentes ao Projeto, constituindo este o principal impacte sobre a paisagem nesta fase. No entanto dada, as características dos edificadados, tendo como pretensão uma intrusão de forma “cirúrgica” no meio envolvente, promovendo a utilização de materiais locais e naturais, a qualidade visual da área será pouco afetada.

Este impacte poderá ser mitigado pela manutenção e preservação da área florestal envolvente. Deste modo, adotando as medidas previstas no projeto e as medidas mitigadoras enunciadas, este impacte é classificado como negativo, direto e de significância reduzida.

6.4.11 PATRIMÓNIO

Na envolvente mais imediata do Projeto não se verifica a existência de património a preservar, sendo este correspondente a zona florestal de produção e natural, de acordo com o PDM da Povoação, estando esta também regulamentada pela REN.

Os povoados mais próximos correspondem às freguesias da Ponta Garça e da Ribeira Quente. Verifica-se ainda a zona florestal de proteção a norte da área do Projeto. No entanto, para esta fase, não se preveem impactes sobre estes patrimónios.

Considerando a natureza e localização do Projeto conclui-se que os impactes para este descritor, nesta fase, são negligenciáveis.

6.4.12 RESÍDUOS

Os resíduos desta tipologia de Projeto, nesta fase, resultam maioritariamente dos efluentes sanitários, produtos de limpeza, derivados da alimentação e ainda proveniente da ação de manutenção dos equipamentos e infraestruturas.

É importante manusear de forma devida estes resíduos de modo a mitigar ou mesmo anular os impactes associados. Deste modo deve-se, nesta fase:

1. Implementar de um sistema adequado de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados.
2. Privilegiar, sempre que possível, a reutilização de água.
3. As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado.
4. Os efluentes domésticos (instalações sanitárias, cozinhas e refeitórios), quando existentes, devem ser devidamente tratados antes de serem descarregados no meio recetor, sendo objeto de licenciamento/autorização prévia (ETAR).
5. No âmbito da gestão dos resíduos deverá ser dada preferência à valorização dos resíduos, tendo como princípio a recolha seletiva dos mesmos. Deverão ser segregados e armazenados separadamente, em função das suas características e destino final. Os locais de armazenamento para as diferentes tipologias de resíduos deverão estar identificados.

6. Os resíduos classificados como perigosos pela Lista Europeia de Resíduos, nomeadamente óleos usados, lubrificantes, tintas e solventes, bem como resíduos contaminados por óleos, deverão ser devidamente acondicionados e armazenados em local apropriado.
7. Utilização dos resíduos florestais (troncos) para a estabilização de taludes nas linhas de água e contíguos aos acessos (dos edificadados e do acesso florestal).

Do exposto, considera-se que relativamente à situação de referência, a implementação do Projeto leva a um incremento na produção de resíduos o que se classifica como um impacte negativo, direto e de significância média.

6.5 IMPACTES E MEDIDAS DE MITIGAÇÃO NA FASE DE DESATIVAÇÃO

A tipologia do Projeto em estudo apresenta um período útil de funcionamento indefinido, podendo futuramente ser alvo de manutenções e remodelação, prolongando assim o período de funcionamento. Poderá ainda passar a servir outro empreendimento semelhante, não sendo necessária a desativação total e desmantelamento.

Neste capítulo, faz-se um exercício de simulação dos eventuais impactes, associados aos diferentes descritores, resultantes do encerramento do Projeto em estudo, abrangendo a sua demolição total e a recuperação paisagística.

6.5.1 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Os impactes nesta fase para estes descritores passarão principalmente pela movimentação de terra e remobilização do solo de modo a recuperar o solo e possíveis escavações feitas para a edificação deste Projeto. Estas escavações deverão ser recuperadas de modo a estabilizar o terreno e prevenir riscos futuros. Estes impactes classificam-se como negativos, diretos e de significância reduzida.

Com vista a mitigar estes impactes devem instruir-se os trabalhadores sobre as boas práticas a adotar e restringir a área de intervenção (movimento de máquinas e viaturas, e instalação de estaleiros dentro da área de a intervir).

6.5.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

A área de implementação do Projeto enquadra-se na Reserva Ecológica da Povoação, a possível desativação e demolição do empreendimento permite a restituição integral da área, adquirindo o seu estado prévio à implementação do empreendimento.

Deste modo, os impactes sobre este descritor, relativamente à situação de referência, são negligenciáveis.

6.5.3 SOLOS E ÁREAS REGULAMENTARES

Durante a fase de desativação os principais impactes nos solos e áreas regulamentares estão relacionados com a movimentação de máquinas para a demolição/remoção dos edifícios instalados no terreno e veículos para o transporte dos resíduos, havendo possibilidade de derrames de combustíveis e lubrificantes que apresenta um risco à contaminação dos solos. Em caso de demolição dos edifícios no local, poderá ainda restar algum RCD. Estes impactes são considerados negativos, diretos, de significância reduzida e reversíveis. Deve-se dar preferência à remoção dos edifícios, nos mesmos termos que a sua instalação, sendo deslocados em camiões até um local propício à sua demolição, garantindo que no terreno do Projeto seja feita a remoção total dos vestígios dos edifícios e recuperação paisagística, com vista à mitigação ou anulação dos impactes daí resultantes.

Com a remoção dos edifícios será possível a restituição da permeabilidade natural dos solos e da disponibilidade do uso atual dos mesmos nas áreas de implantação do projeto. Relativamente à situação de referência este impacto é negligenciável.

6.5.4 CLIMA E METEOROLOGIA

Os impactos associados ao clima e à meteorologia nesta fase são similares aos impactes na fase de construção e exploração. Dada a dimensão do Projeto as alterações a nível do clima e meteorologia são negligenciáveis. Não se verificam alterações significativas em relação à situação de referência.

6.5.5 RECURSOS HÍDRICOS

Para o caso da desativação e demolição/remoção total do empreendimento verificam-se alterações na restituição dos fluxos de água natural que possam ter sido afetados pela

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

implantação do Projeto e a eliminação da rejeição de efluentes sanitários para o subsolo. Estes, face à situação de referência, traduzem impactes negligenciáveis.

Em contrapartida, as ações de demolição/remoção dos edifícios acarretam impactes ao nível das escavações e movimentações de terras, promovendo o aumento da suscetibilidade à erosão hídrica, aquando de elevada precipitação, o que pode induzir à instabilidade dos terrenos, e ainda a presença de máquinas e viaturas, que levam à possibilidade de derrames de óleos e combustíveis, passíveis de afetar a qualidade dos recursos hídricos. Estes impactes são classificados como negativos, diretos e de significância média.

A mitigação destes impactes passa pelo controlo sobre as atividades geradoras de contaminantes que possam percolar no solo e afetar as águas subterrâneas (óleos, combustíveis e efluentes) e execução das atividades de escavação e movimentação de terras em períodos estivais.

No caso da desativação do empreendimento sem a sua remoção haverá apenas a eliminação da rejeição de efluentes sanitários para o subsolo face aos impactes identificados na fase de exploração. Acresce ainda que a não remoção das infraestruturas enterradas, nomeadamente, respeitantes ao sistema de deposição de águas residuais, poderá implicar impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos acaso ocorra infiltração de efluentes ou lixiviação de substâncias provenientes das lamas depositados nos órgãos de tratamento. Estes impactes, face à situação de referência, são classificados como negativos, diretos e de significância média.

A mitigação dos mesmos, é feita através da limpeza das condutas e órgãos de tratamento, previamente à desativação do empreendimento, de modo a não permanecer efluentes nas condutas e sistemas de armazenamento/tratamento.

6.5.6 QUALIDADE DO AR

Durante a desativação das instalações verificar-se-á um aumento de poeiras relacionados com a movimentação constante de máquinas e veículos no local, e ainda a possível libertação de gases de combustão pelos veículos, caso esta tecnologia ainda seja vigente. Estes impactes, de curta duração, classificam-se como negativos, diretos, com significância média.

As medidas mitigadoras a adotar nessa fase serão similares às identificadas na fase de construção, que incluem a aspersão de água sobre as vias não pavimentadas, sempre que o

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

tempo esteja seco; redução da velocidade das máquinas e viaturas; não realizar qualquer queima de resíduos de construção no local de obra.

O encerramento do empreendimento irá eliminar a circulação de veículos, restituindo a situação inicial face à emissão de gases de combustão e levantamento de poeiras. Estes impactes, relativamente à situação de referência, são classificados como negligenciáveis.

6.5.7 AMBIENTE SONORO (RUÍDO)

Nesta fase do Projeto os principais impactes para os diferentes descritores estão diretamente relacionados com a necessidade de movimentação de máquinas e veículos. Estes, juntamente com o desmoronamento dos edifícios, caso a sua demolição seja efetuada no local, serão as principais fontes de poluição sonora verificadas na desativação. Estes impactes são negativos, diretos, temporários e de significância reduzida.

A manutenção e revisão periódica de equipamentos e máquinas que possam provocar ruído anormal permite mitigar os impactes sobre o ambiente sonoro.

6.5.8 BIODIVERSIDADE

Após a desativação do empreendimento, haverá uma recuperação lenta e gradual da ecologia nas zonas edificadas, com restituição da totalidade da área para desenvolvimento da flora e da fauna. Esta recuperação sendo feito com a plantação de espécies endémicas e nativas dos Açores contribuirá para o controlo das espécies invasoras e exóticas correspondendo a um impacte positivo, direto e de significância média.

Por outro lado, as atividades pro-ambientais que possam ter sido implementadas e a atividade turística no local serão cessadas, o que, relativamente à situação de referência, constitui um impacte negligenciável.

6.5.9 SÓCIO-ECONOMIA

A desativação do empreendimento turístico implicará perdas económicas e sociais, pela eliminação de uma possível fonte de riqueza regional e consequentemente dos postos de trabalho, que daí resultaram. A nível deste descritor, a desativação do empreendimento compreende impactes negativos, permanentes e de significância elevada.

6.5.10 PAISAGEM

Os impactes na paisagem passam principalmente pela recuperação visual da área, com a remoção das edificações. Neste sentido, após a desativação do Empreendimento Turístico, os impactes serão, em relação à situação de referência, negligenciáveis.

6.5.11 IMPACTES NO PATRIMÓNIO

Considerando a inexistência de património que seja afetado pela presença do empreendimento, a sua desativação, do mesmo modo, não trará impactes sobre este descritor. Tendo em conta a situação de referência, a desativação do projeto, a nível do património, os impactes serão negligenciáveis.

6.5.12 IMPACTES NOS RESÍDUOS

Os resíduos resultantes da desativação do Projeto incluem os materiais resultantes da demolição dos edifícios sendo, genericamente, os mesmos indicados para a fase de construção (Resíduos de Construção e Demolição), e dos estaleiros e instalações de apoio à obra (RSU e efluentes sanitários). Acresce ainda a produção de óleos e combustíveis resultantes da maquinaria e viaturas associadas à obra no mesmo termo que na fase de construção. Os resíduos resultantes dessa fase deverão ser transportados e direcionados para entidade licenciada. Se os trabalhos forem executados de acordo com as normas da arte considera-se que os impactes referentes aos resíduos são negligenciáveis.

6.6 IMPACTES CUMULATIVOS

Em termos de impactes cumulativos, a metodologia adotada para a sua avaliação considera que impactes cumulativos serão todos aqueles cuja junção das suas significâncias individuais, num e noutros projetos, seja superior à simples adição de cada uma das partes. Ou seja, para se considerar um impacte cumulativo significativo, a significância do todo deve, efetivamente, ser superior à soma das partes, quer no sentido negativo, quer no sentido positivo.

A análise e avaliação dos impactes cumulativos de qualquer projeto representa sempre uma tarefa à qual estão inerentes algumas limitações e dificuldades. Tal análise requer, primeiramente, que sejam definidos as ações e/ou projetos existentes e futuros previstos que possuam características (tipologia, localização, entre outros) que os tornam geradores de

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

impactes acumuláveis com os do Projeto em análise. Numa segunda fase, importa compreender que descritores são alvo desses impactes cumulativos, para que posteriormente se possa analisar a sinergia de todos os fatores.

Na área envolvente ao projeto, encontra-se em curso a implementação de um Plano de Gestão Florestal (PGF - UGF com um modelo de exploração de 30 anos) que visa a gestão e identificação de situações problemáticas ou conflituantes no uso de solo e potenciação dos recursos florestais, através de um conjunto de medidas como a reorganização da rede viária interna e infraestruturas existentes com a reabilitação de 5 caminhos rurais que têm como finalidade diminuir o tempo de acesso às áreas florestais plantadas, criação de um modelo socioeconómico da UGF que permite gerar valor com a venda de madeira (Criptoméria japónica), regeneração do coberto vegetal e regularização do Ciclo Hidrológico.

No âmbito da exploração florestal, está prevista a reabilitação do acesso desde a estrada regional, a norte, até à linha de costa, a sul do terreno, que inclui parte das acessibilidades à área do projeto turístico. O caminho projetado (Projeto Construção de Caminho Florestal, abril de 2019), apresenta um perfil longitudinal constituído por vários traneis com inclinações variáveis e uma extensão de 1 km. Os perfis transversais nas faixas de circulação apresentam uma inclinação de 2,0% para um dos lados de modo a conduzir as águas residuais pluviais para a berma mais favorável. O traçado em planta e em perfil transversal do caminho, na generalidade da área de intervenção, respeitará a geometria existente em planimetria e altimetria.

A estabilização destes caminhos torna-se proveitosa para ambas as atividades, e, consequentemente induz uma menor pressão sobre os fatores ambientais, nomeadamente no que concerne à geologia.

A sinergia entre o projeto turístico, produção florestal e o caminho florestal induz impactes de maior significância ao nível dos descritores biodiversidade, qualidade do ar, ambiente sonoro, paisagem e resíduos. A nível da biodiversidade os impactes versam positivamente, sobre o controlo de espécie exóticas e promoção de endémicas e nativas, e negativamente sobre a perturbação da fauna e remoção, temporária, do coberto vegetal. Quanto à qualidade do ar, ambiente sonoro e paisagem, a sinergia dessa duas atividades implica um impacte cumulativo superior devido ao incremento na movimentação de máquinas e viaturas, que traduz em um aumento de partículas e gases no ar, um aumento nos níveis de ruído e degradação acentuada da qualidade visual. Por fim, verificar-se-á um incremento na produção de resíduos na zona das atividades.

6.7 ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

A alternativa Alteração da Localização do Projeto considera a implementação do Projeto numa localização diferente da prevista inicialmente. Essa alternativa não é viável uma vez que obriga à aquisição de terreno num outro espaço, com uma filosofia de empreendimento/negócio diferenciada.

A alternativa Alteração da Dimensão do Projeto, de facto, já foi levada a cabo. O Projeto inicial, e versões posteriores, incluía uma maior volumetria e vários pisos, diferenciados em níveis; logo, em termos práticos, ocorreu uma alteração de dimensão do projeto. A eventual diminuição da volumetria do projeto, tal como se apresenta nesta fase, terá como consequência a redução do rendimento, pondo em causa a viabilidade económica do projeto.

7 PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

7.1 INTRODUÇÃO

A monitorização consiste num programa de ações sistemáticas de observação, medição e registo sobre os efeitos do Projeto, da responsabilidade da Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda.

Os objetivos incluem:

- a) Monitorar (medir) a resposta do sistema ambiental aos efeitos produzidos pela presença do projeto.
- b) Verificar a natureza e a magnitude dos impactes previstos.
- c) Verificar a eficácia das medidas de mitigação e de gestão ambiental adotadas e o cumprimento das condições fixadas na DIA.

7.2 GEOLOGIA

Efetuar uma caracterização expedita dos taludes e zonas declivosas, por técnicos habilitados, aquando da ocorrência de situações de precipitação extrema e eventos sísmicos, para averiguar eventuais sinais de instabilização.

Implementar um sistema de monitorização topográfica, com instalação de marcos e pontos estratégicos em taludes. Efetuar, inicialmente, uma medição mensal e, conforme os resultados, poderá ser alargado o período de medição.

7.3 RECURSOS HÍDRICOS

Para este descritor devem ser efetuados os seguintes procedimentos:

- a) Recolha de água nas ribeiras contíguas para análises da qualidade de água em laboratório certificado (anual).
- b) Inspeção e manutenção corretiva periódica da rede de drenagem e condutas.
- c) Vigilância e manutenção dos cursos de água envolventes ao empreendimento turístico, nomeadamente, a Ribeira do Tufo e da Grota da Arrepia, sempre que for pertinente, particularmente em épocas mais críticas a nível de precipitação.

7.4 RESÍDUOS

Para este descritor será efetuada a quantificação mensal dos resíduos produzidos e destino final dado.

8 MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

As medidas de compensação englobam atividades/ações positivas de modo a compensar/contrariar a negatividade de um impacte e ou acrescentar um ponto benéfico face aos possíveis impactes verificados na implementação de um determinado Projeto.

Está previsto, em fase de exploração do empreendimento turístico, que no âmbito do PGF, todos os visitantes possam mediante marcação plantar a “sua” árvore. Este projeto visa a redução da pegada de carbono dos visitantes aos Açores.

O projeto pretende promover a reativação e complementação do trilho “Trilho da Praia da Amora – Lobeira” (PR10SMI), que atravessa o terreno e encontra-se suspensa. A este trilho pretende acrescentar um trilho que atravessasse parte do terreno e inclua pontos de observação (miradouros) estrategicamente situados.

Prevê-se a promoção de *birdwatching* e a implementação criteriosa de ninhos de aves, inserida num plano de ação a elaborar em conjunto com entidades competentes.

9 LACUNAS TÉCNICA E DE CONHECIMENTO

Não foram identificadas lacunas de conhecimento que inviabilizassem o presente estudo. Todavia, nesta fase não é possível quantificar o incremento de resíduos a verificar face à situação de referência com a implementação do projeto, nomeadamente, os associados ao fabrico das moradias externamente e que serão depois montadas no local de obra.

Considera-se que, para esta fase de Estudo Prévio, o conjunto de elementos disponíveis e os estudos efetuados para a elaboração do presente documento permitem uma fundamentação coerente e vasta para a avaliação do impacte ambiental.

10 CONCLUSÕES

Com este EIA pretendeu-se perspetivar os impactes ambientais decorrentes da execução do Projeto (EP), localizado em Covões, na zona designada por “Requinha”, freguesia da Ribeira Quente, concelho da Povoação, na ilha de São Miguel.

Por forma a avaliar os impactes ambientais do Projeto procedeu-se a uma caracterização do local mantendo uma visão global da área onde se insere o projeto, analisando os impactes ambientais decorrentes em cada uma das fases, nomeadamente, a fase de construção, fase de exploração/laboração e eventual fase de desativação, para os diferentes descritores ambientais.

O empreendimento proposto está sujeito ao regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental por estar integrada numa área de Reserva Ecológica, nomeadamente área de Prevenção de Riscos Naturais (Aviso n.º 7323/2010 de 12 de abril de 2010; Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro). Neste contexto, por sua localização em área sensível e suscetível a impactes ambiental significativos, e considerando os pareceres da LREC (67/2019 e 37/2020), a Secretaria Regional da Energia, Ambiente e turismo, ao abrigo do disposto no nº3 do Artigo 16º do DLR nº 30/2010/A, de 15 de novembro, que estabelece o regime jurídico da avaliação do impacte e do licenciamento ambiental, determinou que o projeto do empreendimento seja sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Da avaliação dos impactes verifica-se que, de uma forma geral, os impactes mais significativos ocorrem na fase de construção, com incidência na biodiversidade, na geologia e na geomorfologia (estabilidade de taludes) e sobre os recursos hídricos (afetação natural dos cursos de água e eventual contaminação das águas). Como impactes negativos de menor significância, reversíveis, temporários e com possibilidade de minimização, há que salientar, entre outros, o aumento do ruído, a produção de resíduos e a afetação da qualidade do ar.

Por outro lado, apresentam-se impactes positivos, que assentam, nomeadamente, sobre o descritor socioeconómica e incluem a valorização e reconhecimento regional, a criação de postos de trabalho (diretos e indiretos) e as sinergias com os projetos em curso para a zona, nomeadamente a exploração florestal, incluindo a remoção de espécies exóticas e a promoção de endemismos.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Na fase de construção será adotado um conjunto de medidas de mitigação, tais como: a conceção de medidas de estabilização e o uso de soluções de fundação indiretas (microestacas); promoção da manutenção e inspeção dos veículos e máquinas usados; a implementação de medidas pontuais de drenagem de águas bem como promover uma manutenção regular da via de acesso ao edifício e plantação de plantas endémicas.

Durante a fase de laboração os impactes negativos com maior significância têm incidência nos resíduos (efluentes sanitários, utilização de produtos limpeza e ainda resíduos associados às atividades de manutenção dos edifícios), ordenamento do território (intrusão do edificado em zona de reserva ecológica) e por último os recursos hídricos (erosão dos caminhos com piso térreo derivadas das condições meteorológicas adversas).

Com a laboração do projeto os impactes positivos estão associados aos descritores da sócio-economia (aumento de empregabilidade e toda atividade turística associada, promovendo uma maior fonte de riqueza para a região), biodiversidade (promoção da preservação local através da plantação de espécies endémicas e atividades relacionadas com o *birdwatching*).

As medidas de mitigação na fase de laboração são compostas pelo encaminhamento para tratamento de águas residuais provenientes do edificado antes de serem descarregadas no meio recetor, sendo objeto de licenciamento/autorização prévia (ETAR); controlo de velocidade nas vias não pavimentadas; implementação de um sistema adequado de recolha e tratamento de águas residuais.

A maior parte dos impactes durante a fase de desativação são negligenciáveis, tendo como exceções a qualidade do ar (levantamento de poeiras e libertação e gases), o ruído, resultantes da movimentação de maquinaria associada aos trabalhos de desmantelamento e remoção do edificado existente e recursos hídricos podendo vir a ser afetados pelas ações de remoção dos edificados no local, tanto ao nível da escorrência superficial como da contaminação dos cursos de água.

As medidas mitigadoras a adotar nessa fase de desativação do projeto serão muito similares às identificadas na fase de construção, que incluem: a aspersão de água sobre as vias não pavimentadas, sempre que o tempo esteja seco; redução da velocidade das máquinas e viaturas; não realizar qualquer queima de resíduos de construção no local de obra; manutenção e revisão periódica da maquinaria que possa provocar um ruído anormal;

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	--	---

plantação de espécies endémicas e nativas dos Açores contribuirão para o controlo das espécies invasoras e exóticas.

A implementação das medidas de minimização e as medidas de compensação propostas neste estudo permitirão reduzir, ou mesmo eliminar, os impactes negativos do Projeto, para que os impactes globais sejam o menos significativos possíveis. Existem descritores que serão alvo de monitorização mensal: Geologia, Recursos Hídricos e Resíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AÇORGEIO (2019) - ESTUDO GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO FURNAS NATURE HOTEL. Pico da Pedra. 112 Pág.

Aviso n.º 7323/2010, de 12 de abril - Plano diretor municipal da Povoação. Município da Povoação. Diário da República n.º 70/2010, Série II de 2010-04-12, Pág. 18818 – 18828.

Aviso n.º 2406/2023, de 03 de fevereiro - Aprovação da Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão de 2022. Coesão Territorial - Direção-Geral do Território. Diário da República n.º 25/2023, Série II de 2023-02-03, Pág. 110.

BOOTH, B. & CROASDALE, R. & WALKER, G.P.L., (1978) - A Quantitative Study of Five Thousand Years of Volcanism on Sao Miguel, Azores. Philosophical Transactions of The Royal Society. 288. 271-319. 10.1098/rsta.1978.0018.

CABRAL, N., (2009) - Análise do perigo de tsunamis nos Açores. Dissertação de Mestrado em Vulcanologia e Riscos Geológicos, Universidade dos Açores, 156 Pág.

CARMO, R., (2013) - Estudos de neotectónica na ilha de S. Miguel, uma contribuição para o estudo do risco sísmico no arquipélago dos Açores. Tese de Doutoramento no Ramo de Geologia, especialidade em Vulcanologia. Departamento de Geociências, Universidade dos Açores.

CARTA DE OCUPAÇÃO DO SOLO DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES, (2018) - Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo. Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos.

CRUZ, J.V., (2004) - Ensaio sobre a água subterrânea nos Açores. História, ocorrência e qualidade. SRA, Ponta Delgada, 288 Pág.

CRUZ, J.V. & FREIRE, P. & ANDRADE, C. & COUTINHO, R., (2014) - Águas minerais da ilha de São Miguel (Açores): monitorização hidrogeoquímica entre 1992 e 2013. Comunicações Geológicas (2014) 101, LNEG. 5 Pág.

Declaração de Retificação n.º 6/2016, de 26 de abril - Retifica o Decreto Legislativo Regional n.º 6/2016/A, de 29 de março, da Região Autónoma dos Açores. Presidência do Conselho de Ministros - Secretaria-Geral. Diário da República n.º 80/2016, Série I de 2016-04-26. Pág. 1392 – 1392.

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2003/A, de 23 de abril - Aprova o Plano Regional da Água da Região Autónoma dos Açores. Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa Regional. Diário da República n.º 95/2003, Série I-A de 2003-04-23. Pág. 2614 – 2649.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2007/A, de 25 de junho – Estabelece a Rede Regional de Áreas Protegidas dos Açores. Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 120/2007.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2008/A, de 8 de julho - Cria o Parque Natural da Ilha de São Miguel. Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 130/2008, Série I de 2008-07-08. Pág. 4242 – 4264.

Decreto Legislativo Regional n.º 38/2008/A, de 11 de agosto - Aprova o Plano de Ordenamento Turístico da Região Autónoma dos Açores (POTRAA). Região Autónoma dos Açores. Região Autónoma dos Açores – Assembleia Legislativa 2008, Diário da República n.º 184/2008.

Decreto Legislativo Regional nº 23/2010/A, de 30 de junho retificado pela Declaração de Retificação n.º 26/2010, de 27 de agosto, que aprova o Regulamento Geral de Ruído e de Controlo da Poluição Sonora (RGRA).

Decreto Legislativo Regional nº 26/2010/A, de 8 de dezembro - Aprova o Plano Regional de Ordenamento do Território dos Açores (PROTA). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. 2010, Diário da República n.º 156/2010.

Decreto Legislativo Regional nº 30/2010/A, de 15 de novembro - Regime jurídico da avaliação do impacte e do licenciamento ambiental. Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. 2010, Diário da República, 1ª série - Nº221.

Decreto Legislativo Regional n.º 15/2012/A, de 2 de abril - Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade. Legislativa, Região Autónoma dos Açores - Assembleia. Diário da República n.º 66/2012.

Decreto Legislativo Regional n.º 19/2015/A, de 14 de agosto - Aprova o Plano Setorial de Ordenamento do Território para as Atividades Extrativas da Região Autónoma dos Açores (PAE). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 158/2015, Série I de 2015-08-14. Pág. 5936 – 5966.

Decreto Legislativo Regional n.º 6/2016/A, de 29 de março - Aprova o Plano Estratégico de Prevenção e Gestão de Resíduos dos Açores (PEPGRA). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 61/2016, Série I de 2016-03-29. Pág. 984 – 1072.

Decreto Legislativo Regional n.º 1-A/2017/A, de 6 de fevereiro - Aprova o Plano de Gestão da Região Hidrográfica dos Açores 2016-2021. Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 26/2017, 1º Suplemento, Série I de 2017-02-06. Pág. 2 – 20.

Decreto Legislativo Regional n.º 30/2019/A, de 28 de novembro - Programa Regional para as Alterações Climáticas (PRAC). Região Autónoma dos Açores - Assembleia Legislativa. Diário da República n.º 229/2019, Série I de 2019-11-28. Pág. 5 – 158.

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro - Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, e a manutenção e revisão periódica de equipamentos que possam provocar ruído anormal. Ministério da Economia e da Inovação. Diário da República n.º 215/2006, Série I de 2006-11-08. Pág. 7750 – 7779.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. 2007, Diário da República n.º 12/2007.

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto - Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. Diário da República n.º 162/2008, Série I de 2008-08-22. Pág. 5865 – 5884.

Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro - Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (AIA) dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente. Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território. 2013, Diário da República n.º 211/2013, 2º Suplemento.

Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto - Regime das instalações elétricas particulares. Diário da República n.º 154/2017, Série I de 2017-08-10.

Decreto Regulamentar Regional n.º 29/2007/A, de 05 de dezembro - Aprova o Plano de Ordenamento da Orla Costeira da Costa Sul da Ilha de São Miguel. Região Autónoma dos Açores - Presidência do Governo. Diário da República n.º 234/2007, Série I de 2007-12-05. Pág. 8753 – 8770.

DRAAC (2021) – Resíduos Urbanos, Relatório Ilha São Miguel 2020. Sistema Regional de Informação sobre Resíduos (SRIR). Horta.

FERREIRA, M., PIETRZAK, M., TEIXEIRA, F., (2012) - Furnas, Laboratório de Paisagem. Dossier de candidatura ao Prémio Nacional da Paisagem. Área de Paisagem Protegida das Furnas. Parque Natural da Ilha de S. Miguel. Furnas *LandLab*. Centro de Monitorização e Investigação das Furnas.

FORJAZ, V.H., NUNES, J.C., GUEDES, J.H.C., OLIVEIRA, C.S., (2001) - " Geotechnical classification of the Azores Islands soils: a proposal ", Proceedings of 2nd Symposium of the Portuguese Association for Meteorology and Geophysics, Évora, Portugal.

GUEST, J. E., J. L. GASPAR, P. D. COLE, G. QUEIROZ, A. M. DUNCAN, N. WALLENSTEIN, T. FERREIRA AND J. M. PACHECO (1999) - “Volcanic geology of Furnas Volcano, São Miguel, Azores”. Journal of Volcanology and Geothermal Research, 92.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, (2011) - Censos - Resultados definitivos. Região Autónoma dos Açores – 2011.
https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=ine_censos_publicacoes (última consulta a 13/06/2021).

LABGEO (2019) – Avaliação Geológica e de Riscos Pico dos Covões, Requinha – Furnas. RTXIX_10_AGR_INS.

Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro - Estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do património cultural. Assembleia da República. 2001, Diário da República n.º 209/2001.

	EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	--	--

Lei n.º 19/2014, de 14 de abril - Bases da política de ambiente. Assembleia da República. 2014, Diário da República n.º 73/2014.

Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro - Primeira revisão do Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território. Assembleia da República. Diário da República n.º 170/2019, Série I de 2019-09-05. Pág. 3 – 267.

LREC (2019) – Parecer sobre a construção de um empreendimento turístico nos Covões – Requinha, na freguesia das Furnas, Concelho da Povoação. Relatório 67/2019. Proc. 386.

LREC (2020) – Parecer sobre a construção de um empreendimento turístico nos Covões – Requinha, na freguesia das Furnas, Concelho da Povoação. Relatório 39/2020. Proc. 95.

MADEIRA, J., (2005) - The volcanoes of Azores Islands: A world-class heritage. Examples from Terceira, Pico and Faial Islands. In: IV Internacional symposium ProGEO on the conservation of geological heritage – Field trip guide book, Universidade do Minho, Braga, Field Trip Book, 16 a 21 de setembro de 2005, Edição 104 p.

MARQUES, R. (2013) - Estudo de movimentos de vertente no concelho da Povoação (ilha de São Miguel, Açores): Inventariação, caracterização e análise da susceptibilidade. Tese de Doutoramento no Ramo de Geologia, especialidade Riscos Geológicos. Departamento de Geociências, Universidade dos Açores, 456 p.

MOORE B.R., (1991) - Geology of Three Late Quaternary Stratovolcanoes on São Miguel, Azores; U.S. Geological Survey Bulletin 1900.

NUNES, J. & FORJAZ, V.H & OLIVEIRA, C., (2004) - CATÁLOGO SÍSMICO DA REGIÃO DOS AÇORES VERSÃO 1.0 (1850-1998).

PINHEIRO, J. & SAMPAIO, J. & MADRUGA, J., (1986) - Carta de Capacidade de Uso do Solo – Universidade dos Açores.

Portaria n.º 94/2011, de 28 de novembro - Aprova a delimitação da Reserva Ecológica do concelho da Povoação. Secretaria Regional do Ambiente e do Mar - Região Autónoma dos Açores. Jornal Oficial dos Açores - 1.ª SÉRIE, Nº 167, de 28-11-2011, Pág. 3348.

QUEIROZ, G. & GASPAR, J. & COLE, P. & E GUEST, J & WALLENSTEIN, N. & DUNCAN, A. & PACHECO, J., (1995) - Erupções Vulcânicas no Vale das Furnas (ilha de S. Miguel, Açores) na primeira metade do Sec XV. Açoreana. 8. Pág. 159-165.

Rede Hidrometeorológica dos Açores (2021) - Secretaria Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos. Estação Meteorológica da Lagoa das Furnas, São Miguel. <http://portal-sraa.azores.gov.pt/rhma/#> (Última consulta a 13/06/2022).

Relatório de Qualidade do Ar dos Açores 2020 (2021) - Direção Regional do Ambiente; Direção de Serviços da Qualidade Ambiental. Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo. Horta.

	EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES Estudo de Impacte Ambiental (RT)	Inspire & Expire – Saúde e Engenharia, Lda.
---	---	--

Resolução do Conselho de Governo n.º 135/2018, de 10 de dezembro. Gestão territorial, promover a proteção, ordenamento e gestão ativa e integrada da Paisagem dos Açores. Presidência do Governo. 2018, Diário da República n.º 148/2018.

RICARDO, R.P., MADEIRA, M., MEDINA, J.M.B., MARQUES, M.M. & FURTADO, A.F.S. (1977). Esboço pedológico da ilha de S.Miguel (Açores). Anais do Instituto Superior de Agronomia, 37: Pág. 275-385.

SERVIÇO REGIONAL DE ESTATÍSTICA DOS AÇORES (2012). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2011.
https://srea.azores.gov.pt/Conteudos/Relatorios/lista_relatorios.aspx?idc=392&ids=6453&lang_id=1 (última consulta a 13/06/2021).

SERVIÇO REGIONAL DE ESTATÍSTICA DOS AÇORES (2015). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2014.
https://srea.azores.gov.pt/Conteudos/Relatorios/lista_relatorios.aspx?idc=392&ids=6453&lang_id=1 (última consulta a 13/06/2021).

SERVIÇO REGIONAL DE ESTATÍSTICA DOS AÇORES (2018). Anuário Estatístico da Região Autónoma dos Açores 2017.
https://srea.azores.gov.pt/Conteudos/Relatorios/lista_relatorios.aspx?idc=392&ids=6453&lang_id=1 (última consulta a 13/06/2021).

SILVEIRA, D., (2007) - Caracterização da Sismicidade Histórica da Ilha de São Miguel. Boletim do Núcleo Cultural da Horta, 16:81-102.

ZBYSZEWSKY, G., (1961) - Étude geologique de l'île de S. Miguel (Açores). Comunicações. Serviços Geológicos de Portugal, 45, Pág. 5-79.

ZBYSZEWSKY, G., FERREIRA, O.V. & ASSUNÇÃO, C.T., (1959) - Notícia explicativa da Folha “A”, da ilha S. Miguel (Açores) da Carta Geológica de Portugal na escala 1:50000. Publ. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.