



**EMPREENDIMENTO TURISTICO À RIBEIRA QUENTE
VILLAS & WELLNESS - PICO DOS COVÕES**
Estudo de Impacte Ambiental (RT)

**Inspire & Expire
– Saúde e
Engenharia,
Lda.**

ANEXO I.1 – DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS



IDENTIFICAÇÃO DO PRÉDIO

DISTRITO: 21 - PONTA DELGADA **CONCELHO:** 04 - POVOAÇÃO **FREGUESIA:** 04 - FURNAS

SECÇÃO: ARTIGO MATRICIAL Nº: 3764 **ARV:**

TEVE ORIGEM NOS ARTIGOS

Freguesia: 210404 **Tipo:** R **Secção:** **Artigo:** 3492 **Arv/Col:**

NOME/LOCALIZAÇÃO PRÉDIO

Covões - Requinha

CONFRONTAÇÕES DO PRÉDIO

Norte: Estrada Regional 1 - 1ª **Sul:** Herdeiros de José do Pico

Nascente: Grotta do Arrepia **Poente:** Grotta do Tufo

ELEMENTOS DO PRÉDIO

Ano de inscrição na matriz: 1988 **Valor Patrimonial Inicial:** €162,36

Valor Patrimonial Actual: €54.160,00 **Determinado no ano:** 2020

Área Total (ha): 36,247200

Descrição: Terra de mata "Criptoméria de 1ª", beiras e baldios

TITULARES

Identificação fiscal: 509988032 **Nome:** INSPIRE & EXPIRE - SAUDE E ENGENHARIA LDA

Morada: RUA DA FRAGA N 771, BAIÃO, 4640-174 BAIÃO

Tipo de titular: Propriedade plena **Parte:** 1/1 **Documento:** ESCRITURA PUBLICA **Entidade:** 206727577

OBSERVAÇÕES

Procº 21/88.Rectificação de área - Processo: 3000202000000742.

Obtido via internet em 2022-06-23

O Chefe de Finanças

(Mário Jorge Pimentel Amaral)



Certidão Permanente

Código de acesso: PA-2592-28699-420403-003764

DESCRIÇÃO EM LIVRO:

N.º 6246, Livro N.º: 16

DESCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

RÚSTICO

SITUADO EM: Covões - "Requinha"

ÁREA TOTAL: 362472 M2

MATRIZ n.º: 3764 NATUREZA: Rústica

COMPOSIÇÃO E CONFRONTAÇÕES:

Terra de mata, beiras e baldios - Norte, estrada; Sul, herdeiros de José do Pico; Nascente, grota; e Poente, Grota do Tufo.

O(A) Conservador(a) de Registos
Célia Alexandre Rodrigues dos Santos Lima

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

Conservatória do Registo Predial de Ponta Delgada (Açores)

AP. 3139 de 2018/05/08 16:25:13 UTC - Aquisição

Registado no Sistema em: 2018/05/08 16:25:13 UTC

CAUSA : Compra

SUJEITO(S) ATIVO(S):

** INSPIRE & EXPIRE - SAÚDE E ENGENHARIA, LDA

NIPC 509988032

Sede: Rua da Venezuela, n.º 227, habitação 4505

Localidade: Porto

SUJEITO(S) PASSIVO(S):

** ANA CRISTINA MEDEIROS SILVA CANÁRIO MELO E PONTE

NIF 189488018

Casado/a com VALTER EMANUEL DA COSTA PONTE no regime de Separação de bens

O(A) Conservador(a)
Célia Alexandre Rodrigues dos Santos Lima

REGISTOS PENDENTES

Não existem registos pendentes.

Certidão permanente disponibilizada em 23-11-2022 e válida até 23-05-2023



Jose Teixeira <inspire.lda@gmail.com>

Pedido Declaração correção freguesia Caderneta Predial (ServiçoFinanças Povoação)

1 mensagem

Jose Teixeira <inspire.lda@gmail.com>

28 de março de 2023 às 18:19

Para: geral@cm-povoacao.pt

Cc: Sérgio Medeiros <sergio.medeiros@cm-povoacao.pt>, Antonio Trota <atrota@geotrota.com>

Exmo Senhor Presidente da Camara Municipal da Povoação

Como representante da entidade Inspire & Expire, Saude e Engenharia, Lda, contribuinte 509988032 e proprietária de um prédio rustico situado nos Covões/Requinha venho por este meio solicitar a Vexas que se digne a autorizar a emissão de uma declaração da Camara Municipal da Povoação, onde se confirme a localização deste predio rustico e que se destina a ser apresentada ao Serviço de Finanças da Povoação para a alteração da freguesia que consta actualmente na matriz predial.

De acordo com o Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão de 2022 - CAOP2022 foi aprovada por despacho da Diretora-Geral do Território, datado de 24 de janeiro de 2023 e publicado no Aviso n.º 2406/2023 do Diário da República, 2.ª série, n.º 25, de 03 de fevereiro de 2023, nos termos do disposto da alínea I) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 30/2012 de 13 de março, indica que o terreno a implantar o Empreendimento Turístico "Furnas Nature Resort (Aldeamento Turístico 5*)" está está localizado na sua totalidade na freguesia da Ribeira Quente e não na freguesia das Furnas.

Este pedido de alteração/correção foi evidenciado no relatório de conformidade que a Comissão de Avaliação do Estudo de Impacto Ambiental, recebido no mês passado, onde é descrito que a freguesia do prédio rústico dos Covões/Requinha, está situado na freguesia da Ribeira Quente.

Com os melhores cumprimentos

Jose Vital Lacerda Teixeira

Em anexo.

Caderneta Predial

Mapa DG Território

Certidão Permanente

Cartão Cidadão

4 anexos

**map_2023-03-28.pdf**

158K

**CC Jose Teixeira - Cópia.pdf**

254K

28/03/23, 18:20

Gmail - Pedido Declaração correção freguesia Caderneta Predial (ServiçoFinanças Povoação)



Certidão Permanente 509988032.pdf

372K



caderneta predial.pdf

134K



CÂMARA MUNICIPAL DA POVOAÇÃO

DESPACHO

Poderá declarar-se conforme informação técnica. À Consideração Superior. ... 92-Nélia de Jesus Pimental Amaral 10-04-2023 2023,CMP,I,05,498	EMITA-SE DECLARAÇÃO  Ângelo Furtado 12-04-2023 13:52:04	



CÂMARA MUNICIPAL DA POVOAÇÃO

PARECER INTERNO N.º 498 / 2023

N.º Processo:	4511/2018
De:	SÉRGIO LUIS CABRAL MEDEIROS - TÉCNICO SUPERIOR
Data:	2023/04/10
Assunto:	Declaração da Camara Municipal da Povoação, onde se confirme a localização deste prédio rustico e que se destina a ser apresentada ao Serviço de Finanças da Povoação para a alteração da freguesia que consta actualmente na matriz predial.
Requerente:	José Teixeira

O Sr. José Teixeira, representante da entidade Inspire & Expire, Saude e Engenharia, Lda, contribuinte 509988032 e proprietário de um prédio rustico situado nos Covões/Requinha solicitou à Câmara Municipal da Povoação uma declaração onde se confirme que localização do prédio rústico com o ARTIGO MATRICIAL N.º: 3764, - Freguesia de Furnas e que se destina a ser apresentada no Serviço de Finanças da Povoação para a alteração da freguesia que consta actualmente na matriz predial, uma vez que, de acordo com a Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão de 2022, o prédio localiza-se efectivamente, na sua totalidade, na Freguesia da Ribeira Quente, como se pode comprovar no mapa abaixo apresentado.

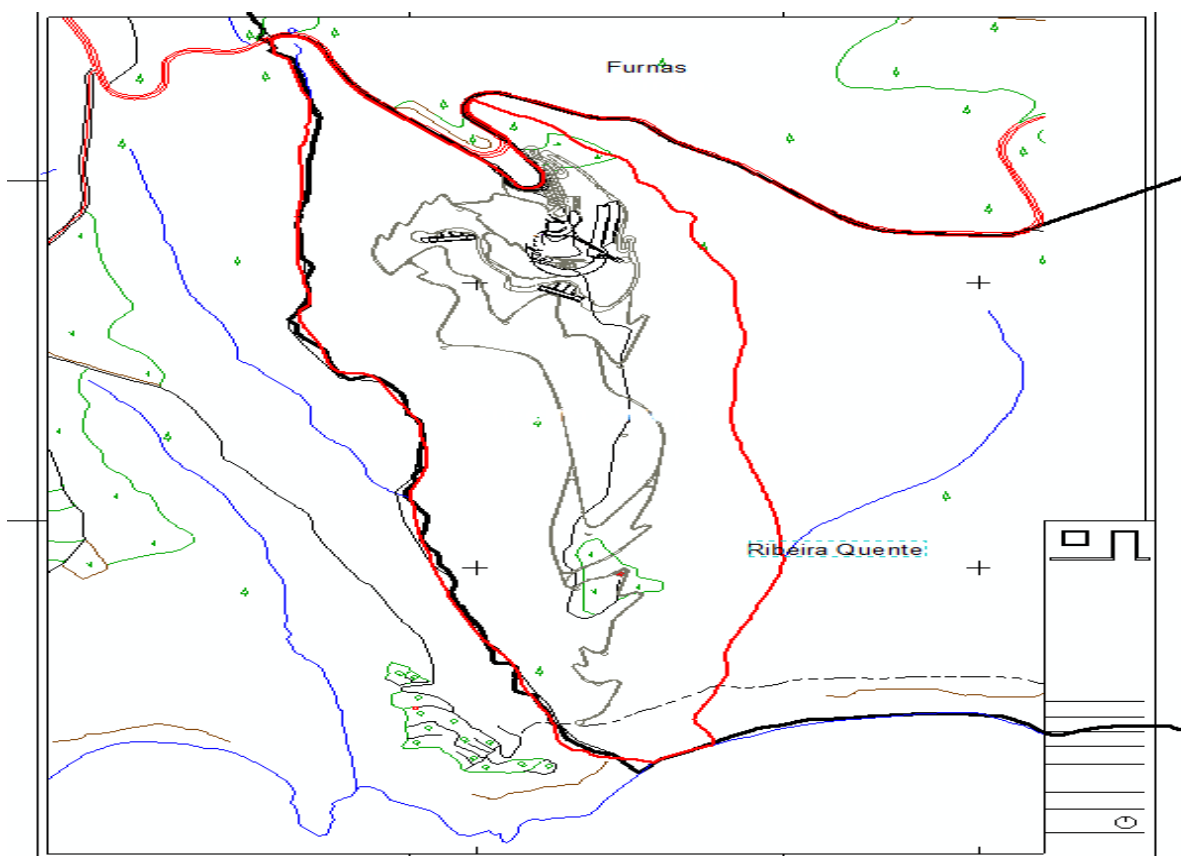
A Carta Administrativa Oficial de Portugal, versão de 2022 - CAOP2022 foi aprovada por despacho da Diretora-Geral do Território, datado de 24 de janeiro de 2023 e publicado no Aviso n.º 2406/2023 do Diário da República, 2.ª série, n.º 25, de 03 de fevereiro de 2023, nos termos do disposto da alínea l) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 30/2012 de 13 de março.

A entrada principal do prédio é efectuada no limite Norte da Freguesia da Ribeira Quente, não havendo qualquer parcela de terreno na freguesia de Furnas, devendo os dados da caderneta predial rústica serem alterados.

Assim sendo, e com base na informação oficial da Carta Administrativa Oficial de Portugal, deverá a Câmara Municipal da Povoação emitir a declaração a atestar que o prédio se localiza totalmente nos limites administrativos da Freguesia da Ribeira Quente.



Localização do Prédio sobre a Carta Administrativa Oficial de Portugal



Povoação, 10 de Abril de 2023.

O geógrafo

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, followed by a period.

Sérgio Medeiros

10-04-2023 12:17:18

Pedido de Informações / Esclarecimentos



Questão Concluída

Assunto:

Correção Freguesia Matriz Predial nº3674 (povoação)

ID:

1-2971692279

INSPIRE & EXPIRE LDA28/03/2023 13:52:39

Exmos Srs Estando a ultimar a entrega de um Estudo de Impacto Ambiental na Direcção Reginal do Ambiente dos Açores, fui alertado para o facto da freguesia que consta na matriz predial 3674 estar errada. Não se trata da freguesia das Furnas, mas sim, da freguesia da Ribeira Quente. De facto a Carta Administrativa Oficial de Portugal. Foi aprovado em janeiro de 2023 (Aviso n.º 2406/2023) e que fixa os limites administrativos, indica que se trata da freguesia da Ribeira Quente e não a freguesia das Furnas. Solicito correção material do erro de modo a que possa enviar para a DRA dos Açores a matriz predial corrigida. Atentamente Jose Teixeira 918786661

Anexo: cadernetaRustica_.pdf

Autoridade Tributária28/03/2023 18:20:51

A Autoridade Tributária e Aduaneira (AT) agradece o seu contacto.

Em 15/02/2021 este prédio foi objeto de avaliação, tendo como suporte o levantamento topográfico e declaração do topógrafo de que se localizava na Freguesia de Furnas, matriz onde este esteve sempre inscrito. Se houve alteração dos limites administrativos ou por erro de localização anterior, deverá solicitar à Câmara Municipal deste Concelho a emissão de uma declaração que ateste a localização administrativa atual do prédio, devendo juntar ao pedido um mapa demonstrativo com a localização do prédio dentro dos limites administrativos da(s) respetiva(s) freguesias, indicando onde está a entrada principal do prédio se a área deste estiver distribuída por mais do que uma freguesia, requerendo a este Serviço de Finanças a alteração da inscrição da matriz em conformidade.

Com os melhores cumprimentos

AT- Autoridade Tributária e Aduaneira

A presente resposta não tem a natureza de informação vinculativa, cujo regime jurídico consta do artigo 68.º da Lei Geral Tributária.



**EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE
VILLAS & WELLNESS”- PICO DOS COVÕES**
Estudo de Impacte Ambiental (RT)

**Inspire & Expire
– Saúde e
Engenharia,
Lda.**

ANEXO I.2 – ESTUDO PRÉVIO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REQUERENTE: Inspire & Expire – Saúde e Engenharia Lda

PROJECTO: Aldeamento turístico 5*
Covões – Ribeira Quente, Povoação, S. Miguel

Introdução

A pretensão consiste na construção de um aldeamento turístico composto por vinte unidades de alojamento (doravante designadas por *villas* distribuídas pelo mesmo número de edifícios. O empreendimento, pensado para a classificação de 5*, contará ainda com dois edifícios de apoio e uma piscina. Os edifícios de apoio albergarão os serviços complementares (áreas destinadas a funcionários e serviços, recepção, restaurante/bar, biblioteca, rouparia) e um “centro de bem-estar” (com SPA, ginásio e outras valências passíveis de enquadramento).

1) Enquadramento geral

A pretensão incide no prédio localizado em Covões, Ribeira Grande, descrito na Conservatória do Registo Predial da Povoação sob o nº482/19890816, inscrito na matriz predial rústica sob o artº3764, com área total de 36,2ha (362 472,00m²).

De acordo com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor o prédio insere-se em Zona de Intervenção do Plano de Ordenamento da Orla Costeira (**POOC**) - Costa Sul, Ilha de São Miguel. O prédio está integrado em zona de Reserva Ecológica (**REN**), que classifica parte do terreno (a norte) como “**área de elevado risco de erosão hídrica**” e outra parte (a sul) como inserido em área de “**Arribas e respetivas faixas de proteção**”. A carta de ordenamento do PDM classifica a zona do prédio a norte como incluída em **Zonas Florestais Produção** e a zona a sul como pertencente a **NAT-Zonas Naturais**.

1.1) Enquadramento no PDM

De acordo com o PDM, os parâmetros urbanísticos para as “zonas florestais” definem “empreendimentos turísticos” como uso compatível e indicam um máximo de 0,1 para I.O.S. (índice de implantação) e de 0,2 para C.O.S. (coeficiente de construção); o número máximo de pisos permitido é de 2.

Estes parâmetros traduzem-se, para a área de intervenção, nos valores máximos permitidos de 36.247,20m² para implantação e de 72.494,40m² para construção.

O projecto prevê valores bem abaixo destes índices:

	<i>Villas</i>	Edifícios de apoio	TOTAL
Área de implantação ⁽¹⁾ (m ²)	670.00	200.00	870.00
Área de construção ⁽²⁾ (m ²)	1 604.00	200.00	1 804.00

(1) *Conforme definição do Decreto Regulamentar nº5/2019 de 27 de Setembro:*

Área de solo ocupada pelo edifício. Corresponde à área do solo contido no interior de um polígono fechado que compreende o perímetro exterior do edifício com o solo e das paredes exteriores dos pisos em cave.

(2) *Conforme definição do Decreto Regulamentar nº5/2019 de 27 de Setembro:*

Somatório das áreas de todos os pisos, acima e abaixo da cota de soleira, com exclusão das áreas em sótão e em cave sem pé-direito regulamentar.

É medida, em cada piso, pelo perímetro exterior das paredes e inclui os espaços de circulação cobertos (átrios, galerias, corredores, caixas de escada, caixas de elevador) e os espaços exteriores cobertos (alpendres, telheiros, varandas, terraços cobertos).

Apesar de não se apresentarem peças desenhadas de pormenor nesta fase, adianta-se que o projecto prevê que os dois edifícios de apoio incluam um piso em cave (sem pé-direito regulamentar) destinado a áreas técnicas. Os pisos 0 de ambos terão pé-direito duplo.

O projecto prevê ainda a construção de uma piscina exterior com 84.00m² de implantação.

Com o objetivo de minimizar o impacto ambiental sobre o ambiente, o projecto prevê a construção no declive próprio do terreno, pousando as construções nas zonas mais acessíveis e planas do terreno, procurando-se otimizar a edificabilidade. Os edifícios ficarão totalmente integrados na área florestal do terreno e só serão visualmente perceptíveis, de forma pontual, a partir da estrada nacional que permite o acesso à propriedade.

1.2) Enquadramento no POOC

A descrição do projecto será feita de seguida, mas adianta-se já que se respeitará o disposto para a construção em áreas de intervenção do POOC Costa Sul no nº1 do artigo 34º do regulamento do POOC:

alínea b) Respeito pelo padrão de povoamento existente, pela volumetria e pelos materiais típicos da região tendo em vista favorecer a continuidade da arquitetura local e a integração da construção na paisagem rural;

alínea c) Respeito pelas características das construções existentes, tendo em especial atenção o património arquitetónico, vernáculo e erudito;

alínea d) Manutenção do espaço rural, permitindo exclusivamente a construção em parcelas superiores ou iguais a 10.000m² e que confinem com a rede viária existente, com exceção das construções de apoio à atividade florestal desde que não excedam 150m².

1.3) Enquadramento na REN

A instrução da presente pretensão engloba um pedido regimental simplificado de desanexação de área em REN, ao abrigo do nº 1 do **artigo 16º-A** do Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (DL 166/2008 de 22 de Agosto na sua actual versão dada pelo DL 124/2019 de 28 de Agosto), que prevê a **possibilidade de alterações simplificadas da delimitação da REN** que tenham por fundamento “a evolução das condições económicas, sociais, culturais e ambientais, decorrente de projetos públicos ou privados a executar”, cumprindo-se no presente caso o disposto na **alínea c)** do referido artigo, designadamente: “correspondam a 2,5 % da área total, em parcelas de terreno com área entre 2 ha e até 40 ha”.

A área a ocupar com o presente projecto é efectivamente inferior aos 2,5% permitidos.

O projecto prevê uma **mancha de construção** ⁽²⁾ de **1 084.00m²**, correspondendo a **0,5%** da área total do terreno.

(2) Conforme definição do Decreto Regulamentar nº5/2019 de 27 de Setembro:

Somatório das áreas de todos os pisos, acima e abaixo da cota de soleira, com exclusão das áreas em sótão e em cave sem pé-direito regulamentar.

É medida, em cada piso, pelo perímetro exterior das paredes e inclui os espaços de circulação cobertos (átrios, galerias, corredores, caixas de escada, caixas de elevador) e os espaços exteriores cobertos (alpendres, telheiros, varandas, terraços cobertos).

Na área de implantação não se incluíram trilhos e percursos pedonais incluídos no projecto, uma vez que estes caminhos serão pavimentados com “bagacinho”, um sistema de construção tradicional baseado em brita de pedras naturais vulcânicas que assegura a permeabilidade do solo e a capacidade resistente para a utilização prevista.

Consideramos que a ocupação prevista salvaguarda a preservação dos valores e recursos naturais que a REN pretende proteger, garantindo a sua integridade e coerência sistémica. A proposta baseia-se na ocupação e uso sustentável do terreno e do território onde se insere, respeitando os objetivos de atuação previstos na REN.

Os edifícios de apoio (de recepção e valências destinadas ao usufruto dos clientes) serão implantados na zona norte da propriedade, perto do arruamento público (EN1-1A) que permite o acesso ao terreno. Não havendo outra possibilidade de acesso, considera-se que esta localização é a melhor e única alternativa. Os edifícios destinados ao alojamento desenvolvem-se ao longo do caminho existente no sentido norte-sul.

No terreno encontram-se algumas linhas de água; as construções afastam-se destas, de modo a não interferir com o seu curso nem com o normal escoamento das águas. Além desse cuidado, prevê-se a reutilização de águas das chuvas para não incrementar um aumento de caudal resultante do acréscimo de área impermeabilizada.

2) Descrição do projecto

O terreno é caracterizado pelo seu declive natural e encontra-se em estado natural. O projecto de intervenção assenta em princípios de preservação ecológica e ambiental, tendo como preocupação essencial interferir de forma “cirúrgica” de modo a contribuir para a preservação e promoção da flora e da fauna local, que apresenta particularidades únicas típicas do ecossistema da ilha e do arquipélago.

O projecto foi concebido de forma sustentável, procurando-se otimizar a construção de forma a minimizar o seu impacto ambiental sobre o meio ambiente.

As unidades de alojamento serão distribuídas por *villas* independentes, oferecendo tipologias muito procuradas pelos turistas. Estes serão de construção e manutenção sustentável e serão implantados de forma a não agredir o terreno, recorrendo apenas a apoios pontuais, evitando-se a movimentação de terras. O conceito aplicar-se-á também aos restantes edifícios.

A arquitectura dialoga com a natureza, promovendo a harmonia entre os espaços interiores e a envolvente exterior.

Definem-se estratégias de redução do impacto ambiental transversais a toda a intervenção. A concepção do projecto segue 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.

É intenção do projecto interferir na flora existente no terreno de forma sustentável, prevendo-se a realização de cortes de vegetação na área de implantação do empreendimento. Considerando como base de trabalho o Plano de Gestão Florestal em vigor no arquipélago, pretende-se recorrer a técnicos especializados e competentes para definir a intervenção a efectuar, no sentido de empreender a preservação natural, eliminando focos de espécies de vegetação exótica e invasora (p. ex. eucaliptos) e outros “infectantes” e reflorestar o terreno com árvores de espécies endémicas (como o louro, o pau-branco e o cedro-do-mato), recorrendo também à plantação de estrato arbustivo da região (urze, faia-da-terra, uva-da-serra, sanguinho e tamujo).

Reforçando a intenção de sustentabilidade do projecto, foi desenvolvido pela “Terra Projectos Açores”, um “**Plano de Gestão Florestal**”, já aprovado pela Direcção Regional dos recursos Florestais (DRRF), que será implementado desde o início dos trabalhos de intervenção.

O projecto compromete-se com o objectivo de obter o certificado de Rótulo Ecológico da União Europeia (REUE). As estratégias e as soluções definidas na concepção do projeto pretendem dotar o empreendimento de medidas e infraestruturas que conduzam na fase de utilização deste:

- a uma **redução de consumos de água** (quer no interior dos edifícios, através de dispositivos de redução de fluxo nas torneiras, quer na rega dos espaços exteriores, com reutilização de águas com outras proveniências);
- a uma **redução de consumos de energia** (através por exemplo, do aumento do isolamento térmico e da introdução de energias renováveis);
- à não libertação de compostos orgânicos voláteis para o ambiente interno (por exemplo através da utilização de tintas de base aquosa);
- a um **aumento do conforto ambiental** (com maximização da ventilação natural e da iluminação natural, redução do ruído, etc);
- a um **menor esforço na manutenção dos edifícios** (através do recurso a materiais com maior durabilidade).

A nível de construção, recorre-se desde logo à partida a estratégias passivas de aquecimento e arrefecimento, definindo aberturas e controlando a sua exposição tendo em atenção a orientação solar; garantindo um eficaz isolamento térmico das paredes, coberturas e vãos envidraçados e apostando na ventilação natural dos espaços interiores.

Ainda a este nível, pretende-se recorrer o máximo possível à utilização de materiais locais, assegurando o disposto no regulamento do POOC: será utilizada de forma intensiva a madeira de criptoméria nos espaços interiores, exteriores e em alçados, assim como se usará o basalto como pedra de eleição.

Serão instalados painéis fotovoltaicos que permitam transformar energia solar em energia eléctrica. Será definido um eficaz sistema de recolha de águas das chuvas e seu encaminhamento para uso sanitário.

Os percursos exteriores entretanto definidos como trilhos acompanharão a topografia existente, evitando-se aqui também 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 localmente conhecido por “bagacinho”, que corresponde a uma sequência de camadas de brita com pedras vulcânicas compactada e assente sobre o terreno natural.

O projecto assenta na valorização do contexto geográfico onde se insere e pretende afirmar-se como um empreendimento turístico de qualidade, devidamente integrado e enquadrado que possa tornar-se uma referência no panorama do turismo de natureza a nível dos Açores e mesmo a nível internacional.

A pretensão está em perfeita sintonia com os esforços que o Governo Regional e as respetivas entidades com responsabilidades sobre o turismo têm vindo a desenvolver no sentido de promover o arquipélago como destino turístico sustentável. Este já é conhecido internacionalmente por ser uma região com turismo de natureza ativo, oferecendo um conjunto de atividades relacionadas com a natureza disponíveis em terra e mar.

Na sequência do que já acontece há alguns anos, na edição 2022 dos *Green Destinations Story Awards* os Açores receberam mais um prémio, o “*ITB Earth Award*”, que reconhece a liderança global na luta contra as alterações climáticas e a degradação ambiental. O vencedor deste prémio é seleccionado pela ITB Berlin todos os anos, entre uma selecção de projectos inteligentes para um turismo mais sustentável.

A “Green Destination” é uma organização sem fins lucrativos, a nível mundial, cujo foco é o turismo sustentável, liderando uma parceria global de organizações de especialistas, empresas e instituições académicas com o objetivo de promover o turismo sustentável e dar visibilidade, no mercado, à oferta de destinos “verdes” de qualidade reconhecida.

A proposta pretende acompanhar o rumo de desenvolvimento sustentável, enquanto elemento diferenciador na oferta turística global. Acima de tudo, o projecto tem como base para o seu desenvolvimento a preservação do ambiente. Tirando partido das fantásticas condições naturais e criando condições para que delas se possa disfrutar, pretende-se assumir a natureza do sítio como o principal elemento caracterizador do empreendimento, que terá condições para a prática de turismo ecológico e sustentável.

No fundo, procura-se oferecer e divulgar a riqueza do território natural envolvente, sabendo que os recursos naturais dos Açores são os principais argumentos de captação dos visitantes e a sua principal motivação. O empreendimento responderá aos sonhos de quem procura momentos de relaxamento e contemplação num sítio original, onde pode disfrutar da natureza com qualidade e conforto, onde se privilegia a autenticidade. A filosofia da proposta pretende contribuir para a estratégia global de sustentabilidade dos Açores, conservando e preservando os lugares e as comunidades locais, através do reforço dos princípios de intervenção ecológica com elevado nível de autenticidade e com forte ligação às características do território.

O terreno engloba uma área de enorme dimensão e o aldeamento ocupará uma área muito reduzida; pretende-se valorizar a natureza e valorizar a interpretação ambiental do sítio através dos percursos pedestres já mencionados, ponderando-se também a promoção de atividades pró-ambientais, como a atividade de *birdwatching* e outras possíveis atividades que poderão mesmo ser planeadas em parceria com a Universidade dos Açores e associações locais. Como complemento à atividade de *birdwatching* prevê-se a implementação criteriosa de

ninhos de aves, inserida num plano de ação a elaborar em conjunto com entidades competentes (ex: SPEA – sociedade portuguesa para o estudo das aves).

O terreno é atravessado, a sul, por um “circuito pedestre” que já esteve inserido nos “Trilhos dos Açores”, uma rede de percursos pedestres classificados pelo Governo Regional dos Açores, de forma a garantir a segurança e tranquilidade dos praticantes durante as suas caminhadas a pé. Estes trilhos atravessam zonas de beleza excecional e, ao longo deles, pode-se atravessar passadiços de madeira, disfrutar da paisagem natural e observar flora e fauna da região. O trilho que atravessa o terreno, “Trilho da Praia da Amora – Lobeira” (PR10SMI), incluía-se no conjunto dos “Trilhos das Terras do Priolo”. Desconhecendo de momento as razões que levaram à sua suspensão (presumidamente temporária), propõe-se a sua reativação e complementação: pretende-se acrescentar a este circuito um trilho que atravesse parte do terreno e inclua pontos de observação (miradouros) estrategicamente situados.

O objetivo da proposta é 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.

Considera-se que o presente projecto poderá funcionar como estratégia eficiente de valorização económica dos recursos naturais e endógenos do contexto envolvente, ao promover a ocupação sustentável do território e contribuindo para o desenvolvimento económico e social da região.

O tipo de turismo que se pretende explorar é de manifesto interesse municipal. Tem a capacidade de beneficiar a comunidade onde se insere através da criação de postos de trabalho (serão criados cerca de 10 postos de trabalho), do aumento dos rendimentos dos residentes proporcionado pela presença de turistas e pela consequente procura de artigos e serviços típicos da região, da interação social entre residentes e visitantes, da melhoria da qualidade de vida das populações locais e do auxílio no desenvolvimento local e regional. O atual projecto reveste-se assim de fundamental importância para a região, sendo que os benefícios apontados contribuem ainda para reduzir a migração dos residentes, permitindo que a população se envolva em atividades crescentemente mais diversificadas e qualificadas que corresponderão a melhores rendimentos globais.

Quadro Sinóptico

Área do terreno	362 472,00m ²
Área de implantação	870,00m ²
Área de implantação - piscina	84,00m ²
Área de construção	1 804,00m ²
Cércea	7,57m
Volumetria	7 190,00m ³
Área de impermeabilização	870,00m ²

26 Abril 2023
A arquitecta,

ANA LÚCIA FERNANDES
LOUREIRO

Assinado de forma digital por ANA LÚCIA
FERNANDES LOUREIRO
Dados: 2023.04.26 17:17:23 +01'00'

Índice

01	Implantação geral
02	Implantação
03	Unidade de alojamento Plantas - Villas
04	Unidade de alojamento Cortes - Villas
05	Unidade de alojamento Alçados - Villas
09	Áreas
10	Imagens tridimensionais
11	Imagens tridimensionais
12	Imagens tridimensionais

Requerente

Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda

Tipologia de projecto

Empreendimento turístico
Aldeamento turístico

Morada de Projecto

Covões, Ribeira Quente, Povoação,
São Miguel

Fase

Proposta - Aldeamento V12.0

Índice

Técnico

Data

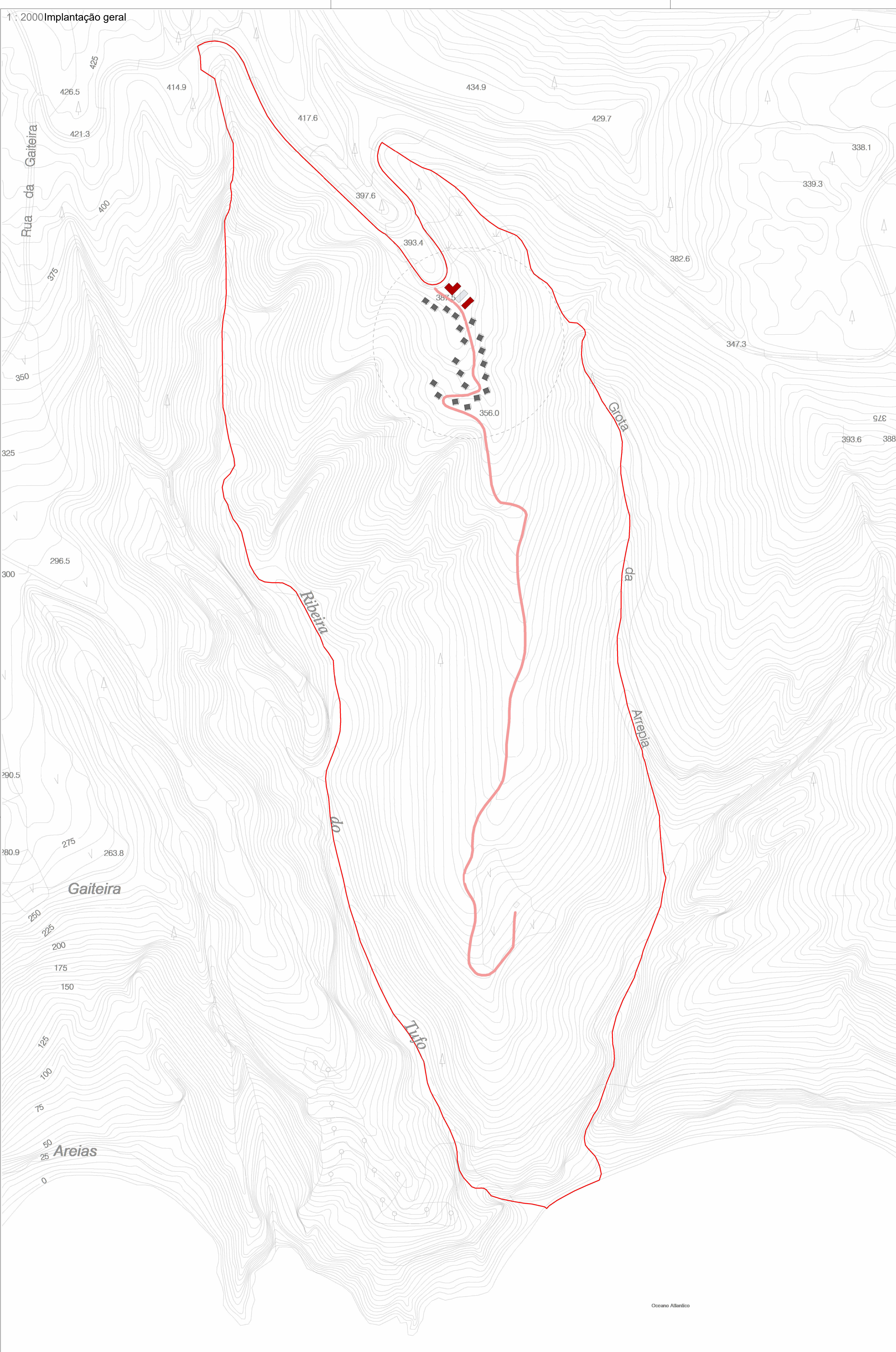
Norte

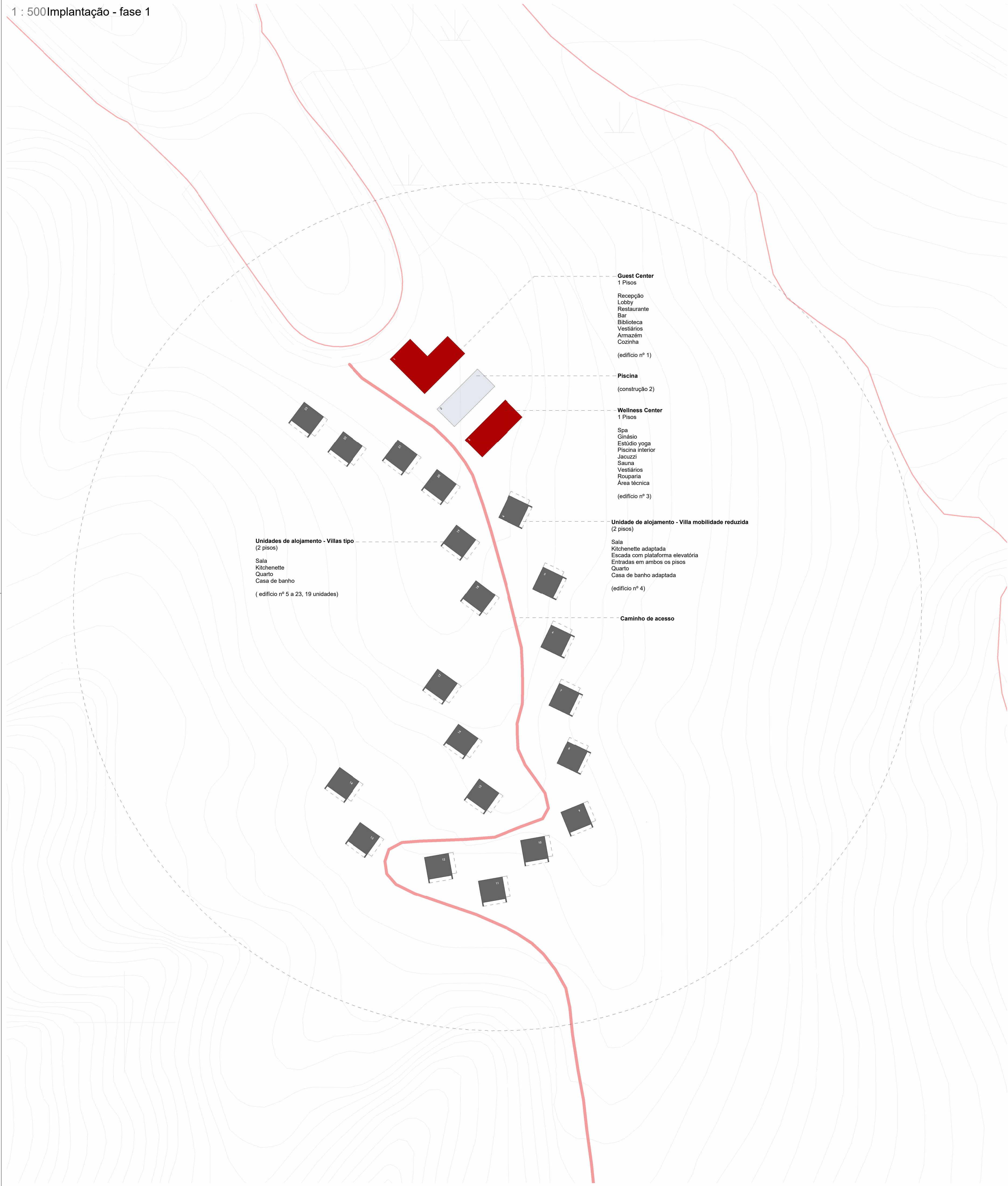
Abril 2023

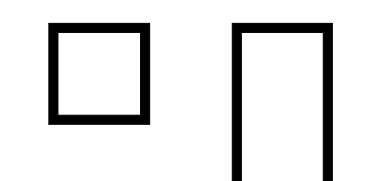
Escala

Nº folha

00





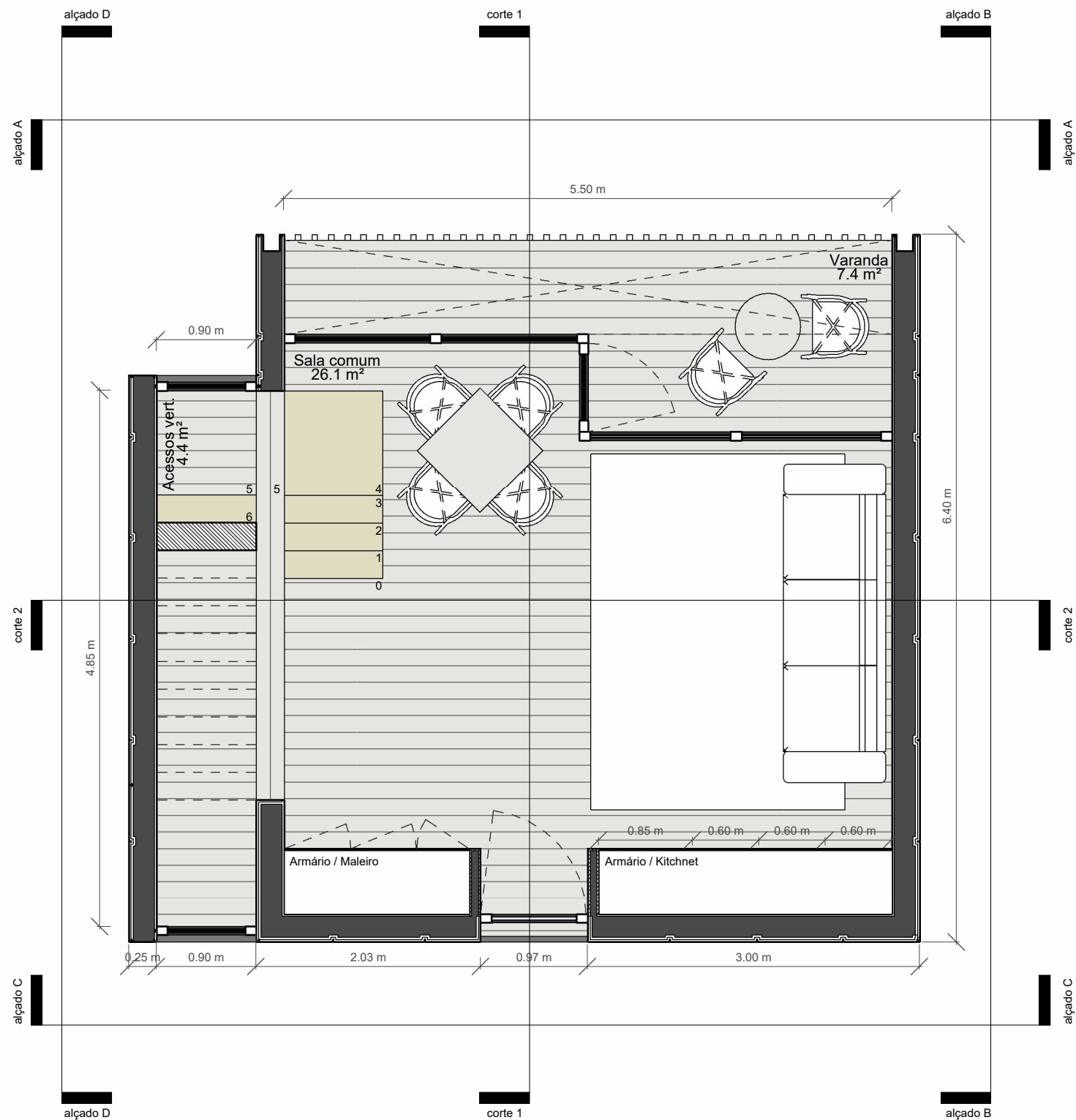


fcc arquitectura

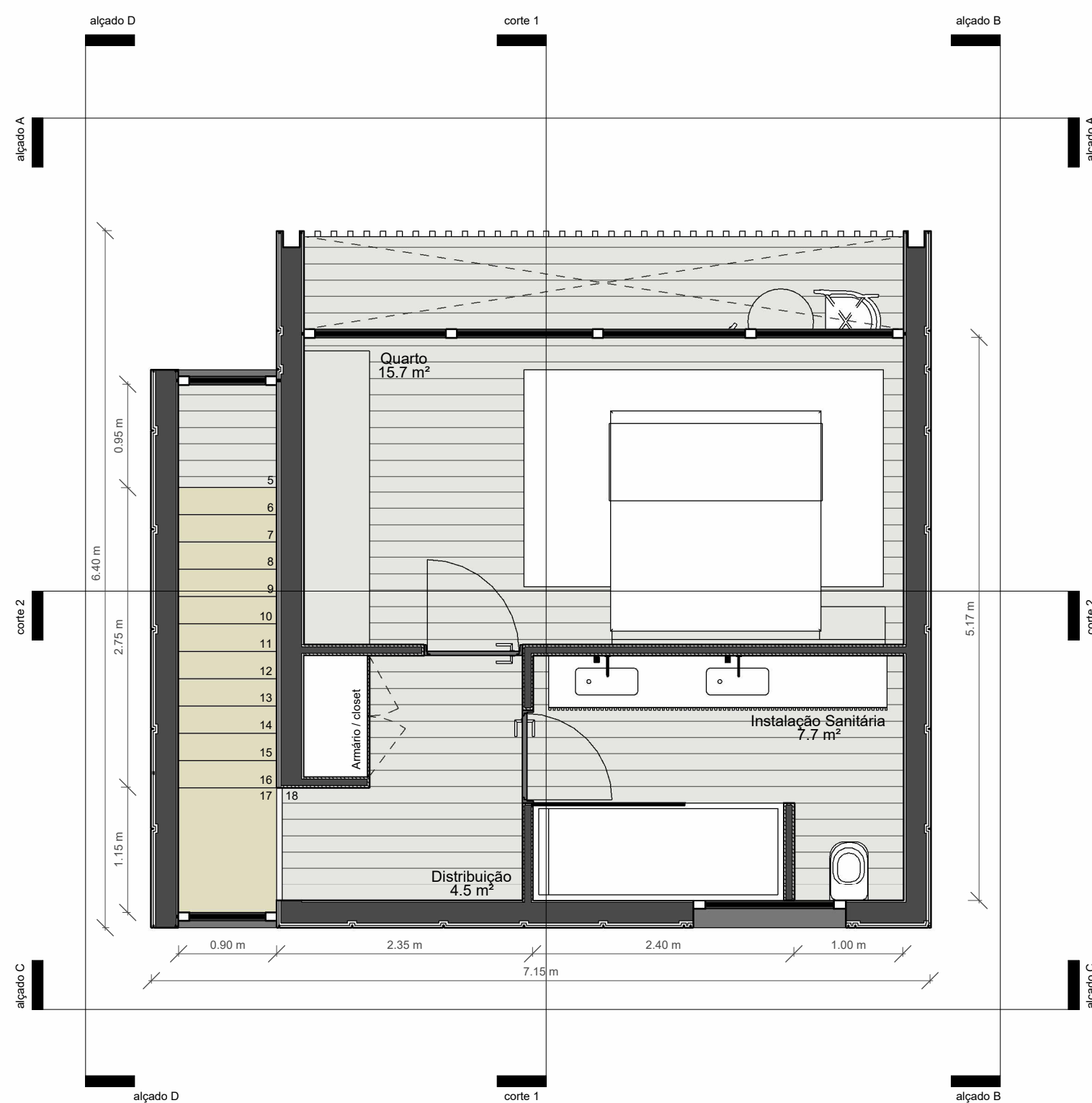
www.fc-arquitectura.com

Requerente	Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda
Tipologia de projecto	Empreendimento turístico Aldeamento turístico
Morada de Projecto	Covões, Ribeira Quente, Povoação, São Miguel
Fase	Proposta - Aldeamento V12.0
Implantação	
Técnico	
Data	Norte
Abril 2023	
Escala	Nº folha
1 : 500	02
Desenhado em Autocad Revit sn: 357-75534358 pk: 241C1	

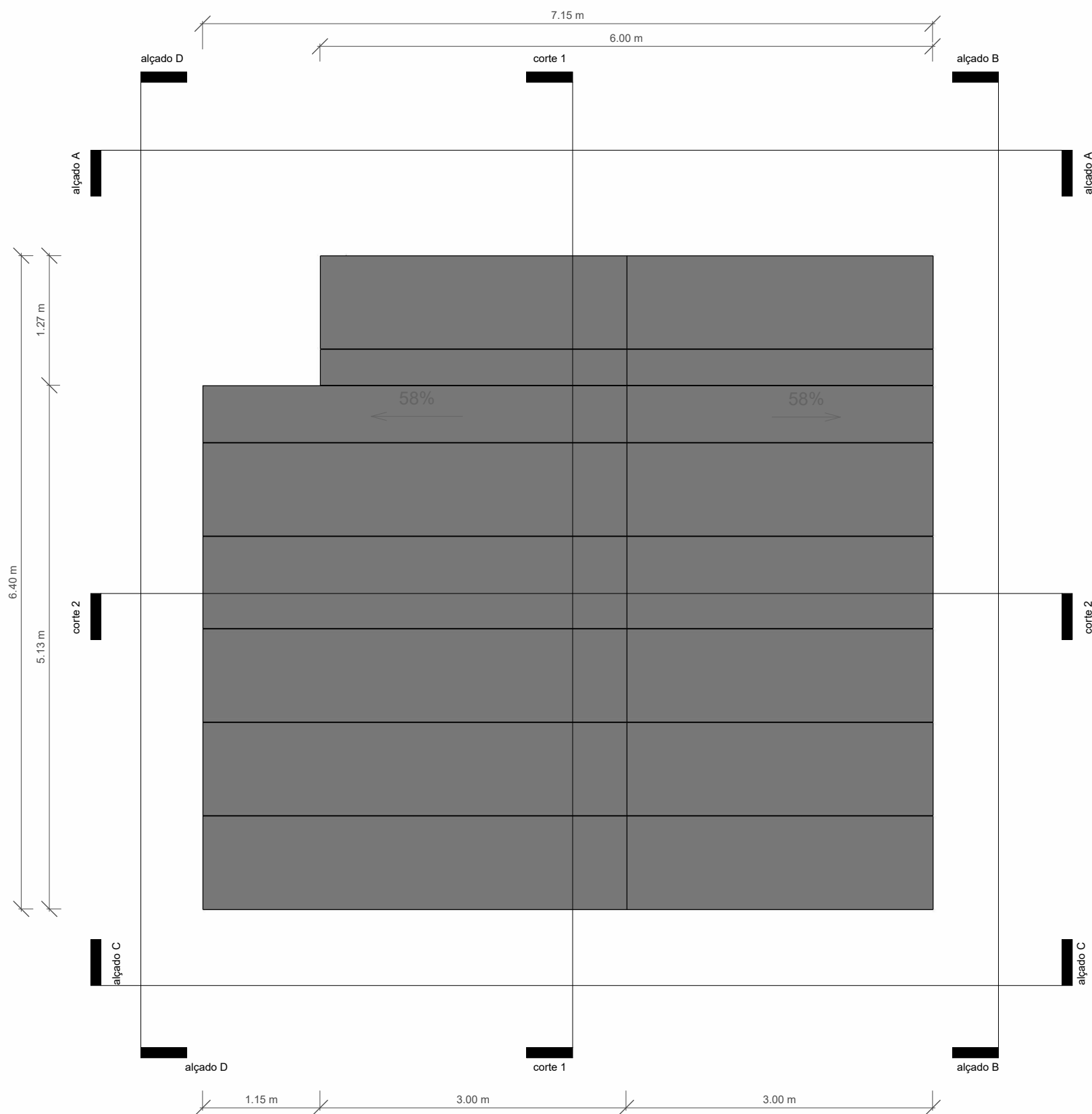
1 : 50 Unidade de alojamento
Planta Villa - Piso 0



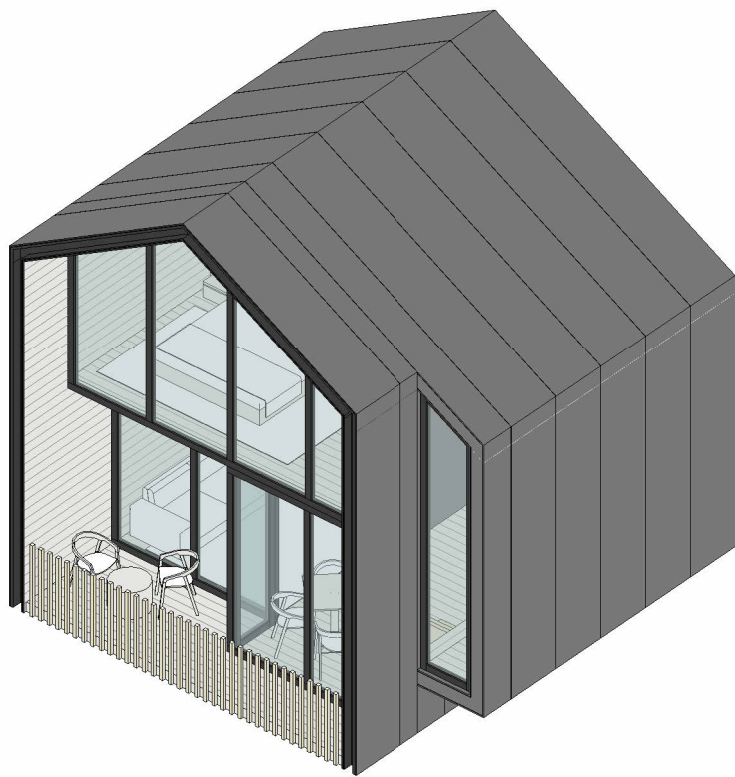
1 : 50 Unidade de alojamento
Planta Villa - Piso 1



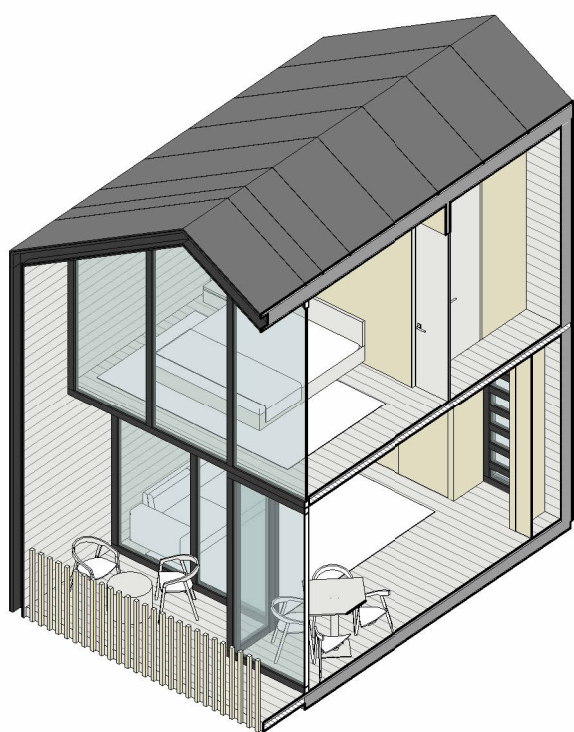
1 : 50 Unidade de alojamento
Planta Villa - Cobertura



3D U.A. Villa - Perspectiva



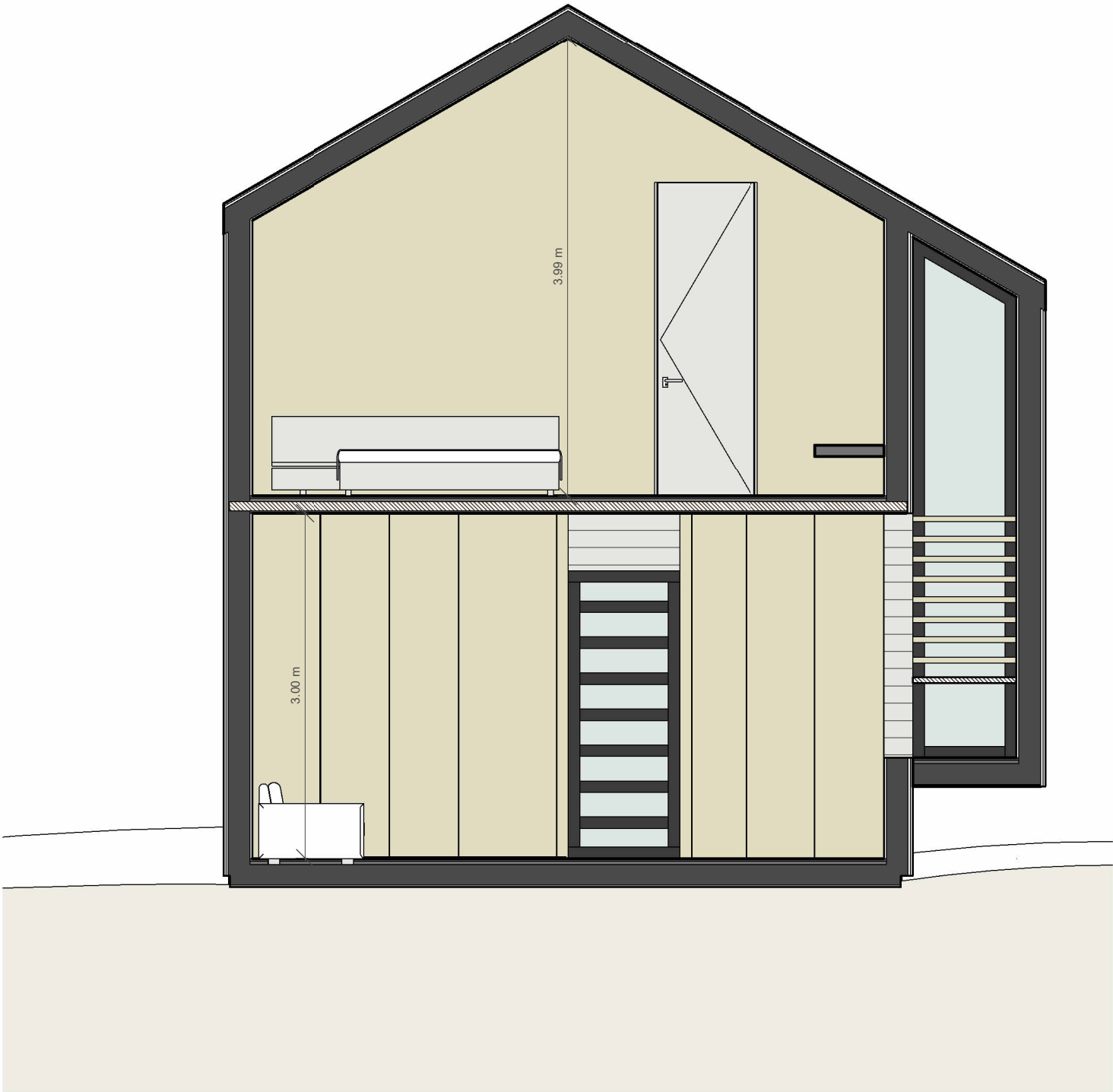
3D U.A. Villa - Perspectiva seccionada



1 : 50U.A. Villa - Corte 1



1 : 50U.A. Villa - Corte 2



Requerente

Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda

Tipologia de projecto

Empreendimento turístico
Aldeamento turístico

Morada de Projecto

Covões, Ribeira Quente, Povoação, S.Miguel

Fase

Proposta - Aldeamento V12.0

Unidade de alojamento
Cortes - Villa

Técnico

Data

Norte

Abril 2023

Escala

1 : 50

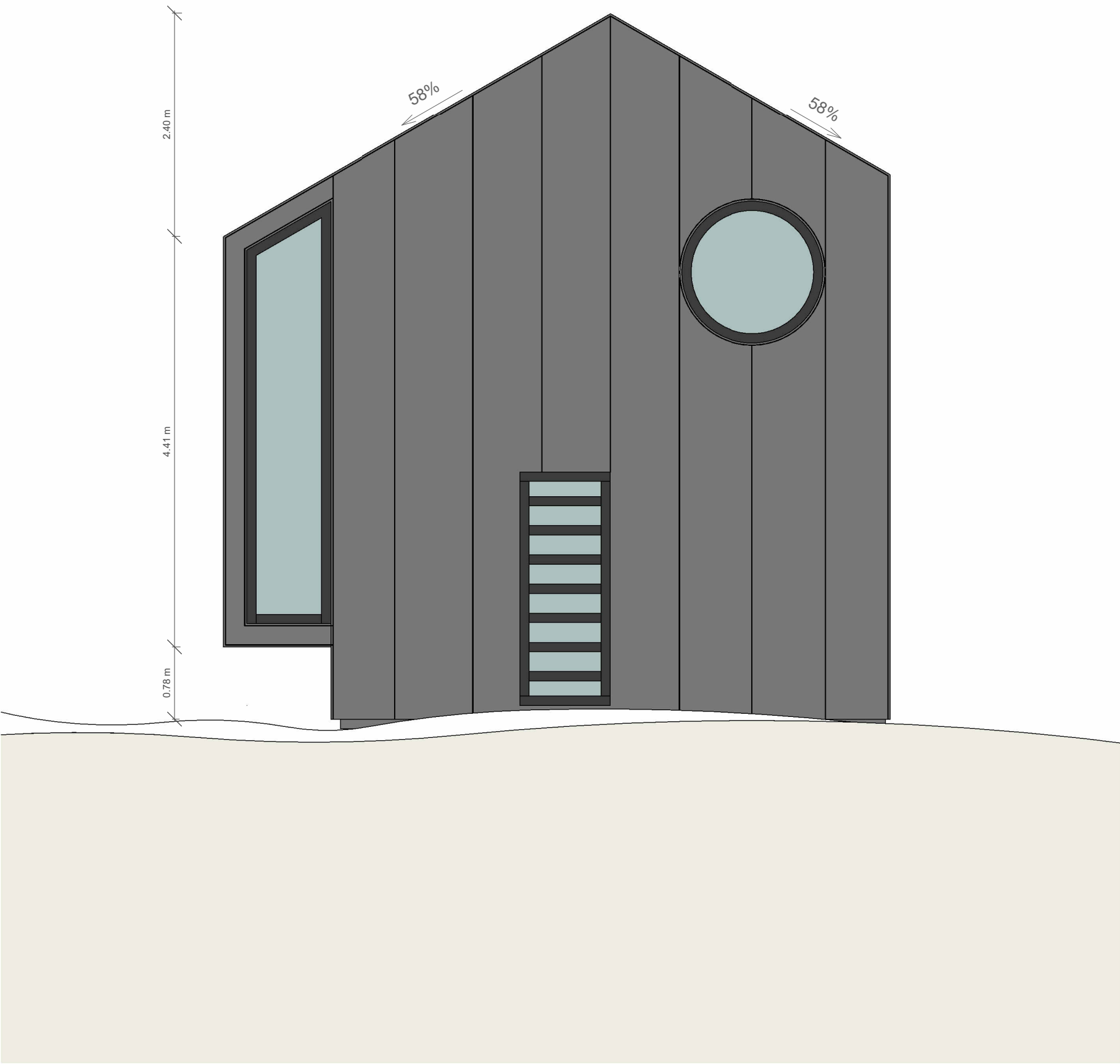
Nº folha

04

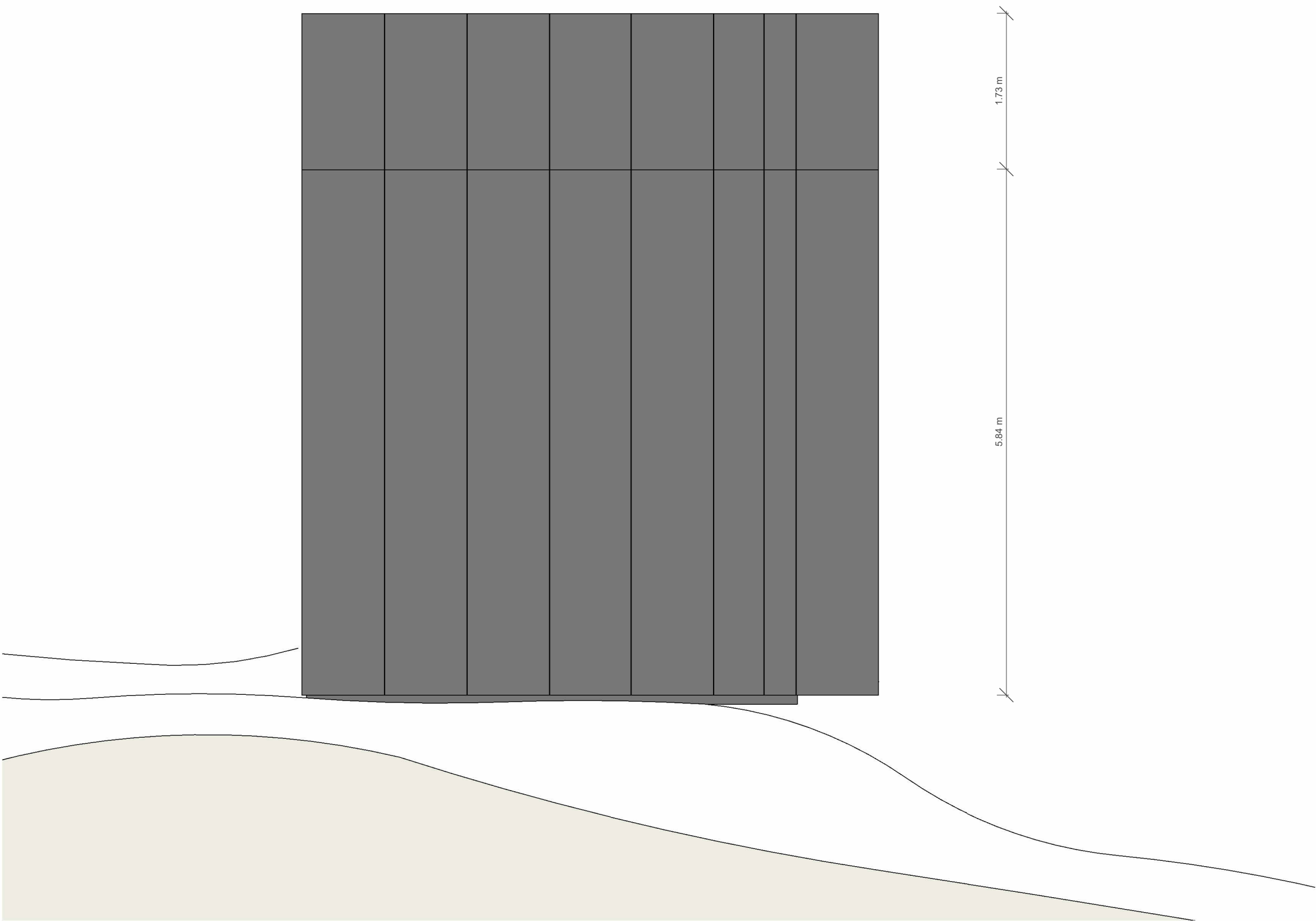
1 : 50U.A. Villa - alçado A



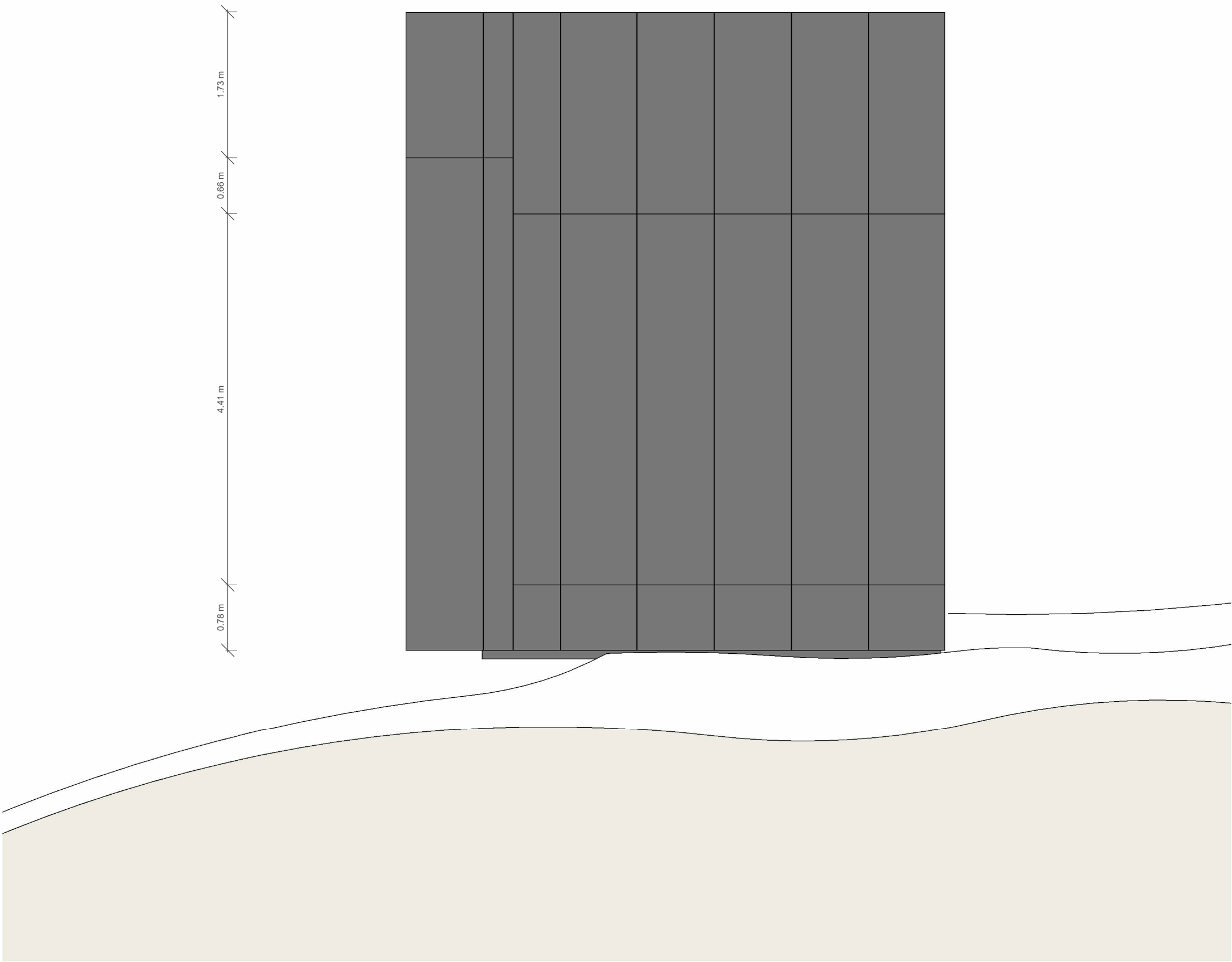
1 : 50U.A. Villa - alçado C

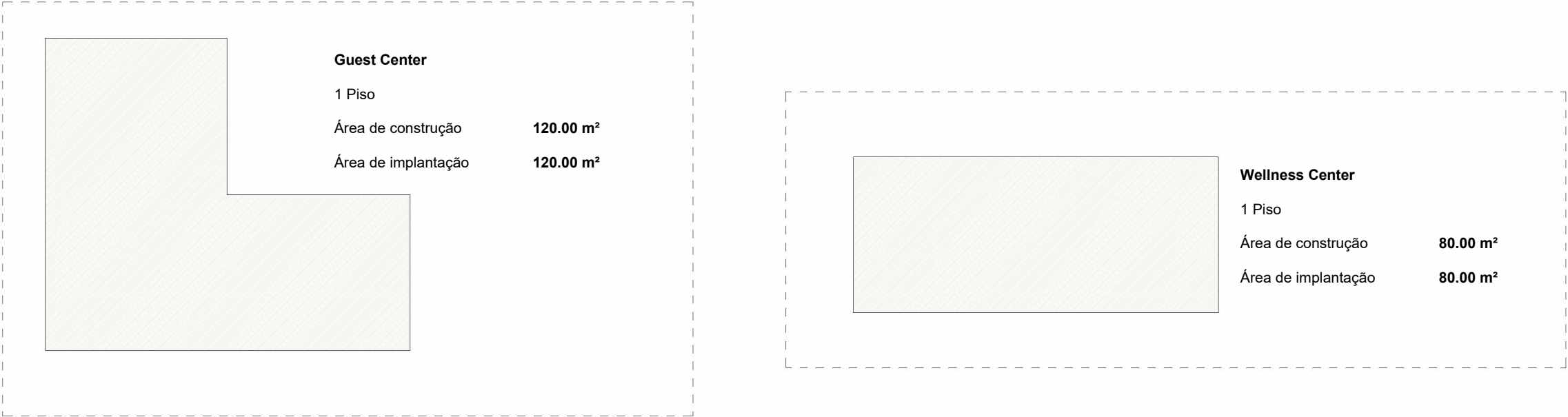


1 : 50U.A. Villa - alçado B

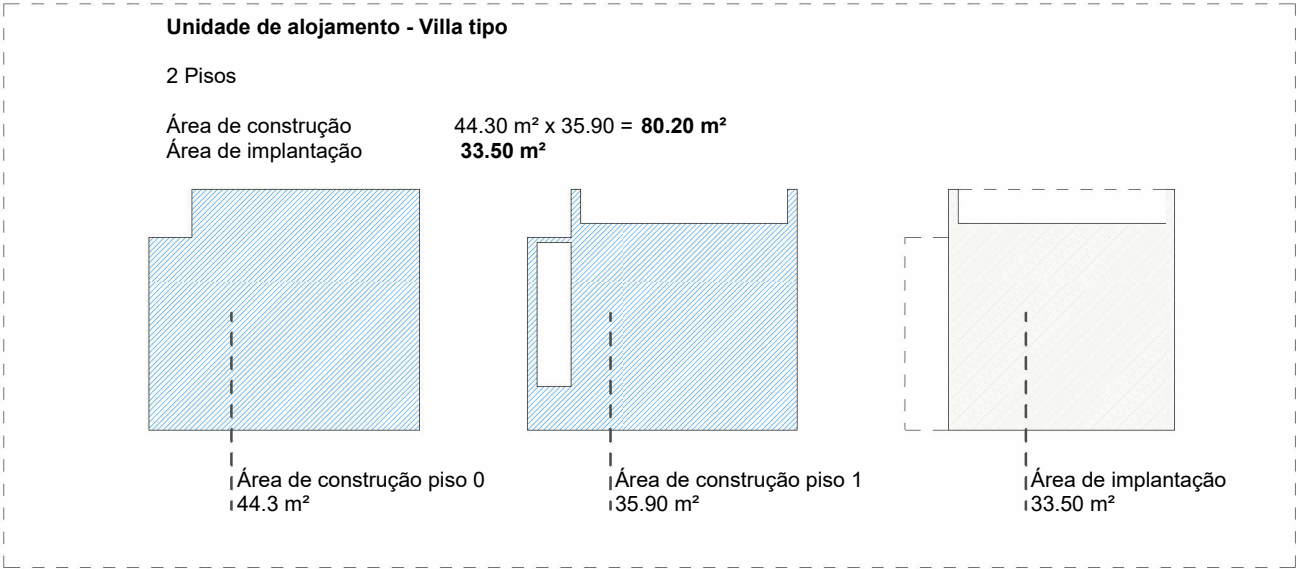


1 : 50U.A. Villa - alçado D

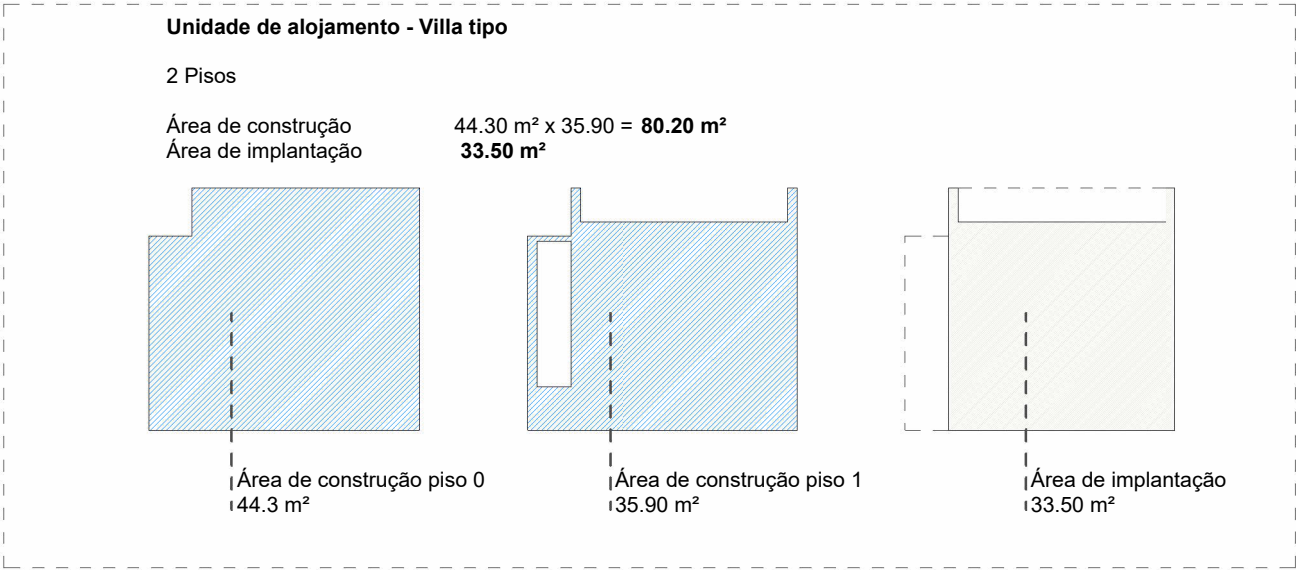




Unidade de alojamento - Villas mobilidade reduzida (1 unidades)



Unidade de alojamento tipo - Villas (19 unidades)



Área de construção	
Guest Center	120.00 m²
Wellness Center	80.00 m²
U.A. Mobilidade Reduzida	80.20 m²
U.A. Tipo x 19	1523.80 m²
Total	1804.00 m²

Área de implantação	
Guest Center	120.00 m²
Wellness Center	80.00 m²
U.A. Mobilidade Reduzida	33.50 m²
U.A. Tipo x 19	636.50 m²
Total	870.00 m²

Requerente
Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda

Tipologia de projecto
Empreendimento turístico
Aldeamento turístico

Morada de Projecto
Covões, Ribeira Quente, Povoação, S.Miguel

Fase
Proposta - Aldeamento V12.0

Áreas

Técnico

Data Norte

Abril 2023

Escala N° folha
1 : 200 06

Requerente
Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda

Tipologia de projecto
Empreendimento turístico
Aldeamento turístico

Morada de Projecto
Covões, Ribeira Quente, Povoação, S.Miguel

Fase
Proposta - Aldeamento V12.0

imagens tridimensionais

Técnico

DataNorte

Abril 2023

EscalaNº folha



Requerente
Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda

Tipologia de projecto
Empreendimento turístico
Aldeamento turístico

Morada de Projecto
Covões, Ribeira Quente, Povoação, S.Miguel

Fase
Proposta - Aldeamento V12.0

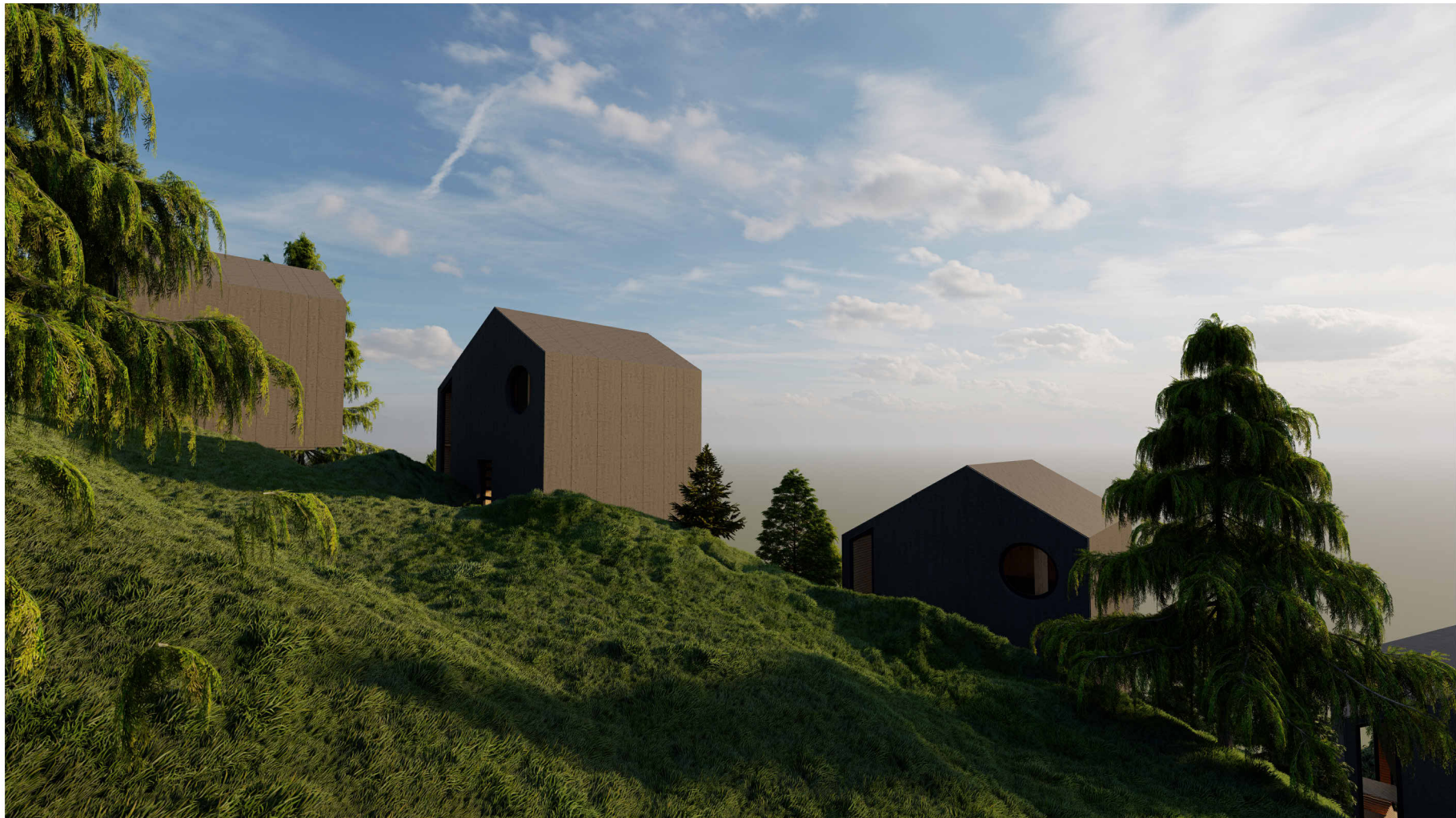
Imagens tridimensionais

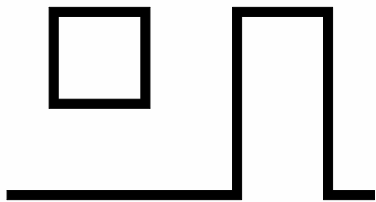
Técnico

Data
Norte

Abril 2023

Escala
Nº folha
08





fcc arquitectura

www.fc-arquitectura.com

Requerente
Inspire & Expire - Saúde e Engenharia, Lda

Tipologia de projecto
Empreendimento turístico
Aldeamento turístico

Morada de Projecto
Covões, Ribeira Quente, Povoação, S.Miguel

Fase
Proposta - Aldeamento V12.0

Imagens tridimensionais

Técnico

Data Norte

Abril 2023

Escala N° folha

09

Desenhado em Autocad Revit sn: 357-75534358 pk: 241C1

Empreendimento: **Aldeamento Turístico de 5***

Para testar a pontuação do empreendimento, utilize apenas as células identificadas

	Nº	Requisitos	Pontos	★★★★ ★★	(*)	Parcial	Total
1. Instalações							
Acessos	1	Elevador quando o edifício tenha mais de 2 pisos, incluindo o rés-do-chão	15	Ob.	✓	15	15
Zonas comuns	2	Local identificado de receção destinado ao <i>check in</i> , <i>check out</i> e informações aos utentes, que pode ser instalado no próprio aldeamento turístico ou em comum com outro empreendimento turístico	---	Ob.	✓		
	3	Restaurante com zona de bar aberto 7 dias por semana (1)	---	Ob.	✓		
	4	Piscina comum exterior com anexo próprio para crianças (2)	---	Ob.	✓		
	5	Climatização das áreas comuns com sistemas de climatização ativos ou passivos que garantam o conforto térmico	10		✓	10	25
Zonas de serviço	6	Zona de armazenagem	---	Ob.	✓		
	7	Área destinada ao pessoal, composta pelo menos por vestiário e instalações sanitárias	---	Ob.	✓		
UA (Apartamentos e/ou moradias)	8	Climatização das UA com sistemas de climatização ativos ou passivos que garantam o conforto térmico	---	NA			
	9	50% das UA com sistemas de climatização que garantam o conforto térmico de intensidade regulável pelo cliente em cada ciclo	10	Ob.	✓	10	35
	10	100% das UA com sistemas de climatização que garantam o conforto térmico de intensidade regulável pelo cliente em cada ciclo	13				
	11	Dispositivo interior de segurança adicional na porta da entrada	2	Ob.	✓	2	37
	12	Varandas ou terraços com área mínima de 4m² em 50% das UA	5pts por cada 4m²/UA - máx. de 15pts		✓	15	52
Áreas (3)	13	Área mínima do apartamento em estúdio		31m²			
	14	Área mínima da UA com um quarto duplo	---	50m²	✓		
	15	Área mínima da UA com mais de um quarto duplo	---	n.º de quartos x 37,5m², sendo retirados 2,5m² por cada quarto individual			
	16	Percentagem da área média das UA que excede as áreas mínimas obrigatórias	≥10%=10pts ≥20%=12pts ≥30%=15pts		✓	10	62
	17	Uma casa de banho por cada 3 quartos, constituída, no mínimo, por sanita, lavatório e duche ou banheira	---	NA			
Casas de banho	18	Uma casa de banho por cada 2 quartos, constituída, no mínimo, por sanita, lavatório e duche ou banheira	10	NA			
	19	Casa de banho privativa para cada quarto, constituída, no mínimo, por sanita, lavatório e duche ou banheira (4)	12	Ob.	✓	12	74
	20	Uma casa de banho adicional, no mínimo com sanita e lavatório	14				
	21	Estacionamento privativo com capacidade para um veículo por UA	---	Ob.	✓		
Estacionamento	22	Estacionamento para autocarros	5				
2. Equipamento e mobiliário							
	23	Equipamento básico: cama, equipamento para ocultação da luz exterior, roupeiro ou solução equivalente, cabides, cadeira ou sofá, mesas de cabeceira ou solução de apoio equivalente, luzes de cabeceira e tomada elétrica	---	NA			
	24	Equipamento médio: equipamento básico mais espelho de corpo inteiro e, a pedido, cobertor ou <i>edredon</i> adicional	5	NA			

Equipamento do quarto	25	Equipamento superior: equipamento médio mais interruptor de iluminação geral do quarto junto da cama, cesto de papéis, telefone ou telemóvel (5)	5	Ob.	✓	5	79
	26	Tomada elétrica acessível e livre junto da cama	2		✓	2	81
	27	Adaptadores de tomadas elétricas a pedido	1		✓	1	82
	28	Tomada USB acessível e livre na UA	2		✓	2	84
	29	Colchões com comprimento não inferior a 2m e largura não inferior a 1,10m para camas individuais e 1,80m para camas de casal	5		✓	5	89
	30	Sobre colchão	5		✓	5	94
	31	Cama suplementar a pedido	3				
	32	Berço a pedido	3		✓	3	97
Equip. das salas de estar e de refeições	33	Mesa de refeições ou adaptável para o efeito, cadeiras e sofá, loiças, vidros e talheres	---	Ob.	✓		
Equipamento da cozinha ou <i>kitchenette</i>	34	Frigorífico, lava-loiça e armários para víveres, fogão ou placa, exaustor de fumos, varinha mágica e utensílios de cozinha	---	Ob.	✓		
	35	Micro-ondas	---	NA			
	36	Forno e micro-ondas (6)	6	Ob.	✓	6	103
	37	Máquina de lavar loiça	6		✓	6	109
	38	Máquina de lavar roupa	6				
	39	Chaleira eléctrica e máquina de café	2		✓	2	111
Equipamento e acessórios sanitários	40	Equipamento básico: espelho, toalhas (1 de rosto e 1 de banho por pessoa) e suporte para toalhas	---	NA			
	41	Equipamento médio: equipamento básico mais iluminação do lavatório, caixote do lixo, secador de cabelo e tapete ou toalha de chão	5	Ob.	✓	5	116
	42	Equipamento superior: equipamento médio mais chinelos e roupão	7				
	43	Tomada elétrica junto ao lavatório ou junto ao espelho	1		✓		
	44	Pelo menos 50% das instalações sanitárias com banheira e duche separados	10				
	45	Pelo menos 50% das instalações sanitárias com separação física entre área limpa (lavatório e duche ou banheira) e área suja (sanita)	15				
	46	Pelo menos 50% das instalações sanitárias com bidé	5				
	47	Pelo menos 50% das instalações sanitárias com lavatório adicional	7		✓	7	123
	48	Espelho de cosmética	2		✓	2	125
	49	Aquecimento de toalhas	5		✓	5	130
	50	Balança	1		✓	1	131
	51	<i>Amenities</i> básico: sabonete ou gel de banho	---	Ob.	✓		
	52	<i>Amenities</i> médio: <i>amenities</i> básico mais <i>champô</i> e touca de banho	1	Ob.	✓	1	132
	53	<i>Amenities</i> superior: <i>amenities</i> médio mais escova e pasta de dentes, lâmina e gel de barbear, lima de unhas e algodão de limpeza a pedido	2				
Depósito de valores	54	Serviço de depósito de valores na receção	---	Ob.	✓		
	55	Cofre na UA	5	Ob.	✓	5	137
	56	Cofre na UA com tomada elétrica no seu interior	1				
Sistemas de vídeo e áudio	57	Televisão a cores com controlo remoto na sala	3		✓	3	140
	58	Televisão a cores com controlo remoto e na modalidade <i>smart tv</i> na sala	2				
	59	Leitor de DVD	6				
	60	Sistema de som na sala	2				
	61	Acesso a mais de 20 canais de televisão	5		✓	5	145
	62	<i>Docking station</i> / colunas <i>bluetooth</i> para aparelhos de media (<i>smartphones</i> , <i>ipods</i> , <i>tablets</i>)	2pts por cada tipo - máx. de 4pts				
	63	Consola de jogos, a pedido	2				
	64	Meios de comunicação com o exterior acessíveis aos utentes (pelo menos um meio de voz, telefone ou telemóvel, e um meio de escrita, fax ou correio electrónico)	---	Ob.	✓		

Comunicações eletrónicas	65	Telefone ou telemóvel na UA com acesso à rede exterior	---	Ob.	✓		
	66	Acesso à <i>internet</i> em banda larga e sem fios nas UA ou nas zonas comuns (condicionada à cobertura do serviço)		NA			
	67	Acesso à <i>Internet</i> em banda larga e sem fios nas UA e nas zonas comuns (condicionada à cobertura do serviço)	6	Ob.	✓	6	151
	68	Acesso gratuito à <i>Internet</i> em banda larga e sem fios nas zonas comuns	5		✓	5	156
	69	Acesso gratuito à <i>internet</i> em banda larga e sem fios nas UA	10		✓	10	166
	70	Sistema de registo de mensagens de voz nas UA	2				
Equipamento suplementar	71	Manual do serviço de A a Z na UA, em suporte escrito, audiovisual ou outro	---	Ob.	✓		
	72	Guarda-chuva na UA	2		✓	2	168
3. Serviços							
Limpeza e arrumação das UA	73	Limpeza e arrumação diária das UA	5	Ob.	✓	5	173
	74	Limpeza e arrumação das UA duas vezes por semana e antes de serem ocupadas pelos clientes	---	NA			
	75	Mudança de toalhas pelo menos duas vezes por semana e sempre que mude o cliente	---	Ob.	✓		
	76	Mudança diária de toalhas a pedido do cliente	5	Ob.	✓	5	178
	77	Mudança de roupa de cama pelo menos uma vez por semana e sempre que mude o cliente	---	Ob.	✓		
	78	Mudança de roupa de cama a pedido do cliente	5	Ob.	✓	5	183
	79	Serviço de verificação das UA para a noite (abertura da cama, troca de toalhas e limpeza)	5				
	80	Colchões higienizados pelo menos uma vez em cada três anos, com registo documental		Ob.	✓		
Serviço de alimentação e bebidas	81	8 horas de <i>room service</i> de bebidas e refeições ligeiras	4		✓	4	187
	82	16 horas de <i>room service</i> de bebidas e refeições ligeiras	8				
	83	24 horas de <i>room service</i> de bebidas e refeições ligeiras	12				
	84	Menus especiais (por exemplo, vegetarianos, dietéticos, celíacos, desportivos)	5		✓	5	192
	85	Menus infantis	2		✓	2	194
	86	Carta de vinhos nacionais e estrangeiros, com indicação dos anos das colheitas, castas e outras informações relevantes	5		✓	5	199
	87	Serviço de escanção ao almoço e ao jantar	6				
	88	Restaurante com oferta de pratos de cozinha regional/local	3		✓	3	202
Serviço de pequeno-almoço	89	Serviço de pequeno-almoço	2		✓		
	90	Pequeno-almoço <i>buffet</i> ou <i>à-la-carte</i>	3				
	91	Serviço de pequeno-almoço com a duração mínima de 4 horas	5				
	92	Pequeno-almoço <i>à-la-carte</i> nas UA	4				
Serviço de receção e acolhimento	93	Serviço de atendimento permanente (presencial ou automático)	---	NA			
	94	Serviço de recepção (presencial) 16 horas, próprio ou em comum com outro empreendimento turístico	2pts por cada 8h opcionais	NA			
	95	Serviço de recepção (presencial) 24 horas, próprio ou em comum com outro empreendimento turístico	2pts por cada 8h opcionais	Ob.	✓		
	96	<i>Check-in</i> expresso automático	1				
	97	Serviço de recepção bilingue (Português e Inglês)	---	Ob.	✓		
	98	Serviço de recepção multilingue (para além do Português e do Inglês)	2pts por cada língua adicional - máx. de 6pts				
	99	Serviço de portaria (presencial ou automático)	---	Ob.	✓		
	100	Serviço de informação e reservas	3	Ob.	✓	3	205
	101	Sítio na <i>Internet</i> informativo do empreendimento, possibilitando a realização de reservas e de transações <i>online</i>	3pts, mais 2pts se bilingue (Português e Inglês)		✓	5	210
	102	Presença ativa nas redes sociais com a publicação regular de informação (pelo menos semanal) e interação com clientes e potenciais clientes por estas vias	2		✓	2	212

	103	Serviço de aceitação e entrega de mensagens	5		✓	5	217
	104	Serviço de fotocópias	2		✓	2	219
	105	Serviço de digitalização	2		✓	2	221
	106	Impressão gratuita de talões de embarque, <i>vouchers</i> e bilhetes	2		✓	2	223
	107	Serviço de depósito de bagagens	5		✓	5	228
	108	Guarda-chuva à disposição dos clientes	1		✓	1	229
	109	Bicicleta à disposição dos clientes	6		✓	6	235
Serviço de lavandaria e engomadoria	110	Serviço de lavandaria e engomadoria	5	Ob.	✓	5	240
Serviços de segurança e vigilância	111	Vigilância durante a noite (período de 12 horas)	---	NA			
	112	Vigilância 24 horas por dia	5	Ob.	✓	5	245
	113	Videovigilância em zonas públicas e de circulação	6				
Outros serviços	114	Aceitação de cartões de crédito e débito	---	Ob.	✓		
	115	Serviço despertar	2		✓	2	247
	116	Serviço de correio	2		✓	2	249
	117	Venda de bilhetes	3				
	118	Serviço de transporte privativo do empreendimento	5		✓	5	254
	119	Serviço de <i>babysiter</i>	4				
	120	Minimercado	10				

4. Lazer e negócios

Equipamentos e instalações	121	Área bruta privativa de equipamentos complementares (<i>health-club</i> , <i>spa</i> , <i>squash</i> , etc.) por UA, quando concorra para a área bruta de construção do empreendimento	$\geq 1m^2 < 2,5m = 5pts$ $\geq 2,5m^2 < 5m = 10pts$ $\geq 5m^2 = 15pts$				
	122	Área bruta privativa de equipamentos complementares (instalações desportivas, parque infantil, etc.) por UA, quando não concorra para a área bruta de construção do empreendimento	$\geq 1m^2 < 2,5m = 5pts$ $\geq 2,5m^2 < 5m = 10pts$ $\geq 5m^2 = 15pts$				
	123	<i>Business center</i> (no mínimo com computador, acesso à <i>internet</i> , impressora e <i>scanner</i>) (7)	10				
	124	Ginásio (com pelo menos 4 equipamentos diferentes)	10		✓	10	264
	125	Outras instalações desportivas interiores (campo de ténis, campo de vólei, campo de <i>padel</i> , <i>squash</i> , etc.)	5pts por cada máx. de 10pts				
	126	<i>Spa</i> (com, pelo menos, 4 equipamentos diferentes)	10		✓	10	274
	127	Cabeleireiro	5				
	128	Instalações desportivas exteriores (campo de ténis, campo de vólei, campo de <i>padel</i> , minigolfe, <i>driving net</i> , petanca, etc.)	5pts por cada máx. de 15pts				
	129	Piscina comum interior	12				
	130	Piscina comum exterior aquecida	20				
	131	Piscina comum interior aquecida	15		✓	15	289
	132	Sala de jogos (com, pelo menos, 5 equipamentos ou jogos)	5				
	133	Golfe	15				
	134	Programas regulares de atividades de animação <i>indoor</i>	1pt, mais 2pts se diário				
	135	Programas regulares de atividades de animação <i>outdoor</i>	2pts, mais 1pt se turismo da natureza (8) e 2pts se diários				

5. Qualidade e sustentabilidade

	136	Certificação da qualidade dos serviços por norma nacional ou europeia, quando não obrigatória por lei	15				
	137	Restaurante com prémio nacional ou internacional	5pts se nacional, 10pts se internacional				
	138	Processo formal de resposta interna a reclamações	3				
	139	Processo sistemático de recolha de opiniões de clientes	2				
	140	Convite sistemático aos clientes para submeter opinião no sítio na <i>Internet</i> do empreendimento	2				
	141	Processo de cliente mistério realizado por entidades externas acreditadas, pelo menos uma vez em cada período de dois anos e meio	5				
	142	Soluções inovadoras na oferta de espaços, equipamentos e serviços	15				
	143	Rede alargada de parcerias com fornecedores locais numa lógica de sustentabilidade e responsabilidade local	5				
	144	Relação área total do empreendimento/capacidade (metros quadrados por pessoa), salvo se valor superior for determinado em Plano Municipal de Ordenamento do Território aplicável	---	140m²	✓		
	145	Mais 20% relativamente à área total do empreendimento/capacidade (m² por pessoa) estabelecida	12				
	146	Aproveitamento ou valorização de edificações pré-existentes, com interesse individual ou de conjunto	10				
	147	Empreendimento instalado em edifício classificado ou em vias de classificação como de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal, ou inserido em conjunto ou sítio com essa classificação	20				
	148	Coefficiente de localização a aplicar ao empreendimento $\geq 1,5 \leq 2,5$ nos termos do artigo 42.º do Código do Imposto Municipal sobre Imóveis	14				
	149	Coefficiente de localização a aplicar ao empreendimento $> 2,5$ nos termos do artigo 42.º do Código do Imposto Municipal sobre Imóveis	20				
	150	Área de espaços verdes de utilização comum	5pts por cada 50m²/UA - máx. de 15pts		✓	15	304
	151	Sistemas que promovam o consumo eficiente de água nos equipamentos interiores e exteriores, incluindo a utilização de fontes de água alternativas (reutilização de água, água da chuva, etc.)	3pts por cada sistema - máx. de 15pts		✓	3	307
	152	Sistemas que promovam o consumo eficiente de energia, incluindo a utilização de energias renováveis ou renováveis ou equivalente, quando não obrigatórios por lei	3pts por cada sistema - máx. de 15pts				
	153	Sistemas que promovam a qualidade do ar interior e o conforto térmico e acústico, quando não obrigatórios por lei	3pts por cada sistema, até ao máximo de 15pts				
	154	Centro ecológico ou estrutura de interpretação ambiental	5				
	155	Sistema de contratação e compras que promova a inclusão de critérios ambientais nos contratos e fornecimentos (compras ecológicas)	10		✓	10	317
	156	Utilização de espécies autóctones da região nas áreas verdes do empreendimento	2		✓	2	319
	157	Adoção e implementação de política de informação sobre práticas de turismo sustentável por parte dos utentes	2		✓	2	321
	158	Utilização, na sua frota, de veículos automóveis ligeiros, de passageiros e/ou mercadorias, maioritariamente elétricos	4		✓	4	325
	159	Certificação energética ou ambiental por norma nacional ou europeia, quando não obrigatória por lei	30				
	160	Certificação, prémio ou selo de qualidade atribuído por uma entidade reconhecida nacional, estrangeira ou internacional	3pts por cada, até ao máx. de 6pts				
Total pontos opcionais por categoria							325



**EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE
VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES**
Estudo de Impacte Ambiental (RT)

**Inspire & Expire
– Saúde e
Engenharia,
Lda.**

ANEXO II – MATRIZ DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.

TABELA I – MATRIZ DE IMPACTES AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA (Fase de Construção)

DESCRIPTOR	IMPACTE AMBIENTAL (Fase de construção)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE / BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGAÇÃO/POTENCIAÇÃO
Geologia e Geomorfologia	Remobilização de solo e movimentação de terras	-	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C	Instrução dos trabalhadores; Restrição da área de intervenção; Promover o aproveitamento dos recursos geológicos locais. Movimentação de terrenos em períodos de não precipitação, se viável em período estival.
	Destruição do substrato geológico	-	Direto	Permanente	1	3	Irreversível	4 – Nível C	
	Alteração das características geomorfológicas do local	-	Direto	Permanente	1	2	Reversível	3 – Nível C	
	Instabilidade dos taludes	-	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C	Controlo sobre atividades das quais pode incitar a perturbação da estabilidade dos taludes e, consequente conceção de medidas de estabilização. Limitação das escavações e o uso de soluções de fundação indiretas.
Ordenamento do Território	Confluência com os Instrumentos de Gestão Territorial	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	Cumprimento das regras previstas nos regulamentos e instrumentos de gestão territorial.
Solos e Áreas Regulamentares	Promoção da lixiviação e erosão dos solos.	-	Direto	Permanente	1	3	Irreversível	4 – Nível C	Controlo das atividades geradoras de movimentação de terras em épocas de chuvas; promover a vegetação de toda a área do projeto e garantir boa drenagem no caminho de acesso.
	Contaminação por derrames de combustíveis ou óleos e RCD.	-	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C	Manutenção e inspeção dos veículos e máquinas usados; garantir a remoção total de RCD após concluída as obras.
	Indisponibilidade das áreas de implantação do projeto para a produção florestal	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	Promover a reflorestação no âmbito do PGF.
Clima e Microclima	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Recursos Hídricos	Afetação da qualidade da água subterrânea	-	Direto	Permanente	2	3	Irreversível	5 – Nível B	Controlo sobre as atividades geradoras de contaminantes que possam percolar no solo e afetar as águas subterrâneas (Óleos e combustíveis).
	Perturbação de linhas de água e afetação da qualidade da água superficial	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	Implementação de condutas e percursos de drenagem de água, evitando situações de cheias e contaminação dos recursos hídricos e de instabilidade de terrenos.
	Aumento da suscetibilidade à erosão hídrica	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	
Qualidade do Ar	Libertação de poeiras	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C	Velocidade das máquinas e veículos deverá ser reduzida nas vias não pavimentadas; aspersão de água sobre as vias não pavimentadas.
	Libertação de gases de combustão	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C	Evitar qualquer queima de resíduos de construção no local de obra; manutenção regular dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados.
Ambiente sonoro (Ruido)	Poluição sonora resultante da atividade de construção e circulação de viaturas	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C	Promover a manutenção e revisão periódica de equipamentos e máquinas que possam provocar ruído anormal; utilização de equipamento em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro.
Biodiversidade	Perturbação da fauna	-	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B	Em caso de avistamento de espécies de faunas endémicas na área do empreendimento turístico, promover a segurança e não perturbação; seguir o guia das boas práticas para a Mitigação da Poluição Luminosa para as Aves.
	Remoção da formação vegetal	-	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B	Limitar a remoção do coberto vegetal à área necessária à implantação do Projeto; Transplantar e recolher os exemplares nativos e endémicos dos Açores; Remover e destruir as plantas e propágulos das espécies exóticas; Identificação das espécies exóticas e nativas e sua destruição e cultivo deverá ser feito por técnico competente na matéria;

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

DESCRITOR	IMPACTE AMBIENTAL (Fase de construção)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE / BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGAÇÃO/POTENCIAÇÃO
									Promover a preservação da vegetação arbórea circundante; Plantação de espécies nativas e endémicas como plantas ornamentais nos caminhos e áreas ajardinadas.
Socio-Economia	Promoção da economia local e regional	+	Direto	Temporário	3	4	Reversível	7 – Nível A	Potenciar-se a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais.
Paisagem	Interrupção da qualidade visual	-	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B	Promover a estabilização de uma barreira arbórea e preservação das árvores próximas; uso de madeira para sinalização exterior, e materiais que se enquadram na paisagem local.
Património	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Resíduos	Incremento na produção de resíduos	-	Direto	Temporário	2	4	Irreversível	6 – Nível B	Valorização dos resíduos, tendo como princípio a recolha seletiva dos mesmos.

TABELA II – MATRIZ DE IMPACTES AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA (Fase de Exploração/Laboração)

DESCRIPTOR	IMPACTE AMBIENTAL (Fase de construção)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE / BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGAÇÃO/POTENCIAÇÃO
Geologia e Geomorfologia	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Ordenamento do Território	Confluência com os Instrumentos de Gestão Territorial	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	Adequar o projeto aos meio envolvente. Cumprimento das regras previstas nos regulamentos e instrumentos de gestão territorial.
Solos e Áreas Regulamentares	Contaminação por derrames de combustíveis ou óleos e descargas de efluentes sanitários.	-	Direto	Permanente	2	3	Reversível	5 – Nível B	Manutenção periódica dos sistemas de descarga de efluentes sanitários.
	Indisponibilidade das áreas de implantação do projeto para a produção florestal	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	Promover a reflorestação no âmbito do PGF.
Clima e Microclima	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Recursos Hídricos	Afetação da qualidade da água subterrânea	-	Direto	Permanente	2	2	Irreversível	4 – Nível C	Inspeção e manutenção do sistema de águas residuais; instalação de ETAR para o tratamento das águas residuais; reutilização das águas residuais;
	Perturbação de linhas de água e afetação da qualidade da água superficial	-	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B	Limpeza e desobstrução das condutas e percursos de drenagem de água. Betonagem com pigmentação adequada das zonas inclinadas dos acessos.
Qualidade do Ar	Libertação de poeiras	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C	A velocidade das máquinas e veículos deverá ser reduzida nas vias não pavimentadas; manutenção regular da via de acesso às instalações do empreendimento.
	Libertação de gases de combustão	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C	Evitar qualquer queima de resíduos de construção no local de obra; manutenção regular dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados.
Ambiente sonoro (Ruido)	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Biodiversidade	Eliminação de focos de espécies de vegetação exótica e invasora	+	Direto	Permanente	2	4	Irreversível	6 – Nível B	-
	Promover a plantação de espécies endémicas e nativas	+	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B	Utilização de exemplares transplantados na fase de obra.
	Promoção de atividades pró-ambientais (e.g. <i>Birdwatching</i>)	+	Direto	Permanente	2	3	Reversível	5 – Nível B	-
	Implementação criteriosa de ninhos de aves,	+	Direto	Permanente	2	3	Reversível	5 – Nível B	Seguir o guia das boas práticas para a Mitigação da Poluição Luminosa para as Aves.
Socio-Economia	Criação de postos de trabalho	+	Direto	Temporário	3	4	Reversível	7 – Nível A	Potenciar-se a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário; Formação interna dos funcionários contínua, nomeadamente nas áreas da higiene e da segurança.
	Valorização dos recursos e valores regionais	+	Direto	Temporário	4	4	Reversível	8 – Nível A	-
Paisagem	Interrupção da qualidade visual	-	Direto	Permanente	2	2	Reversível	4 – Nível C	Promover a estabilização de uma barreira arbórea e preservação das árvores próximas; Uso de madeira para sinalização exterior, e materiais que se enquadram na paisagem local.
Património	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								

DESCRITOR	IMPACTE AMBIENTAL (Fase de construção)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE / BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGAÇÃO/POTENCIAÇÃO
Resíduos	Incremento na produção de resíduos	-	Direto	Temporário	2	4	Irreversível	6 – Nível B	Valorização dos resíduos, tendo como princípio a recolha seletiva dos mesmos; Implementação de um sistema adequado de recolha e tratamento de águas residuais; Encaminhamento de águas com substâncias químicas, óleos e gorduras para destino final adequado.

TABELA III – MATRIZ DE IMPACTES AMBIENTAIS E AVALIAÇÃO DA SIGNIFICÂNCIA (Fase de Desativação/Demolição Total)

DESCRIPTOR	IMPACTE AMBIENTAL (Fase de construção)	NATUREZA	INCIDÊNCIA	DURAÇÃO	SEVERIDADE / BENEFÍCIO	FREQUÊNCIA/ PROBABILIDADE	REVERSIBILIDADE	SIGNIFICÂNCIA	MITIGAÇÃO/POTENCIAÇÃO
Geologia e Geomorfologia	Remobilização de solo e movimentação de terras	-	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C	Instrução dos trabalhadores; Restrição da área de intervenção.
Ordenamento do Território	Os impactes neste descritor são negligenciáveis								
Solos e Áreas Regulamentares	Contaminação dos solos por resíduos das edificações e fluidos das máquinas e viaturas	-	Direto	Permanente	1	3	Reversível	4 – Nível C	Garantir remoção total dos resíduos finais.
Clima e Microclima	Os impactes neste descritor são negligenciáveis								
Recursos Hídricos	Afetação da qualidade da água subterrânea	-	Direto	Permanente	2	3	Irreversível	5 – Nível B	Controlo sobre as atividades geradoras de contaminantes (Óleos e combustíveis). Limpeza, das condutas e órgão de tratamento, previamente à desativação/demolição do empreendimento.
	Perturbação de linhas de água e afetação da qualidade da água superficial	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	
	Aumento da suscetibilidade à erosão hídrica	-	Direto	Permanente	1	4	Reversível	5 – Nível B	Execução das atividades de escavação e movimentação de terras em períodos estivais.
Qualidade do Ar	Libertação de poeiras	-	Direto	Temporário	2	4	Reversível	6 – Nível B	Velocidade das máquinas e veículos deverá ser reduzida nas vias não pavimentadas; aspersão de água sobre as vias não pavimentadas.
	Libertação de gases de combustão	-	Direto	Temporário	2	4	Reversível	6 – Nível B	Evitar qualquer queima de resíduos de construção no local de obra; manutenção regular dos veículos, máquinas e equipamentos utilizados.
Ambiente sonoro (Ruído)	Poluição sonora resultante da atividade de demolição e circulação de viaturas	-	Direto	Temporário	1	3	Reversível	4 – Nível C	Promover a manutenção e revisão periódica de equipamentos e máquinas que possam provocar ruído anormal.
Biodiversidade	Recuperação lenta e gradual da ecologia nas zonas edificadas com espécies endémicas e nativas da RAA.	+	Direto	Permanente	2	4	Reversível	6 – Nível B	-
	Cessa a promoção de atividades pro-ambientais.	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.							
Socio-Economia	Eliminação dos postos de trabalho	-	Direto	Permanente	3	4	Irreversível	7 – Nível A	-
Paisagem	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Património	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								
Resíduos	Os impactes neste descritor são negligenciáveis.								



**EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE
VILLAS & WELLNESS” - PICO DOS COVÕES**
Estudo de Impacte Ambiental (RT)

**Inspire & Expire
– Saúde e
Engenharia,
Lda.**

ANEXO III – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO.

TABELA IV – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

DESCRIPTOR A MONITORIZAR	FASE DO PROJETO	IMPACTES AMBIENTAIS/ CARACTERISTICAS DO IMPACTE	MEDIDAS DE MONITORIZAÇÃO		CONTROLO DE EXECUÇÃO DE MEDIDAS DE MONITORIZAÇÃO
			DESCRIÇÃO	CRONOGRAMA/ PERIODICIDADE	
Geologia	Construção/ Exploração	Ocorrência de movimentos de vertentes	Caracterização expedita dos taludes, por técnico especializado, com vista à identificação de possíveis sinais de instabilidade.	Aquando a ocorrência de situações de precipitação extrema e eventos sísmicos com maior intensidade	Relatório anual
	Exploração		Implementar sistema de monitorização topográfica.	Medição mensal e posteriormente alargar o período de medição.	Relatório da medição
Recursos Hídricos	Exploração	Contaminação dos recursos hídricos.	Análise química da qualidade das águas das ribeiras por laboratório especializado.	Anual	Relatório anual
			Inspeção e manutenção corretiva periódica da rede de drenagem e condutas das águas residuais.	Mensal	Relatório anual
			Vigilância e manutenção dos cursos de água na envolvente do empreendimento.	Épocas mais críticas a nível de precipitação.	Relatório anual
Resíduos	Exploração	Incremento na produção de resíduos	Quantificação dos resíduos produzidos e destino dado	Mensal	Relatório anual



**EMPREENDIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE
VILLAS & WELLNESS” - - PICO DOS COVÕES**
Estudo de Impacte Ambiental (RT)

**Inspire & Expire
– Saúde e
Engenharia,
Lda.**

ANEXO IV – PLANO DE GESTÃO FLORESTAL E PROJETO DE REABILITAÇÃO DOS CAMINHOS DE ACESSO AO TERRENO

Plano de Gestão Florestal

Unidade de Gestão Florestal

UGF_42_76

Proprietário ou outro produtor florestal:

Hqnature, Turismo da Natureza, Lda

Nome do(s) prédio(s):

Covões - "Requinha"

Área:

33,5334 hectares

Índice

Secção A. Documento de avaliação

A.1 - Enquadramento social e territorial do plano

A.1.1 - Identificação do proprietário/produtor florestal e do modelo de gestão

A.1.2 - Enquadramento administrativo da Unidade de Gestão Florestal (UGF)

A.2 – Caracterização biofísica da UGF

A.2.1 – Enquadramento da UGF na paisagem

A.2.2 – Uso do solo

A.2.3 – Ocupação e composição florestal

A.2.4 – Flora invasora

A.2.5 – Sanidade dos povoamentos

A.2.6 – Fauna

A.2.7 – Síntese das operações florestais realizadas

A.3 – Regimes legais aplicáveis

A.3.1 – Restrições de utilidade pública

A.3.2 – Instrumentos de gestão territorial

A.3.3 – Instrumentos de planeamento florestal

A.4 – Caracterização das infraestruturas

A.4.1 - Infraestruturas de apoio à UGF

A.5 – Caracterização socioeconómica da UGF

A.6 – Observações do documento de avaliação

Secção B. Modelo de exploração

B.1 – Modelo de organização espacial

B.2 - Zonamento funcional

B.2.1 - Proteção da rede hidrográfica

B.2.2 - Proteção do solo

B.2.3 - Faixas de compartimentação florestal

B.2.4 - Cortinas de abrigo

B.2.5 - Gestão e conservação da biodiversidade

B.2.6 - Áreas de produção lenhosa

B.3 – Escolhas das espécies

B.3.1 Descrição das espécies a utilizar na arborização

B.4 - Modelos de silvicultura

B.5 – Adequação e enquadramento no PROF

B.6 – Programas operacionais

B.6.1 – Programa de gestão da produção lenhosa

B.6.2 – Programa de aproveitamento dos recursos não lenhosos e outros serviços associados

B.6.3 - Programa de gestão da biodiversidade

B.6.4 -Programa de gestão de infraestruturas

B.6.5 -Programa das operações silvícolas mínimas

B.7 - Orçamentação para o período de vigência do PGF

B.8 – Gestão florestal preconizada

B.8.1 – Calendarização das ações

B.8.2 – Calendarização das necessidades de plantio

B.9 – Observações do modelo de exploração

Secção C. Plano de monitorização

C.1 – Crescimento e dinâmica da floresta

C.2 – Identificação e proteção de espécies raras ameaçadas ou em perigo de extinção

C.3 – Observações do plano de monitorização

Anexos

Anexo A - Localização da UGF

Anexo B - Exposição

Anexo C - Regimes Legais

Anexo D - Ocupação do Solo

Anexo E - Composição Florestal

Anexo F - Zonamento Funcional

Anexo G - Modelos de Sivicultura

Anexo H - Plano de Corte

Anexo I - Cronograma

Anexo J - Necessidades de Plantio

Secção A. Documento de Avaliação

A.1 - Enquadramento social e territorial do plano

A.1.1 - Identificação do proprietário/produtor florestal e do modelo de gestão

No quadro abaixo é identificado o proprietário florestal ou outros produtores florestais, tais como usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a gestão de terrenos que integram os espaços florestais, independentemente da sua natureza jurídica. É igualmente identificado o técnico responsável pela elaboração do Plano de Gestão Florestal (PGF), bem como a entidade responsável pela gestão da Unidade de Gestão Florestal (UGF), se aplicável.

Responsáveis	Entidades	Endereços	
Proprietário - Hqnature, Turismo da Natureza, Lda	515134813	Morada	Rua Joaquim Vitorino Ribeiro, nº 12
		Telefone	918786661
		Email	inspire.lida@gmail.com, hqnature.lida@gmail.com
Projetista - António Fernando Pimentel Simas	199431779	Morada	Rua José do Canto, n.º 21, 2.º Esq., 9500-076 Ponta Delgada
		Telefone	917 297 173
		Email	asimas@terraconsultores.pt

A.1.2 - Enquadramento administrativo da UGF

A.1.2.1 – Identificação e inserção administrativa da UGF

A.1.2.1.1 - Identificação do(s) prédio(s) rústico(s)

No quadro seguinte são identificados os artigos matriciais sob os quais estão inscritos o(s) prédio(s) rústico(s) que compõem a UGF.

Nome do Prédio	Nº Artigo	Secção	Freguesia	Concelho	Área (ha)
Covões - "Requinha"	3764		FURNAS	POVOAÇÃO	33,5340

A.1.2.1.2 - Identificação do Parcelário

As parcelas afetas à UGF são as Parcelas (ISIP) com os números: 8646417744300; 6461778387001; 6461777375001; 6461773411001; 6461777399001 e 6461776447001 todas elas designadas Covões "Requinha", com uma área total de 33,53 hectares.

A.1.2.2 - Localização da UGF

A localização da UGF e as acessibilidades são apresentadas em mapa nas peças gráficas, tendo como base cartográfica a carta militar e a layer rede viária, para enquadramento da acessibilidade.

A.2 - Caracterização biofísica da UGF

A.2.1 - Enquadramento da UGF na paisagem

Exposição

No quadro seguinte apresenta-se a distribuição percentual da área por orientação das encostas.

Orientação das encostas	Área (ha)	Percentagem (%)
N	0,0075	0,02%
E	11,6100	34,62%
S	8,3100	24,78%
W	13,5975	40,55%
Total	33,5250	100%

Hipsometria

No quadro que se segue apresenta-se a distribuição da área e respetiva percentagem por classe hipsométrica.

Classe hipsométrica (m)	Área (ha)	Percentagem (%)
0 - 100	0,3450	1,03%
100 - 200	9,5350	28,43%
200 - 300	14,8525	44,29%
300 - 400	8,6950	25,93%
400 - 500	0,0975	0,29%
Total	33,5250	100%

Hidrografia

No quadro abaixo apresenta-se os dados da rede hidrográfica que caracteriza a UGF e condiciona a sua gestão, nomeadamente a categoria, a área que ocupa e a sua percentagem no total da UGF.

Categoria	Área (ha)	Percentagem (%)
Leito e margens de cursos de água (DL54/2005, 15/11/2005)	3,5438	10,57%
Total da UGF abrangida por Recursos Hídricos	3,5438	10,57%

Declives

A distribuição da área da UGF e a respetiva percentagem por classe de declive (em graus) e risco de erosão associado são apresentadas no seguinte quadro.

Classe de declive (graus)	Área (ha)	Percentagem (%)
0 - 10	0,4525	1,35%
11 - 20	1,5025	4,48%
21 - 30	4,5750	13,64%
31 - 45	17,3050	51,61%
46 - 70	9,6750	28,85%
Total	33,5100	100%

Tipo de Solos

Apresentam-se no quadro seguinte os dados sobre o(s) tipo(s) de solo(s) que caracterizam a UGF, os quais condicionaram a escolha das espécies florestais.

Tipo de Solo	Profundidade	Predregosidade	Área Parcela (ha)	Percentagem(%)
Andossolos	Delgados < 10 cm	Nula	5,9063	17,61%
	Profundos > 60 cm	Nula	27,6271	82,39%
Total			33,5334	100,00%

Clima

A caracterização climática, abaixo descrita é referente à freguesia da Ribeira Quente, sendo que a Parcela (ISIP) número 8646417744300 designada Covões está localizada na mesma. Em relação à Temperatura do Ar a sua variação ao longo do ano é regular em todas as estações. Sendo o mês de agosto, aquele em que a temperatura média é mais elevada e o mês de fevereiro, aquele em que a temperatura média é mais baixa. A Temperatura Média do ar nesta zona atinge aos 22°C no mês de agosto, e a temperatura mensal mais baixa é registada em fevereiro atingindo os 13,9°C. No que respeita à Precipitação de uma forma regular esta é mais elevada nos meses de Inverno e menor nos meses de verão (junho, julho e agosto). O mês de menor precipitação é em julho com um valor de 29,5 mm. Quanto à Radiação Solar devido à nebulosidade típica do Arquipélago dos Açores, os valores da radiação no topo da atmosfera são consideravelmente diferentes dos observados à superfície das ilhas. No que respeita à análise do vento, são observadas frequências de 20% para o rumo Norte, 15,5% para o rumo Nordeste e 14,4% para o rumo Oeste, sendo estes os rumos predominantes. A velocidade média do vento observa-se no mês de fevereiro, com um valor de 13,1 km/h. Com 9 km/h apresenta-se o mês de agosto sendo este o mês menos ventoso. Por fim, em relação à Humidade Relativa do Ar esta aumenta em altitude, os valores mais baixos situam-se entre os 82% e os 83%. Os valores mais elevados situam-se entre os 86% e os 87%.

A.2.2 - Uso do solo

A distribuição da área e respetiva percentagem por ocupação atual do solo, no uso florestal, agrícola e social é apresentada no seguinte quadro:

Ocupação	Área (ha)	Percentagem (%)
Agricultura	0,5099	1,52%
Uso Agricultura - Subtotal	0,5099	1,52%
Floresta	32,1666	95,92%
Uso Floresta - Subtotal	32,1666	95,92%
Vias de comunicação e áreas conexas	0,8569	2,56%
Uso Urbano - Subtotal	0,8569	2,56%
Total	33,5334	100,00%

A.2.3 – Ocupação e Composição florestal

Neste ponto caracteriza-se a ocupação e composição florestal, por espécie, com base em registos dendrométricos.

Cryptomeria japonica

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,0877	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		0,9089	7,0	7,0	28	103,332	18	7,00	7,00

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:02)

1990	31	0,0221	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		0,0097	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		0,1263	7,0	7,0	28	103,332	18	7,00	7,00
		0,0686	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		0,5061	5,7	5,7	28	155,946	18	5,70	5,70
		0,1368	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		1,0491	7,0	7,0	28	103,332	18	7,00	7,00
		0,0466	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		1,0091	1,5	1,5	28	2257,662	18	1,50	1,50
		0,0446	10,0	10,0	28	50,718	18	10,00	10,00
		0,5909	7,0	7,0	28	103,332	18	7,00	7,00

Eucalyptus globulus

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,4237	4,4	4,4	35	540,281	25	4,40	4,40
		1,8178	5,0	5,0	35	418,156	25	5,00	5,00
		0,0397	7,0	7,0	35	321,433	25	5,70	5,70
		0,0389	5,0	5,0	35	418,156	25	5,00	5,00
		0,3368	4,5	4,5	35	516,833	25	4,50	4,50
		0,2449	5,0	5,0	35	418,156	25	5,00	5,00
		0,5061	5,7	5,7	35	321,433	25	5,70	5,70
		0,6496	4,4	4,4	35	540,281	25	4,40	4,40
		2,0983	5,0	5,0	35	418,156	25	5,00	5,00
		0,1456	5,7	5,7	35	321,433	25	5,70	5,70
		0,0995	4,4	4,4	35	540,281	25	4,40	4,40
		0,1895	5,0	5,0	35	418,156	25	5,00	5,00
		0,8690	5,7	5,7	35	321,433	25	5,70	5,70

Erica azorica

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,0877	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,0097	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,0631	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,0686	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,1799	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:02)

1990	31	0,1368	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,2542	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,0284	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,0446	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,3712	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00
		0,0216	10,0	10,0	5	0,000	3	10,00	10,00

Laurus azorica

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,0877	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,0097	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,0631	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,0686	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,1799	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,1368	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,2542	10,0	10,0	13	4,280	5	10,00	10,00
		0,0284	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,0446	10,0	10,0	15	6,634	6	10,00	10,00
		0,3712	10,0	10,0	5	1,819	13	10,00	10,00
		0,0379	8,0	8,0	13	6,680	5	8,00	8,00

Acacia melanoxylon

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,0877	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00
		0,9089	7,0	7,0	20	43,164	15	7,00	7,00
		0,3178	2,5	2,5	20	339,372	15	2,50	2,50
		0,0097	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00
		0,0631	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00
		0,0686	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00
		0,1799	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00
		0,1368	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00
		0,5084	7,0	7,0	18,5	36,842	15	7,00	7,00
		1,0491	7,0	7,0	20	43,164	15	7,00	7,00
		0,0932	7,0	7,0	20	43,164	15	7,00	7,00
		0,0284	10,0	10,0	20	21,186	15	10,00	10,00

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:02)

1990	31	0,0948	7,0	7,0	20	43,164	15	7,00	7,00
		0,7425	7,0	7,0	18,5	36,842	15	7,00	7,00
		0,5909	7,0	7,0	20	43,164	15	7,00	7,00
		0,0704	5,7	5,7	18,5	55,601	15	5,70	5,70

Pittosporum undulatum

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,5990	3,7	3,7	20	172,822	15	3,70	3,70
		1,4138	5,7	5,7	20	72,709	15	5,70	5,70
		0,0618	5,7	5,7	20	208,586	15	5,70	5,70
		0,0514	4,5	4,5	20	276,138	15	4,50	4,50
		0,3368	4,5	4,5	20	132,779	15	4,50	4,50
		0,3918	4,0	4,0	20	157,884	15	4,00	4,00
		0,5173	5,7	5,7	20	83,566	15	5,70	5,70
		0,3761	5,7	5,7	20	89,817	15	5,70	5,70
		1,5535	4,0	4,0	14,5	67,569	13	4,00	4,00
		1,6320	5,7	5,7	20	72,051	15	5,70	5,70
		0,2971	4,0	4,0	20	164,574	15	4,00	4,00
		0,1563	3,7	3,7	20	213,486	15	3,70	3,70
		0,0948	7,0	7,0	20	138,212	15	7,00	7,00
		2,2686	4,0	4,0	14,5	65,562	13	4,00	4,00
		1,4251	4,4	4,4	20	118,342	15	4,40	4,40
		0,1191	4,4	4,4	14,5	124,425	13	4,40	4,40

Morella faya

Ano Inst.	Idade Média	Área (ha)	Comp. linha Inst.	Comp. entrelinha Inst.	DAP (cm)	Vol. (m3/ha)	Alt. (m)	Comp. linha estimado	Comp. entrelinha est.
1990	31	0,0877	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00
		0,0097	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00
		0,0631	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00
		0,0686	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00
		0,1799	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00
		0,1368	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00
		0,2542	10,0	10,0	12,5	0,000	5,98	10,00	10,00
		0,0426	7,0	7,0	15	0,000	7,9	7,00	7,00
		0,0446	10,0	10,0	15	0,000	7,9	10,00	10,00

1990	31	0,3712	10,0	10,0	5,95	0,000	12,5	10,00	10,00
		0,0216	10,0	10,0	12,5	0,000	5,95	10,00	10,00

Endémicas

Dada a dificuldade e mesmo perigosidade de acesso a determinadas zonas, só nos foi possível recolher amostragens das seguintes parcelas: UFG_42_76_1.6 S, UFG_42_76_2.5 S, UFG_42_76_2.6 S, UFG_42_76_2.7 S, UFG_42_76_2.8 S, UFG_42_76_3.5 S e UFG_42_76_3.6 S.

Nas parcelas que foram objeto de amostragem, considerando as dificuldades de acesso ao terreno, não foi possível executar o número mínimo de amostras por hectare de forma a obtermos um grau de certeza demonstrativo do povoamento dessas mesmas parcelas.

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 nativa que foram encontradas com pouca incidência, mas que estão presentes em alguma das parcelas acima referidas são as 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). Sendo que nas parcelas 1.6S procedeu-se à amostragem de 100 m² e foi identificada a espécie Louro em cerca de 5%; na parcela 2.7S com amostragem de 100 m² foi identificada a espécie Faia em cerca de 5% e *Érica* em cerca de 5%; na parcela 2.8S com amostragem de 100 m² foi identificada a espécie Faia em cerca de 5% e 2.6S com amostragem de 100 m² foi identificada a espécie Louro em cerca de 5%.

No talhão 3, 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 nativa que foram encontradas com pouca incidência, mas que estão presentes nas parcelas acima referidas, são as espécies endémicas: *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). Nas parcelas onde foram observadas espécies endémicas, as mesmas serão preservadas.

Exóticas

A maioria da área da UGF, encontra-se atualmente composta por espécies invasoras, nomeadamente, Incenso (*Pittosporum undulatum*) e, seguida, pela Acácia (*Acacia melanoxylon*), no entanto também estão presentes espécies de produção a espécie *Eucalyptus* (Eucalipto) seguida pela *Cryptomeria* japónica (Criptoméria).

O acesso a toda a área da UGF é muito difícil, pois trata-se de um povoamento florestal onde não têm ocorrido as devidas operações de manutenção. Dada a dificuldade e mesmo perigosidade de acesso a determinadas zonas, só nos foi possível recolher amostragens das seguintes parcelas: UFG_42_76_1.6 S, UFG_42_76_2.5 S, UFG_42_76_2.6 S, UFG_42_76_2.7 S, UFG_42_76_2.8 S, UFG_42_76_3.5 S e UFG_42_76_3.6 S. Realça-se que face ao referido não foi possível executar o número mínimo de amostras por hectare de forma a obtermos um grau de certeza demonstrativo do povoamento dessas mesmas parcelas.

Paralelamente, foi percorrida a maior parte das parcelas da UGF, com recurso a catanas, obtendo assim uma perceção das espécies existentes e suas percentagens afetas a cada parcela.

Para aferir a caracterização dendrométrica dos talhões 1 e 2, foram utilizadas 5 amostragens das parcelas UFG_42_76_1.6 S, UFG_42_76_2.5 S, UFG_42_76_2.6 S, UFG_42_76_2.7 S, UFG_42_76_2.8 S de 100m² cada, onde as parcelas que serviram de amostragem foram caracterizadas conforme as medições obtidas

em casa uma delas, para as restantes parcelas dos talhões mencionados, a caracterização dendrométrica dos mesmos foi aferida, tendo em conta a perceção das espécies existentes em cada parcela e através das amostragens das parcelas (UGF_42_76_1.6 S, UGF_42_76_2.5 S, UGF_42_76_2.6 S, UGF_42_76_2.7 S, UGF_42_76_2.8 S) de 100m², onde através das mesmas foi possível extrapolar os dados dendrométricos médios. Dados médios obtidos: Criptoméria altura média 18m, dap 28cm; Incenso altura média 15m, dap 20cm; Eucalipto altura média 25 dap 35cm; Acácia altura média 15m dap 20cm. Verificando-se assim que as áreas dos talhões 1 e 2, são todas constituídas por povoamentos mistos com maior incidência por Eucaliptos, Incenso, Criptoméria e Acácia.

Para aferir a caracterização dendrométrica do talhão 3, foram utilizadas 2 amostragens das parcelas UGF_42_76_3.5S e UGF_42_76_3.6S de 100m² cada, onde as parcelas que serviram de amostragem foram caracterizadas conforme as medições obtidas em casa uma delas, para as restantes parcelas dos talhões mencionados, a caracterização dendrométrica dos mesmos foi aferida, tendo em conta a perceção das espécies existentes em cada parcela e através das amostragens das parcelas UGF_42_76_3.5S e UGF_42_76_3.6S de 100m², onde através das mesmas foi nos possível extrapolar os dados dendrométricos médios. Dados médios obtidos: Incenso altura média 13m, dap 14,5cm; Acácia altura média 15m dap 18,5cm. Encontram-se ainda também algumas infestantes como é referido no ponto A.2.4.

Outras espécies

Outras espécies - Polytrichum spp. é um género de musgos da classe Polytrichopsida que inclui as espécies conhecidas pelo nome comum de musgão. - Sphagnum, um tipo de musgo conhecido pelo nome de esfagno, presente nas linhas de água da UGF.

No quadro que se segue é apresentada a área de ocupação de cada uma das espécies florestais e a sua percentagem na composição dos povoamentos florestais atuais.

Error: Subreport could not be shown.

A.2.4 – Flora Invasora

Estima-se por observação directa na área da UGF que o grau de ocupação de infestantes é superior a 55%. Com uma grande densidade aparecem as seguintes espécies: Pittosporum undulatum (Incenso), Solanum mauritianum, Hedychium gardnerianum (Conteira), Acacia melanoxylon (Acácia). O desenvolvimento destas espécies invasoras irá levar à competição com o crescimento das espécies autóctones preconizadas para o povoamento. De forma muito pouco significativa, e ocasional, também aparecem dispersas ao longo da UGF as seguintes invasoras: rubus sp., cletra arbórea, Leycesteria formosa, Pteridium aquilinum e Gunnera tinctoria. A acrescentar que as invasoras, competem com o bom desenvolvimento das espécies a instalar, pelo que deverá ser efetuada através do seu controlo manual e moto manual recorrendo ao uso de catanas, motorroçadoras, motosserras e através de controlo químico recorrendo ao uso de produtos fitofarmacêuticos de forma localizada, através de um pulverizador de dorso, logo após o corte da árvore. O aplicador terá de possuir formação específica e estar habilitado com os EPIs necessários.

A.2.5 – Sanidade dos Povoamentos

Não foram detetadas pragas ou doenças na UGF.

A.2.6 – Fauna

Na área da UGF existe a probabilidade de ocorrerem as seguintes espécies de fauna: Aves: - Milhafre, Buteo buteo; - Melro preto, Turdus merula azorensis; -Estrelinha de poupa, Regulus regulus azoricus; -

Estorninho malhado, *Sturnus vulgaris granti*; - Pardal comum, *Passer domesticus* - Tentilhão, *Fringilla coelebs moreletti*. Mamíferos: - *Mus musculus* (Murganho) e *Rattus norvegicus* (Ratazana Castanha); - *Oryctolagus cuniculus* (Coelho bravo); *Erinaceus europaeus* (Ouriço cacheiro).

A.2.7 – Síntese das operações florestais realizadas

A plantação dos Eucaliptos em 1990.

A.3 - Regimes legais aplicáveis

No **Relatório de confrontação dos regimes legais aplicáveis na UGF** (em anexo), podemos analisar quais os instrumentos de gestão territorial e quais as principais restrições de utilidade pública que se aplicam na área de intervenção.

A.3.1 – Restrições de utilidade pública

No que respeita às restrições de utilidade pública na UGF, verifica-se que as mesmas dizem respeito essencialmente aos Recursos Naturais, nomeadamente: - Regime Jurídico da Proteção do Património Florestal da Região Autónoma dos Açores, publicado pelo Decreto Legislativo Regional nº 6/98/A, de 13 de Abril, regulamentado pelo Decreto Regulamentar Regional nº 13/99/A, de 3 de Setembro. Quanto aos recursos hídricos, existem na UGF cerca de 3,5438 ha o que corresponde a 11% da área global da UGF, zonas que confinam com as vertentes de linhas de água, estando as mesmas sujeitas à legislação do domínio público hídrico, Leito e margens de curso de água (DL54/2005, 15/11/2005). Em relação às restrições de vias de comunicação terrestre, existem zonas na UGF que confinam com as vertentes Estatuto das Vias de Comunicação Terrestre na Região Autónoma das Açores (DLR 39/2008/A, 12/08/2008).

A.3.2 – Instrumentos de gestão territorial

O Plano Diretor Municipal da Povoação, estabelece a estratégia de desenvolvimento municipal e respetivo modelo de estrutura espacial de todo o território camarário com base na classificação e qualificação do solo. É um instrumento de natureza regulamentar e por isso vinculativo para as entidades públicas e de forma direta ou indireta, para os privados. Intercetando a área da UGF com a planta de ordenamento do PDM VFC, verificamos a existência de 0,1558 ha como espaço natural (aviso 15847/2013, 31/12/2013). Intercetando a área da UGF com a planta de ordenamento do PDM POV, encontramos 22,35 ha de Espaços Florestais (Aviso7323/2010, 12/04/2010) juntamente com Espaços Naturais com 11,1473 ha (aviso 7323/2010, 12/04/2010). O principal objetivo de gestão desta UGF, assenta na produção de espécies resinosas nomeadamente *Criptoméria japónica*. Estas operações serão realizadas respeitando as condicionantes dos instrumentos de gestão territorial e os requisitos do regime jurídico pelas quais a área da UGF é abrangida. Como planos Especiais de ordenamento de território foram identificados: Áreas Florestais com 19,8069 ha (POOC SMG SUL; DRR 29/2007/A, 5/12/2007); Outras Áreas Naturais e Culturais, Arribas - com 7,1276 ha (POOC SMG SUL; DRR 29/2007/A, 05/12/2007); Outras Áreas Naturais e Culturais com 2,6190 ha (POOC SMG SUL; DRR 29/2007/A, 05/12/2007).

A.3.3 – Instrumentos de planeamento florestal

De acordo com a portaria nº3/2015 de 23 de março, é obrigatório a elaboração do PGF de acordo com a alínea e) do artigo 4º e alínea d) do artigo 12º.

A.3.4 – Contratos em vigor

Não aplicável

A.4 – Caracterização das infraestruturas

A.4.1 - Infraestruturas de apoio à UGF

A.4.1.1 – Rede viária e infraestruturas existentes

Os caminhos internos na UGF foram desenhados tendo em conta caminhos pré-existent e abandonados. Tem como objetivo de minorar o tempo de acesso às áreas florestais plantadas. Assim foram propostos 5 caminhos i.e.: caminho rural 1, com o código UGF_42_76_RV1 com extensão de (154,18 m), caminho rural 2, com o código UGF_42_76_RV2 e extensão de (1.047,90 m), caminho rural 3, com o código UGF_42_76_RV3 com extensão de (289,66 m), caminho rural 4, com o código UGF_42_76_RV4 com extensão de (174,73 m) e caminho rural 5, com o código UGF_42_76_RV5 com uma extensão de (382,18 m). Estes caminhos à exceção do UGF_42_76_RV1 que está inserido na tipologia de trilho pé posto estão todos inseridos na tipologia de Rede Divisional da UGF. O acesso à propriedade é feito através da Estrada Regional EN1-1A.

As características atuais do povoamento tornam difícil o desenho real dos caminhos, pelo que, conforme acima se refere, a base para a sua identificação foram os caminhos pré-existent e abandonados. Nos caminhos onde nos limites as parcelas serão exploradas foi considerado a ação de Manutenção (1.1I, 1.2I e 2.2I); nos caminhos próximos das parcelas que não serão intervencionados conforme explicado neste documento foi considerado a ação de Monitorização.

No quadro seguinte apresentam-se os dados da rede viária e infraestruturas existentes na UGF.

Tipo	Estado	Extensão(m)	Densidade(m/ha)
Infraestruturas de apoio à silvopastorícia	Existente	0,00	0,00
Rede divisional da UGF	Existente	1894,47	56,50
Trilho de pé posto	Existente	154,18	4,60
Total		2048,65	61,09

A.4.1.2 – Outras infraestruturas

Não aplicável.

A.5 – Caracterização socioeconómica da UGF

Apesar de esta área ter como objetivo principal de produção de lenho os povoamentos de Ciptoméria (Ciptoméria japónica), também se assumem como floresta de proteção. O promotor com a instalação desta espécie Ciptoméria pretende também gerar valor com a venda da madeira. Esta madeira possui características semelhantes a outras madeiras valiosas nomeadamente a Taxodium (Cypress) e a Sequóia (Redwood) da América do Norte, esta madeira também: possui uma elevada durabilidade a fungos (xilófagos); possui um odor bastante aromático; é de serragem fácil; é leve; é muito pouco retrátil e facilmente trabalhável, o que potencia uma boa comercialização da mesma. Não identificamos constrangimentos de ordem socioeconómica na área da UGF.

A.6 - Observações do documento de avaliação

Não aplicável.

Secção B. Modelo de Exploração

Nesta secção do PGF irão definir-se o conjunto de intervenções a executar para atingir os objetivos propostos com a implementação do plano, identificando situações problemáticas ou conflituantes no uso de solo, cuja resolução constitui o mote para a definição dos objetivos específicos do plano no seu prazo de vigência.

Objetivos gerais

Promover a condução do povoamento florestal instalado, com o objetivo de manter e melhorar o potencial produtivo do mesmo através de operações culturais dirigidas ao povoamento ou à vegetação concorrente deste. Contribuir para a resiliência da floresta na área da UGF, reforçando o seu papel de proteção do solo e de regularização do Ciclo Hidrológico e da qualidade da água. Também tem como objetivo geral realizar a regeneração do coberto vegetal arbóreo com o alcance de valorização do povoamento florestal, do rendimento económico e o seu reinvestimento com o objetivo de reconverter as áreas florestais, adaptando e melhorando o potencial produtivo dos povoamentos florestais futuros.

Objetivos específicos

O principal objetivo específico do modelo de exploração é definir o esquema da gestão florestal e a projeção e calendarização das várias ações silvícolas a executar, nomeadamente: - Instalação florestal; - Manutenção e condução florestal; - Exploração florestal. As ações e operações silvícolas a executar serão realizadas de acordo com os modelos de silvicultura descritos para a espécie *Criptoméria* no ponto B.4 deste PGF.

B.1 – Modelo de organização espacial

Ao conjunto de parcelas que exibem a mesma função principal, atribui-se a designação de Unidade Operacional de Gestão (UOG), cujas tipificações são descritas no capítulo **B.2 - Zonamento funcional**. Em suma, 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. Algumas exceções podem ocorrer a esta organização, particularmente no que se refere ao conceito de talhão (uma vez que este está associado à gestão ativa de áreas florestais contínuas). Por exemplo, as áreas de pastagem, os viveiros florestais, ou mesmo áreas florestais que não estejam submetidas a ações e operações de gestão ativa pré-estabelecidas, podem integrar-se em talhões únicos para toda a UGF. Com o objetivo de facilmente se obter informação sobre as parcelas, as mesmas são identificadas a partir de um código com a seguinte nomenclatura:

Código da UGF (UGF_Código Ilha_N.º UGF); N.º do talhão; N.º da parcela no talhão; Código função principal

Exemplo: UGF_42_1_13.2H

Às funções (ou Unidades Operacionais de Gestão) atribuem-se os códigos apresentados no seguinte quadro:

Código	Designação
A	Áreas agrícolas e pastagens (A)
B	Gestão e conservação da Biodiversidade (B)
C	Cortinas e sebes (C)
F	Faixas de compartimentação florestal (F)
H	Proteção da rede hidrográfica (H)

Código	Designação
I	Rede viária e infraestruturas (I)
M	Produção (M)
R	Recreio Florestal (R)
S	Proteção do Solo (S)
V	Viveiros florestais (V)

B.2 – Zonamento funcional

A compreensão das capacidades e limitações do território constitui reflexão obrigatória no âmbito da elaboração de um Plano de Gestão Florestal. É com base nesta perceção que se idealiza um modelo de organização espacial, devendo este traduzir um zonamento funcional adequado da Unidade de Gestão Florestal.

Algumas normas básicas devem ser atendidas neste exercício, nomeadamente a necessidade prioritária da definição das áreas mínimas necessárias para a salvaguarda dos valores naturais, nomeadamente dos recursos biológicos, hídricos, edáficos, patrimoniais, arquitetónicos e culturais. Por outro lado, no sentido de valorizar economicamente a UGF, deve procurar-se, na matriz territorial, a maximização das áreas a afetar à produção de bens (agricultura, pastagem, madeira, etc.).

No quadro apresentado no ponto B.2.7 observa-se a proporção da área da UGF atual e futura por função principal e secundária.

Nos mapas do zonamento funcional da UGF, por funções principais e funções secundárias (em anexo), pode-se analisar o modelo de organização espacial atual e futuro.

Na UGF identificaram-se as tipologias de zonamento funcional que a seguir se descrevem, assim como as medidas a ter em conta na exploração florestal.

B.2.1 - Proteção da rede hidrográfica

Considera áreas de margens de cursos de água, numa faixa com largura mínima de 10 m a partir do centro do talvegue para ambos os lados. A área total de proteção da rede Hidrográfica é de (3,4073 ha). Todas as parcelas H, apresentam um elevado declive, por esta razão, não é fácil aceder às mesmas, assim sendo não estão previstas nenhuma operações nestas parcelas. As parcelas H, representam cerca de 10,16% da área global da UGF.

B.2.2 - Proteção do solo

Considera todas as áreas com declive médio superior a 30°. Estando afastadas, no mínimo, 10 metros das linhas de água.

Nas parcelas S proteção do solo, à exceção das parcelas interditas: UGF_42_76_2.1S, UGF_42_76_2.4S, UGF_42_76_1.3S, UGF_42_76_1.7S, UGF_42_76_3.5S e UGF_42_76_3.6S, será aplicado o modelo S9. O modelo S9, refere-se a uma instalação a 30 anos. Para o modelo apresentado S9 a espécie de instalação é a Criptoméria japónica, com um tipo de povoamento puro, um compasso inicial de 1.8 por 1.8 e com uma densidade inicial de 3086 árvores por hectare. Este modelo prevê cinco operações de Retanchar, a primeira com uma intensidade de 20%, a segunda com uma intensidade de 15%, a terceira com uma intensidade de 10%, a quarta com uma intensidade de 5 % e por fim a quinta com uma intensidade de 3%. Neste modelo ainda estão previstas quatro operações de desbaste, o primeiro, segundo e quarto com uma intensidade de 10% o terceiro desbaste com 30% de intensidade. Deste modo o modelo, prevê um compasso final de 2.5 por 2.5 com uma densidade final de 1574 árvores por

hectare. Também foi prevista a aplicação do modelo S17 aplicado às zonas de Proteção de Solo (S), após a exploração florestal dos povoamentos de Criptoméria definidos no modelo S9 de modo a garantir a ocupação futura do solo. O modelo S17, refere-se a uma instalação a 30 anos. Para o modelo apresentados S17 a espécie de instalação é a Criptoméria japónica, com um tipo de povoamento puro, um compasso inicial de 1.8 por 1.8 e com uma densidade inicial de 3086 árvores por hectare. Este modelo prevê cinco operações de Retanchar, a primeira com uma intensidade de 20%, a segunda com uma intensidade de 15%, a terceira com uma intensidade de 10%, a quarta com uma intensidade de 5 % e por fim a quinta com uma intensidade de 5%. Neste modelo ainda estão previstas três operações de desbaste, o primeiro com uma intensidade de 10% e segundo e terceiro com uma intensidade de 20%. Deste modo os modelos preveem um compasso final de 2.4 por 2.4 com uma densidade final de 1778 árvores por hectare.

B.2.3 - Faixas de compartimentação florestal

B.2.4 - Cortinas de abrigo

B.2.5 - Gestão e Conservação da biodiversidade

B.2.6 - Áreas de produção lenhosa

Áreas que não apresentem condicionalismos relevantes, com declives inferiores a 30 graus, estando afastadas, no mínimo, 10 metros das linhas de água. Esta unidade operacional de gestão é só utilizada como função secundária, quando a função principal das zonas foi considerada como sendo proteção de linha de água ou proteção de solo.

B.2.7 - Análise do zonamento funcional

O modelo de organização espacial é definido por Unidade de Gestão Florestal (UGF), que se divide em talhões e estes em parcelas. A área da UGF é composta por 3 talhões e 23 parcelas.

Através do quadro B.2.7, pode-se verificar que percentagem da área total da UGF corresponde a cada unidade operacional de gestão (UOG) principal e secundária, atualmente e no futuro.

A unidade operacional de gestão Áreas agrícolas e pastagem "A", está definida em 1,52% da área total da UGF como função principal atual e em 1,52% da área da UGF como função secundária atual.

No futuro estas percentagens permanecem inalteradas, ou seja, a unidade operacional de gestão Áreas agrícolas e pastagem A, continua definida em 1,52% da área como função principal futura e em 1,52% da área como função secundária futura.

No que respeita à UOG produção M, esta está definida apenas como função secundária, na situação atual e na situação futura, assume sempre a mesma percentagem de, 45,86%.

Em relação à UOG proteção da rede hidrográfica H, esta está definida em 10,16% como função principal atual; e em 0,41% como função secundária atual e no futuro esta UOG permanece inalterada.

No que respeita à UOG proteção do solo S, esta está definida em 85,76% como função principal atual e em 52,22% como função secundária atual, e no futuro esta UOG permanece inalterada.

No futuro esta UOG está definida em 52,22% como função principal futura e em 85,76% como função secundária futura, ou seja, também permanece inalterada.

Em relação à UOG Rede viária e infraestruturas, esta é definida em 2,56% como função principal atual e em 2,56% como função secundária atual, no futuro esta UOG, está definida em 2,56% como função principal futura e em 2,56% função secundária futura.

UOG Função	Situação Atual				Situação Futura			
	Principal	%	Secundária	%	Principal	%	Secundária	%
Áreas agrícolas e pastagens (A)	0,5099	1,52%	0,5099	1,52%	0,51	1,52%	0,51	1,52%
Produção (M)			15,3777	45,86%			15,38	45,86%
Proteção da rede hidrográfica (H)	3,4073	10,16%	0,1360	0,41%	3,41	10,16%	0,14	0,41%
Proteção do Solo (S)	28,7593	85,76%	17,5098	52,22%	28,76	85,76%	17,51	52,22%
Rede viária e infraestruturas (I)	0,8569	2,56%			0,86	2,56%		

B.3 – Escolha das espécies

O promotor pretende fazer a reconversão da área total da UGF de forma faseada. A espécie que pretende plantar é a espécie *Cryptomeria japonica* (Criptoméria). O promotor pretende plantar 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 ou bem distribuída ao longo do ano, ou submetidas a frequentes nevoeiros, características edafoclimáticas da zona em questão. Requer solos profundos, húmidos, em vales ou vertentes de montanhas preferencialmente expostas a norte e nordeste.

No quadro abaixo apresentam-se as espécies a utilizar nas futuras ações de instalação de povoamentos na UGF.

Espécie	
Exótica/Resinosa	<i>Cryptomeria japonica</i>

B.3.1 Descrição das espécies a utilizar na arborização

Cryptomeria japonica (Criptoméria)

Descrição: Até 50 m. Árvore de copa piramidal densa, perenifólia, com tronco forte; Ramos delgados. Folhas aciculares em forma de sovela, curtas, numerosas, verde-viva brilhante, tornando-se acastanhadas no inverno. Madeira macia/tenra, fácil de trabalhar. Exige que os instrumentos de corte estejam bem afiados, evitando que as superfícies se apresentem ásperas e irregulares, em especial quando a madeira se encontra no estado verde. Secagem rápida e fácil, excelente durabilidade. Retém mal os pregos. Boa aptidão à colagem. Permite um aceitável acabamento. Usada em postes, caixotaria, caixas, carpintaria de limpos (guarnições, revestimentos e caixilharia), laminados e cross-laminados, estruturas interiores de móveis e de portas planas.

Habitat: Cresce bem em regiões quentes e húmidas, de pluviosidade anual elevada ou bem distribuída ao longo do ano, ou submetidas a frequentes nevoeiros. Requer solos profundos, húmidos, em vales ou vertentes de montanhas preferencialmente expostas a norte e nordeste. Não suporta solos calcários e mal drenados. Surge aos 150 m, mas o ideal vai dos 300 aos 800 m. Resiste bem aos ventos e geadas, e é por isso espécie utilizada para cortinas de abrigo.

B.4 – Modelos de silvicultura

Optou-se pela aplicação do modelo S9 (em virtude do já referido relativamente ao número de amostras produzidas, à dificuldade de acesso e grau de incerteza na caracterização. O modelo S9, refere-se a uma instalação a 30 anos. Para o modelo apresentado S9 a espécie de instalação é a Ciptoméria japónica, com um tipo de povoamento puro, um compasso inicial de 1.8 por 1.8 e com uma densidade inicial de 3086 árvores por hectare. Este modelo prevê cinco operações de Retancho, a primeira com uma intensidade de 20%, a segunda com uma intensidade de 15%, a terceira com uma intensidade de 10%, a quarta com uma intensidade de 5 % e por fim a quinta com uma intensidade de 3%. Neste modelo, ainda estão previstas quatro operações de desbaste, o primeiro, segundo e quarto com uma intensidade de 10% o terceiro desbaste com 30% de intensidade. Deste modo, o modelo prevê um compasso final de 2.5 por 2.5 com uma densidade final de 1574 árvores por hectare. Também foi prevista a aplicação do modelo S17 aplicado às zonas de Proteção de Solo (S), após a exploração florestal dos povoamentos de Ciptoméria definidos no modelo S9 de modo a garantir a ocupação futura do solo. O modelo S17, refere-se a uma instalação a 30 anos. Para o modelo apresentados S17 a espécie de instalação é a Ciptoméria japónica, com um tipo de povoamento puro, um compasso inicial de 1.8 por 1.8 e com uma densidade inicial de 3086 árvores por hectare. Este modelo prevê cinco operações de Retancho, a primeira com uma intensidade de 20%, a segunda com uma intensidade de 15%, a terceira com uma intensidade de 10%, a quarta com uma intensidade de 5 % e por fim a quinta com uma intensidade de 5%. Neste modelo ainda estão previstas três operações de desbaste, o primeiro com uma intensidade de 10% e segundo e terceiro com uma intensidade de 20%. Deste modo os modelos preveem um compasso final de 2.4 por 2.4 com uma densidade final de 1778 árvores por hectare.

Atente-se que na fase de exploração será realizada nova monitorização e, caso seja necessário, proceder-se-á a correção no PGF aplicado às zonas de Proteção de Solo (S), adaptando a um novo modelo de silvicultura, face ao referido no A.2.3.2

Optou-se pela aplicação do modelo S9 (em virtude do já referido relativamente ao número de amostras produzidas, à dificuldade de acesso e grau de incerteza na caracterização. O modelo S9, refere-se a uma instalação a 30 anos. Para o modelo apresentado S9 a espécie de instalação é a Ciptoméria japónica, com um tipo de povoamento puro, um compasso inicial de 1.8 por 1.8 e com uma densidade inicial de 3086 árvores por hectare. Este modelo prevê cinco operações de Retancho, a primeira com uma intensidade de 20%, a segunda com uma intensidade de 15%, a terceira com uma intensidade de 10%, a quarta com uma intensidade de 5 % e por fim a quinta com uma intensidade de 3%. Neste modelo, ainda estão previstas quatro operações de desbaste, o primeiro, segundo e quarto com uma intensidade de 10% o terceiro desbaste com 30% de intensidade. Deste modo, o modelo prevê um compasso final de 2.5 por 2.5 com uma densidade final de 1574 árvores por hectare. Também foi prevista a aplicação do modelo S17 aplicado às zonas de Proteção de Solo (S), após a exploração florestal dos povoamentos de Ciptoméria definidos no modelo S9 de modo a garantir a ocupação futura do solo. O modelo S17, refere-se a uma instalação a 30 anos. Para o modelo apresentados S17 a espécie de instalação é a Ciptoméria japónica, com um tipo de povoamento puro, um compasso inicial de 1.8 por 1.8 e com uma densidade inicial de 3086 árvores por hectare. Este modelo prevê cinco operações de Retancho, a primeira com uma intensidade de 20%, a segunda com uma intensidade de 15%, a terceira com uma intensidade de 10%, a quarta com uma intensidade de 5 % e por fim a quinta com uma intensidade de 5%. Neste modelo ainda estão previstas três operações de desbaste, o primeiro com uma intensidade de 10% e segundo e terceiro com uma intensidade de 20%. Deste modo os modelos preveem um compasso final de 2.4 por 2.4 com uma densidade final de 1778 árvores por hectare.

Atente-se que na fase de exploração será realizada nova monitorização e, caso seja necessário, proceder-se-á a correção no PGF aplicado às zonas de Proteção de Solo (S), adaptando a um novo modelo de silvicultura, face ao referido no A.2.3.2

Os modelos de silvicultura a implementar na UGF que foram escolhidos na plataforma *GesFlorA*, são apresentados nos quadros do anexo G.

B.5 – Adequação e enquadramento no PROF

Até à regulamentação do PROF dos Açores, ficam obrigadas à elaboração de PGF as explorações florestais e agroflorestais com dimensão igual ou superior a 10 ha ou as explorações florestais e agroflorestais com área igual ou superior a 5 ha, que pretendam recorrer ao Programa de Desenvolvimento Rural da Região Autónoma dos Açores 2014 – 2020 e que se encontrem sujeitas a uma gestão florestal ativa, ou seja, caracterizada pela regular execução de intervenções silvícolas, tais como arborizações, rearborizações, reconversões, beneficiações (p.e. desramações, desbastes, limpezas) e cortes de arvoredos. As normas técnicas para elaboração do PGF estão estabelecidas em despacho normativo.

B.6 – Programas Operacionais

B.6.1 – Programa de Gestão da Produção Lenhosa

O presente PGF tem como objetivo específico apoiar tecnicamente a execução das operações silvícolas: corte raso das exóticas existentes e instalação de *Criptoméria* bem como as operações de retanchas e a limpeza de infestantes, de acordo com o Modelo de Silvicultura descrito no ponto B.4. A exploração florestal prevista é faseada de modo a facilitar a mesma e está organizada de maneira a ser realizada de forma contígua e tendo em conta a proximidade das parcelas. Estas vão sendo cortadas e plantadas de forma contínua. As parcelas UGF_42_76_1.1I, UGF_42_76_1.2I, UGF_42_76_2.1S, UGF_42_76_2.2I, UGF_42_76_2.4S, UGF_42_76_2.3H, UGF_42_76_1.3S, UGF_42_76_1.7S, UGF_42_76_1.8H, UGF_42_76_1.4H, UGF_42_76_1.5H, tem todas um elevado declive, pelo que não é possível realizar trabalhos de campo em segurança, por este motivo não serão intervencionadas. As parcelas UGF_42_76_3.2I, UGF_42_76_3.3A, UGF_42_76_3.7I, UGF_42_76_3.5S, UGF_42_76_3.4H, UGF_42_76_3.1I e UGF_42_76_3.6S, são parcelas que estão classificadas como "Arribas e respetivas faixas de proteção". Deste modo, nestas parcelas não serão efetuadas nenhuma operações, pois de acordo com o expresso na alínea f) do ponto III do anexo II do Decreto-lei 124/2019 de 28 de agosto, que altera o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional, que estabelece os Usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN são permitidas Operações de florestação e reflorestação nas áreas classificadas como "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo", e interditas nas áreas classificadas como "Arribas e respetivas faixas de proteção" de acordo com a mesma alínea f) do ponto III do anexo II.

Nas parcelas, UGF_42_76_1.6S, UGF_42_76_2.5S, UGF_42_76_2.6S, UGF_42_76_2.7S e UGF_42_76_2.8S, irá proceder-se ao corte raso da vegetação exótica e repovoamento com a espécie resinosa *Criptoméria*, de forma faseada. Salienta-se que aquando a exploração será realizada nova monitorização e, caso seja necessário, proceder-se-á a correção no PGF, face ao referido no A.2.3.2.

No ano de 2022, está prevista a exploração florestal da parcela UGF_42_76_1.6S, a taxa de exploração é de aproximadamente 5,8286 hectares e a sua plantação será realizada no ano de 2023.

Em 2023, está prevista a exploração das parcelas: UGF_42_76_2.5S, UGF_42_76_2.7S e UGF_42_76_2.8S sendo a taxa de exploração prevista é de aproximadamente 4,4997 hectares.

Por fim em 2024, a parcela UGF_42_76_2.6S, será sujeita ao corte raso da vegetação exótica e repovoamento com espécies resinosas, nomeadamente *criptoméria*. A taxa de exploração para o ano de 2024 é de 5,0494 hectares.

A exploração florestal realizar-se-á preferencialmente nos meses de Verão, altura em que as condições climáticas são mais favoráveis a esta operação e que os solos se encontram menos saturados de água. Na exploração florestal, estão previstas as seguintes operações: Abate; Corte dos ramos; Rechega;

Extração; Traçagem; Toragem; Empilhamento; Carregamento; Transporte e Gestão de resíduos. O abate deve ser feito árvore a árvore, preferencialmente na direção em que será efetuada a recheia, procurando-se melhorar a eficiência da operação. A operação de abate deve ser iniciada com a remoção das árvores em risco de queda, mortas ou apodrecidas, ou com outros defeitos. Também deve-se limpar a área em redor da árvore a abater e fazer desrama. Na primeira fase do abate é feito o corte de entalhe, que determina a direção da queda. Este deve ser feito de lado da árvore que coincide com a direção da queda e perpendicularmente a esta. O corte de entalhe é composto por 2 cortes, um horizontal e um oblíquo que se intercetam na mesma linha, sem que um ultrapasse o outro. Na segunda fase do abate faz-se o corte de abate, que se destina a desprender a árvore e despoletar a queda. Este é feito do lado oposto do corte de entalhe, ligeiramente acima desta horizontal, tendo o cuidado de preservar uma porção de lenho que funciona como dobradiça, controlando a queda e mantendo a direção pretendida. Irão recorrer a motosserras para efetuar as operações de abate. O corte de ramos, será realizado utilizando o método dos seis pontos. Para o corte dos ramos finos será utilizado o método do pêndulo. A recheia, será efetuada no sentido ascendente das encostas. A recheia irá se realizar através de um trator equipado com guincho, que se coloca no início da linha de recheia. Para reduzir os riscos de erosão e aumentar o processo de recheia através de um cabo de aço aéreo. Este cabo aéreo equipado com uma roldana, serve de guia ao cabo do guincho do trator, permitindo assim que a madeira percorra suspensa a maior parte do seu percurso, até ao caminho de exploração. A extração será realizada com um trator com atrelado, equipado com uma grua florestal. As árvores devem ser extraídas preferencialmente inteiras, para diminuir a erosão provocada nas operações de recheia e extração e reduzir custos de limpeza aquando da rearborezação. Na traçagem da árvore, marcam-se na casca da árvore com a motosserra, os comprimentos pretendidos para os toros, excluindo-se zonas com defeitos visíveis. Na toragem deve evitar-se que a corrente da motosserra fique presa dentro do corte, podendo utilizar-se uma cunha para evitar esta situação. Quando o diâmetro do tronco não excede 20 cm a toragem faz-se com um único corte. Em troncos de diâmetros maiores a toragem faz-se de ambos os lados do tronco, mudando a posição da motosserra quantas vezes for necessário. Durante a toragem o motosserrista deve deslocar-se com a corrente do lado oposto ao tronco da árvore, evitando que a ponta da lâmina ressalte em qualquer obstáculo (ou até no próprio tronco). No caso de zonas declivosas, nenhum trabalhador deve estar localizado no lado de baixo da zona de toragem. As pilhas de toros devem estar assentes sobre toros perpendiculares a estas, sem exceder 2 m de altura, posicionadas perpendicularmente à rede divisional e organizadas por dimensão dos toros. Durante a operação de carregamento apenas o operador da grua pode estar na plataforma da máquina ou na cabine, tendo o cuidado de acionar o travão de mão. Na espécie *Pittosporum undulatum*, na espécie *Acacia melanoxylon* e na espécie *Eucalyptus globulus*, sendo espécies de difícil controlo manual, preconiza-se a utilização de herbicidas, ou seja, produtos fitofarmacêuticos de forma localizada, através de um pulverizador de dorso, logo após o corte da árvore, respeitando faixas de proteção de no mínimo 10 metros das margens de linha de água. O aplicador terá de possuir formação específica e estar habilitado com os EPIs necessários. Serão realizadas visitas, para verificação do sucesso do controlo das espécies *Pittosporum undulatum* *Acacia melanoxylon* e *Eucalyptus globulus*, no caso deste não ter sucesso, será efetuada nova aplicação localizada ou controlo manual recorrendo a catana. Caso este método não seja autorizado para as zonas hídricas, estamos a preconizar manter o povoamento de eucaliptos e incensos. A plantação será realizada preferencialmente no Outono, altura em que as condições climáticas são mais favoráveis a esta operação, logo após a exploração florestal das parcelas. Na ação de instalação do povoamento serão efetuadas as operações do seguinte modo: Controlo de vegetação espontânea; Preparação do terreno; Plantação; Instalação de protetores individuais; Instalação de vedação coletiva; Gestão de sobrantes e Gestão de resíduos. Começando por descrever o controlo de vegetação espontânea, a mesma será manual e moto- manual recorrendo à utilização de catanas e motorroçadoras. Na preparação do terreno, será realizada a mobilização do solo, esta deverá ser mínima, sem promover o reviramento do solo e realizada em faixas segundo as curvas de nível. O período entre a mobilização do solo e plantação deve ser o mais reduzido possível. Serão avaliadas

as ocorrências de zonas declivosas e de linhas de água, para poder-se programar a execução das obras de correção torrencial se necessário. Depois será efetuada a marcação e piquetagem, esta operação deverá ser efetuada segundo as curvas de nível. A marcação será feita recorrendo a cordas com nós ou com fitas de cor, bandeirolas ou simplesmente com uma bitola de cana. A piquetagem será realizada recorrendo a utilização de estacas para facilitar a manutenção do povoamento florestal. Mediante as análises prévias do solo, serão ou não utilizados fertilizantes caso necessários, estes serão colocados no fundo da cova e cobertos com um pouco de terra para não entrarem em contacto direto com as raízes. A abertura de covas, será manual, a dimensão da cova será proporcional ao sistema radicular da planta (após poda) mas com uma profundidade entre 5 a 10 cm superior ao comprimento deste, em geral com dimensões entre 30 a 40 cm (de lado e profundidade). Há de ter em conta sempre ter cuidado com as paredes da cova não fiquem compactadas (vidradas). Após a abertura de covas com dimensão adequada ao sistema radicular das plantas, é realizada a plantação de raiz nua, enquanto as plantas aguardam o momento de plantação devem ser abaceladas. Deve ser feita uma leve poda radicular antes da plantação, para se obter uma distribuição de raízes equilibrada. Na plantação, haverá sempre o cuidado de manter o sistema radicular na vertical, colocando a terra que foi retirada da superfície no fundo da cova e procedendo ao seu ligeiro calamento, para ajuste das raízes à terra e para eliminar a formação de bolsas de ar. Para finalizar a plantação, segura-se na parte aérea das plantas e dá-se um leve esticão para cima, para verificar se as mesmas ficam firmes, com as raízes bem enterradas. Por fim é realizado o calcamento do solo. Os resíduos resultantes do controlo das espécies lenhosas e não lenhosas presentes na área desta UGF, serão geridos de acordo com a parcela e a sua respetiva função. Após a exploração florestal, nas zonas de proteção de solo onde ao declive médio é superior ou igual a 30 graus os resíduos florestais serão extraídos e/ou acondicionados no carregadouro, os sobrantes florestais assim como os resíduos não lenhosos serão deixados no local, contribuindo assim para o enriquecimento do solo em matéria orgânica. Nas zonas de proteção da rede hidrográfica, as espécies lenhosas serão retiradas numa faixa de 10 metros da linha de água estes resíduos florestais serão extraídos pelo método da árvore inteira e realizada a remoção dos resíduos florestais (sobrantes) para outras áreas do corte, sempre que possível. A realização de queima de resíduos é proibida nas áreas de proteção de solo e rede hidrográfica. Após o corte das espécies lenhosas, todas as árvores que for possível retirar, estas serão içadas para local específico (carregadouro), onde poderá aproveitar-se o seu lenho para biomassa.

Relativamente aos dados de exploração do material lenhoso em toda a Unidade de Gestão Florestal, os mesmos são apresentados no Relatório do Plano de Corte da UGF (em anexo).

B.6.2 – Programa de aproveitamento dos recursos não lenhosos e outros serviços associados

Não aplicável.

B.6.3 - Programa de Gestão da Biodiversidade

Nas áreas classificadas as operações florestais para cada povoamento, devem adequar-se aos objetivos de conservação definidos para a área classificada. Neste sentido o modo de condução para cada tipo de povoamento deve ter em consideração, por exemplo, as principais operações para a reconversão de “povoamentos florestais ecologicamente mal adaptados” com recurso a espécies autóctones, de maior valor de conservação, a beneficiação das galerias ripícolas ou ainda a adaptação aos corredores ecológicos, garantindo que a gestão e composição dos povoamentos favoreça a biodiversidade.

B.6.3.1 - Faseamento de exploração florestal

Dada a dimensão da UGF, a exploração florestal prevista é faseada de modo a facilitar a mesma e está organizada de maneira a ser realizada de forma contígua e tendo em conta a proximidade das parcelas. Estas vão sendo cortadas e plantadas de forma contínua. Nas parcelas: UGF_42_76_1.6S, UGF_42_76_2.5S, UGF_42_76_2.6S, UGF_42_76_2.7S e UGF_42_76_2.8S, irá proceder-se ao corte raso da vegetação exótica e repovoamento com espécies resinosas, nomeadamente criptoméria, a de forma faseada.

No ano de 2022, está prevista a exploração florestal da parcela UGF_42_76_1.6S, a taxa de exploração é de aproximadamente 5,8286 hectares e a sua plantação será realizada no ano de 2023.

Em 2023, está prevista a exploração das parcelas: UGF_42_76_2.5S, UGF_42_76_2.7S e UGF_42_76_2.8S a taxa de exploração prevista para o ano de 2023 é de aproximadamente 4,4997 hectares.

Por fim em 2024, a parcela UGF_42_76_2.6S, será sujeita ao corte raso da vegetação exótica e repovoamento com espécies resinosas, nomeadamente criptoméria. A taxa de exploração para o ano de 2024 é de 5,0494 hectares.

B.6.3.2 - Zonamento funcional

A área a que se submete este PGF e que será alvo de uma gestão florestal apresenta restrições ao nível de declive e dos recursos hídricos (anteriormente referidas), contendo uma existência pontual de espécies endémicas e pela presença de núcleos de esfagno que se desenvolvem espontaneamente nas proximidades das linhas de água. As espécies endémicas referidas serão mantidas.

B.6.3.3 - Atributos de Alto Valor de Conservação

Não foi identificado na área da UGF nenhum atributo de alto valor de conservação.

B.6.3.4 - Controlo de invasoras

As espécies que se encontram na área da UGF mais disseminadas e em maior percentagem, é a espécie *Pittosporum undulatum*. Além desta espécie ocorrem na área da UGF, as seguintes espécies: *Solanum mauritianum*, *Gunnera tinctoria*, *Cletra arborea*, todas devem ser eliminadas com o seu abate. O controlo da *rubus* sp., *Leycesteria formosa*, *Pteridium aquilinum* deverá ser efetuado com catana/espada ou com recurso à moto-roçadora. Nas espécies *Pittosporum undulatum*, *Acacia melanoxylon* sendo espécies de difícil controlo manual, preconiza-se a utilização de herbicidas, ou seja, produtos fitofarmacêuticos de forma localizada, através de um pulverizador de dorso, logo após o corte da árvore, respeitando faixas de proteção de no mínimo 10 metros das margens de linha de água. O aplicador terá de possuir formação específica e estar habilitado com os EPIs necessários.

B.6.4 - Programa de gestão de infraestruturas

Os caminhos serão intervencionados quando assim se justificar.

No quadro abaixo apresentam-se os dados da rede divisional da UGF, dos caminhos de exploração e das infraestruturas a beneficiar e a construir.

Tipo	Estado	Extensão(m)	Densidade(m/ha)
Carregadouros	A construir	0,00	0,00
Total		0,00	0,00

B.6.5 - Programa das operações silvícolas mínimas

Consideramos a limpeza e a desobstrução das linhas de água intercetadas pela área da UGF no momento de intervenção da realização das operações florestais preconizadas neste PGF.

B.6.6 - Programa de gestão de resíduos

Relativamente aos resíduos perigosos apenas os que resultam da utilização de moto roçadora e da motosserra é que podem ser enquadrados como tal. Os óleos usados que resultam desta atividade serão armazenados e entregues a operadores licenciados, que asseguram o encaminhamento deste resíduo para o destino final adequado: reciclagem e valorização energética.

B.7 – Orçamentação para o período de vigência do PGF

Não aplicável.

No quadro seguinte apresenta-se a estimativa de receitas da venda de material lenhoso e de custos de instalação e manutenção dos povoamentos, com o respetivo balanço anual e final. Sendo que, se existirem apoios financeiros, o seu valor deve ser adicionado como receita.

Ano	Custos Instalação	Custos Manutenção	Custos Exploração	Receitas de venda de material lenhoso	Balanço
2022				34845,31€	34845,31€
2023				26365,22€	26365,22€
2024				30243,59€	30243,59€
Total	0,00€	0,00€	0,00€	91454,12€	91454,12€

B.8 – Gestão Florestal Preconizada**B.8.1 – Calendarização das ações**

O cronograma detalhado das ações e operações florestais por talhão/ano/UGF é apresentado em anexo.

B.8.2 – Calendarização das necessidades de plantio

O relatório detalhado da calendarização das necessidades de plantio por semestre/ano é apresentado em anexo.

B.9 – Observações do modelo de exploração

Não aplicável.

Secção C. Plano de monitorização

C.1 - Crescimento e dinâmica da floresta

Não aplicável.

C.2 - Identificação e proteção de espécies ameaçadas ou em perigo de extinção

Não aplicável.

C.3 - Observações do plano de monitorização

Não aplicável.

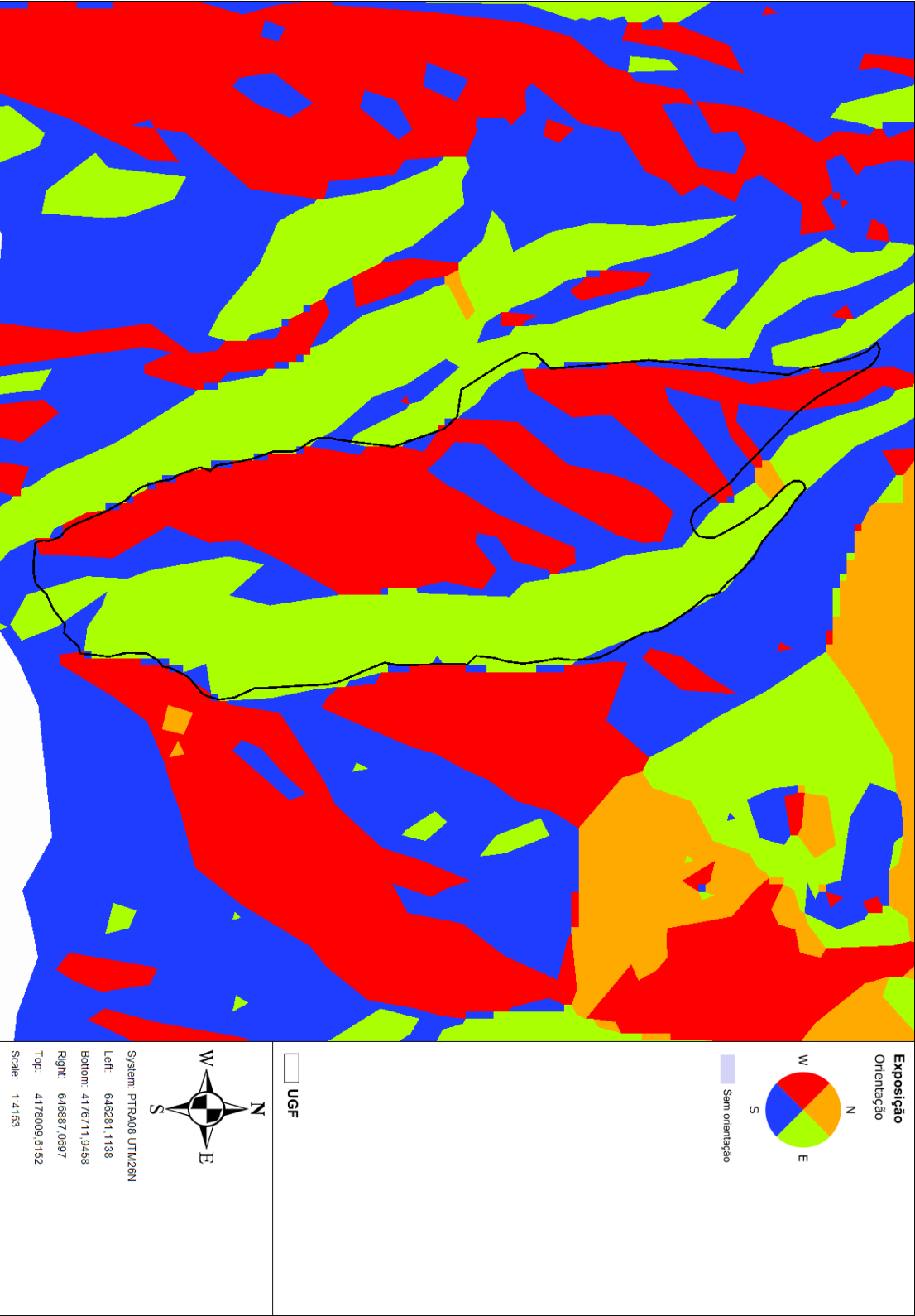
Localização 1



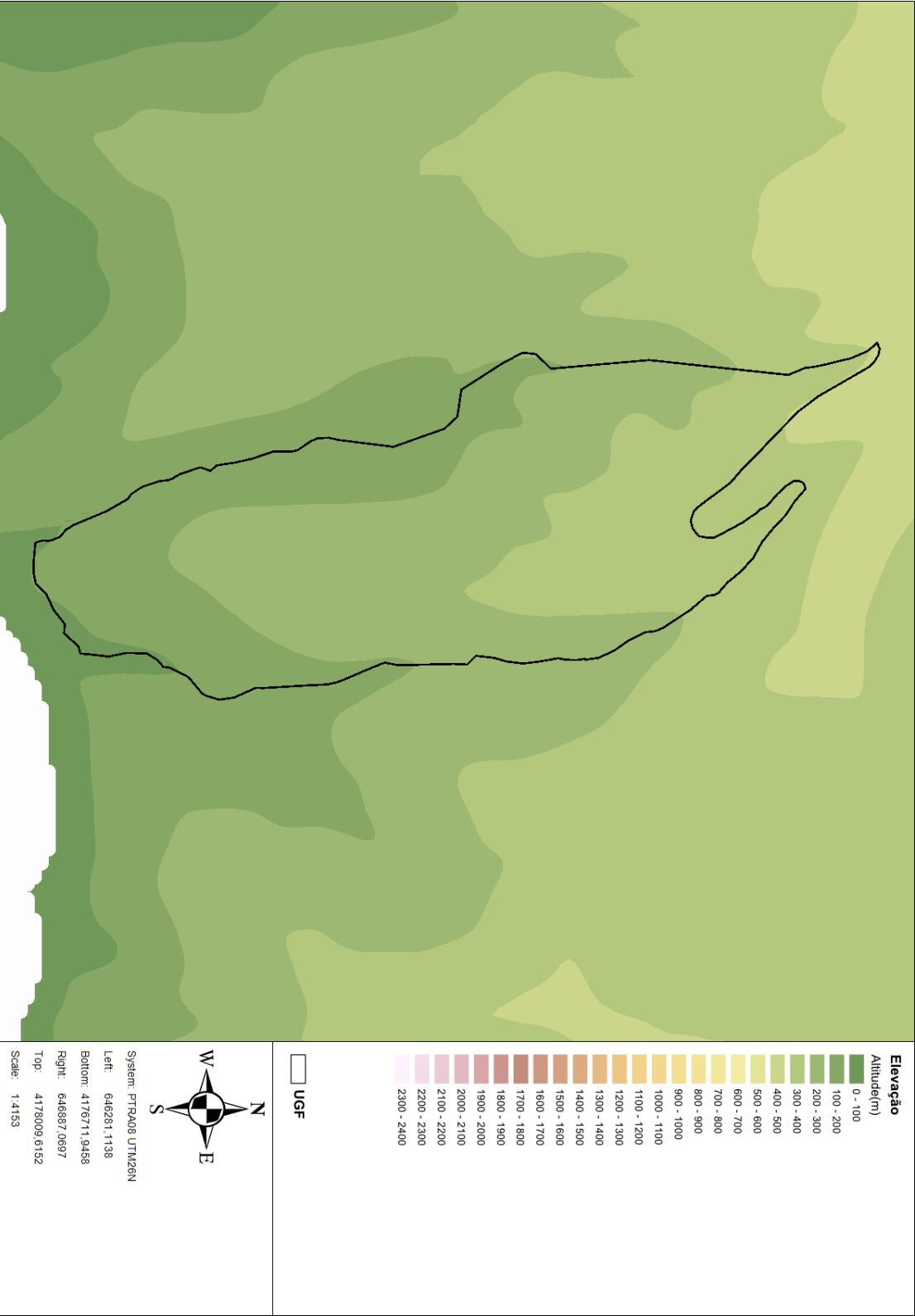
[illegible]

Anexo B - Caracterização Biofísica

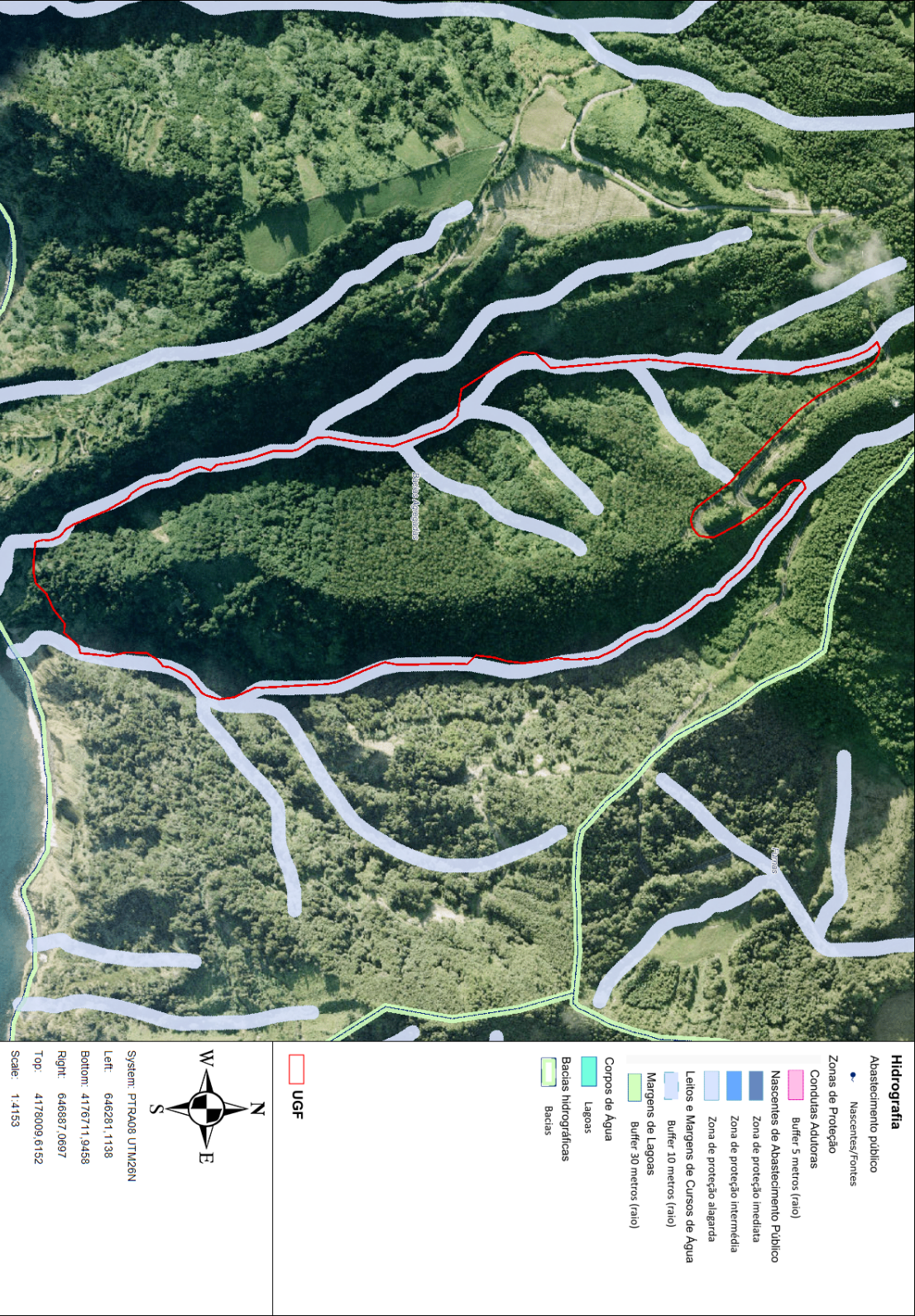
Orientação das Encostas



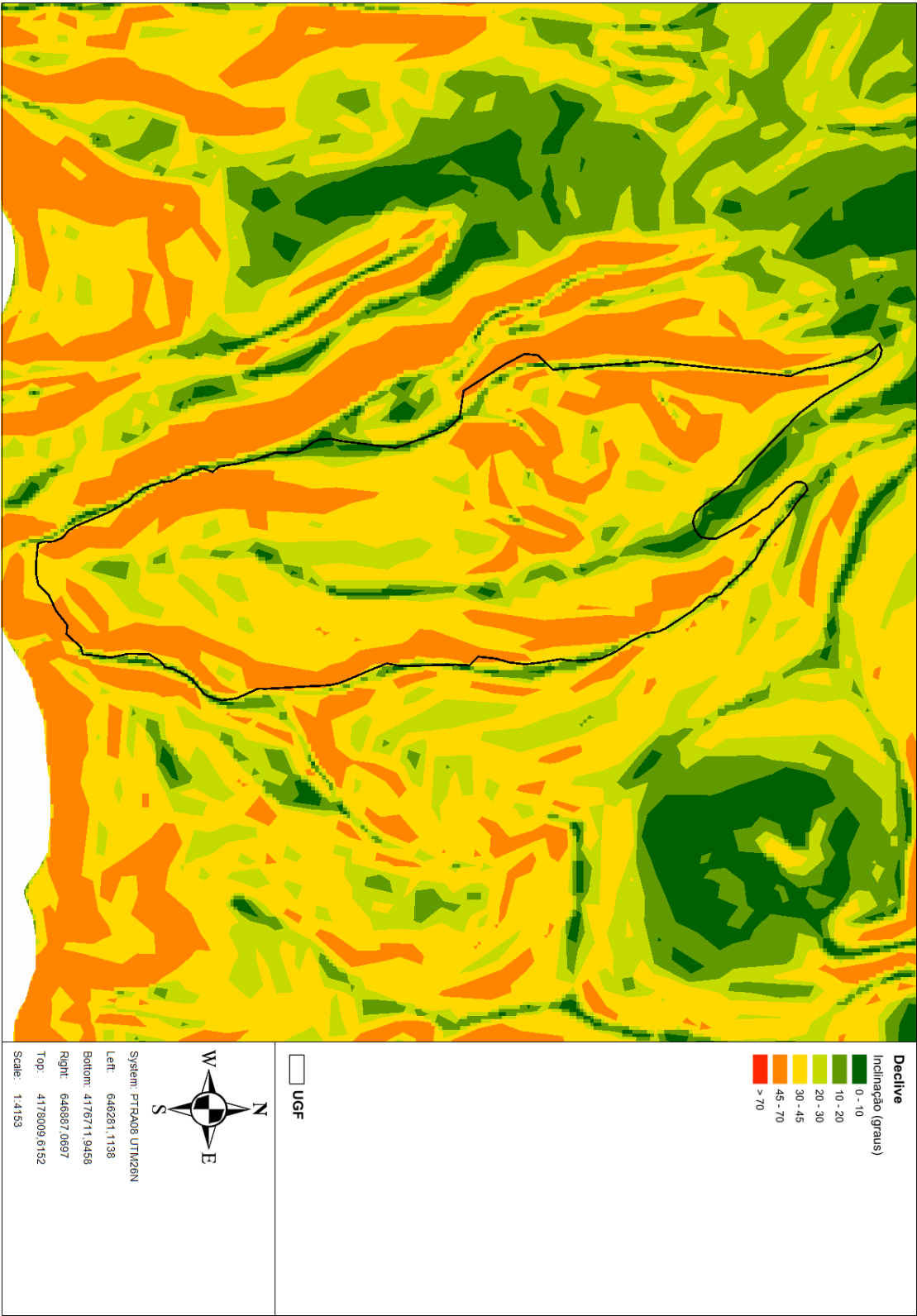
Hipsometria



Hidrografia



Declives



Anexo C - Regimes Legais

(com base na informação disponível no SIG-DRRF, não dispensa a consulta de informação específica das entidades competentes)

Restrições

Rede Hidrográfica

Categoria	Área (ha)	Percentagem (%)
Leito e margens de cursos de água (DL54/2005, 15/11/2005)	3,5438	10,57%
Total da UGF abrangida por Recursos Hídricos	3,5438	10,57%

Rede Elétrica

Vias de comunicação terrestre

Categoria	Distância (m)
Vias (Estatuto das Vias de Comunicação Terrestre na Região Autónoma dos Açores; DLR 39/2008/A, 12/08/2008)	151,4240
Total	151,4240

Áreas protegidas classificadas

Categoria	Área (ha)	Percentagem (%)
Total		

Instrumentos de gestão territorial

Planos especiais de ordenamento do território

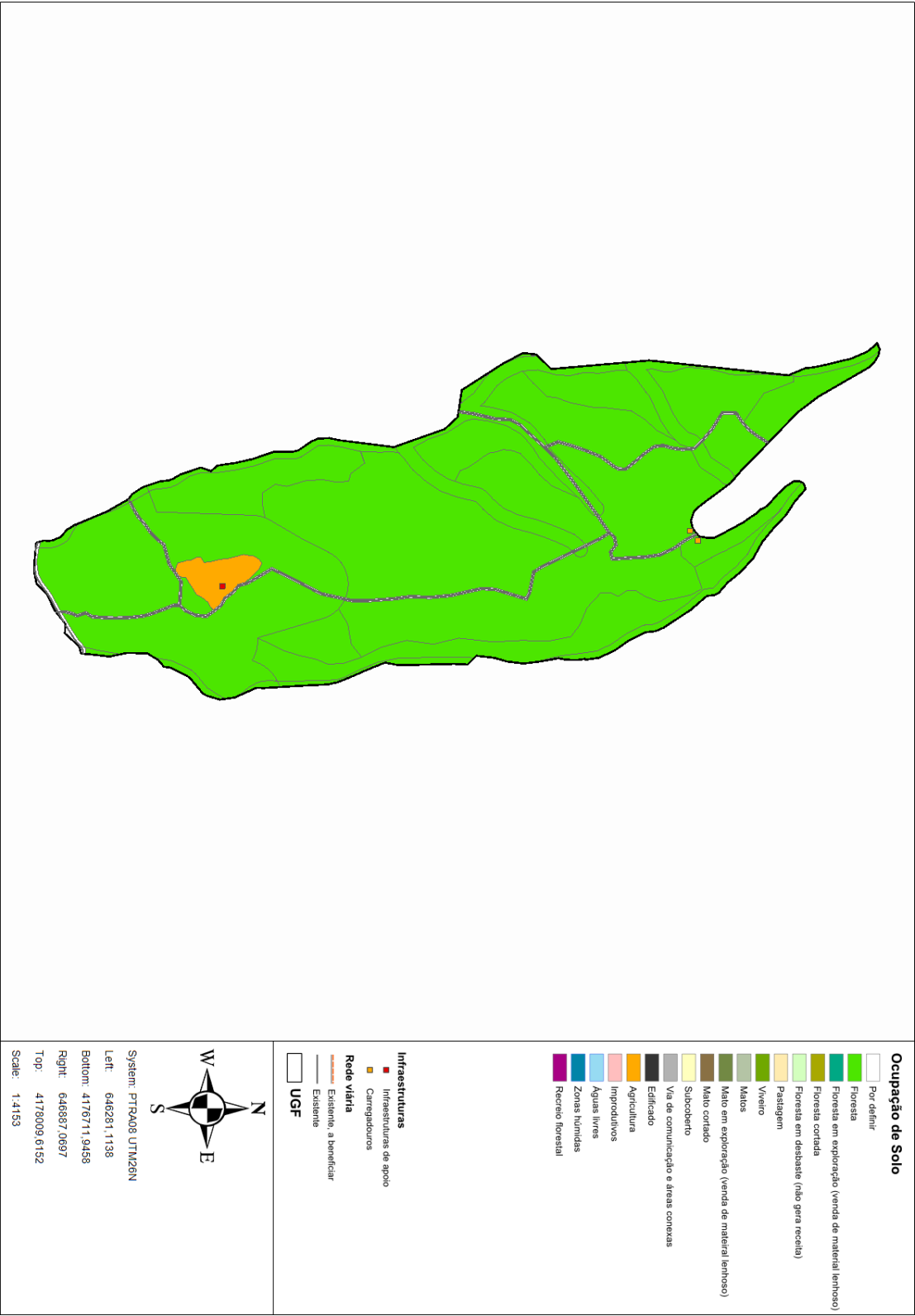
Categoria	Área (ha)	Percentagem (%)
Áreas Florestais, (POOC SMG SUL; DRR 29/2007/A, 5/12/2007)	19,8069	59,07%
Outras Áreas Naturais e Culturais, Arribas (POOC SMG SUL; DRR 29/2007/A, 5/12/2007)	7,1276	21,26%
Outras Áreas Naturais e Culturais, Linhas de Água (POOC SMG SUL; DRR 29/2007/A, 5/12/2007)	2,6190	7,81%

Planos Diretores Municipais

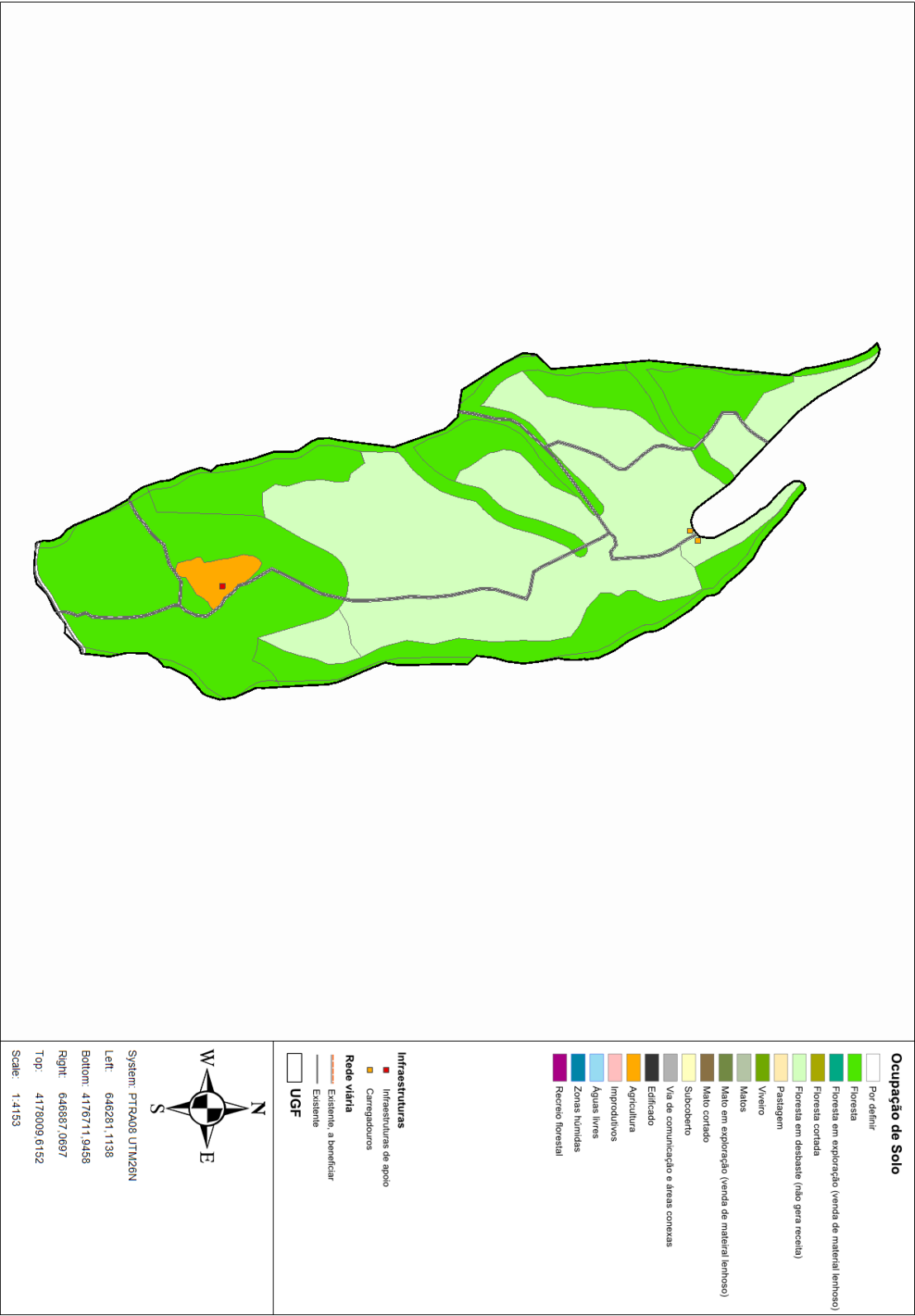
Categoria	Área (ha)	Percentagem (%)
Espaço Natural (PDM VFC; Aviso 15847/2013, 31/12/2013)	0,1558	0,46%
Espaços Florestais (PDM POV; Aviso 7323/2010, 12/04/2010)	22,3504	66,65%
Espaços Naturais (PDM POV; Aviso 7323/2010, 12/04/2010)	11,1473	33,24%

Anexo D - Ocupação do Solo

Mapa Atual



Mapa Futuro



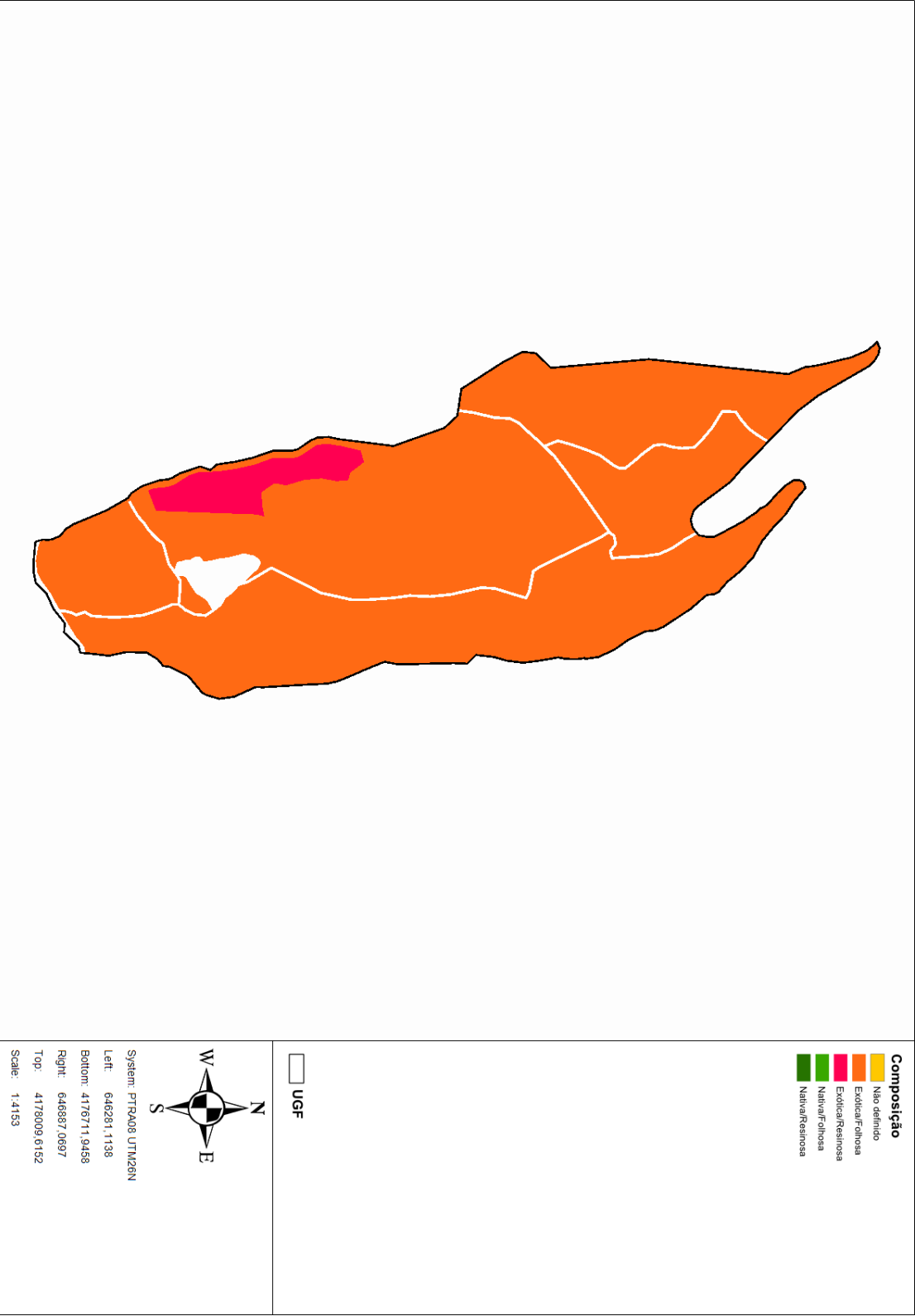
Anexo E - Composição Florestal

Quadro Atual

Composição Atual	Área da Parcela (ha)	Percentagem (%)
Exótica/Folhosa	30,7454	92%
Exótica/Resinosa	1,4212	4%
Não definido	1,3668	4%
Total	33,5334	100%

Nota: os dados representam o tipo de espécie florestal com maior ocupação por parcela.

Mapa Atual

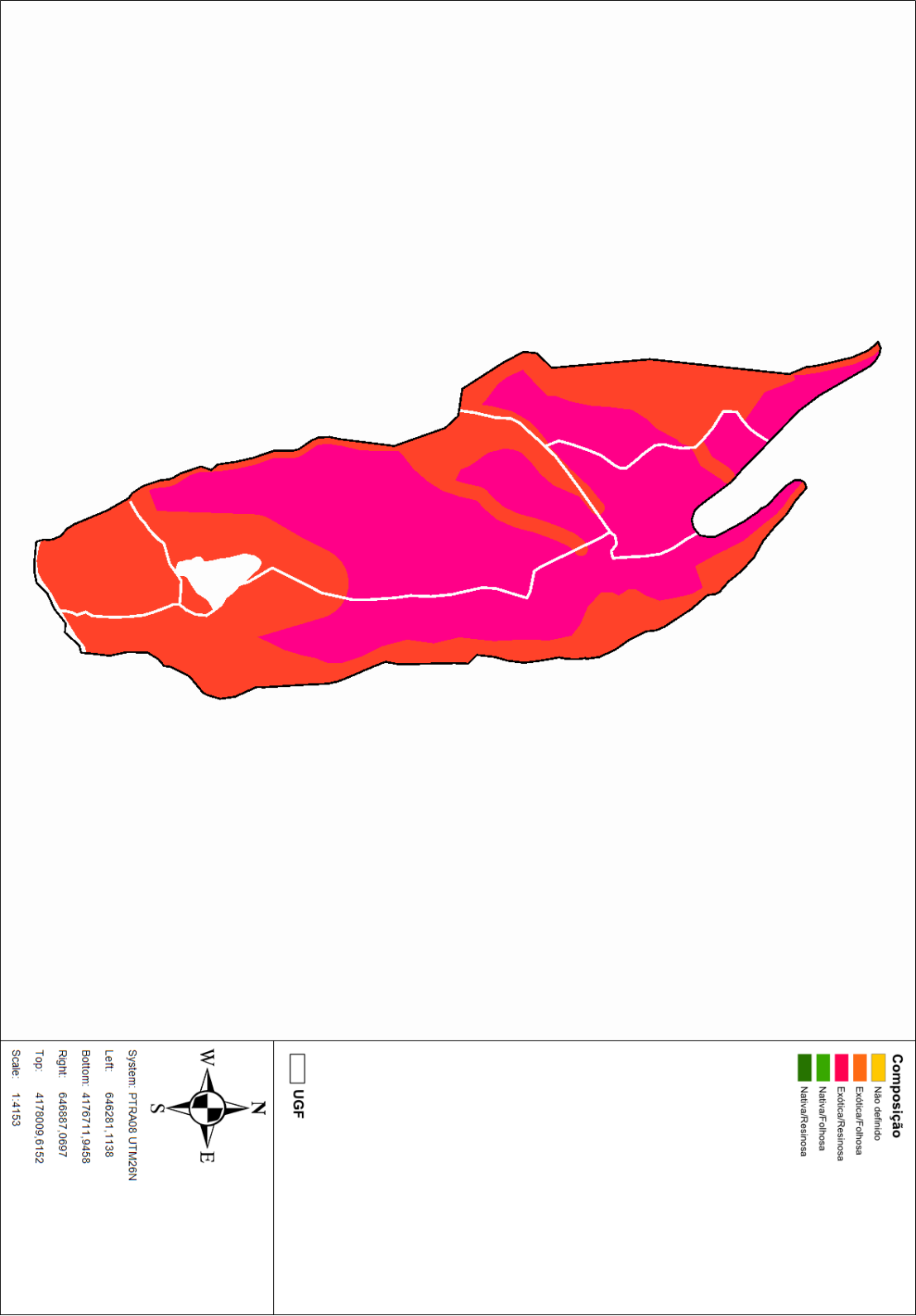


Quadro Futuro

Composição Futura	Área da Parcela (ha)	Percentagem (%)
Exótica/Resinosa	16,7989	50%
Exótica/Folhosa	15,3677	46%
Não definido	1,3668	4%
Total	33,5334	100%

Nota: os dados representam o tipo de espécie florestal com maior ocupação por parcela.

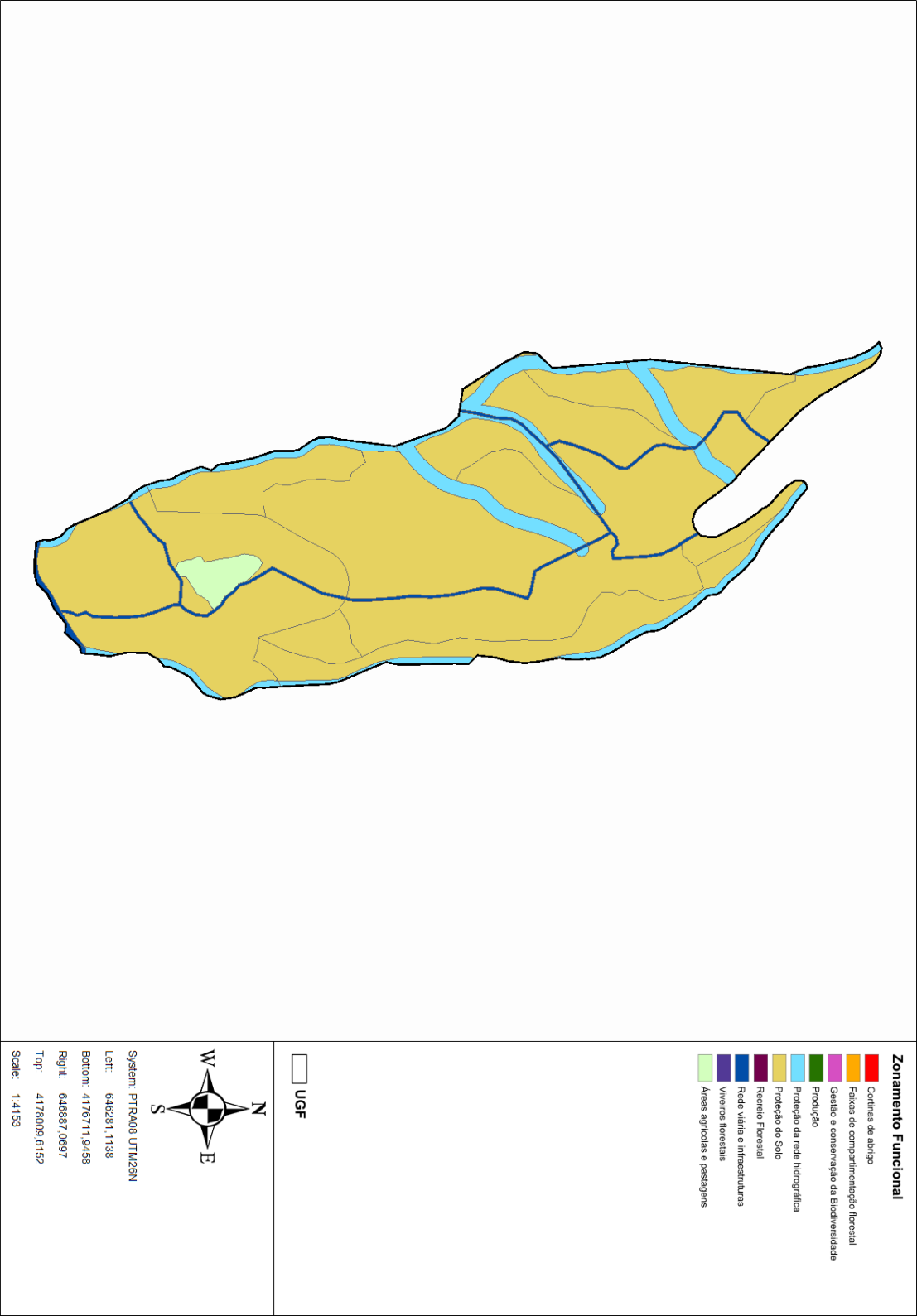
Mapa Futuro



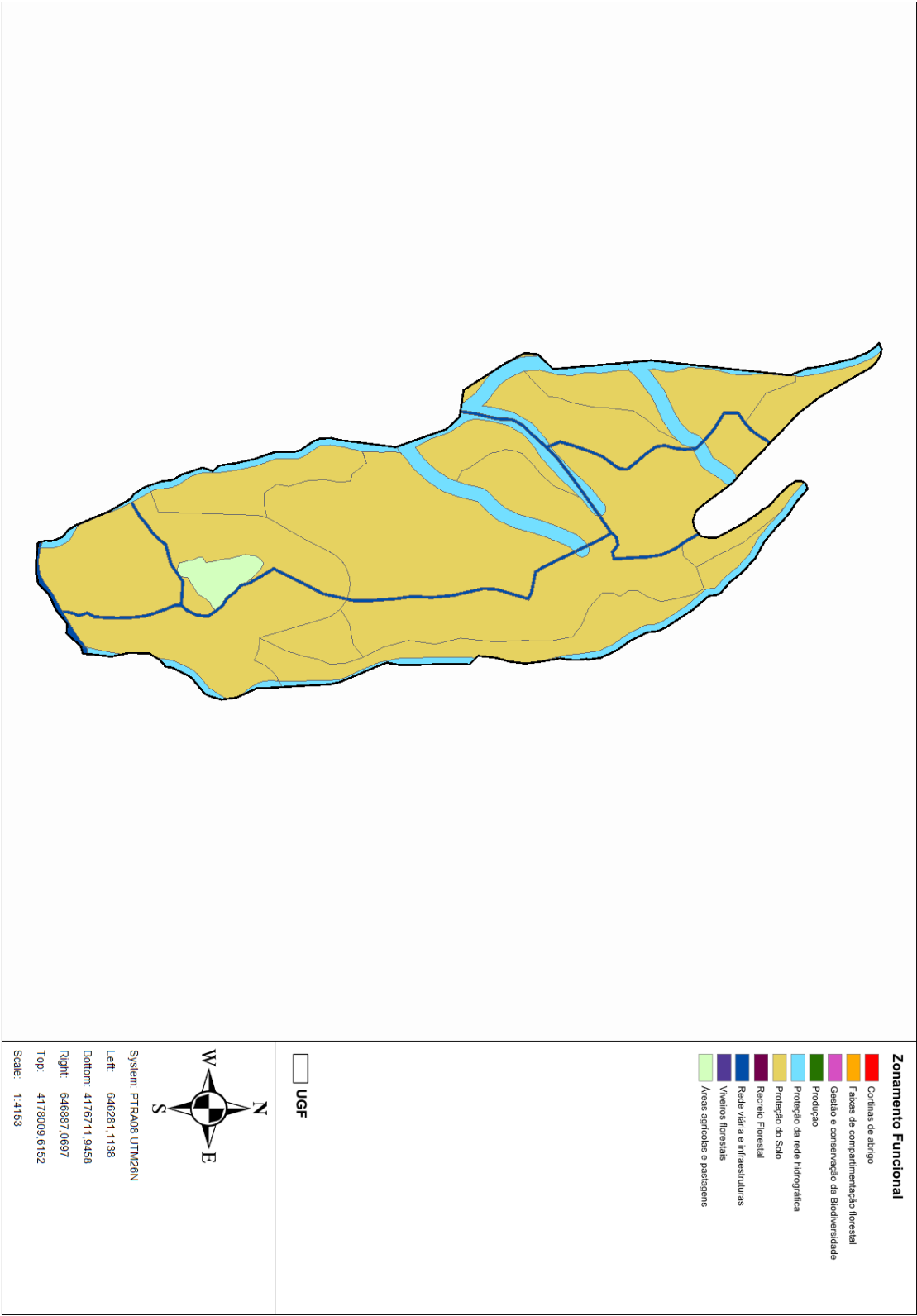
Anexo F - Zonamento Funcional

UGF

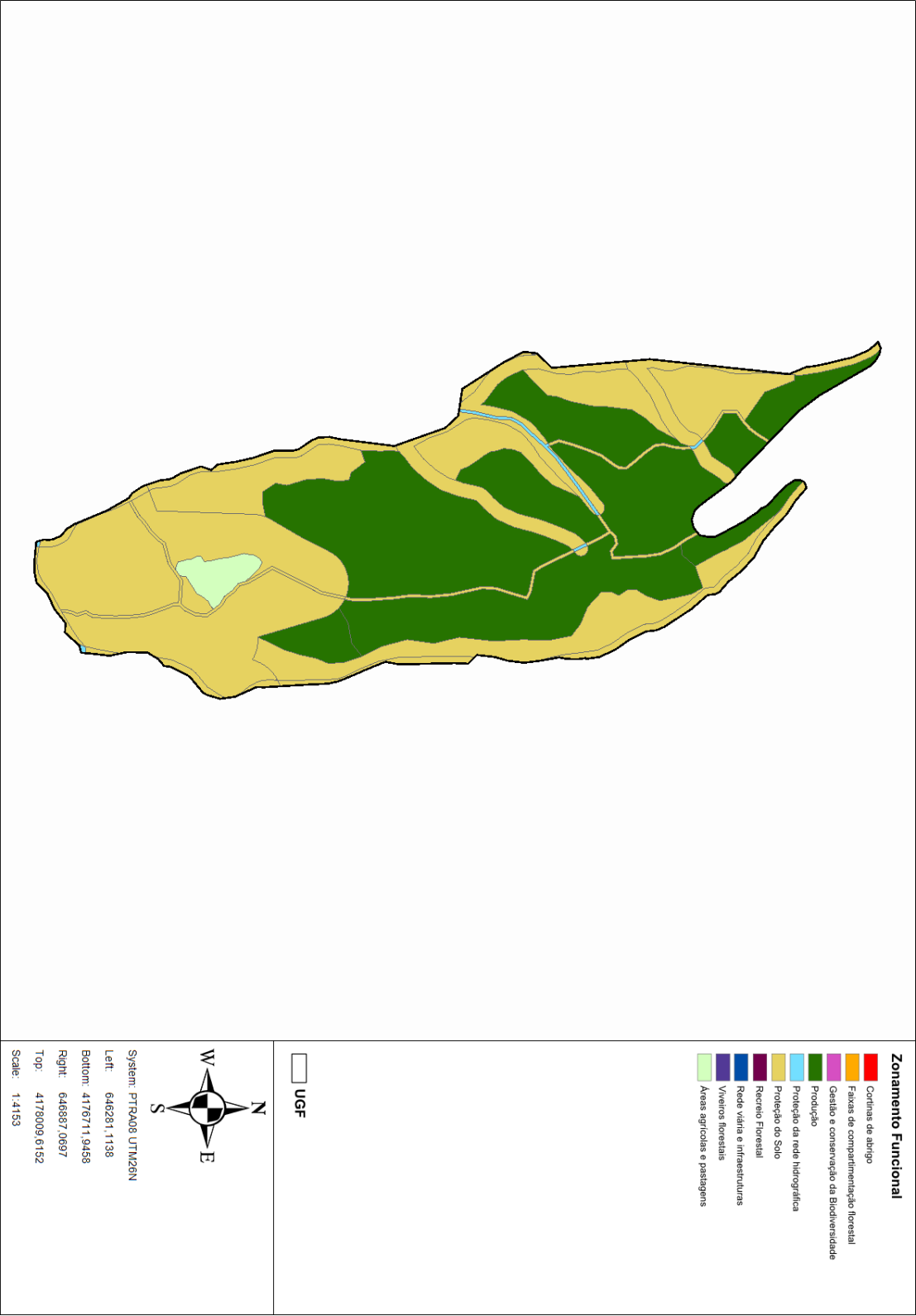
Mapa Principal Atual



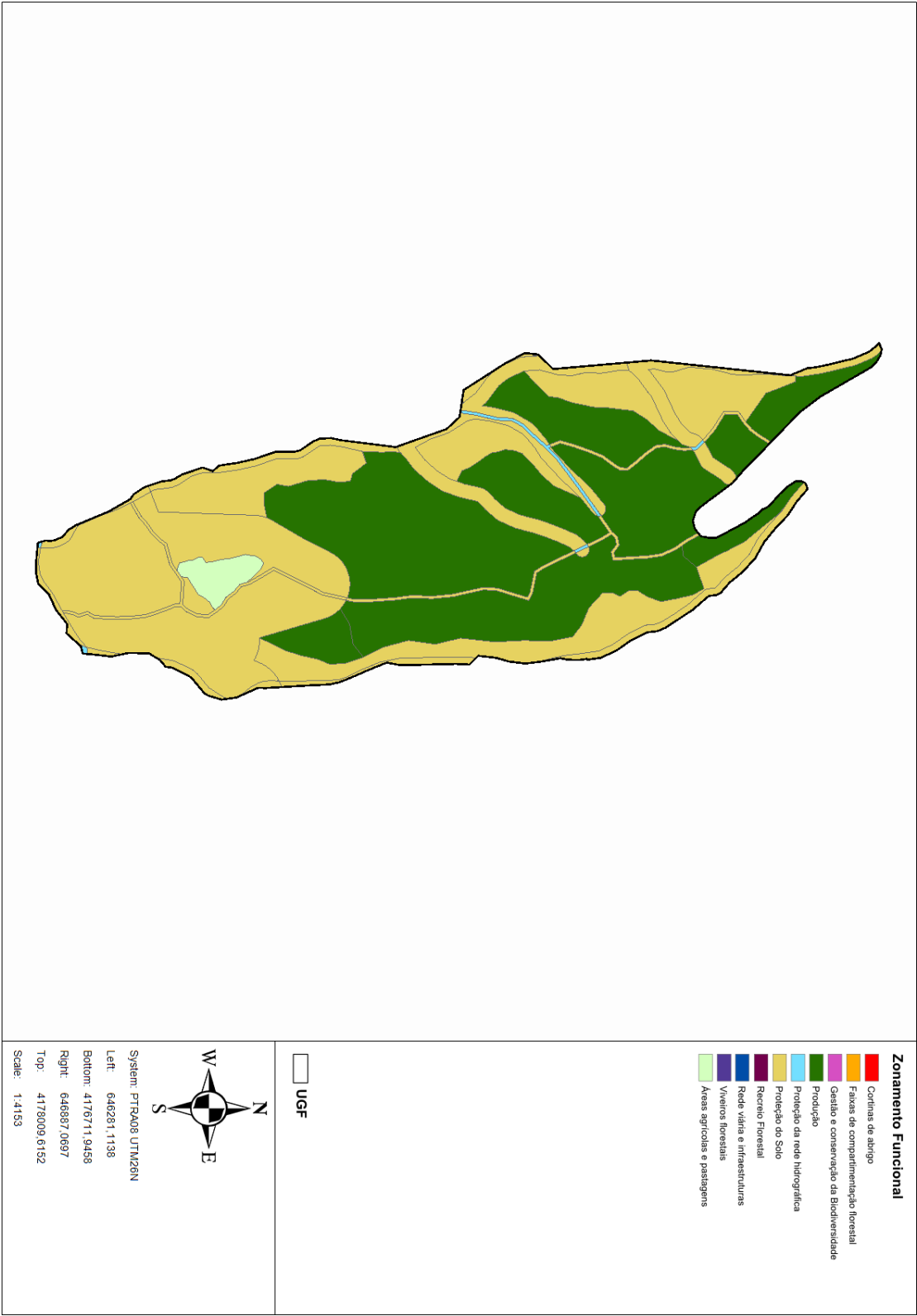
Mapa Principal Futuro



Mapa Secundário Atual



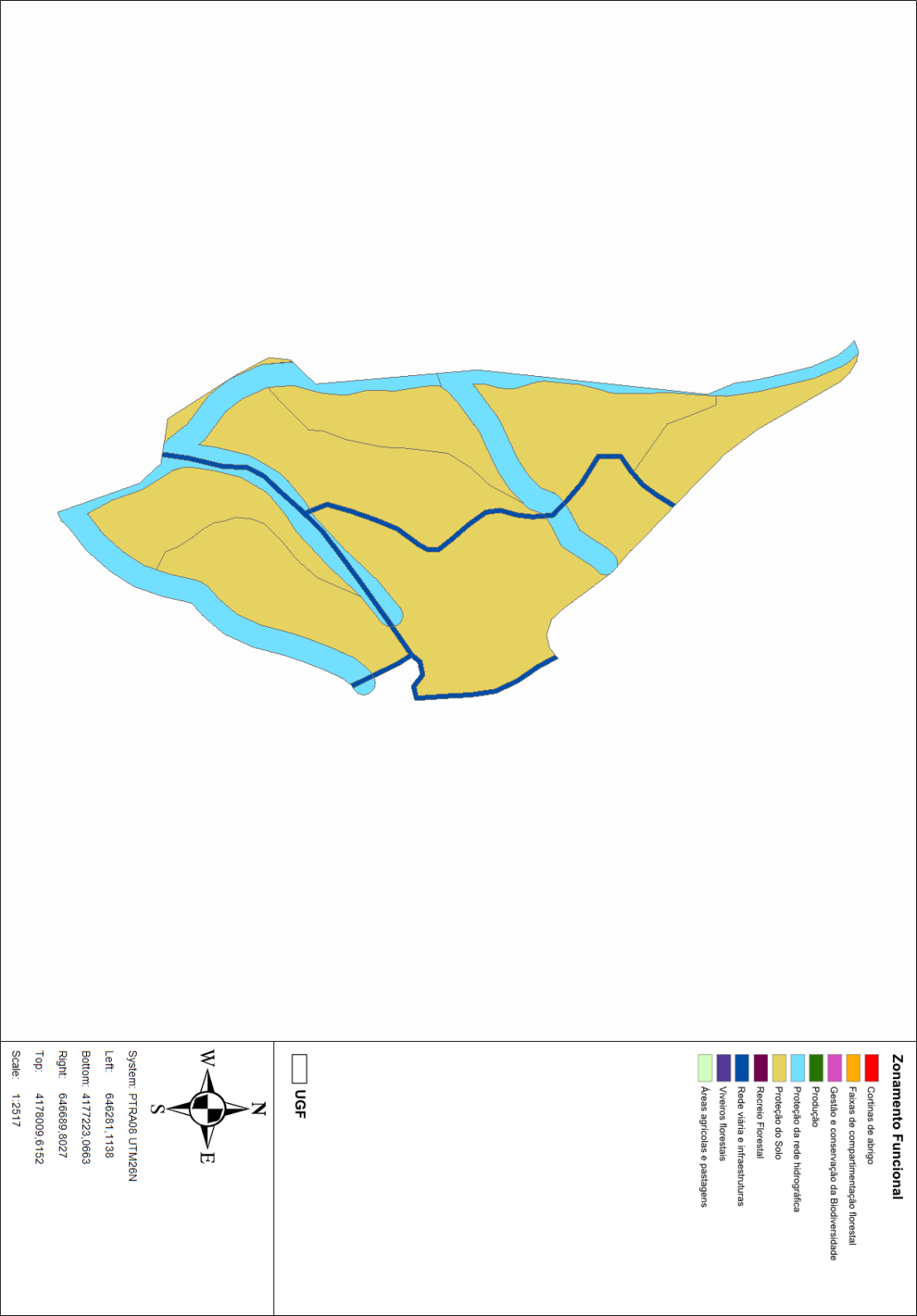
Mapa Secundário Futuro



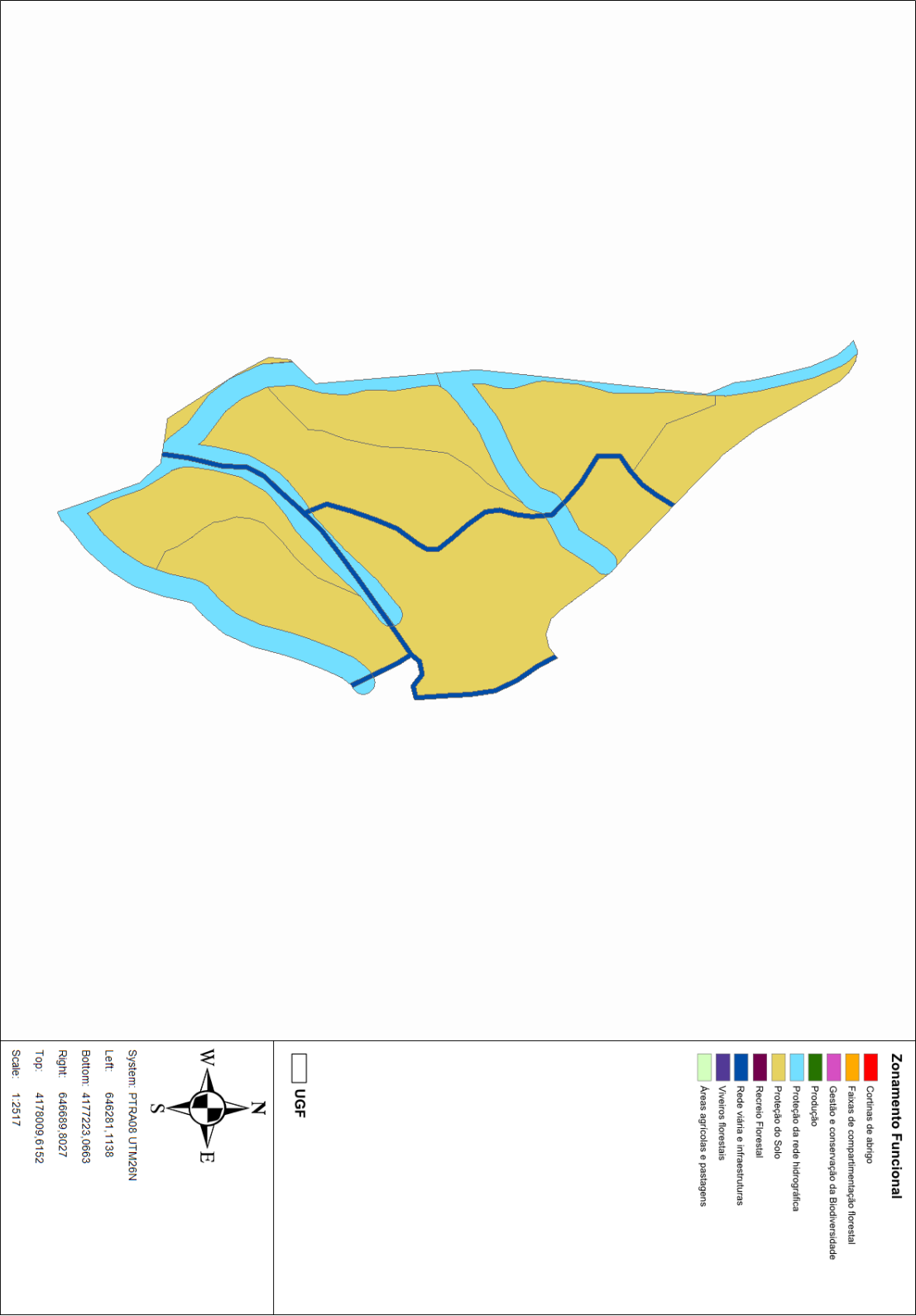
Talhões

Talhão - 1

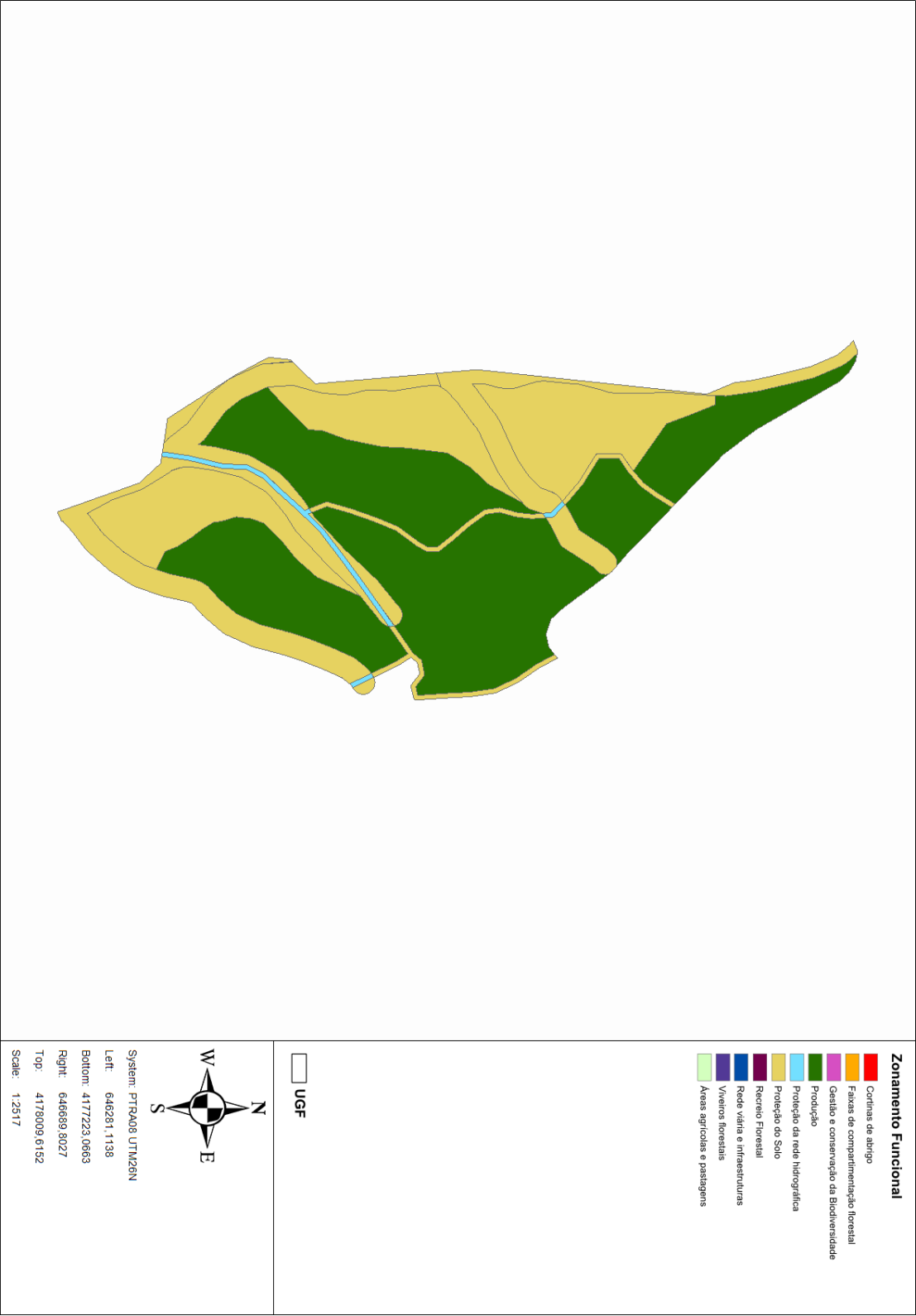
Mapa Principal Atual



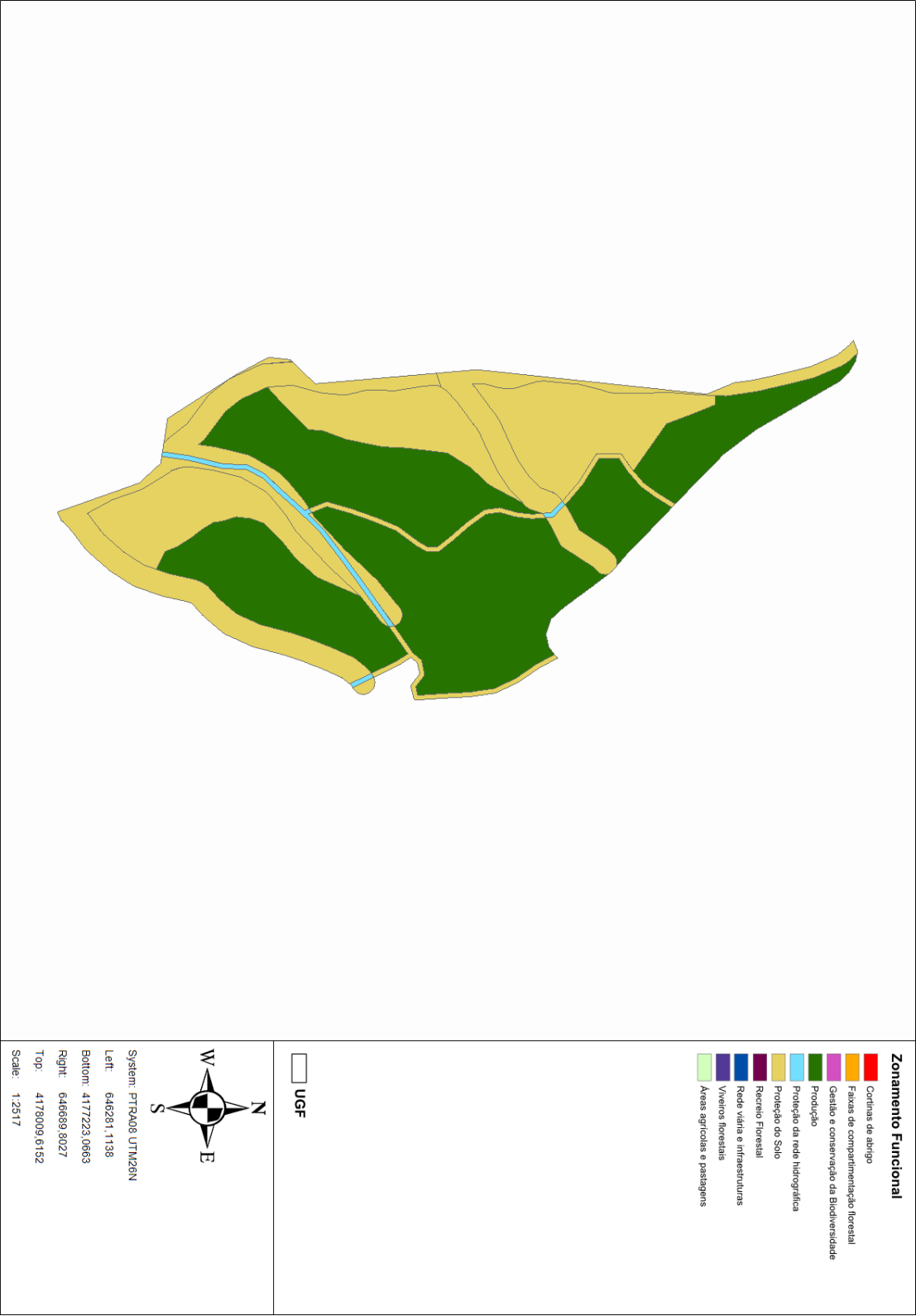
Mapa Principal Futuro (Talhao - 1)



Mapa Secundário Atual (Talhao - 1)

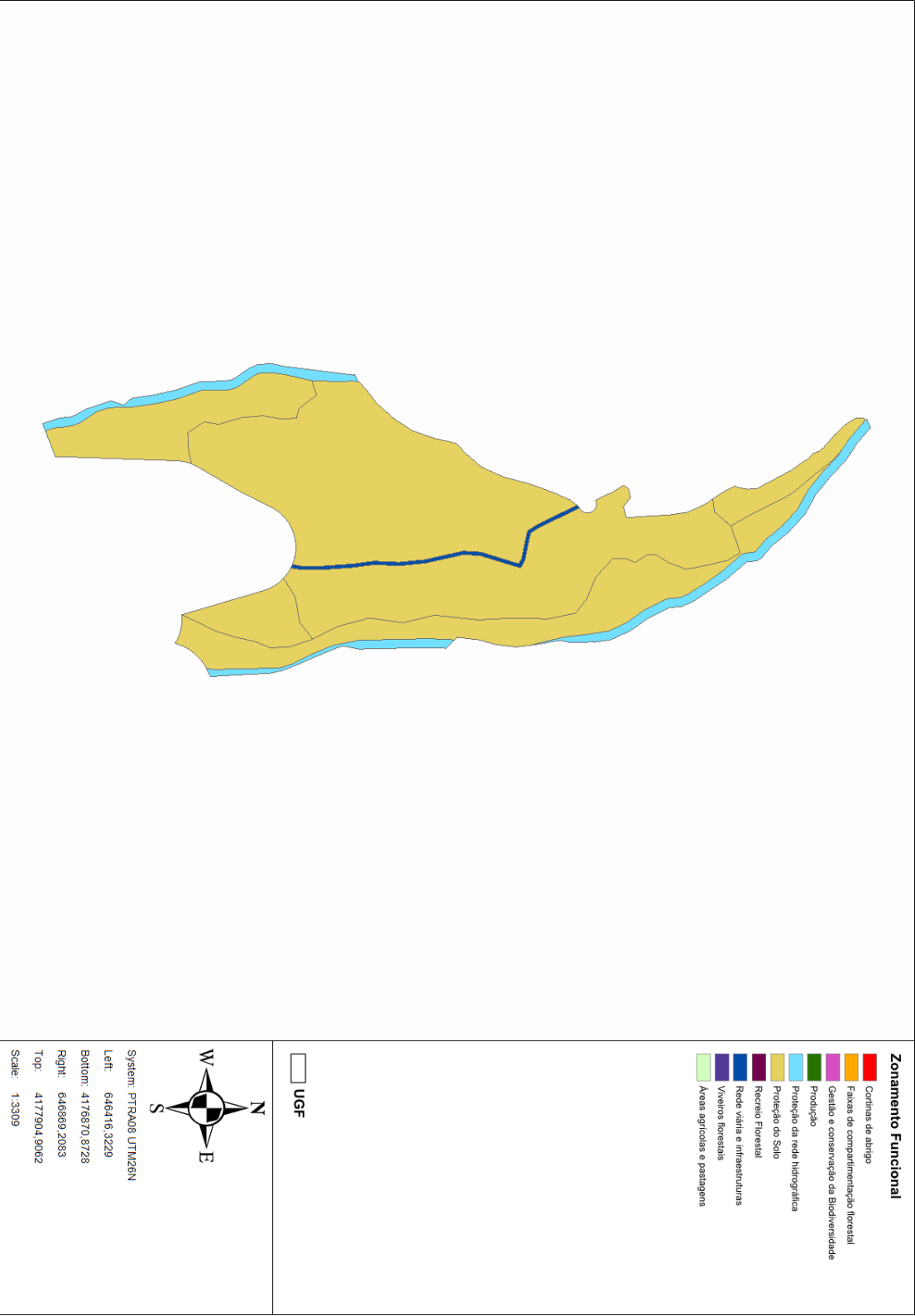


Mapa Secundário Futuro (Talhao - 1)

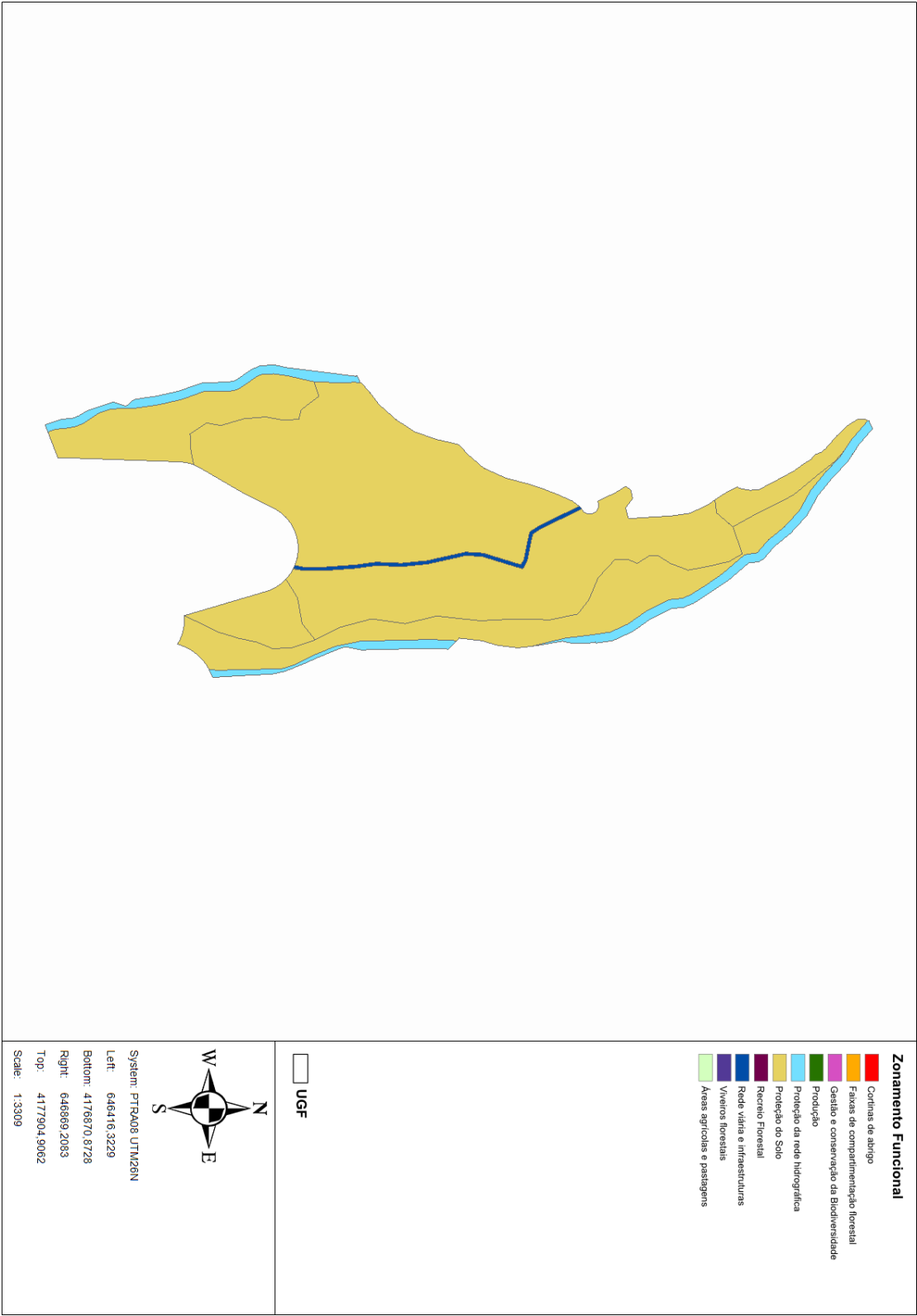


Talhão - 2

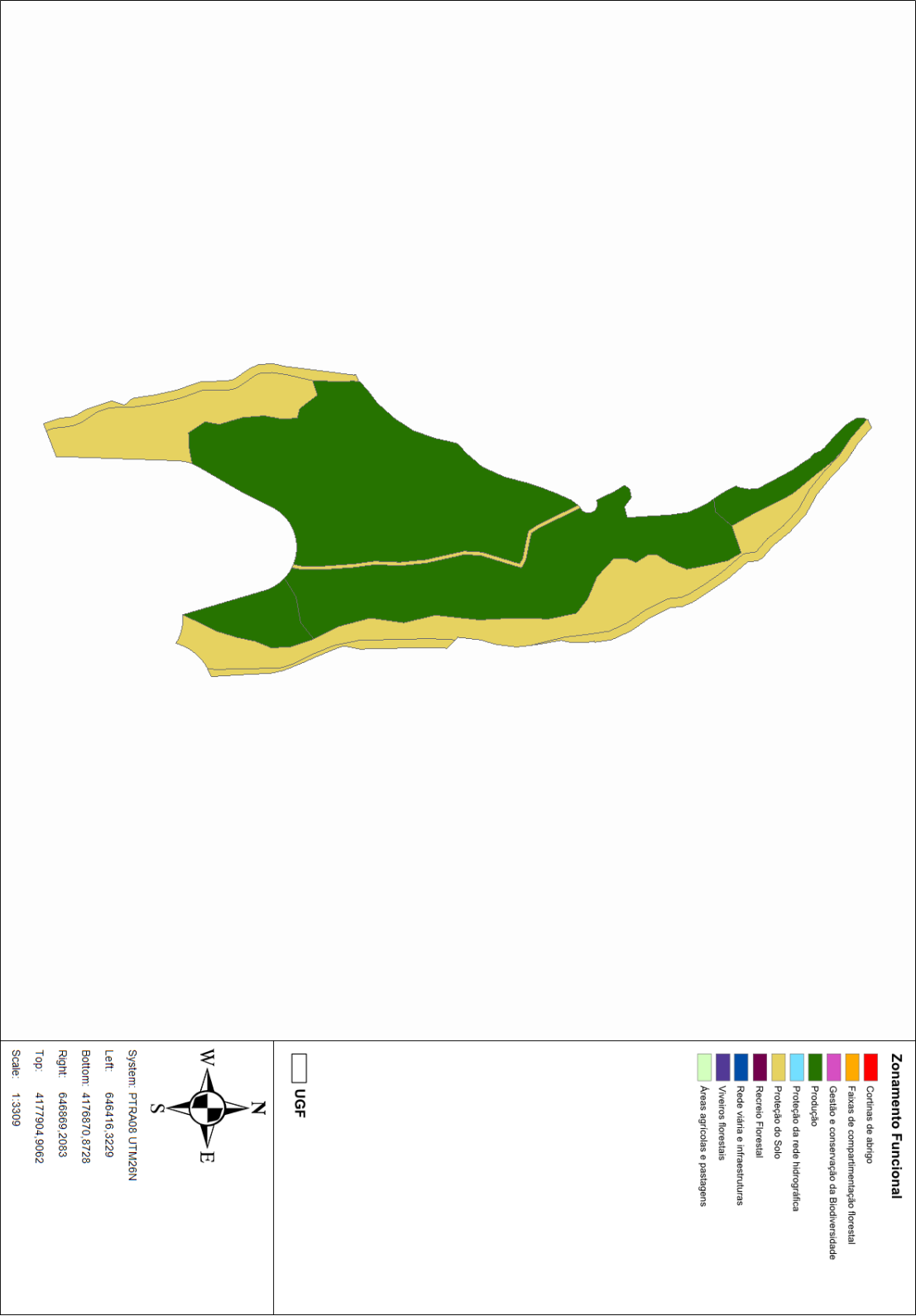
Mapa Principal Atual



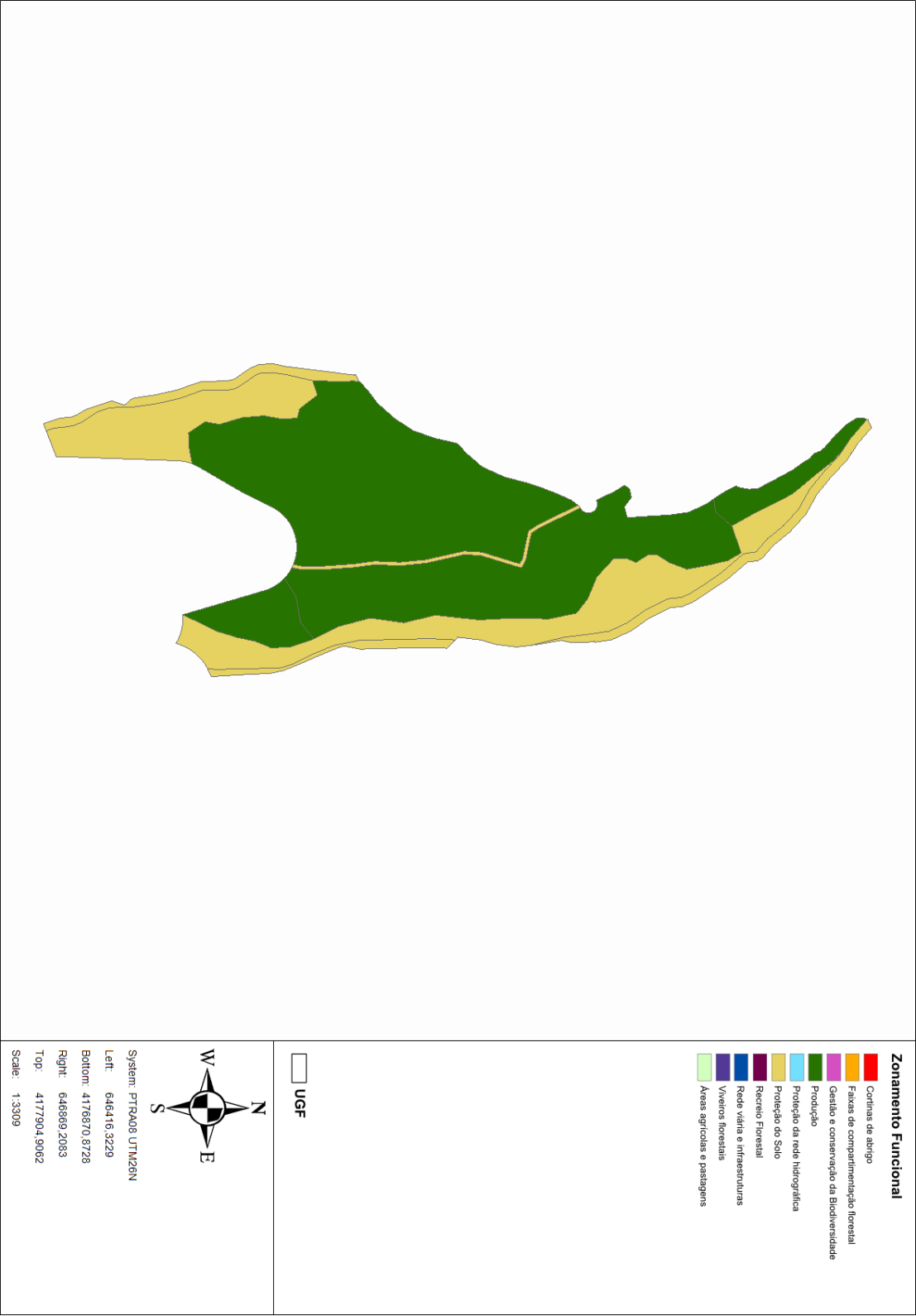
Mapa Principal Futuro (Talhao - 2)



Mapa Secundário Atual (Talhao - 2)

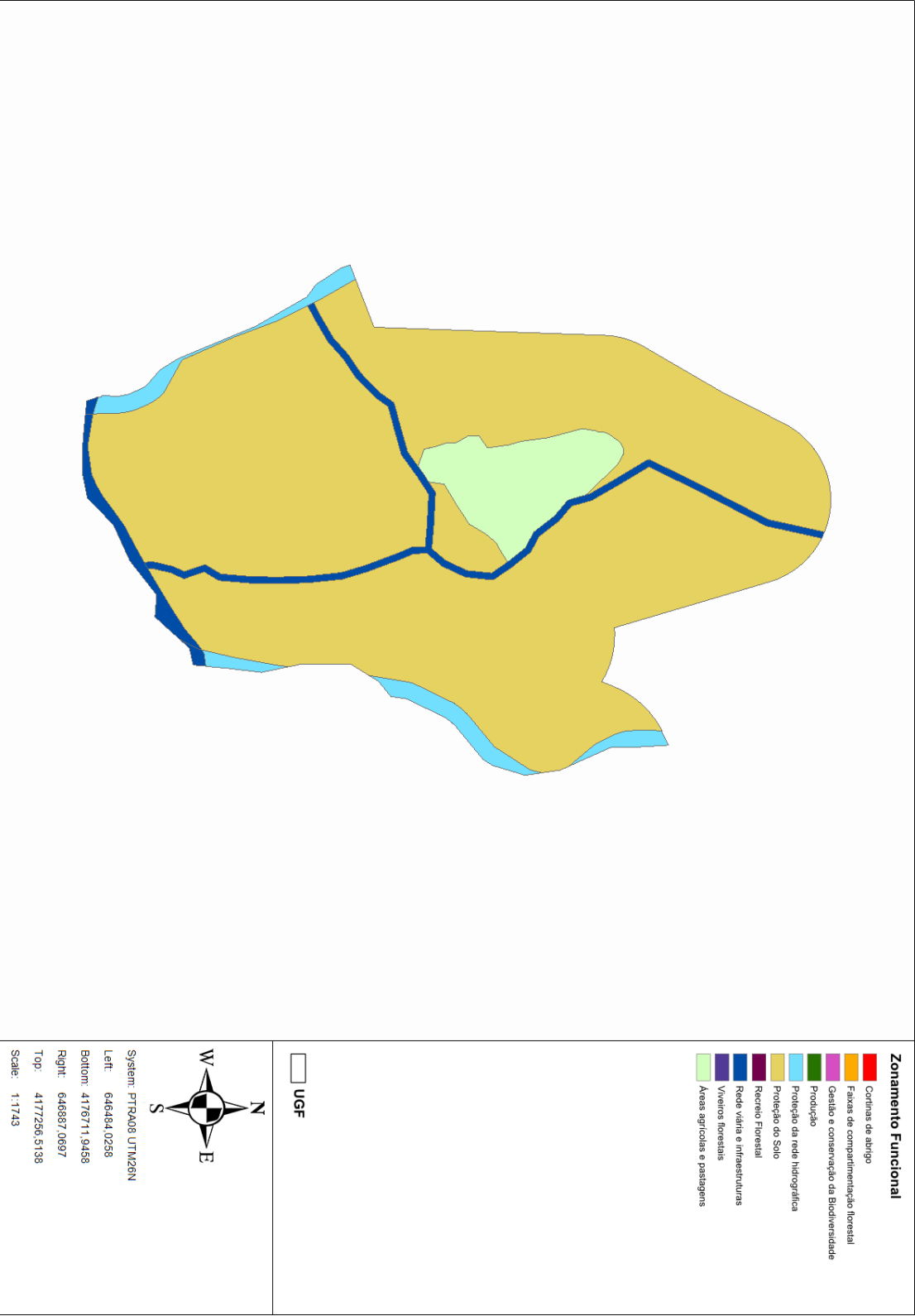


Mapa Secundário Futuro (Talhao - 2)

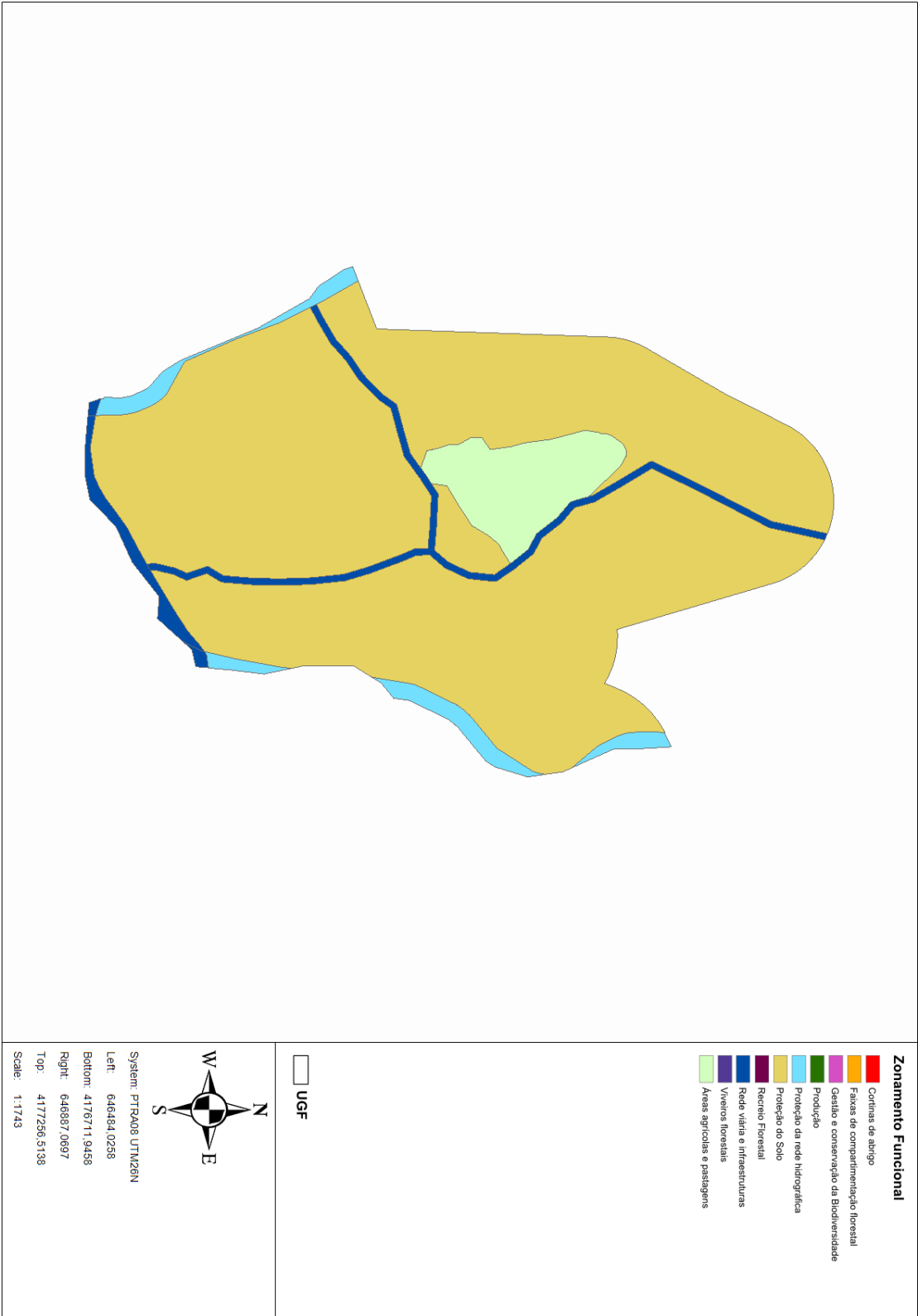


Talhão - 3

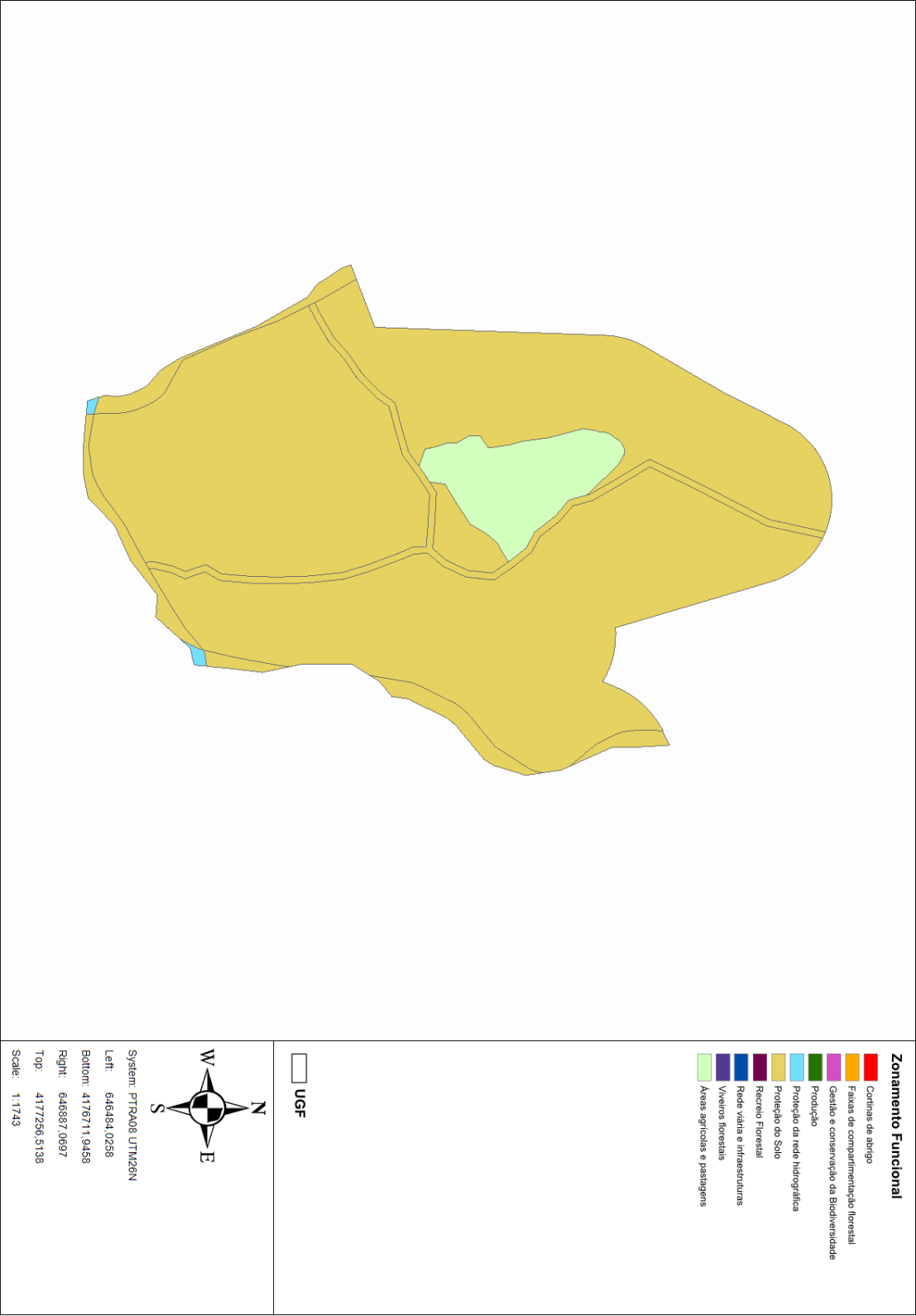
Mapa Principal Atual



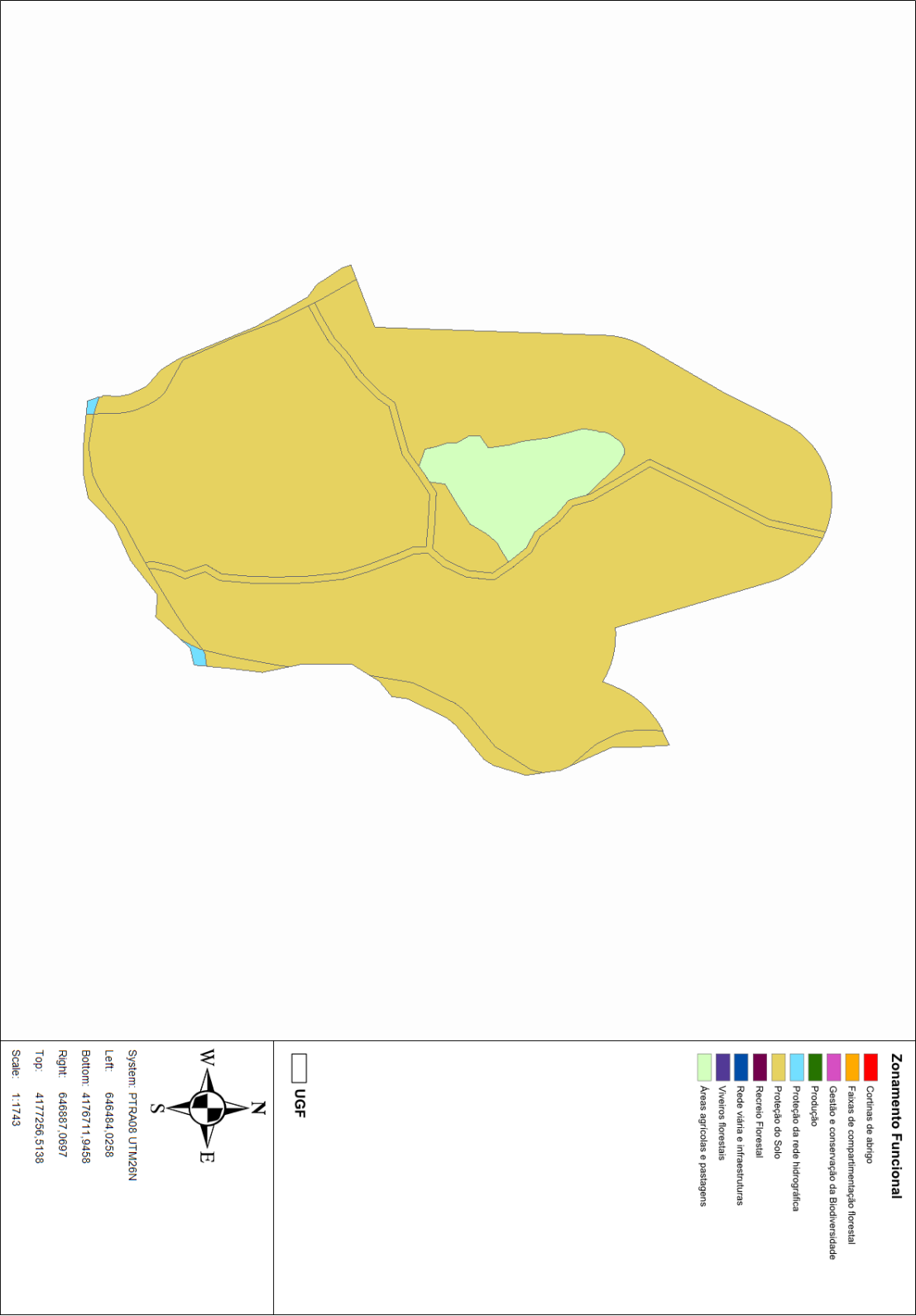
Mapa Principal Futuro (Talhao - 3)



Mapa Secundário Atual (Talhao - 3)



Mapa Secundário Futuro (Talhao - 3)



Anexo G - Modelos de Silvicultura

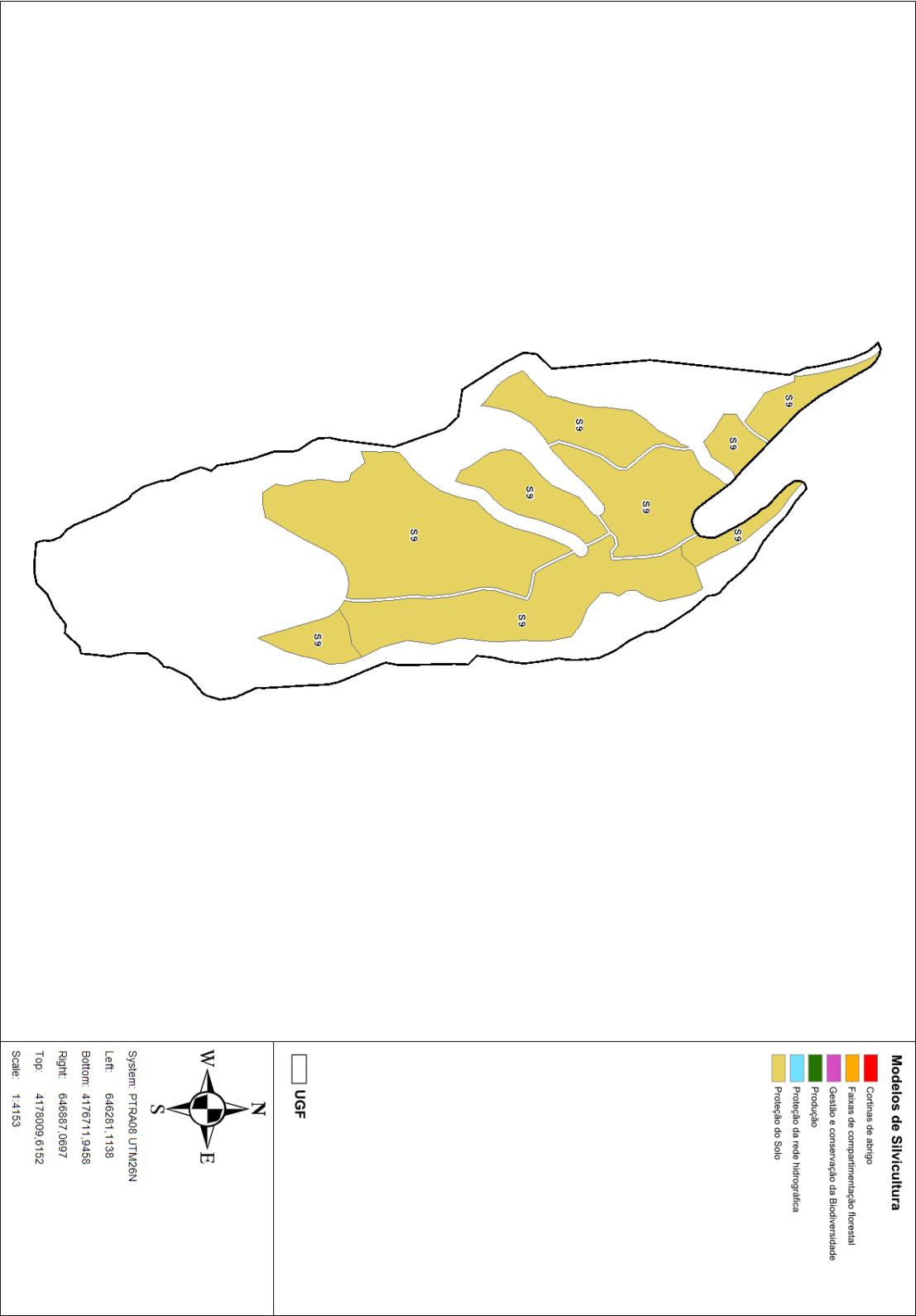
Quadro de Modelo de Silvicultura

Mod.	Idade	Operação	Espécie	DAP (cm)	Alt. Média (m)	Densid.	Vol. a Corte (m3 / ha)	Vol. em Pé (m3 / ha)	Vol. Total (m3 / ha)
S9	0M	Plantação	Cryptomeria japonica	0,00	0,40	3086	0,000	0,000	0,000
	12M	Retanchar	Cryptomeria japonica	0,00	0,40	3086	0,000	0,000	0,000
	24M	Retanchar	Cryptomeria japonica	0,00	0,40	3086	0,000	0,000	0,000
	36M	Retanchar	Cryptomeria japonica	0,00	0,40	3086	0,000	0,000	0,000
	48M	Retanchar	Cryptomeria japonica	0,00	0,40	3086	0,000	0,000	0,000
	5A	Retanchar	Cryptomeria japonica	0,00	0,40	3086	0,000	0,000	0,000
	7A	Cortes culturais - desbastes	Cryptomeria japonica	10,69	10,87	3086	14,504	611,896	626,400
	10A	Cortes culturais - desbastes	Cryptomeria japonica	12,77	11,75	2770	20,219	853,049	873,269
	12A	Cortes culturais - desbastes	Cryptomeria japonica	14,16	12,34	2500	70,496	771,076	841,572
	16A	Cortes culturais - desbastes	Cryptomeria japonica	16,93	13,51	1736	24,996	1054,555	1079,551
	30A	Abate - corte raso	Cryptomeria japonica	26,64	17,63	1600	678,364	0,000	678,364

Quadro de Modelos e Parcelas

Modelo	Parcela
S9	UGF_42_76_1.6S
	UGF_42_76_2.5S
	UGF_42_76_2.6S
	UGF_42_76_2.7S
	UGF_42_76_2.8S

Mapa



Anexo H - Plano de Corte

Quadro

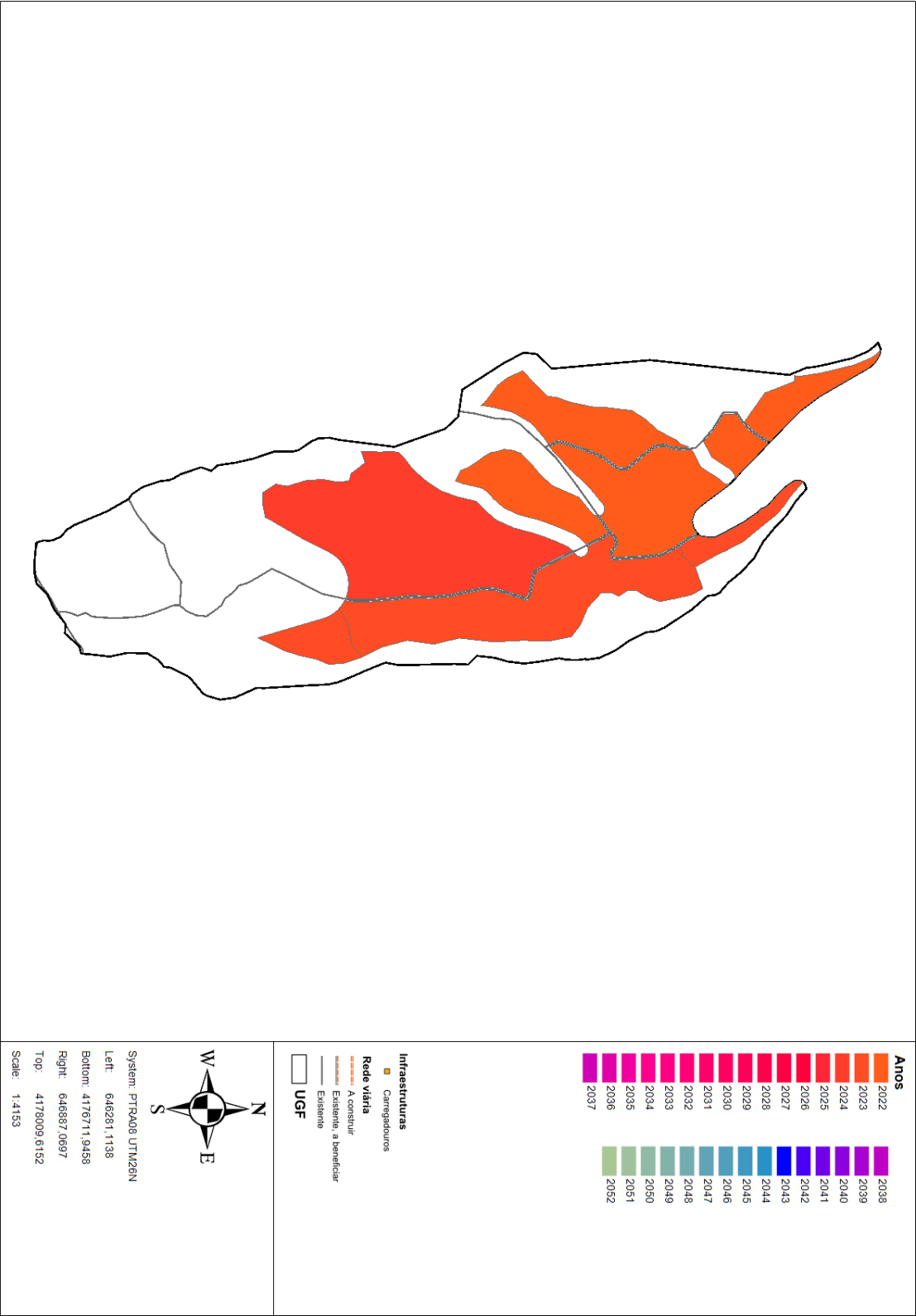
Relatório do Plano de Corte da UGF								
Ano	Tipo de Corte	Parcela	Especie	Idade	Área (ha)	N.º Árv. Corte	Vol. (m3)	Receita esperada (€)
2022	Abate - corte raso	UGF_42_76_1.6S	Acacia melanoxylon	31	1,0491	228	45,144	1692,90€
			Cryptomeria japonica	31	1,0491	228	108,072	1549,75€
			Eucalyptus globulus	31	2,0983	898	877,346	26320,38€
			Pittosporum undulatum	31	1,6320	536	117,384	5282,28€
		Total Parcela		5,8286	1890	1147,946	34845,31€	
		Total Corte		5,8286	1890	1147,946	34845,31€	
Total Ano		5,8286	1890	1147,946	34845,31€			
2023	Abate - corte raso	UGF_42_76_2.5S	Acacia melanoxylon	32	0,5909	128	25,344	950,40€
			Cryptomeria japonica	32	0,5909	128	60,672	870,04€
			Eucalyptus globulus	32	0,8690	285	278,445	8353,35€
			Pittosporum undulatum	32	1,4251	788	168,632	7588,44€
			Total Parcela		3,4758	1329	533,093	17762,23€
		UGF_42_76_2.7S	Acacia melanoxylon	32	0,3178	544	107,712	4039,20€
			Cryptomeria japonica	32	0,0221	2	0,948	13,59€
			Eucalyptus globulus	32	0,0397	8	7,816	234,48€
			Pittosporum undulatum	32	0,0618	20	12,680	570,60€
			Total Parcela		0,4414	574	129,156	4857,87€
		UGF_42_76_2.8S	Acacia melanoxylon	32	0,0932	20	3,960	148,50€
			Cryptomeria japonica	32	0,0466	4	1,896	27,19€
			Eucalyptus globulus	32	0,1456	47	45,919	1377,57€

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

2023	Abate - corte raso	UGF_42_76_2.8S	Pittosporum undulatum	32	0,2971	198	48,708	2191,86€
			Total Parcela		0,5825	269	100,483	3745,12€
			Total Corte		4,4997	2172	762,732	26365,22€
			Total Ano		4,4997	2172	762,732	26365,22€
2024	Abate - corte raso	UGF_42_76_2.6S	Acacia melanoxylon	33	0,9089	198	39,204	1470,15€
			Cryptomeria japonica	33	0,9089	198	93,852	1345,84€
			Eucalyptus globulus	33	1,8178	778	760,106	22803,18€
			Pittosporum undulatum	33	1,4138	465	102,765	4624,43€
			Total Parcela		5,0494	1639	995,927	30243,59€
			Total Corte		5,0494	1639	995,927	30243,59€
			Total Ano		5,0494	1639	995,927	30243,59€
Total				15,3777	5701	2906,605	91454,12€	

Mapa de plano de corte



Anexo I - Cronograma

Quadro

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)	
1990	Instalação do povoamento	Aproveitamento de regeneração natural	01-11-1990	UGF_42_76_1.3S	1,0524	
				UGF_42_76_1.6S	5,8286	
				UGF_42_76_1.7S	1,7094	
					Total	8,5904
		Plantação	01-11-1990	UGF_42_76_1.4H	0,5574	
				UGF_42_76_1.5H	0,1388	
				UGF_42_76_1.8H	1,4609	
				UGF_42_76_2.1S	1,4212	
				UGF_42_76_2.3H	0,9796	
				UGF_42_76_2.4S	2,2493	
				UGF_42_76_2.5S	3,4758	
				UGF_42_76_2.6S	5,0494	
				UGF_42_76_2.7S	0,4414	
				UGF_42_76_2.8S	0,5825	
				UGF_42_76_3.4H	0,2706	
				UGF_42_76_3.5S	4,1248	
				UGF_42_76_3.6S	2,8245	
2019	Gestão de Pastagens			Pastoreio	25-04-2019	UGF_42_76_3.3A
		Total			0,5099	
	Monitorização	Realização de Inventário (existências por medição aleatória de dap)	25-04-2019	UGF_42_76_1.6S	5,8286	
				Total		5,8286
		Avaliação simplificada do uso do solo e natureza do coberto vegetal	25-04-2019	UGF_42_76_1.3S	1,0524	
				UGF_42_76_1.4H	0,5574	
				UGF_42_76_1.5H	0,1388	
				UGF_42_76_1.7S	1,7094	
				UGF_42_76_1.8H	1,4609	
				UGF_42_76_2.1S	1,4212	
UGF_42_76_2.3H				0,9796		
UGF_42_76_2.4S				2,2493		
UGF_42_76_2.5S	3,4758					
UGF_42_76_2.6S	5,0494					
UGF_42_76_2.7S	0,4414					

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2019	Monitorização	Avaliação simplificada do uso do solo e natureza do coberto vegetal	25-04-2019	UGF_42_76_2.8S	0,5825
				UGF_42_76_3.1I	0,0138
				UGF_42_76_3.2I	0,2457
				UGF_42_76_3.4H	0,2706
				UGF_42_76_3.5S	4,1248
				UGF_42_76_3.6S	2,8245
				UGF_42_76_3.7I	0,0931
Total				26,6906	
2022	Exploração do Povoamento	Abate - corte raso	01-06-2022	UGF_42_76_1.6S	5,8286
	Total				5,8286
	Manutenção de infraestruturas e equipamentos	Regularização	01-06-2022	UGF_42_76_1.1I	0,2367
				UGF_42_76_1.2I	0,1222
				Total	
2023	Exploração do Povoamento	Abate - corte raso	01-06-2023	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	
	Instalação do povoamento	Plantação	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
		Controlo de vegetação - manual	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
		Preparação do terreno - marcação e piquetagem	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
		Preparação do terreno - abertura de covas	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
		Plantação - abacelamento de plantas	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
		Plantação - poda radicular	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
		Plantação - distribuição de plantas	02-10-2023	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	
2024	Manutenção de infraestruturas e equipamentos	Regularização	01-06-2023	UGF_42_76_2.2I	0,1454
			Total		0,1454
			Exploração do Povoamento	Abate - corte raso	01-06-2024
Total		5,0494			

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2024	Instalação do povoamento	Plantação	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Preparação do terreno - marcação e piquetagem	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Preparação do terreno - abertura de covas	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Plantação - abacelamento de plantas	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Plantação - poda radicular	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Plantação - distribuição de plantas	01-10-2024	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	02-10-2024	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Controlo de vegetação - manual	02-10-2024	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	02-10-2024	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
	Instalação do povoamento	Plantação	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2025	Instalação do povoamento	Controlo de vegetação - manual	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
		Total			5,0494
		Preparação do terreno - marcação e piquetagem	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
		Total			5,0494
		Preparação do terreno - abertura de covas	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
		Total			5,0494
		Plantação - abacelamento de plantas	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
		Total			5,0494
		Plantação - poda radicular	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
		Total			5,0494
		Plantação - distribuição de plantas	01-10-2025	UGF_42_76_2.6S	5,0494
		Total			5,0494
	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	01-10-2025	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		4,4997
			02-10-2025	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2025	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		4,4997
			02-10-2025	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2025	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		4,4997
			02-10-2025	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
2026	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	01-10-2026	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2026	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	02-10-2026	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		9,5491
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2026	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
			02-10-2026	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2026	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
			02-10-2026	UGF_42_76_1.6S	5,8286
Total			5,8286		
2027	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	01-10-2027	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
			02-10-2027	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2027	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
			02-10-2027	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2027	UGF_42_76_2.5S	3,4758
UGF_42_76_2.6S	5,0494				
UGF_42_76_2.7S	0,4414				
UGF_42_76_2.8S	0,5825				
Total			9,5491		
02-10-2027	UGF_42_76_1.6S		5,8286		
Total			5,8286		

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2027				Total	5,8286
2028	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	01-10-2028	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
		Controlo de vegetação - manual	02-10-2028	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
			01-10-2028	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	02-10-2028	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
2029	Manutenção e Condução do Povoamento	Retanchar	01-10-2029	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2029	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2029	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.6S	5,0494
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
			Total		9,5491

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2030	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	02-10-2030	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2030	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
			02-10-2030	UGF_42_76_1.6S	5,8286
		Total		5,8286	
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2030	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
			02-10-2030	UGF_42_76_1.6S	5,8286
		Total		5,8286	
		Desrama	02-10-2030	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
		Retanchar	01-10-2030	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	02-10-2030	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
2031	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2031	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2031	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2031	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	
		Desrama	01-10-2031	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2031	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2031	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
2032	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2032	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Controlo de vegetação - manual	01-10-2032	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2032	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Desrama	01-10-2032	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
2033	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2032	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	02-10-2033	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Seleção de árvores de futuro	02-10-2033	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	02-10-2033	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Desrama	02-10-2033	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
2034	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	02-10-2033	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2034	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Seleção de árvores de futuro	01-10-2034	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2034	Manutenção e Condução do Povoamento	Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2034	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
		Total		4,4997	
		Desrama	01-10-2034	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
		Total		4,4997	
	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2034	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
Total				4,4997	
2035	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2035	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
			02-10-2035	UGF_42_76_1.6S	5,8286
		Total		5,8286	
		Seleção de árvores de futuro	01-10-2035	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
			02-10-2035	UGF_42_76_1.6S	5,8286
		Total		5,8286	
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2035	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
			02-10-2035	UGF_42_76_1.6S	5,8286
		Total		5,8286	
		Desrama	01-10-2035	UGF_42_76_2.6S	5,0494
			Total		5,0494
			02-10-2035	UGF_42_76_1.6S	5,8286
		Total		5,8286	
Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2035	UGF_42_76_2.6S	5,0494	
			Total		5,0494
			02-10-2035	UGF_42_76_1.6S	5,8286
			Total		5,8286
2036	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2036	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2036	Manutenção e Condução do Povoamento	Seleção de árvores de futuro	01-10-2036	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
		Total			4,4997
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2036	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
		Total			4,4997
		Desrama	01-10-2036	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
	UGF_42_76_2.8S			0,5825	
	Total			4,4997	
	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2036	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
UGF_42_76_2.8S				0,5825	
Total				4,4997	
2037	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2037	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Seleção de árvores de futuro	01-10-2037	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2037	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Desrama	01-10-2037	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2037	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
2039	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	02-10-2039	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	02-10-2039	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
		Desrama	02-10-2039	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Ação	Operação	Data Início	Parcela	Área (ha)
2039	Monitorização	Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	02-10-2039	UGF_42_76_1.6S	5,8286
				Total	5,8286
2040	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2040	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2040	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
	Monitorização	Desrama	01-10-2040	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
		Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2040	UGF_42_76_2.5S	3,4758
				UGF_42_76_2.7S	0,4414
				UGF_42_76_2.8S	0,5825
				Total	4,4997
2041	Manutenção e Condução do Povoamento	Cortes culturais - desbastes	01-10-2041	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Gestão de resíduos - encordoamento ou amontoa	01-10-2041	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
	Monitorização	Desrama	01-10-2041	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494
		Realização de Inventário (existências por parcelas de amostragem)	01-10-2041	UGF_42_76_2.6S	5,0494
				Total	5,0494

Anexo J - Necessidades de Plantio

Quadro

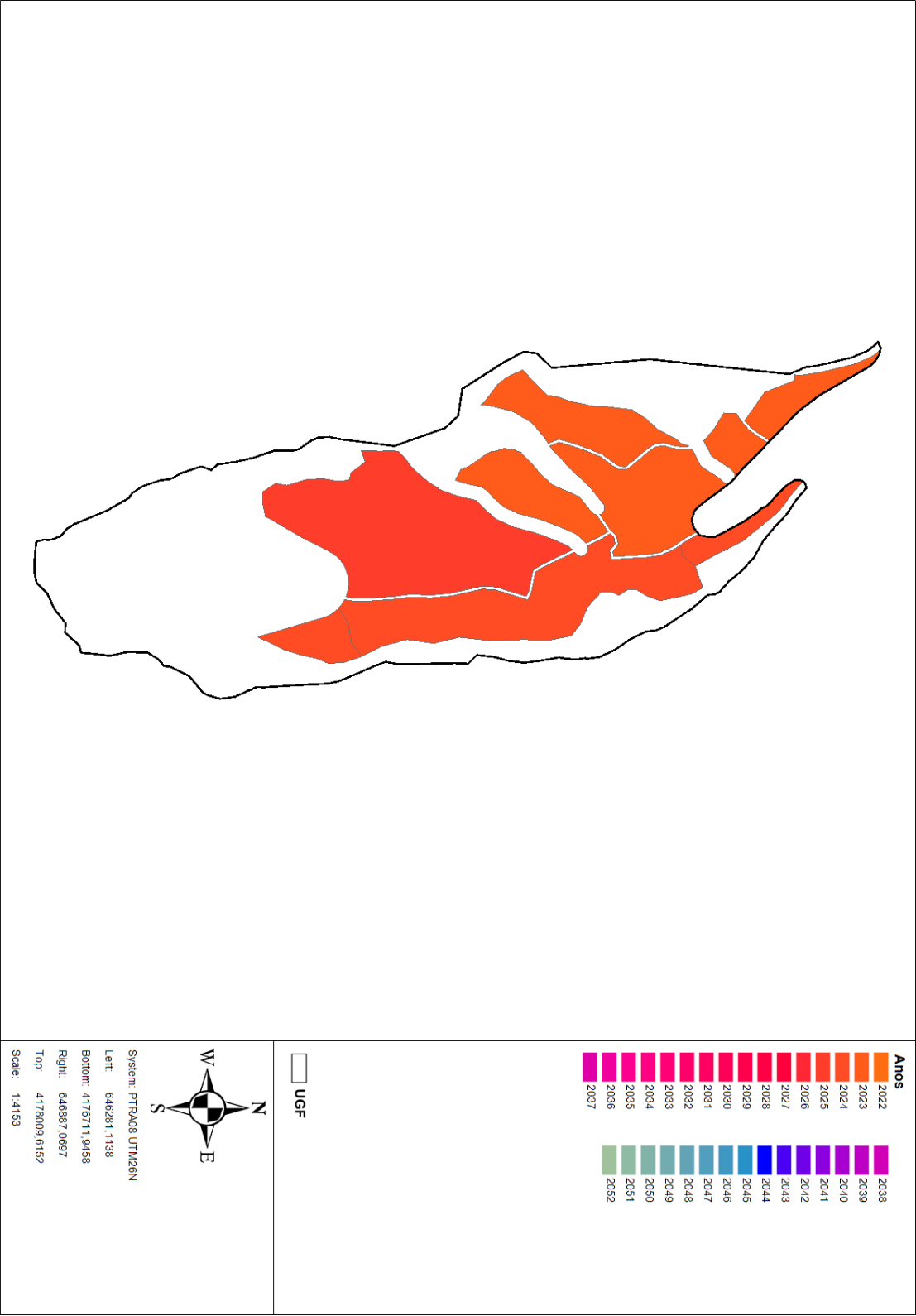
Ano	Semestre	Tipo Ação	Espécie	Parcela	Nº. Plantas
2023	2	Instalação do povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_1.6S	17987
				Total	17987
2024	2	Instalação do povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_2.5S	10726
				UGF_42_76_2.7S	1362
				UGF_42_76_2.8S	1797
				Total	13885
		Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_1.6S	3597
				Total	3597
2025	2	Instalação do povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_2.6S	15582
				Total	15582
		Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_1.6S	2698
				UGF_42_76_2.5S	2145
				UGF_42_76_2.7S	272
				UGF_42_76_2.8S	359
				Total	5474
		Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_1.6S	1799
				UGF_42_76_2.5S	1609
				UGF_42_76_2.6S	3116
				UGF_42_76_2.7S	204
				UGF_42_76_2.8S	270
2026	2	Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	Total	6998
				UGF_42_76_1.6S	899
				UGF_42_76_2.5S	1073
				UGF_42_76_2.6S	2337
				UGF_42_76_2.7S	136
				UGF_42_76_2.8S	180
				Total	4625
		Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_1.6S	540
				UGF_42_76_2.5S	536
				UGF_42_76_2.6S	1558
				UGF_42_76_2.7S	68
				UGF_42_76_2.8S	90
2027	2	Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	Total	2792
				UGF_42_76_1.6S	540
				UGF_42_76_2.5S	536
				UGF_42_76_2.6S	1558
				UGF_42_76_2.7S	68
				UGF_42_76_2.8S	90
2028	2	Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	Total	2792
				UGF_42_76_1.6S	540
				UGF_42_76_2.5S	536
				UGF_42_76_2.6S	1558
				UGF_42_76_2.7S	68
				UGF_42_76_2.8S	90

Plano de Gestão Florestal - UGF_42_76_V11

(GesFlorA - 11-03-2022 - 12:03)

Ano	Semestre	Tipo Ação	Espécie	Parcela	Nº. Plantas
2029	2	Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_2.5S	322
				UGF_42_76_2.6S	779
				UGF_42_76_2.7S	41
				UGF_42_76_2.8S	54
				Total	1196
2030	2	Manutenção e Condução do Povoamento	Cryptomeria japonica	UGF_42_76_2.6S	467
				Total	467

Mapa de plantações



Termo de Responsabilidade

Hqnature, Turismo da Natureza, Lda com o NIF 515134813 na qualidade de proprietário ou outro produtor florestal das áreas inseridas neste Plano de Gestão Florestal (PGF), compromete-se a realizar as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos definidas neste PGF, visando a produção sustentável dos bens e serviços por eles proporcionados e tendo em conta as atividades e os usos dos espaços envolventes, e a apresentar alteração de PGF para aprovação, aquando da ocorrência de factos relevantes para o efeito, nomeadamente a alteração das taxas de exploração anual (ha/ano ou m3/ano).

Assinatura (a): _____

António Fernando Pimentel Simas com o NIF 199431779, na qualidade de técnico responsável pela elaboração deste Plano de Gestão Florestal, compromete-se a cumprir toda a legislação legalmente aplicável, bem como a prestar todos os esclarecimentos solicitados.

Assinatura (a): _____

Nota:

(a) Assinatura legível do(s) proprietário(s) (obrigatório), gestor (facultativo) e projetista (obrigatório), as quais devem ser confirmadas pelo serviço florestal de ilha, mediante a apresentação do documento de identificação.

O Termo de Responsabilidade faz parte integrante do Plano de Gestão Florestal.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DA AGRICULTURA E DO DESENVOLVIMENTO RURAL
Direção Regional dos Recursos Florestais

Enviado via correio eletrónico:

inspire.lda@gmail.com
hqnature.lda@gmail.com

C/c
asimas@terraconsultores.pt
SGC
[DROTRH \(SGC0051/2020/516\)](#)

Exmos. Senhores

Hqnature, Turismo da Natureza, Lda.

Rua Joaquim Vitorino Ribeiro, n.º 12 A

4350-207 Porto

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

Data

050.06.01

2022/09/05

S-DRRF/2022/676

ASSUNTO: Aprovação do Plano de Gestão Florestal – PGF_UGF_42_76_V11

Produtor Florestal: Hqnature, Turismo da Natureza, Lda.

Propriedade: Covões - "Requinha" – Furnas – Povoação

Vimos por este meio comunicar a V. Exa. que a decisão final sobre a análise do Plano de Gestão Florestal (PGF) da Unidade de Gestão Florestal 42_76, versão 11, de 11/03/2022, elaborado na plataforma GesFlorA, sito à propriedade "Requinha", freguesia de Furnas, concelho de Povoação, foi favorável com condicionantes com data de aprovação de 05/09/2022.

A execução do PGF_UGF_42_76_V11 fica condicionada ao cumprimento da taxa de exploração florestal e de rearboreção da área explorada prevista no PGF, bem como ao disposto no parecer vinculativo da Direção Regional do Ordenamento do Território e dos Recursos Hídricos, de 25/08/2022, conforme ofício em anexo. Considerando a existência na UGF_42_76 de zona de proteção alargada de nascentes quentes, enviamos para conhecimento e devidos efeitos o parecer da Direção Regional do Comércio e Indústria (E-DRRF/2021/153) sobre a versão 7 do presente PGF.

O referido PGF vigora pelo prazo de 30 anos, contados a partir da data da primeira aprovação a 05/09/2022, podendo ser alterado ou revisto, fundamentando a ocorrência de facto relevante para o efeito.

Com os melhores cumprimentos,

O Diretor Regional

Filipe Torres Tavares

Anexo: Parecer da DROTRH (E-DRRF/2022/915) e Parecer da DRCI (E-DRRF/2021/153)
E-DRRF/2022/295; Dist. SGC0051/2018/8114 e Dist. SGC0051/2020/516
MLC/JL

Rua do Contador nº 23, 9500 - 050 Ponta Delgada
Telefone: 296 204 600
Email: info.drpf@azores.gov.pt
Website: <http://drpf.azores.gov.pt>



Construção de caminho florestal

ABRIL 2019

PROJECTO DE EXECUÇÃO

HQNature – Turismo da Natureza, Lda.

COVÕES, FURNAS

POVOAÇÃO

ÍNDICE

1.	ARRUAMENTO
2.	MEDIÇÕES
3.	LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO
4.	PEÇAS DESENHADAS
1.	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
2.	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
3.	PLANTA GERAL
4.	PLANTA DE TRABALHOS
5.	PERFIL TRANSVERSAL TIPO

1. ARRUAMENTO

A presente memória refere-se á execução e melhoramento de caminho florestal na zona dos Covões, freguesia das furnas, no concelho de Povoação, e tem como objetivo facilitar o acesso de veículos para zonas interiores de floresta, de modo a proceder á sua desmatização.

Na elaboração deste projeto de execução e melhoramento do caminho florestal, teve-se a preocupação de 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.

O caminho ora projetado, apresenta um perfil longitudinal constituído por vários traineis com inclinações variáveis e uma extensão de 1 Km.

Os perfis transversais nas faixas de circulação apresentam uma inclinação de 2,‰ para um dos lados de modo a conduzir as águas residuais pluviais para a berma mais favorável.

O melhoramento do acesso existente ás áreas florestais, prevê numa primeira fase a desmatização do trilho existente, uma vez que a vegetação tomou conta da maior parte do trilho, conforme fotos 1 e 2 .



FOTO 1



FOTO 2

Após a desmatção será previsto uma regularização do terreno e escavação com 0.15 cm, sendo feito então um reforço do pavimento existente em bagacinas vermelhas compactadas, conforme fotos 3 e 4.



FOTO 3



FOTO 4

O traçado em planta e em perfil transversal do caminho, na generalidade da área de intervenção, respeitará a geometria existente em planimetria e altimetria.

Do projecto fazem-se constar os perfis tipo necessários, para a execução do caminho.

O técnico,

MEDIÇÕES

CONSTRUÇÃO DE CAMINHO FLORESTAL
 PICO DOS COVÕES, FURNAS - POVOAÇÃO
 HQNature – Turismo da Natureza, Lda.
 NIF.: 515 134 813
 email:
 Tel.

MEDIÇÕES PARCIAIS / MAPA RESUMO

ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO

Art.º	DESIGNAÇÃO	Totais	Un	Unitários	Parcial	Total
Cap. I- Trabalhos Preparatórios						
1.1	Mobilização de equipamentos, transportes, Montagem, manutenção e apoios do estaleiro.	1,00	vg			
1.2	Montagem de estaleiro com construções do tipo amovível de aspeto cuidado, por forma a criar instalações para o pessoal, equipamentos e materiais a empregar na obra durante o decorrer dos trabalhos , incluindo colocação de placas de identificação e sinalização necessárias .	1,00	un			
1.3	Implementação de plano de segurança, adequado à dimensão da obra, de modo a salvaguardar as condições de higiene, salubridade e segurança no trabalho, cumprir o previsto nos Regulamentos e Normas de Segurança no Trabalho.	1,00	un			
1.4	Implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolições (RCD), nos termos da legislação em vigor, incluindo os meios humanos, materiais e equipamentos.	1,00	un			
1.5	Desmontagem e demolição do estaleiro no final da empreitada, incluindo reposição das condições iniciais.	1,00	vg			
1.6	Limpeza geral dos espaços abrangidos pelos trabalhos.	1,00	vg			
1.7	Trabalhos de limpeza de mato, vegetação, desmatação, desramação e corte de árvores, numa extensão de 1 Km.	1,00	vg			
Cap. II - Placas e Painéis						
2.1	Fornecimento e colocação de placas de identificação, incluindo todos os trabalhos inerentes:					
2.1.1	Painel publicitário de acordo com as normas comunitárias .	1,00	un			
2.2	Painel informativo indicando:					
2.2.1	Empreiteiro	1,00	un			
2.2.2	Outra sinalização de informação e apoio geral.	1,00	un			
Cap. III - Pavimentos						
3.1	Escavação do pavimento em terreno de qualquer natureza existente , para abertura de caixa com largura de 3,50m, incluindo remoção, carga e transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobranes.	525,00	m3			

CONSTRUÇÃO DE CAMINHO FLORESTAL
 PICO DOS COVÕES, FURNAS - POVOAÇÃO
 HQNature – Turismo da Natureza, Lda.
 NIF.: 515 134 813
 email:
 Tel.

MEDIÇÕES PARCIAIS / MAPA RESUMO**ORÇAMENTO PARA EXECUÇÃO**

Art.º	DESIGNAÇÃO	Totais	Un	Unitários	Parcial	Total
3.2	Regularização e cilindrado de caixa, rega e compactação do fundo da caixa do pavimento, incluindo todos os trabalhos, equipamentos, fornecimentos e aplicação dos materiais necessários.	3500,00	m2			
3.3	Aterro geral e cilindrado com camada de bagacinas, constituída por 0,15m de espessura, medido pelos perfis geométricos, devidamente compactado, transporte, carga e regularizado, incluindo descarga.	525,00	m3			
Total Orçamento sem IVA						- €
Total Orçamento com taxa de IVA 18%						- €

LEVANTAMENTO FOTOGRAFICO

Zonas do troço a executar e melhorar



FOTO 1



FOTO 2

Zonas do trilho com maior intervenção ao nível da desmatação



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6

PEÇAS DESENHADAS



PROJECTO :

CONSTRUÇÃO DE CAMINHO FLORESTAL

HQNature – Turismo da Natureza, Lda.
PICO DOS COVÕES, FURNAS
POVOAÇÃO

PEÇA:

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESPECIALIDADE:

REDE VIÁRIA

TECNICO RESP.:

DATA:

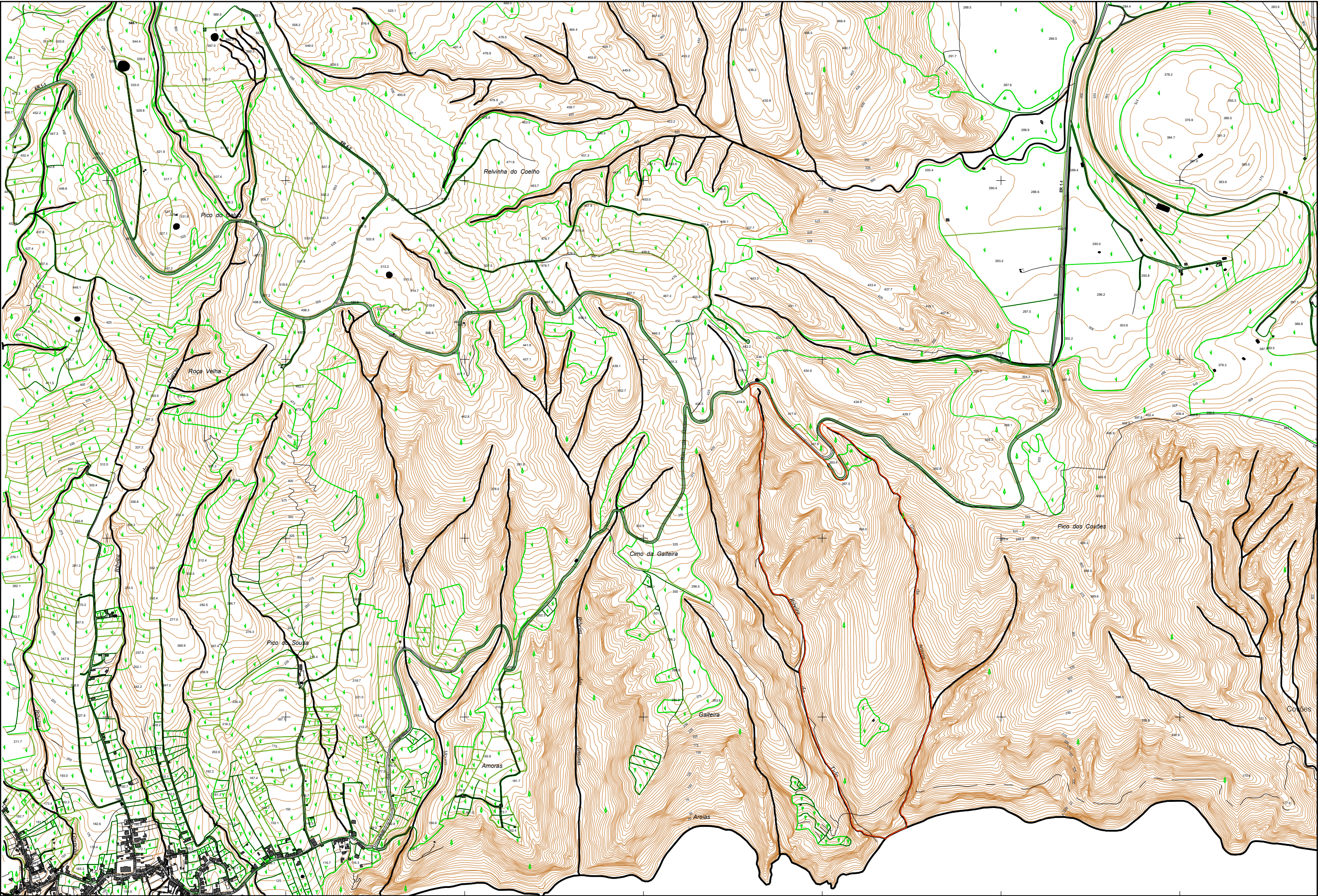
ABRIL 2019

ESCALA:

1:10 000

FOLHA N.º

V.02



LEGENDA :

----- LIMITES DAS PARCELAS

PROJECTO :

CONSTRUÇÃO DE CAMINHO FLORESTAL

HQNature – Turismo da Natureza, Lda.
PICO DOS COVÕES, FURNAS
POVOAÇÃO

PEÇA:

PLANTA GERAL

ESPECIALIDADE:

REDE VIÁRIA

TÉCNICO RESP.:

DATA:

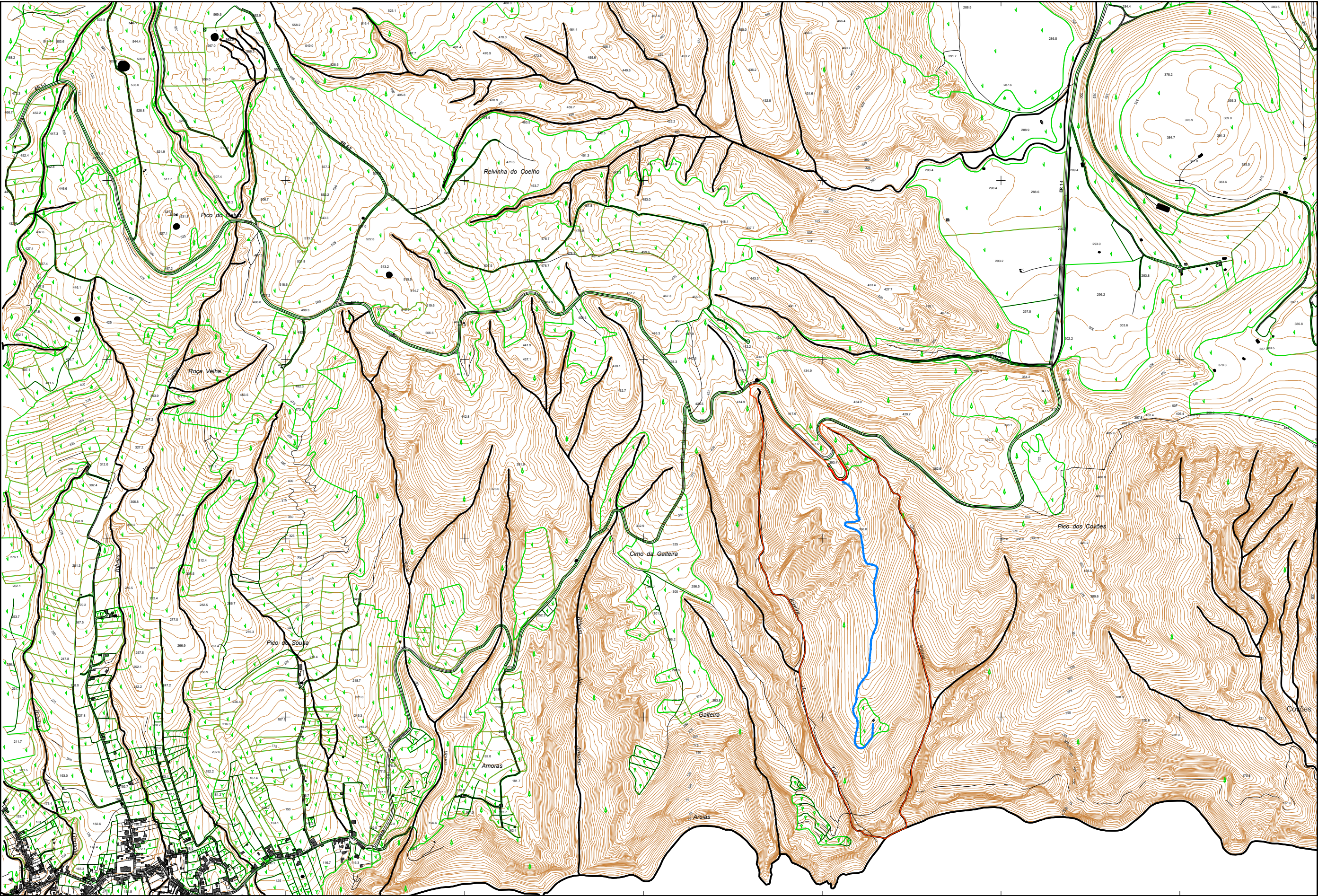
ABRIL 2019

ESCALA:

1:10 000

FOLHA N.º

V.03



LEGENDA :

- LIMITES DAS PARCELAS
- CAMINHO A CONSTRUIR

PROJECTO :

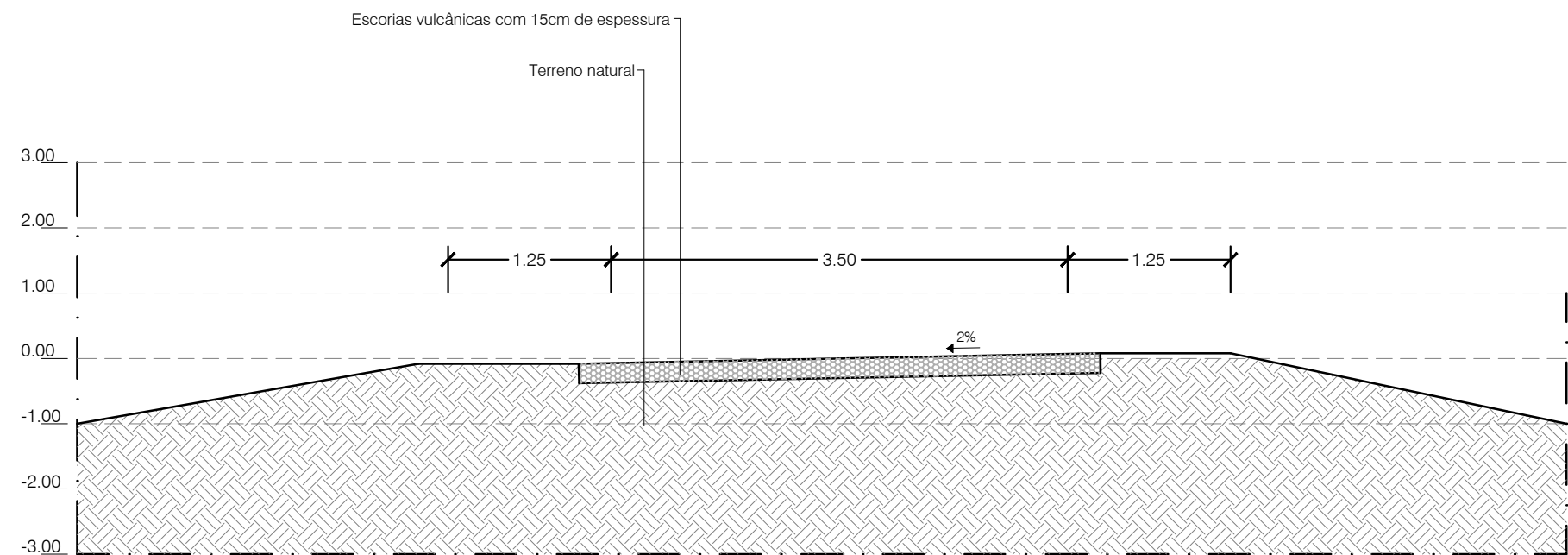
CONSTRUÇÃO DE CAMINHO FLORESTAL

HQNature – Turismo da Natureza, Lda.
PICO DOS COVÕES, FURNAS
POVOAÇÃO

PEÇA:

PLANTA DE TRABALHOS

ESPECIALIDADE:	TECNICO RESP.:	FOLHA N.:
REDE VIÁRIA		V.04
DATA:	ESCALA:	
ABRIL 2019	1:10 000	



PERFIL TRANSVERSAL TIPO

Esc: 1/50

PROJECTO :

CONSTRUÇÃO DE CAMINHO FLORESTAL

HQNature – Turismo da Natureza, Lda.
PICO DOS COVÕES, FURNAS
POVOAÇÃO

PEÇA:

PERFIL TRANSVERSAL TIPO

ESPECIALIDADE:

REDE VIÁRIA

TECNICO RESP.:

DATA:

ABRIL 2019

ESCALA:

S:E

FOLHA N.

V.05



**EMPREENHIMENTO TURISTICO “RIBEIRA QUENTE
VILLAS & WELLNESS” - - PICO DOS COVÕES**
Estudo de Impacte Ambiental (RT)

**Inspire & Expire
– Saúde e
Engenharia,
Lda.**

**ANEXO V – ESTUDO DA AVALIAÇÃO DE MOVIMENTOS DE VERTENTE NA
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENHIMENTO TURÍSTICO.**

**AVALIAÇÃO DE MOVIMENTOS DE VERTENTE NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DO
EMPREENHIMENTO TURÍSTICO – COVÕES, REQUINHA, FURNAS, POVOAÇÃO,
SÃO MIGUEL – INSPIRE & EXPIRE, SAÚDE E ENGENHARIA, LDA.**

ESTUDO FINAL

RELATÓRIO

DEZEMBRO DE 2019

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
2	SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	10
2.1	GEOMORFOLOGIA E PEDOLOGIA	10
2.2	GEOLOGIA E GEOTECNIA	10
2.3	ESTUDO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO	12
2.4	HIDROLOGIA	14
2.4.1	METEOROLOGIA	14
2.4.2	RECURSOS HÍDRICOS (SÃO MIGUEL)	14
2.4.3	RECURSOS HÍDRICOS (ÁREA DE ESTUDO)	15
2.5	COBERTO VEGETAL	16
3	IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO TURÍSTICO	21
3.1	LOCALIZAÇÃO	21
3.2	DESCRIÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS	22
3.3	ANÁLISE DE SUSCETIBILIDADES A MOVIMENTOS DE VERTENTE	23
4	AValiação DE FENÓMENOS DE INSTABILIDADE - MOVIMENTOS DE VERTENTE	25
4.1	METODOLOGIA DE CÁLCULO	25
4.2	INSTABILIDADE GEOMORFOLÓGICA NA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	29
4.3	AValiação DE SOLUÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO DOS TALUDES NATURAIS	35
5	ESTUDOS COMPLEMENTARES	38
5.1	LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS	38
5.2	PROSPEÇÃO GEOLÓGICA E GEOTÉCNICA PARA PROJETO DE EXECUÇÃO	38
5.3	PROJETO DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÃO PERIFÉRICA	38
5.4	PROJETO DE DRENAGEM	39
6	CONCLUSÕES	40
7	BIBLIOGRAFIA	42
8	EQUIPA TÉCNICA	43

1 INTRODUÇÃO

A empresa Inspire & Expire, Saúde e Engenharia, Lda. (INSPIRE ou Promotor) pretende desenvolver um empreendimento turístico com classificação de 4 estrelas (prevendo-se a possibilidade de facilmente se adaptar para a classificação de 5 estrelas) e 48 unidades de alojamento, em terreno situado no lugar de Requinha, Pico dos Covões, freguesia das Furnas, concelho da Povoação, na ilha de São Miguel (Figura 1).

A construção será implantada na zona norte da propriedade, confinada com o arruamento público (EN1-1A) que permite o acesso direto ao terreno.

De acordo com o PDM, os parâmetros urbanísticos para as “zonas florestais” definem “empreendimentos turísticos” como uso compatível e indicam um máximo de 0,1 para I.O.S. (índice de implantação) e de 0,2 para C.O.S. (coeficiente de construção).

O terreno é caracterizado pelo declive de encosta e encontra-se em estado natural. O projeto de intervenção assenta em princípios de preservação ecológica e ambiental, tendo como preocupação essencial interferir de forma “cirúrgica” de modo a contribuir para a preservação e promoção da flora e da fauna local, que apresenta particularidades únicas típicas do ecossistema da ilha e do arquipélago.

A construção não se impõe, antes se adapta ao terreno, adaptando, sempre que possível, as curvas de níveis do terreno para o programa pretendido. A plasticidade do edificado inspira-se na natureza envolvente, promovendo o diálogo entre o natural e o edificado, entre espaços interiores e o exterior

O acesso é feito a partir de um caminho que liga à estrada nacional (EN1-1A) a norte. Avista-se apenas um volume que corresponde à entrada, que recebe e encaminha o visitante para os restantes espaços situados a cotas mais baixas. Espera-se que este seja um momento dramático e surpreendente à medida que se vai descobrindo o hotel que se encastrou pela encosta abaixo.

Abaixo da aérea de chegada situa-se o *lobby*, destinado aos principais espaços comuns e de serviços: no centro, a receção, instalações sanitárias para clientes, área de *living*, restaurante e bar; do lado nascente, a zona de serviços: chegada de cargas e descargas, zona de funcionários, cozinha e zonas de apoio a esta; do lado oposto, uma área de acessos: o funicular, que fará a ligação entre edifícios e ao arruamento de percorre o hotel.

Em termos gerais o projeto inclui ainda áreas de serviços, spa e piscina, ginásio e *suites* com varandas.

Será definido um eficaz sistema de recolha de águas das chuvas e seu encaminhamento para uso sanitário.

Os percursos exteriores entretanto definidos como trilhos acompanharão a topografia existente, evitando-se aqui também a movimentação de terras; estes serão marcados no terreno de forma passiva, evitando-se a impermeabilização do solo; recorrer-se-á aos materiais vulcânicos naturais, com especial ênfase para a utilização das bagacinas na execução de acessos e estacionamento.

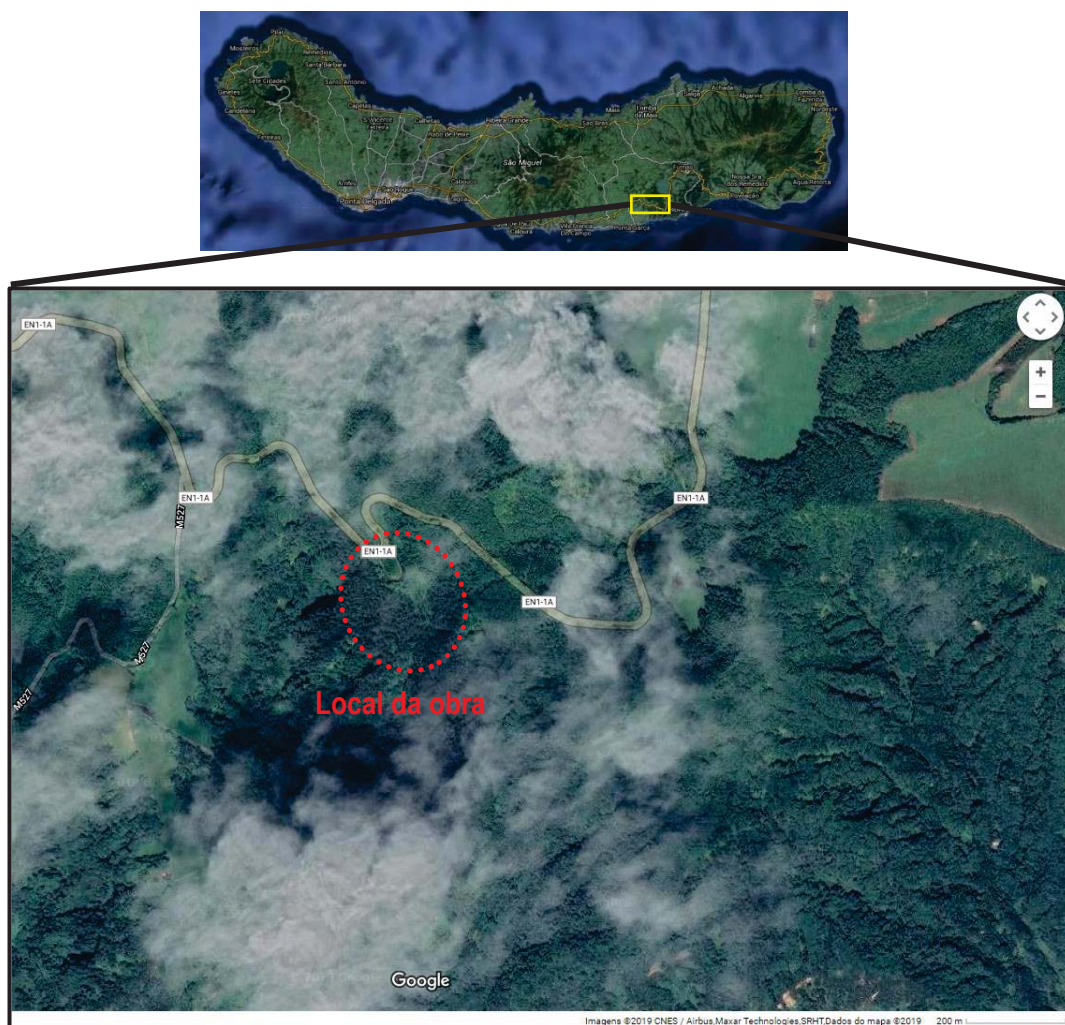


Figura 1 – Localização da área em estudo (a vermelho) com base no Google Earth (2019).

No que diz respeito ao esquema estrutural dos edifícios que compõem o presente projeto serão utilizados, principalmente, três materiais: betão, aço e madeira. 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.

O projeto assenta na valorização do contexto onde se insere e pretende afirmar-se como um empreendimento turístico de qualidade, devidamente integrado e enquadrado que possa tornar-se uma referência no panorama do turismo de natureza a nível dos Açores, do país e mesmo internacionalmente.

A pretensão está em perfeita sintonia com os esforços que o Governo Regional e as respetivas entidades com responsabilidades sobre o turismo têm vindo a desenvolver no sentido de promover o arquipélago como destino turístico sustentável. Este já é conhecido internacionalmente por ser uma região com turismo de natureza ativo, oferecendo um conjunto de atividades relacionadas com a natureza disponíveis em terra e mar.

A proposta pretende acompanhar o rumo de desenvolvimento sustentável, enquanto elemento diferenciador na oferta turística global. Acima de tudo, o projeto tem como base para o seu desenvolvimento a preservação do ambiente.

A Direção Regional de Agricultura aprovou o Plano de Gestão Florestal UGF_42_76_v4, instrumento fundamental para a preservação ambiental e mitigação de riscos de erosão hídrica, ao propor para a totalidade da área do terreno a plantação florestal com o objetivo de incrementar a proteção do solo.

Tirando partido das fantásticas condições naturais e criando condições para que delas se possa disfrutar, pretende-se assumir a natureza do sítio como o principal elemento caracterizador do empreendimento, que terá condições para a prática de turismo ecológico e sustentável.

O objetivo da proposta é 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.

O terreno engloba uma área de enorme dimensão e a instalação do hotel ocupará uma área muito reduzida; pretende-se valorizar a natureza e valorizar a interpretação ambiental do sítio através dos percursos pedestres já mencionados, ponderando-se também a promoção de atividades pró-ambientais, como a atividade de *birdwatching* e outras possíveis atividades que poderão mesmo ser planeadas em parceria com entidades públicas e privadas, incluindo a Universidade dos Açores.

A proposta inicial de implantação do empreendimento turístico, ante-projeto (aqui designado por PI) submetido à Tutela (Figura 2) incluía alguns volumes distribuídas pela aérea circundante, incluindo as zonas das linhas de água contíguas. No decurso do pedido de desanexação da REN e licenciamento camarário, e tendo em vista a correção dos constrangimentos e preocupações da avaliação da estabilidade dos taludes e da avaliação geológica e de riscos naturais, o PI foi alvo de dois estudos elaborados, respetivamente, pelo Laboratório Regional de Engenharia Civil dos Açores (LREC/DSGP – RT67/2019) e pela LABGEO Engenharia e Geotecnologia (RTXIX_10_AGR_INS).

Ambos os estudos foram desenvolvidos, grosso modo, sobre a área total do terreno e basearam-se fundamentalmente em estudos e trabalhos técnico-científicos publicados que abrangem a área, em escalas pequenas (1:25.000) e em observações macroscópicas de afloramentos. Os trabalhos não incluíram quaisquer

levantamentos geotécnicos, nomeadamente prospeção mecânica, prospeção geofísica, ensaios de laboratório e ensaios *in situ*.

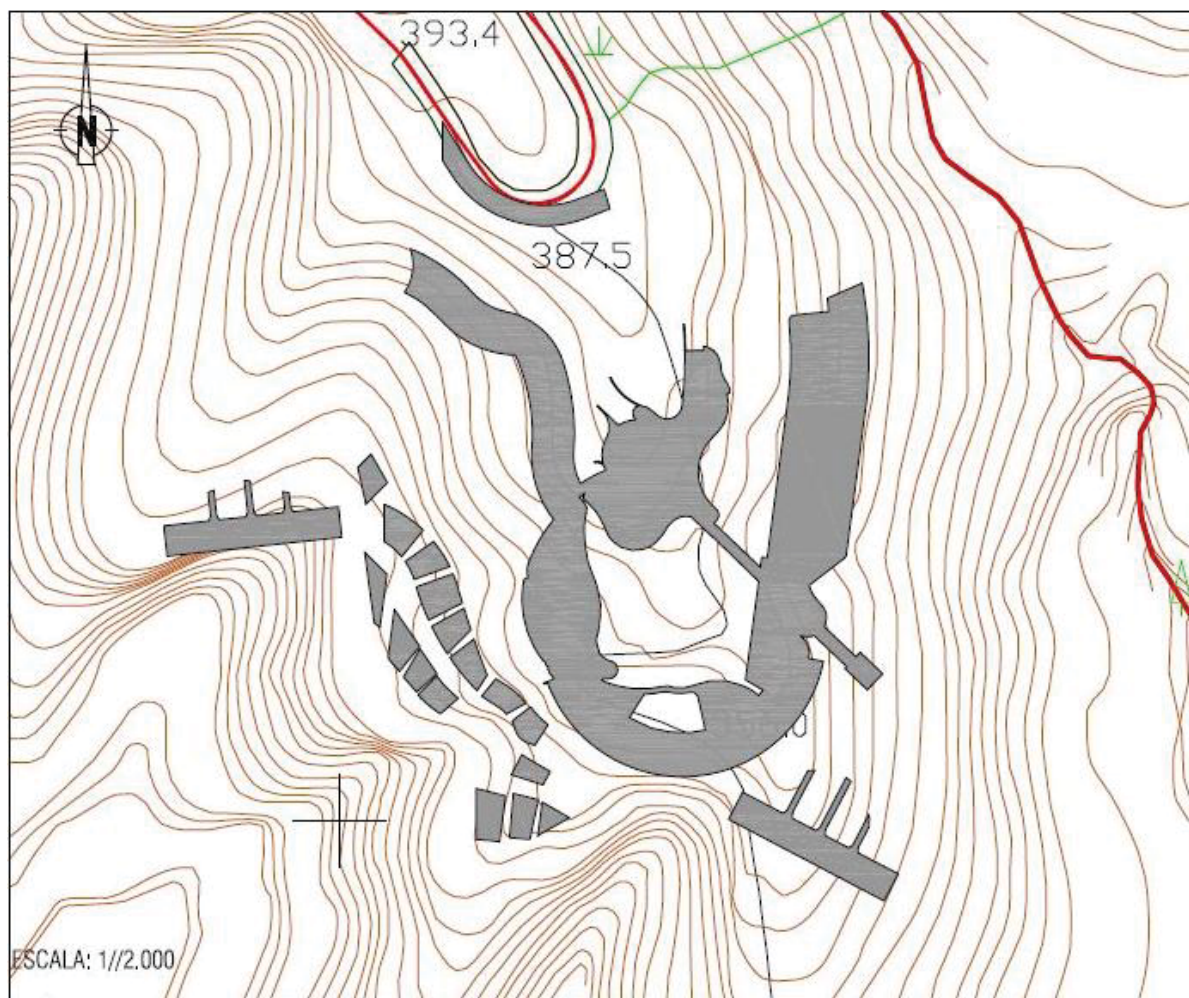


Figura 2 – Planta de implantação das infraestruturas (a cinzento) do ante-projeto (PI).

O parecer final da LABGEO refere: “Dada a análise efetuada considera-se que os perigos são tendencialmente moderados nas linhas de cumeeira, aumentando a respetiva suscetibilidade nas zonas de maiores declives, em aproximação ao leito das linhas de água e ao mar. Posto isto, consideram-se as linhas de cumeeira e áreas de menor inclinação natural do terreno, como as zonas menos ameaçadas no contexto da área de estudo.” Adicionalmente, a LABGEO recomenda: “No caso da eventual implantação de infraestruturas na área de estudo, estas condições genéricas deverão ser verificadas instrumentalmente, mediante a realização de ensaios geotécnicos.”

O parecer do LREC refere: “Assim, atendendo à localização do terreno, ao longo de um terreno com uma acentuada inclinação e elevada altura, ainda ao facto da sua constituição geológica ser essencialmente material não consolidado e com fracas características mecânicas, esta área apresenta elevada suscetibilidade à ocorrência de instabilidades geomorfológicas e erosão hídrica. A elevada pluviosidade habitual nesta zona, e a ocorrência de sismos com magnitudes moderadas a elevadas podem agravar o potencial de perigo existente neste local. Neste contexto, considera-se que a intervenção preconizada irá fazer com que o terreno e estruturas a construir fiquem mais vulneráveis à ação erosiva, através do impacte direto da precipitação no solo, promovendo a escorrência superficial e agravando situações potenciais de instabilidade geomorfológica. Pelas razões acima apontadas, do ponto de vista de análise da suscetibilidade desta zona considera-se desaconselhável a construção do referido empreendimento neste local.”

Tendo por base os pareceres e as conclusões dos estudos elaborados pelo do LREC e pela LABGEO, o Promotor solicitou à AÇORGEO – Sociedade de Estudos Geotécnicos, Lda. (AÇORGEO) a elaboração dum conjunto de trabalhos tendo em vista a avaliação da estabilidade dos taludes tendo por base a recolha de dados locais, nomeadamente a realização duma campanha de caracterização geológica e geotécnica tendo em vista o zonamento geotécnico e a posterior avaliação da estabilidade dos terrenos. Assim, tendo em vista a elaboração duma campanha geológica e geotécnica foram executados, sequencialmente, os seguintes trabalhos:

- a) Abertura de caminhos e corte de vegetação na zona da cumeeira (parte da área de desenvolvimento do PI). Estes acessos foram limitados tendo em vista a mitigação dos impactes na flora, na movimentação de terras e o tempo disponível para a execução dos trabalhos e a época do ano (época de precipitação abundante). Isto é, não foi possível avaliar todas as zonas definidas para a implantação dos edifícios, havendo uma concentração de trabalhos na zona da cumeeira;
- b) Levantamento topográfico atualizado das áreas postas a descoberto pela desmatção e de áreas limítrofes;
- c) Conceção e execução duma campanha geológica e geotécnica que incluiu diversas técnicas e ensaios (laboratoriais e *in situ*). Esta campanha deu lugar ao relatório “ESTUDO GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO; FURNAS NATURE HOTEL (EGG_FNH)”. No capítulo 2.2 do presente relatório é apresentado um resumo desse relatório, incluindo conclusões e recomendações.

Durante a execução dos trabalhos identificados em a), b) e c), e tendo em atenção os dados e os resultados que foram sendo obtidos, nomeadamente os topográficos e os geotécnicos, a equipa projetista decidiu alterar significativamente a localização do projeto (aqui designado por Projeto Final, PF; ver figura 3), mantendo a filosofia inicial em termos de arquitetura e volumetria, tendo em vista, entre outros aspetos, o seguinte:

- d) Eliminação dos edifícios em zonas instáveis, mais declivosas, e sujeitas a fenómenos de erosão hídrica;

- e) Concentrar os edifícios num só corpo, a localizar na zona da cumeeira, na zona mais elevada do terreno disponível para o empreendimento (ver figura 4 com comparação do PI e do PF).

Entre outros aspetos, o reposicionamento e a alteração da forma do edifício, per si, reduziu substancialmente os problemas de estabilidade assinalados pelos pareceres anteriores e melhorou significativamente o processo construtivo.

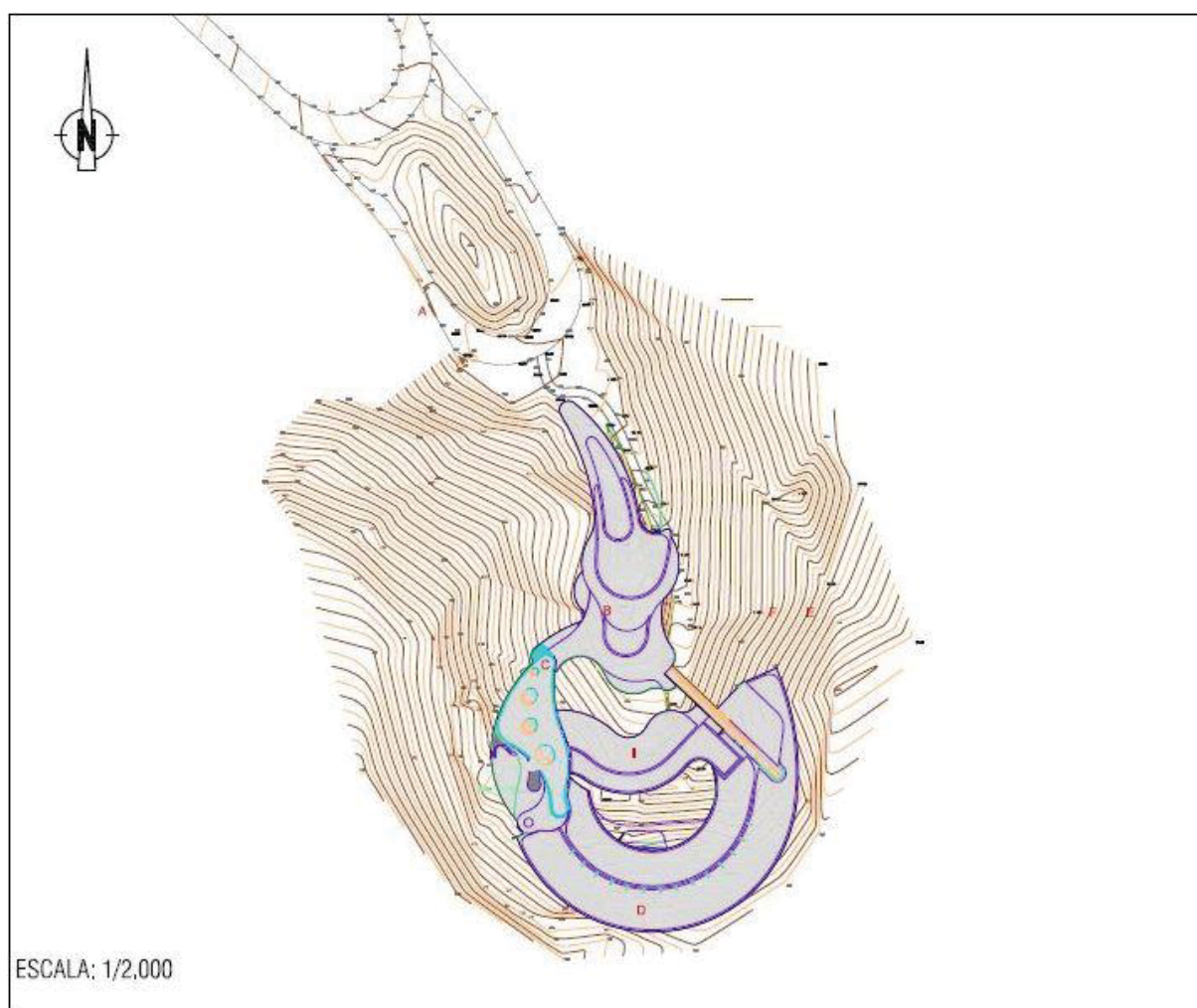


Figura 3 – Localização do Projeto Final (PF) após avaliação preliminar das zonas de difícil acesso e mais declivosas.

Tendo por base a informação geotécnica, a atualização do levantamento topográfico, a nova definição do projeto (PF) e as informações publicadas, foi desenvolvido o estudo de avaliação da estabilidade dos taludes na nova

área de implantação do projeto (PF) na situação de referência do projeto (a Dezembro de 2019), o estado natural, antes da construção dos edifícios.

O desenvolvimento do Projeto de Execução será acompanhado com uma campanha de prospeção geológica/geotécnica complementar, abrangendo as zonas do projeto não incluídas nesta primeira fase de prospeção.

A definição das infraestruturas de contenção e estabilização dos edifícios, caminhos e taludes será alvo de projetos da especialidade de geotecnia que estão a ser desenvolvidos de acordo com os parâmetros geotécnicos obtidos no Estudo Geológico e Geotécnico e cumprindo os regulamentos e legislação em vigor, nomeadamente no que concerne às normas, procedimentos de cálculo e de segurança.

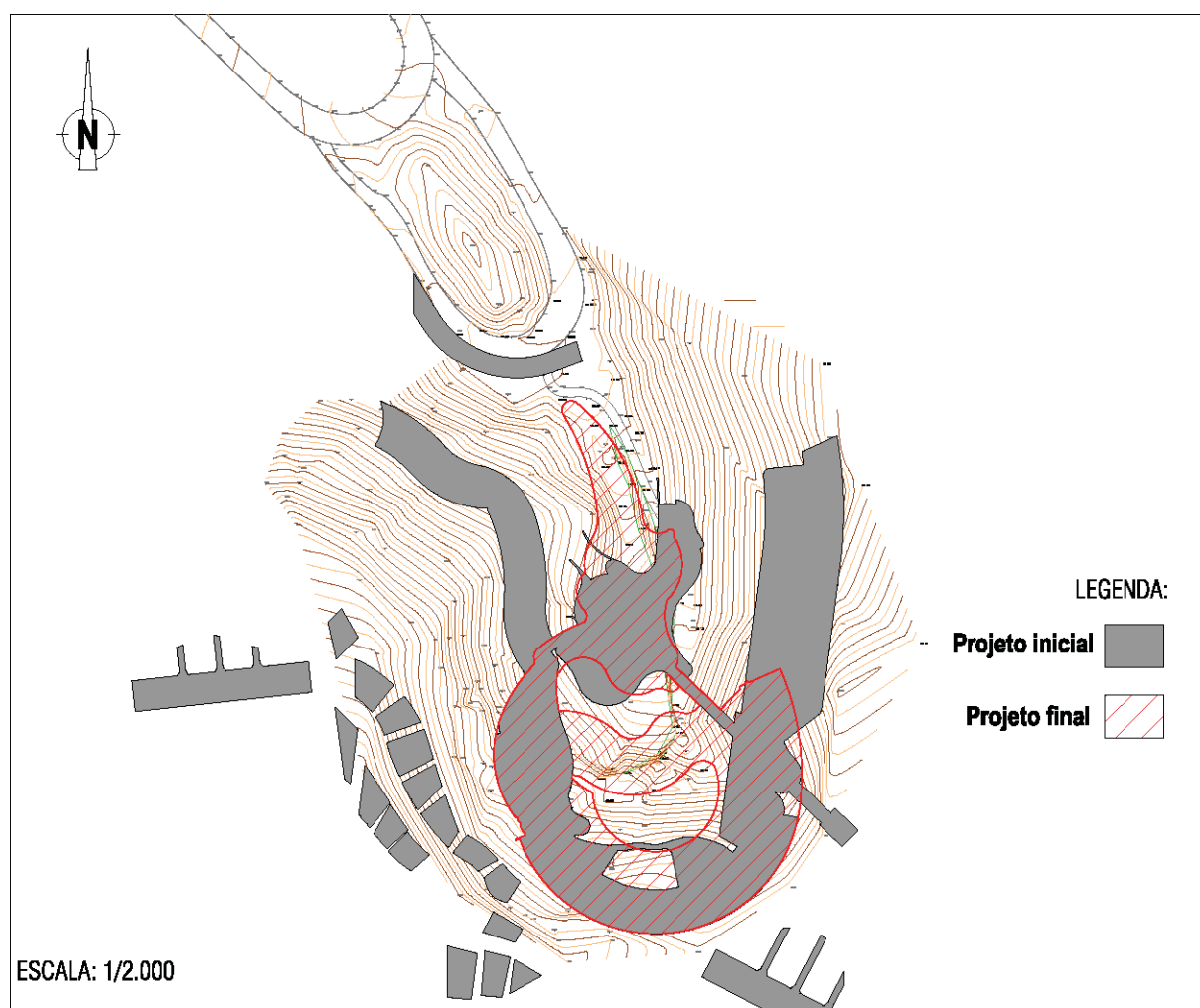


Figura 4 – Localização do Ante-projeto (PI) e Projeto Final (PF) com a concentração dos edifícios.

2 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A situação de referência refere-se à situação atual (dezembro de 2019), na fase de Projeto Final, com a topografia atualizada e a desmatagem efetuada, onde se verifica a redução substancial da área de implantação.

2.1 GEOMORFOLOGIA E PEDOLOGIA

A Ilha de São Miguel tem origem vulcânica. A ilha apresenta uma geomorfologia bastante diversificada. De acordo com a carta geológica da ilha de São Miguel, folhas A e B, na escala 1:50.000, Zbyszewsky (1959 e 1961) a área de implantação do projeto localiza-se na unidade geomorfológica designada por Vulcão das Furnas, que corresponde ao vulcão central mais jovem da ilha de São Miguel, com cerca de 100 000 anos (Moore, 1990, 1991).

A unidade geomorfológica do Vulcão das Furnas apresenta um Vulcão Central Poligenético. No cume do vulcão identificam-se duas caldeiras principais, de maiores dimensões, no interior das quais se identificam outras de menores dimensões, formadas em vários episódios de explosão e colapso.

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 recortado e irregular, com arribas altas. O terreno em estudo desenvolve-se desde o nível do mar até próximo da curva de nível 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 Ribeira da Grota da Arrepiã, respetivamente. O projeto desenvolve-se na linha divisória de água dessas duas bacias hidrográficas, ao longo duma linha de cumeada, segundo uma direção aproximada norte-sul.

Os solos da zona do projeto (Sampaio *et al.*, 1986) enquadram-se na classe VI+VII (reserva natural e pastagem natural e/ou florestal) e à subclasse S, com limitação de natureza da espessura efetiva do solo, não apresentando riscos de erosão. Os solos existentes na área de implantação do projeto correspondem a uma associação predominantemente formada por andossolos insaturados normais. Tendo por base a prospeção geológica e geotécnica e o resultado das sondagens constata-se que os solos vegetais apresentam, pelo menos, uma espessura de 1,0 m.

2.2 GEOLOGIA E GEOTECNIA

Nos Açores, as atividades vulcânicas e sísmica estão intimamente relacionadas à situação geodinâmica dos Açores, uma zona de confluência de três placas litosféricas, Euroasiática, Africana (Núbia) e Norte Americana. 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 enxames de micro-sismos e por sismos moderados a fortes. Essa atividade sísmica apresenta uma distribuição preferencial ao longo do limite de placas, grosso modo com uma direção WNW-ESSE, desde a Crista Média Atlântica até à Falha Glória.

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. Pode-se destacar, de entre os eventos mais significativos, o sismo de 1522, o mais catastrófico que afetou a ilha de S. Miguel, que destruiu o centro de Vila Franca do Campo, ceifando a vida a cerca de 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) e mais recentemente na ilha do Faial, no ano de 1998. Tendo por base a informação macrossísmica, quer de natureza tectónica vulcânica, a área de projeto pode ser potencialmente afetado por um sismo de intensidade IX (escala de Mercalli Modificada) (Silveira (2007).

Estima-se que, desde o povoamento das ilhas, tenham ocorrido cerca de 25 erupções vulcânicas 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 e basáltica (*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 (Trotta, 2008). Nas proximidades da área de projeto ocorreram duas erupções históricas: Pico do Gaspar, Furnas (1439-1443); e Lagoa Seca, Furnas (1630).

As rochas mais antigas do vulcão das Furnas datam de aproximadamente 100.000 anos BP, sendo constituídas fundamentalmente por depósitos piroclásticos resultantes de vulcanismo explosivo. A sucessão vulcânica inclui fundamentalmente depósitos de queda, com depósitos subordinados de menor quantidade que incluem ignimbritos e surges, estes com expressão nos vales e depressões topográficas (Cole *et al.*, 1999).

As duas grandes fases da Caldeira estão associadas a episódios climáticos: a caldeira antiga, formada há cerca de 30.000 anos BP (concomitante com a formação do ignimbrito da Povoação); a caldeira mais jovem, com cerca de 12.000 anos BP.

A atividade vulcânica mais recente do Vulcão das Furnas nos últimos 5.000 anos BP, maioritariamente de estilo sub-pliniano, com características mistas de atividades magmática e freatomagmática, resultou em depósitos de cinzas (granulometria dos clastos inferiores a 2 mm) e *lapilli* (granulometria dos clastos entre 2 e 64 mm). Nos últimos 5.000 anos BP ocorreram várias erupções no Vulcão das Furnas cujos produtos vulcânicos foram depositados na área de implantação do projeto. Entre as erupções com maior significado, pela elevação da coluna eruptiva e pela espessura dos depósitos, destacam-se os depósitos associados ao Furnas “C” e ao Furnas 1630 (erupção histórica). Tendo por base os mapas de isopacas de Cole *et al.* (1995), os depósitos (fundamentalmente depósitos de queda pomíticos, incluindo cinzas e *lapilli*) na área do projeto podem ter

atingido espessuras superiores a 3 m, no Furnas 1630, e a 16 m, no Furnas “C”. A prospeção geológica efetuada (até cerca de 31,5 m de profundidade) atravessou muito provavelmente estes depósitos.

2.3 ESTUDO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO REALIZADO

Tendo por base a avaliação da estabilidade de vertentes e a obtenção de informação geotécnica para o dimensionamento das infraestruturas de contenção, foi elaborada uma campanha de prospeção geológica e geotécnica preliminar na área de implantação do empreendimento, do dia 10 de outubro ao dia 20 de novembro de 2019, que incluiu três sondagens mecânicas, ensaios *in situ* e diversos ensaios laboratoriais (ver ESTUDO GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO; FURNAS NATURE HOTEL; AÇORGEO, novembro, 2019).

As unidades geotécnicas identificadas na prospeção geológica-geotécnica incluem (Trota *et al.*, 2011):

Aterro (AT) – Clastos de solos e rochas depositados pela ação do homem. Por vezes, estes depósitos, muito localizados, apresentam lixo orgânico e industrial. Frequentemente localizam-se nas margens das linhas de água.

Depósito de pedra-pomes de queda (PP) – A pedra-pomes é a designação para fragmentos piroclásticos de queda, geneticamente associados à atividade vulcânica explosiva, com características ácidas (composição siliciosa a intermédia), normalmente de cor clara, podendo, no entanto, apresentar-se escura, e de muito baixa densidade, devido à elevada porosidade. Os depósitos podem apresentar elevadas espessuras, nomeadamente na proximidade dos centros eruptivos dos vulcões centrais dos Açores (e.g. vulcão do Fogo). Normalmente apresentam elevada permeabilidade. No entanto, quando nos depósitos se intercalam finos níveis de cinzas finas, constituindo níveis impermeabilizantes, podem formar-se aquíferos suspensos.

DPC – Depósito de piroclastos indiferenciados (fluxo piroclástico, depósito de queda e escoadas de lama), com predominância dos clastos granulometria cinza (inferior a 2 mm) – Nesta unidade incluem-se todos os piroclastos e epiclastos, resultantes de escoadas piroclásticas, depósitos de queda e escoadas de lama (*mudflow*), com fração granulométrica predominante na gama das cinzas (abaixo dos 2 mm). As variações composicionais, texturais e estruturais podem ser muito elevadas, conduzindo a variações nas propriedades mecânicas, nomeadamente dureza e permeabilidade.

DPL – Depósito de piroclastos indiferenciados (fluxo piroclástico, depósito de queda e escoadas de lama) com predominância dos clastos granulometria *lapilli* (superior a 2 mm) – Nesta unidade incluem-se todos os piroclastos e epiclastos, resultantes de escoadas piroclásticas, depósitos de queda e escoadas de lama (*mudflow*), com fração granulométrica predominante na gama do *lapilli* (entre os 2 mm e os 6 cm). As variações composicionais, texturais e estruturais podem ser muito elevadas, conduzindo a variações nas propriedades mecânicas, nomeadamente a dureza e a permeabilidade.

Os resultados das sondagens do EGG, apresentados na tabela 1, demonstram uma predominância na presença de solo do tipo Depósitos Piroclásticos tipo cinza e tipo *lapili* (DPC/DPL) e menor percentagem de Pedra-Pomes (PP). Nestas sondagens não foi detetado o nível freático. Os terrenos (solos) são muito permeáveis e não coesivos.

Tabela 1 – Resultado em percentagem das sondagens mecânicas.

	SV	AT	DPC/PP	PP	DPC/DPL
S1 (31,50 m)	0,0%	6,4%	4,6%	20,6%	68,4%
S2 (30,00 m)	0,0%	2,0%	0,0%	14,7%	83,3%
S3 (31,00 m)	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	99,0%

Tendo por base o resultado dos ensaios laboratoriais e, fundamentadamente, as correlações com os ensaios SPT (ver Relatório Geológico Geotécnico), obteve-se a tabela 2 com os valores médios dos parâmetros geotécnicos.

Tabela 2 – Valores médios dos parâmetros geotécnicos calculados a partir do N_{SPT} , N_{60} , $(N_1)_{60}$ e dos resultados dos ensaios laboratoriais, para as unidades geotécnicas definidas.

Parâmetros	Unidade geotécnica				
	DPC/DPL	DPC/PP	PP	AT	Base de cálculo
Peso volúmico, γ (kN/m ³)	14.64	14.00	10.21	15.00	Laboratório
Índice de densidade, I_D (%)	34	34	40	35	SPT
Ângulo de resistência ao corte efetivo, ϕ' (°)	32	32	33	32	SPT
Ângulo de atrito interno de pico (médio), ϕ (°)	26	-	-	-	Laboratório
Ângulo de atrito interno (°)	36 - 42	-	-	-	Laboratório (Amaral, 2010)
Módulo de deformabilidade, E (GPa)	0.0305	0.0312	0.0193	0.0066	SPT
Resistência ao cisalhamento não drenado, S_u (kPa)	(a)	(a)	(a)	(a)	SPT
Coefficiente de impulso em repouso, K_0	0.47	0.47	0.45	0.47	SPT
Coefficiente de Poisson, ν	0.28	0.28	0.26	0.27	SPT
Módulo de distorção inicial, G_0 (MPa)	73	75	51	37	SPT
Velocidade de propagação das ondas de corte, v_s (m/s)	209	214	177	152	SPT
Tensão admissível, σ_{adm} (MPa)	0.15	0.15	0.16	0.12	SPT
Coesão de pico (média), c (kPa)	81	-	-	-	Laboratório

(a) Só é válido para solos coesivos ou com alguma coesão.

2.4 HIDROLOGIA

2.4.1 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. 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 apresentam uma percentagem de 22,4% e a intensidade máxima média proveniente de sudoeste foi de 18,6 km/h.

2.4.2 RECURSOS HÍDRICOS (SÃO MIGUEL)

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, Sete Cidades). A massa de água afeta à área de implantação do empreendimento corresponde à das Furnas – Povoação (Figura 5). 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/s/m (mediana=1,11 l/s/m) e a transmissividade entre 5,98x10⁻⁴ e 1,22x10⁻¹ m²/s (mediana=1,35x10⁻³ m²/s). 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.

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.

2.4.3 RECURSOS HÍDRICOS (ÁREA DE ESTUDO)

No litoral sul, onde se localiza a área de estudo, 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 Grota 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 Grota da Arrepia 1462 m. Apesar do seu reduzido comprimento, estas linhas de água apresentam vales bem desenvolvidos. Não existem furos de abastecimento na proximidade do Projeto e as nascentes mais próximas não são de abastecimento público.

Existe apenas uma pequena nascente localizada a montante da área de estudo. A inexistência de nascentes na área de estudo estará relacionada com a elevada permeabilidade dos terrenos e a inexistência de níveis impermeabilizantes no subsolo.

No âmbito dos trabalhos de prospeção geológica e geotécnica, nos furos das sondagens, foram instalados três piezómetros em cada uma das sondagens executadas. As leituras efetuadas entre os dias 29 de outubro e 21 de novembro revelaram ausência de água até às profundidades de aproximadamente 31,5 m o que indicia a ausência de aquíferos até essa profundidade. A elevada permeabilidade dos solos atravessados pelas sondagens aliada à ausência de níveis impermeabilizantes traduz-se numa elevada taxa de infiltração dos terrenos.

Tendo em vista a quantificação das permeabilidades dos terrenos está prevista, na fase de campanha geológica e geotécnica complementar, a execução de ensaios de permeabilidade superficial e nos furos de sondagem tendo em vista, entre outros aspetos, o dimensionamento dos sistemas de drenagem e a injeção de calda de cimento em infraestruturas de contenção: microestacas, pregagens e ancoragens.

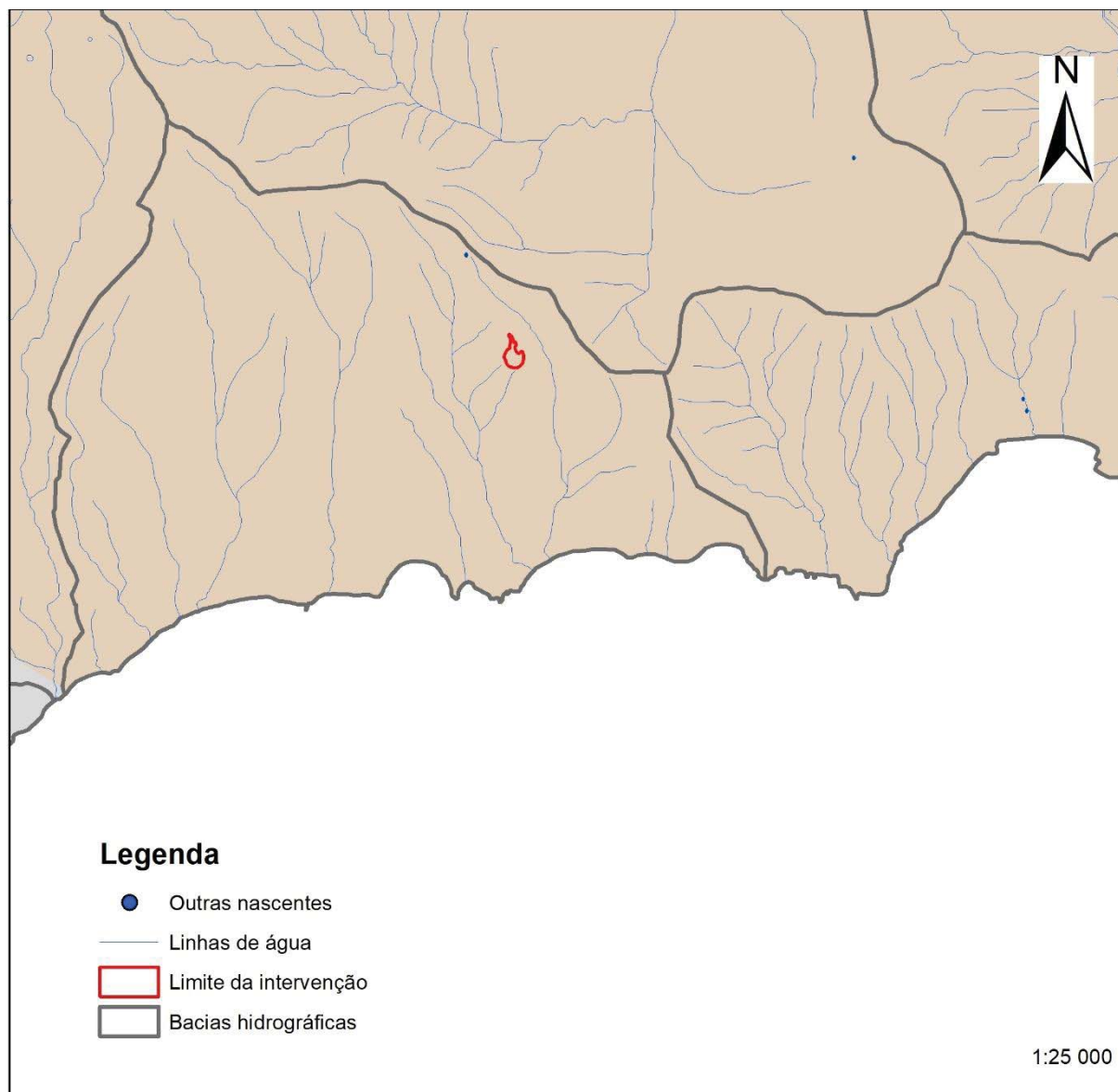


Figura 5 - Principais linhas de água, bacia hidrográfica e nascentes na proximidade do local do empreendimento.

2.5 COBERTO VEGETAL

Na área do projeto e na sua vizinhança é possível identificar oito espécies nativas dos Açores incluindo quatro endémicos. O Louro-da-terra e o Folhado foram encontrados exclusivamente na zona de mato e ladeando a antiga estrada regional, respetivamente.

Ao longo do percurso da antiga da 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 a 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.

Na Tabela 3 é apresentada a flora identificada na zona do projeto pelos nomes científicos e vulgares de acordo com a sua abundância na área em questão e o seu estatuto nos Açores.

Tabela 3 – 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)
<i>Crocasmia</i> × <i>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</i> × <i>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

O coberto vegetal denso, aliado à elevada permeabilidade dos terrenos, reduz fortemente os processos erosivos. No entanto, as árvores (principalmente os eucaliptos) e os arbustos com dimensão métrica induzem forte instabilidade nos terrenos, nomeadamente aquando de ventos fortes, sendo frequentemente o gatilho (predisposição) para a ocorrência de movimentos de vertente. Todas estas árvores e arbustos de porte médio (acima de cerca 1,5 m de altura) a elevado devem ser removidos da área do projeto.

Tal como foi referido anteriormente existe um Plano de Gestão Florestal aprovado, pela Direção Regional da Agricultura, para a totalidade do terreno, com a referência UGF_42_76_v4. Este plano constitui um instrumento para a preservação ambiental e mitigação de riscos de erosão hídrica, apresentando na sua constituição a planta da situação atual (Figura 6), a planta da situação futura (Figura 7) e a planta com a distribuição temporal das plantações (Figura 8).

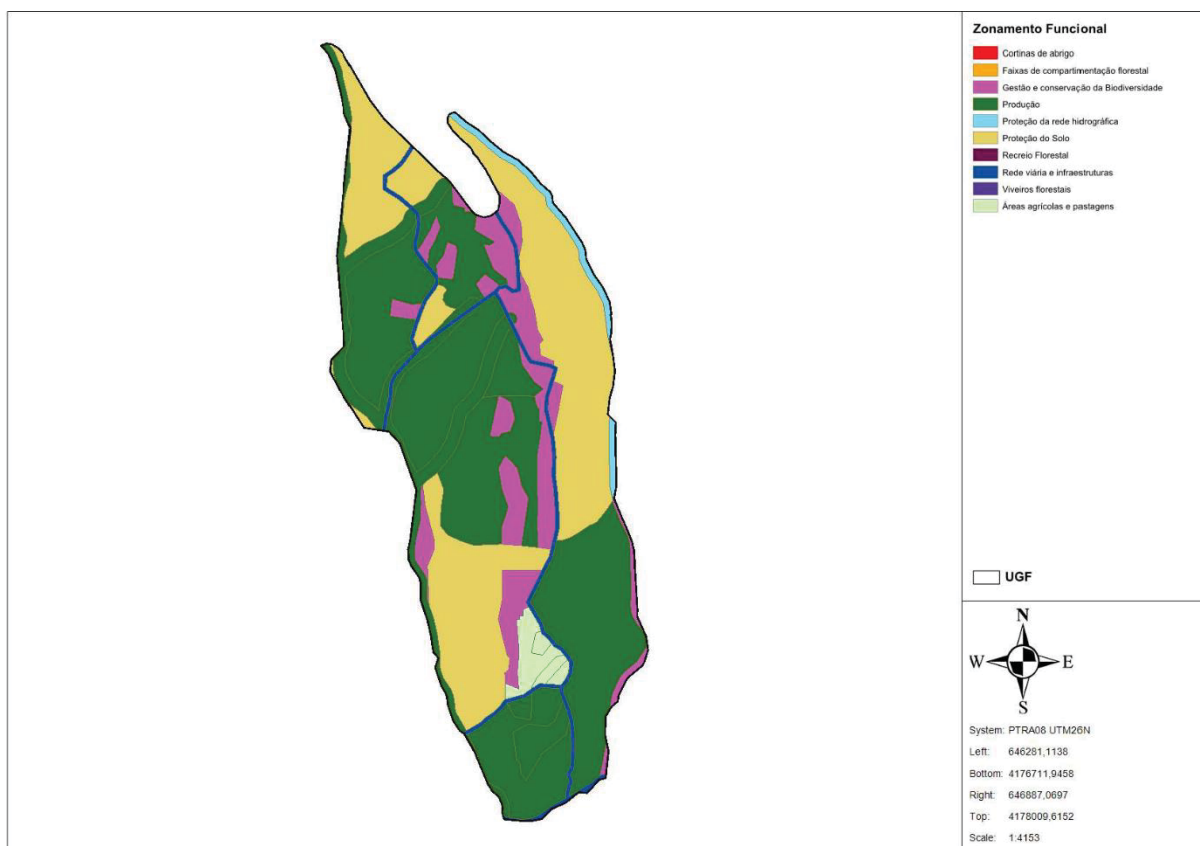


Figura 6 – Plano de Gestão Florestal – UGF_42_76_V4. Mapa principal atual, sem escala.

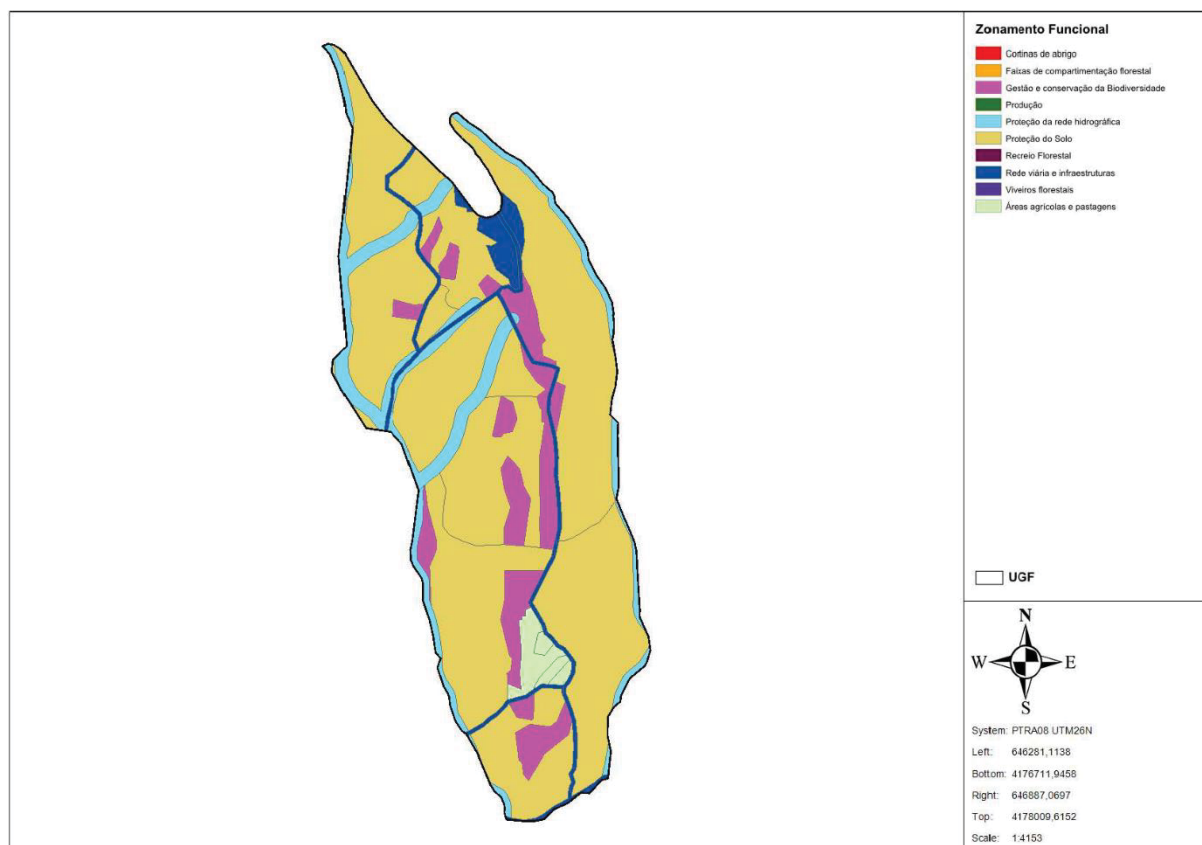


Figura 7 – Plano de Gestão Florestal – UGF_42_76_V4. Mapa principal futuro, sem escala.

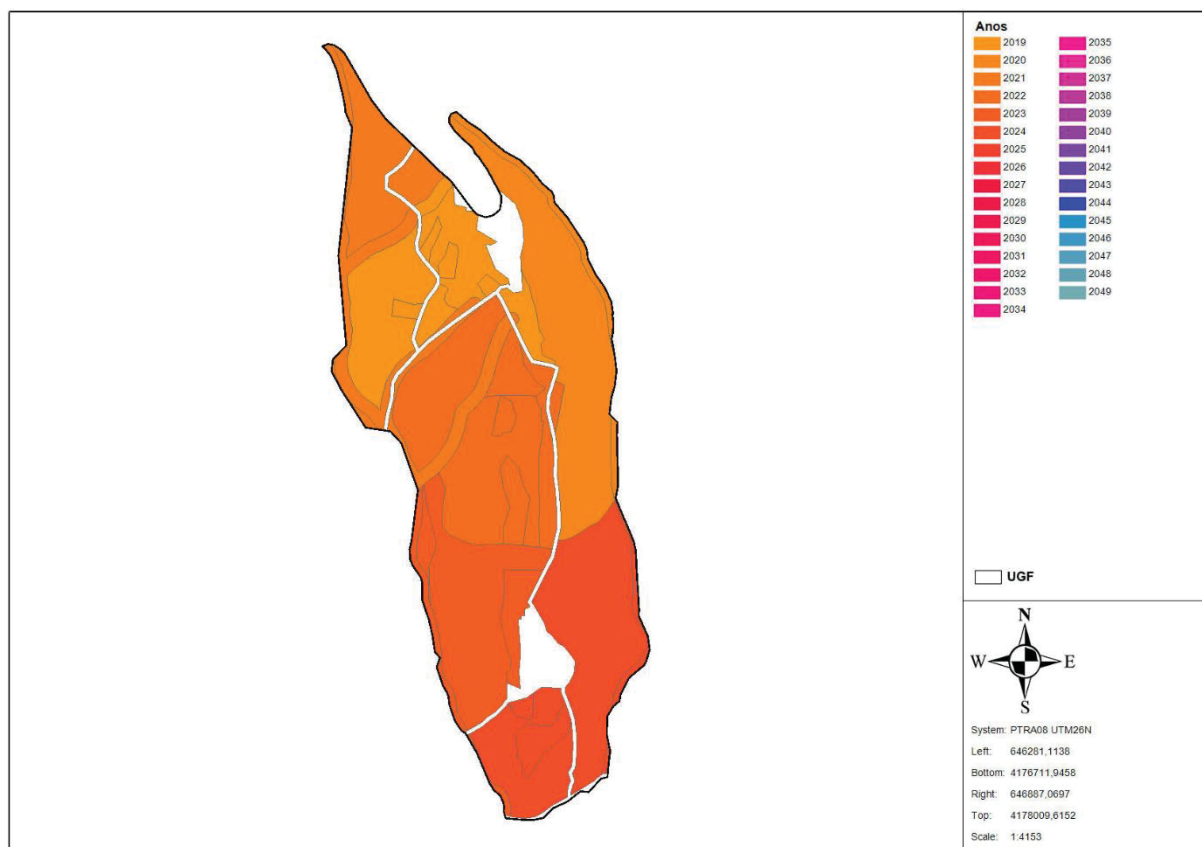


Figura 8 – Plano de Gestão Florestal – UGF_42_76_V4. Mapa de plantações, sem escala.

De acordo com o plano aprovado é assumido o compromisso, a curto/médio prazo, da proteção do solo e da rede hidrográfica, bem como da gestão e conservação da biodiversidade. No que diz respeito às plantações é expectável que até 2024 as mesmas estejam concluídas em toda a área do terreno.

3 IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO TURÍSTICO

3.1 LOCALIZAÇÃO

O terreno em estudo situa-se numa colina, no limite exterior da Caldeira das Furnas (Figuras 3 e 9). O local é contíguo à estrada regional, no Pico dos Covões, Furnas, Requinha.

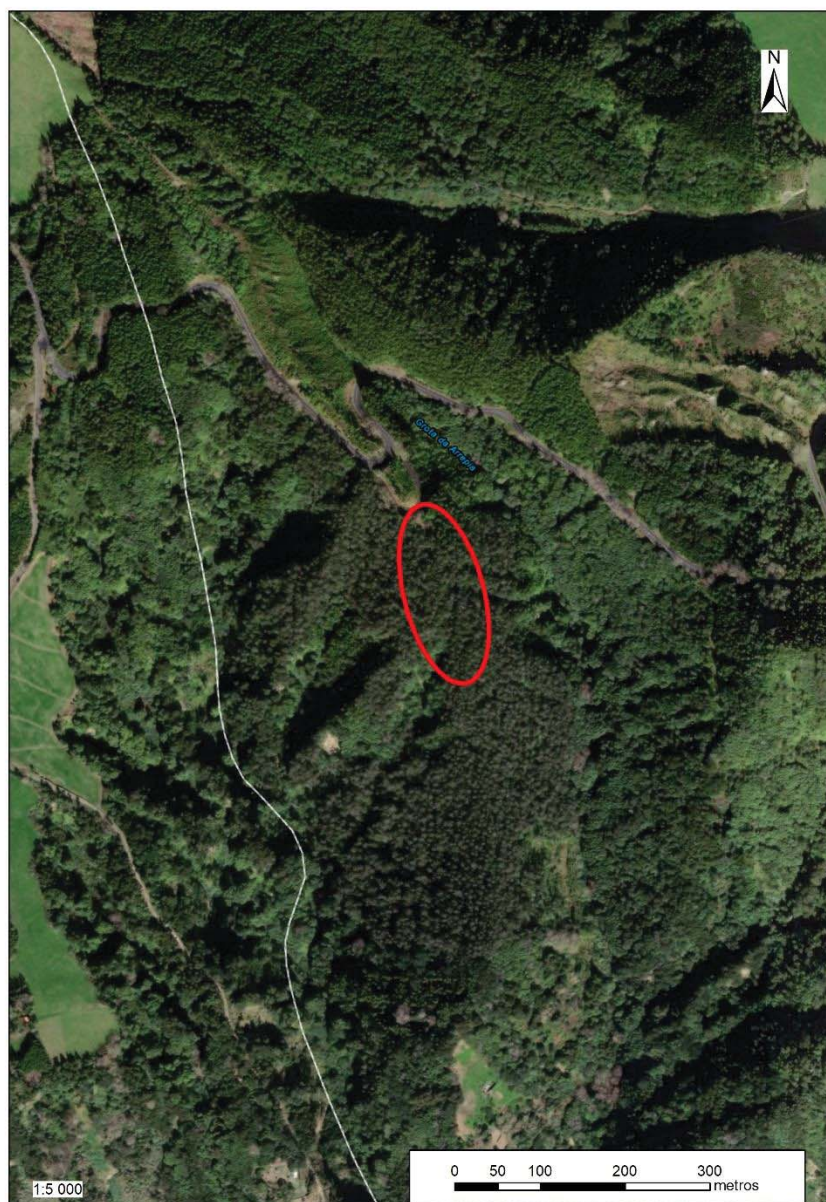


Figura 9 - Localização da área de implantação do projeto (Google Earth, 2019).

3.2 DESCRIÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS

A figura 10 ilustra os edifícios que estão projetados.

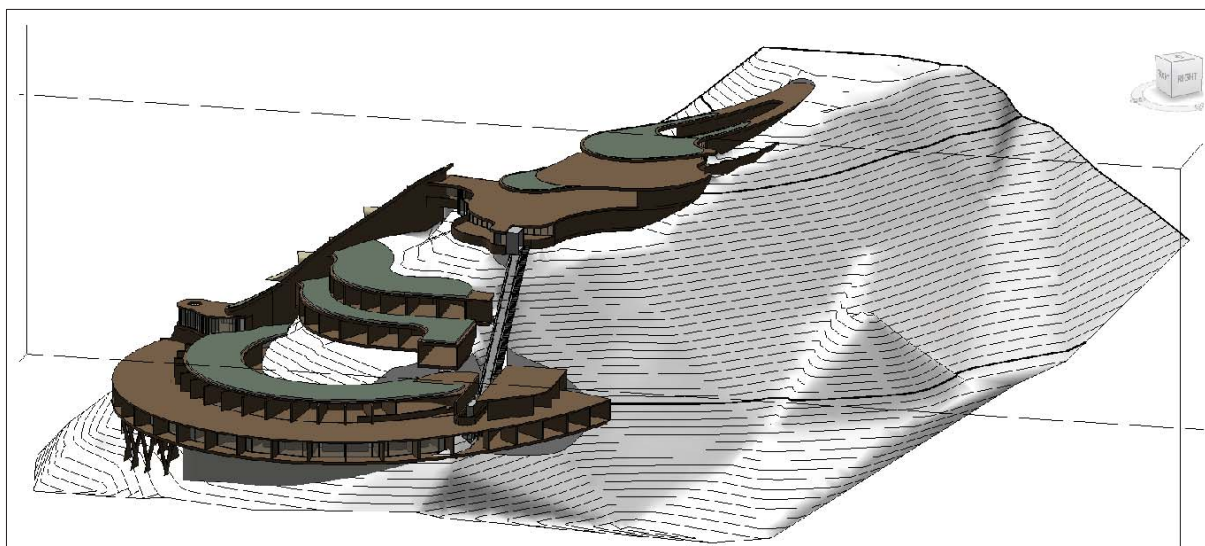


Figura 10 – Modelo 3D dos edifícios a construir, sem escala.

Ao nível da construção pretende-se recorrer o máximo possível à utilização de materiais locais: será utilizada de forma intensiva a madeira de criptoméria nos espaços interiores e pontualmente em alçados, assim como se usará o basalto como pedra de eleição.

As coberturas serão na generalidade ajardinadas. Estas proporcionam maior isolamento acústico, funcionam a favor do conforto térmico aumentando a eficiência energética dos edifícios e permitem reduzir o recurso a sistemas convencionais de aquecimento e arrefecimento dos espaços interiores.

Serão instalados painéis fotovoltaicos que permitam transformar energia solar em energia elétrica; simultaneamente, os painéis solares servirão para aquecer as águas sanitárias e da piscina interior.

Será definido um eficaz sistema de recolha de águas das chuvas e seu encaminhamento posterior, para uso sanitário.

Os percursos exteriores entretanto definidos como trilhos acompanharão a topografia existente, evitando-se aqui, sempre que possível, a movimentação de terras; estes serão marcados no terreno de forma passiva, evitando-se a impermeabilização do solo.

No que diz respeito ao esquema estrutural dos edifícios que compõem o presente projeto serão utilizados, principalmente, três materiais: betão, aço e madeira. 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.

Tendo presente a localização do projeto -Arquipélago dos Açores- deve ser considerada a ação sísmica tipo 2, sendo que o projeto deve satisfazer: (i) requisito de não ocorrência de colapso; e (ii) requisito de limitação de danos, nomeadamente, com a verificação dos seguintes estados limite - estados limites últimos e estados limites de danos (Parte 1 do Eurocódigo 8 (EC8), e disposições constantes no Anexo Nacional (NP EN1998-1)).

Como referido, foi realizada uma campanha de prospeção geológica e geotécnica na área de estudo, cujos principais objetivos foram proceder à caracterização geotécnica de modo a dotar a equipa projetista de parâmetros geotécnicos necessários ao dimensionamento das soluções estruturais que se apresentam no projeto de arquitetura.

O projeto assenta na valorização do contexto onde se insere e pretende afirmar-se como um empreendimento turístico de qualidade, devidamente integrado e enquadrado que possa tornar-se uma referência no panorama do turismo de natureza a nível dos Açores, do país e mesmo internacionalmente.

3.3 ANÁLISE DE SUSCETIBILIDADES A MOVIMENTOS DE VERTENTE

Tendo por base a cartografia de suscetibilidades (propensão para a rotura e propagação) a movimentos de vertente de Marques (2013), a área de implantação do projeto PF está situada numa zona que inclui:

- a) Linha de cumeada: reduzida a moderada.
- b) Taludes contíguos à linha de cumeada: elevada a muito alta.

Pese embora o fato da cartografia ter sido elaborada numa escala pequena, é possível identificar zonas menos suscetíveis aos movimentos de vertente nas áreas menos declivosas. Isto é, o declive é um elemento de predisposição importante, principalmente para zonas onde os solos são não coesivos (incoerentes), sendo que para a zona, declives superiores a 30° estarão suscetíveis a movimentos de vertente (Marques, 2013). Por outro lado, a coesão que induz estabilidade aparente, dada pelo efeito positivo da sucção matricial, pode ser removida pela saturação dos solos.

Dos trabalhos publicados, em síntese, fica claro que no âmbito do dimensionamento de taludes naturais ou de escavação, sem processos de estabilização adicionais, os taludes serão potencialmente instáveis quando com

declives superiores a 30°. Mais se depreende que tendo em atenção que a quantidade de água dos terrenos é variável ao longo do ano é aconselhável que o valor da coesão adotado para a avaliação da estabilidade de vertentes e no dimensionamento das soluções de contenção em fase de projeto geotécnico seja nulo (coesão zero).

A completa cobertura de vegetação da área de projeto (excetuando, recentemente, as zonas desmatadas aquando da execução dos acessos), incluindo vertentes, indicia que os fenómenos de escorrência superficial são baixos a muito baixos, conforme o atestam as cartas de erosão hídrica elaboradas para a zona. Tal deve-se, entre outros aspetos, à facilidade de enraizamento das espécies vegetais aliada à elevada permeabilidade dos terrenos.

4 AVALIAÇÃO DE FENÓMENOS DE INSTABILIDADE - MOVIMENTOS DE VERTENTE

4.1 METODOLOGIA DE CÁLCULO

Na avaliação da estabilidade de taludes é necessária a definição das zonas representativas, mais precisamente as zonas que representam a situação de análise mais desfavorável, tendo por base a localização da implantação das infraestruturas a executar.

Tendo por base a implantação das infraestruturas e a prospeção executada, definiram-se cinco perfis, tal como representado na figura 11. O perfil A-A' corresponde ao perfil apresentado no relatório do Estudo Geológico e Geotécnico e diz respeito ao corte longitudinal que representa o maior desenvolvimento da infraestrutura proposta. Os perfis B3, C e Funicular correspondem a alguns dos cortes mais representativos que constam no PF e o perfil I foi elaborado por representar o corte transversal referente à maior largura da infraestrutura proposta.

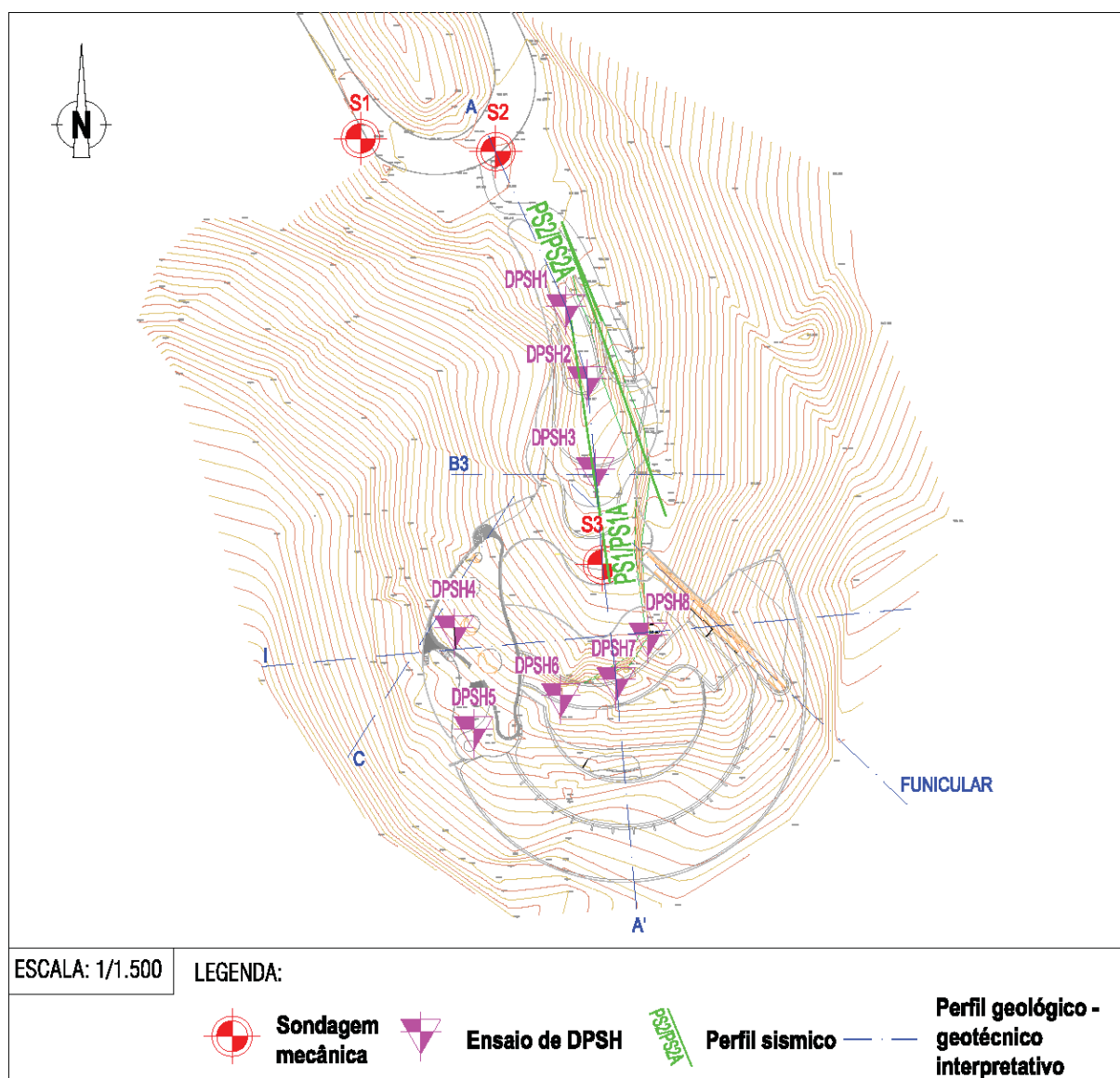


Figura 11 – Localização dos perfis sobre a prospeção executada e sobre as infraestruturas do PF.

Tendo por base o Estudo Geológico Geotécnico foi feito um zonamento geotécnico segundo os resultados da prospeção, nomeadamente os ensaios DPSH e os SPT, definindo-se duas zonas geotécnicas: ZG1 e ZG2. A figura 12 ilustra esse zonamento para o perfil A-A' de acordo com o Relatório Geológico Geotécnico. O zonamento nos restantes perfis teve em consideração o zonamento que consta no perfil A-A', complementado com os resultados da prospeção realizada, sobretudo com a amostragem recolhida e com os dados dos ensaios DPSH e SPT. O zonamento dos perfis B3, C, Funicular e I encontra-se representado no subcapítulo 4.2 na análise da estabilidade efetuada sobre cada perfil.

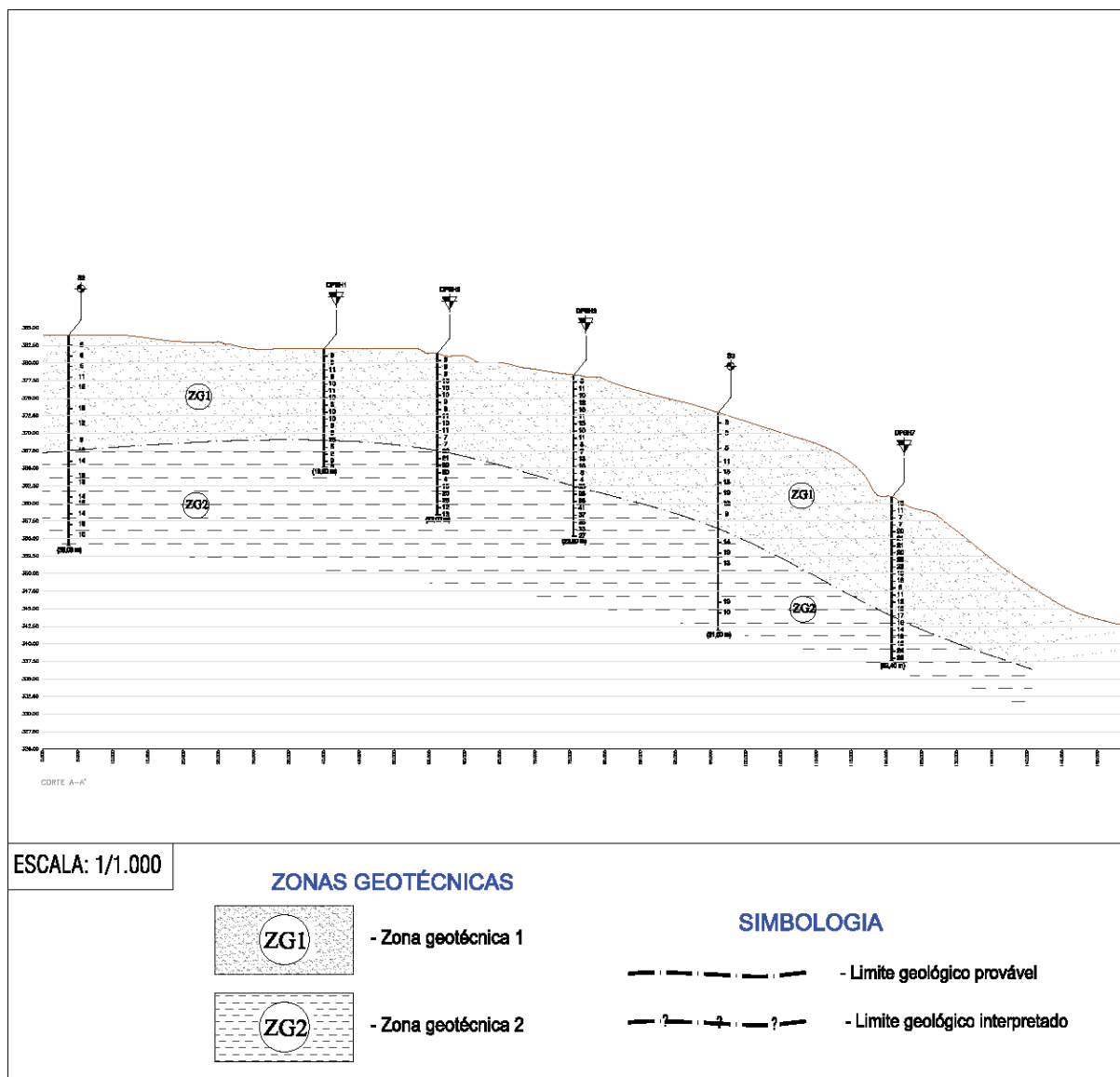


Figura 12 – Zonamento geotécnico para o perfil A-A'.

Para efeitos do cálculo da estabilidade global definem-se na tabela 4 os parâmetros geotécnicos considerados para o zonamento acima identificado. Foram tomados os valores médios dos ensaios realizados. Os terrenos que interessam na análise da estabilidade de taludes são fundamentalmente solos não coesivos, embora com coesão incipiente (avaliada nos ensaios laboratoriais), variável função do teor de humidade. Assim, tendo em atenção o número de ensaios (por aumentar a representatividade da amostra) e o facto de os terrenos possuírem teores de humidade distintos ao longo do ano, na avaliação da estabilidade global considerou-se como nula a coesão e o ângulo de atrito interno o obtido da correlação com os ensaios SPT.

Tabela 4 – Parâmetros mecânicos utilizados na avaliação da estabilidade para as Zonas 1 e 2.

Parâmetros geotécnicos					
Zona geotécnica	(N _{SPT}) _{médio}	Peso específico aparente (kN/m ³)	Ângulo de atrito interno efetivo (°)	Tensão admissível (MPa)	Coesão efetiva (adotada) (kPa)
ZG1	10	15,84	33	0,16	0
ZG2	14	12,64	31	0,13	0

Tendo por base as medições piezométricas efetuadas considerou-se que os aquíferos a existirem estarão abaixo das profundidades atingidas pela prospeção, pelo que, nas análises de estabilidade global efetuadas, não se considerou a existência de qualquer nível piezométrico.

No que diz respeito às ações, na análise da estabilidade global, foram consideradas apenas o peso próprio dos terrenos segundo a tabela 4 e os impulsos de terras em condições estáticas e em condições dinâmicas/sismo. Não foram consideradas quaisquer cargas permanentes e sobrecargas, este estudo será apresentado no projeto de fundações e estabilidade do empreendimento turístico.

A definição do sismo característico tem por base a metodologia da NP EN 1998 em que para análises pseudo-estáticas se definem coeficientes sísmicos k_h e k_v a atuarem na massa do terreno e da estrutura.

De acordo com a NP EN 1998-5 2010 (EC8 Parte 5) tem-se, para estruturas de suporte de terras ($r = 1$), construções de classe de importância III, fundados em terrenos do tipo D, e para o município da Povoação, a ação sísmica condicionante é do Tipo 2 (sismo próximo), resulta:

- Aceleração de referência – $a_{gR} = 2,5 \text{ m/s}^2$;
- Coeficiente de importância – $\gamma_I = 1,15$;
- A aceleração máxima nominal (a_g) de um terreno é dada pela seguinte equação (equação 1):

$$a_g = \gamma_I \cdot a_{gR} \quad [1]$$

- Logo, $a_g = 2,88 \text{ m/s}^2$;
- Fator S (caraterística do tipo de terreno) = 1,37;
- Aceleração da gravidade – $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

O coeficiente sísmico horizontal (k_h) é dado pela seguinte expressão (equação 2):

$$k_h = \alpha \cdot \frac{S}{r} \quad [2]$$

Resultando $k_h = 0,402$.

O coeficiente sísmico vertical (k_v) resulta da verificação das seguintes condições (equações 3 e 4):

$$k_v = \pm 0,5k_h \text{ se } \frac{a_{vg}}{a_g} > 0,6 \quad [3]$$

$$k_v = \pm 0,33k_h \text{ nos outros casos} \quad [4]$$

Como $a_{vg}/a_g = 0,95$, onde a_{vg} é a aceleração no terreno.

Resulta que $k_v = 0,201$.

Assim, para a verificação da estabilidade global resultam os seguintes coeficientes de impulso horizontal (k_h) e vertical (k_v):

$$k_h = 0,402$$

$$k_v = 0,201$$

As análises de estabilidade que constam deste relatório foram realizadas tendo em vista a avaliação de soluções tipo de estabilização dos taludes no estado natural. O projeto de fundações das infraestruturas a erigir e a estabilidade global dos taludes contíguos deverá, naturalmente, adotar soluções mais exigentes que as aqui apresentadas, servindo este exercício teórico como prova da exequibilidade da estabilização da zona em estudo.

As verificações de estabilidade global fizeram-se através de cálculo automático, com recurso ao programa de cálculo *Slide 2018 da Rocscience*, licença n.º 19253-001, propriedade da empresa Açorgeo – Sociedade de Estudos Geotécnicos, Lda., avaliando-se o Fator de Segurança (FS) por métodos de equilíbrio limite para cada um dos perfis identificados na figura 8. Para estas análises consideraram-se as superfícies de rotura circulares e o método de Bishop.

4.2 INSTABILIDADE GEOMORFOLÓGICA NA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Tal como mencionado anteriormente, foram avaliadas duas situações de referência: estática (sem sismo) e dinâmica (com sismo) para cada um dos perfis identificados na figura 11.

Assim, para os parâmetros de resistência e estratigrafia considerados (ver Tabela 4), em condições estáticas, obtiveram-se os Fatores de Segurança (FS) para os perfis A-A' (Figura 13), B3 (Figura 14), C (Figura 15), Funicular (Figura 16) e I (Figura 17).

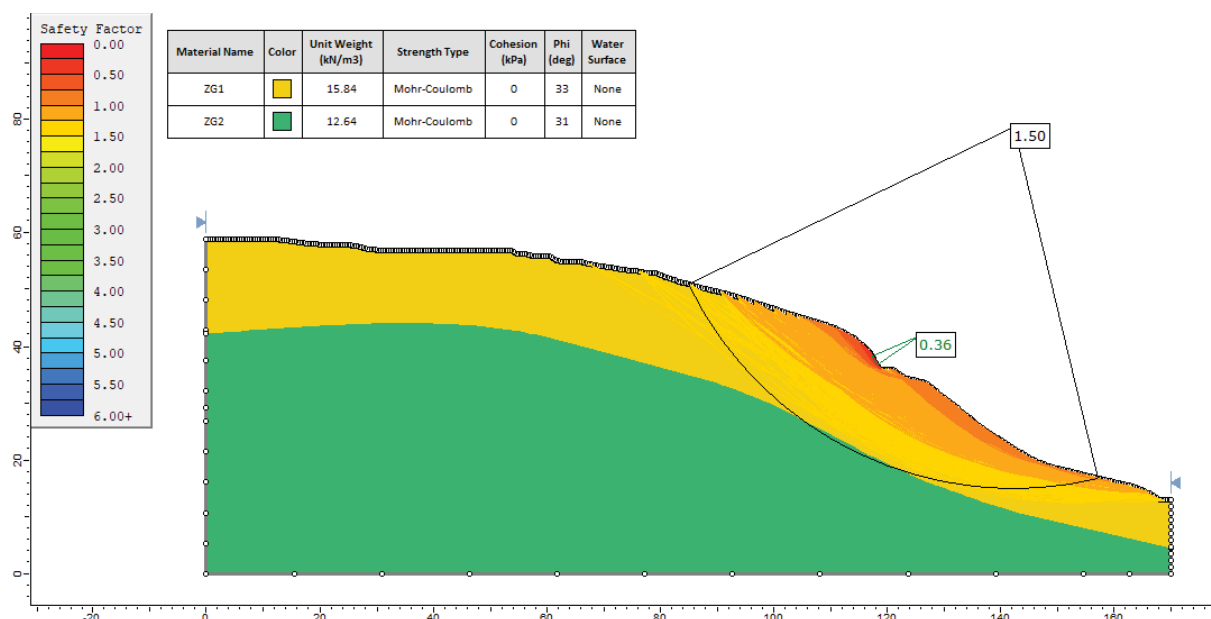


Figura 13 – Fator de segurança global do perfil A-A' em condições estáticas – FS = 0,36.

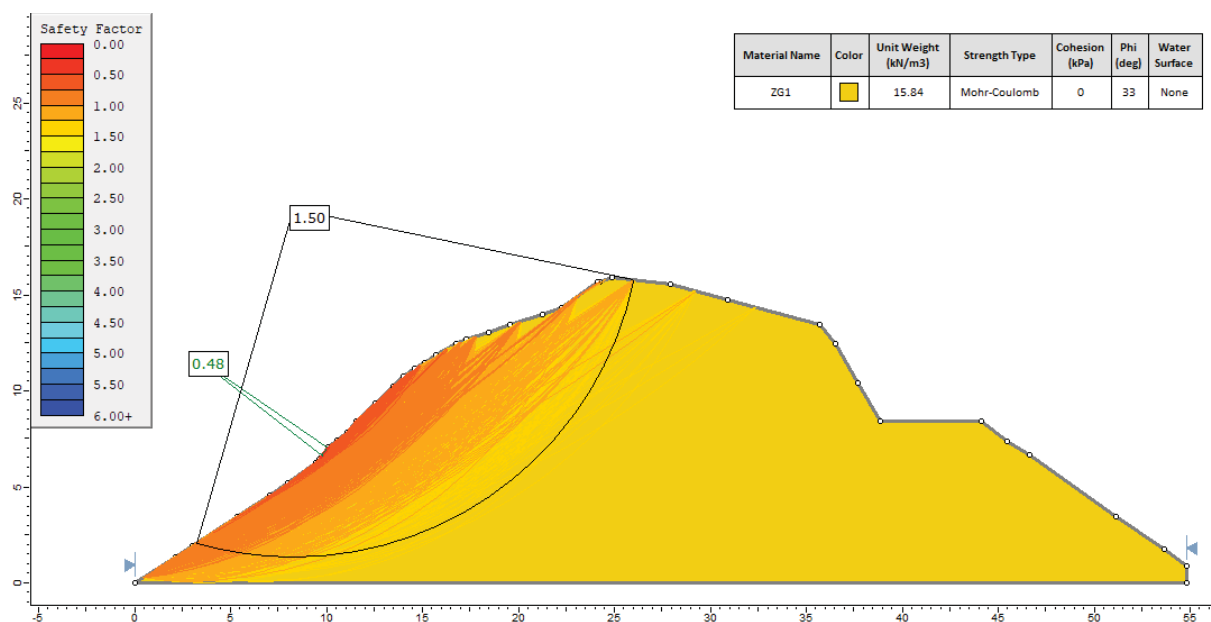


Figura 14 – Fator de segurança global do perfil B3 em condições estáticas – FS = 0,48.

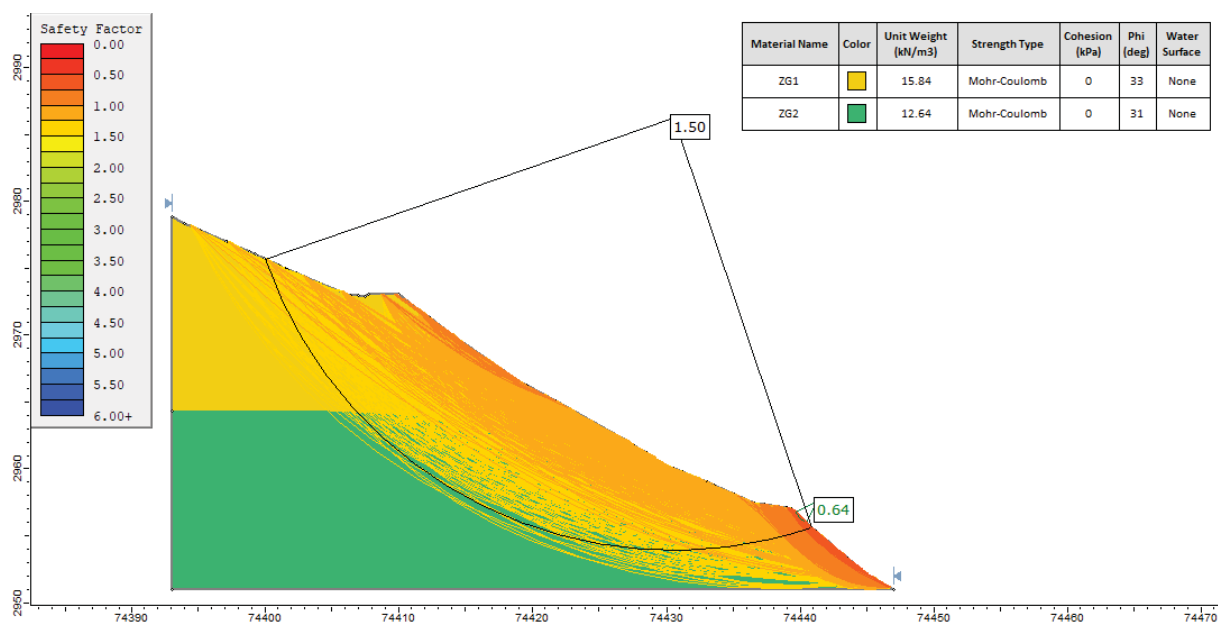


Figura 15 – Fator de segurança global do perfil C em condições estáticas – FS = 0,64.

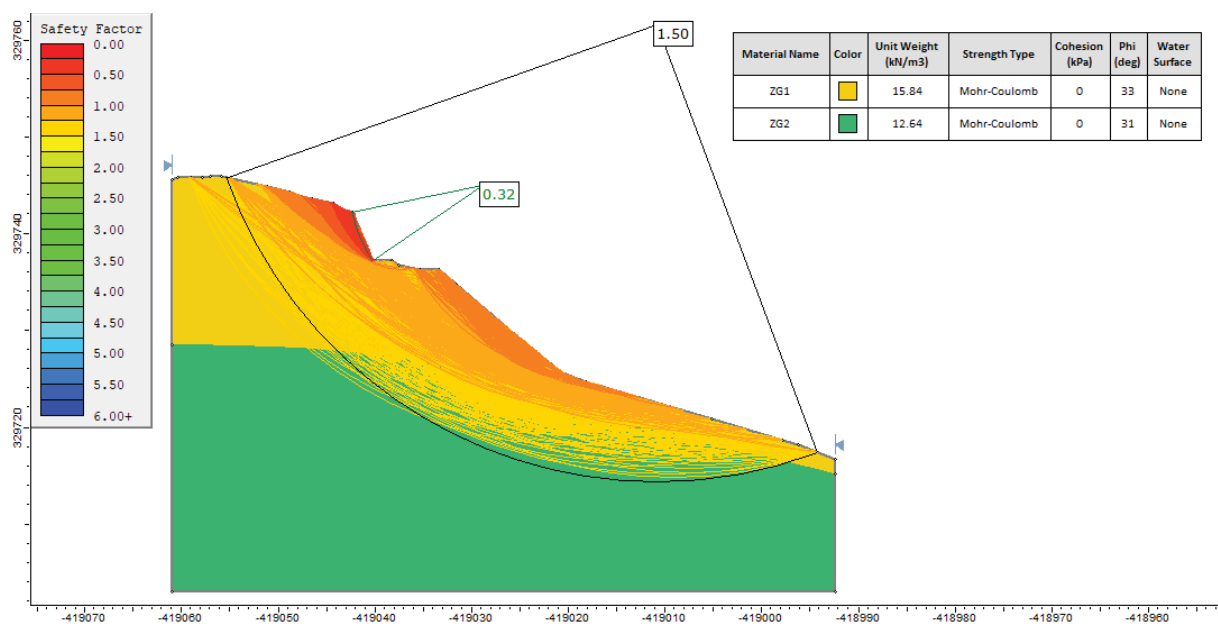


Figura 16 – Fator de segurança global do perfil Funicular em condições estáticas – FS = 0,32.

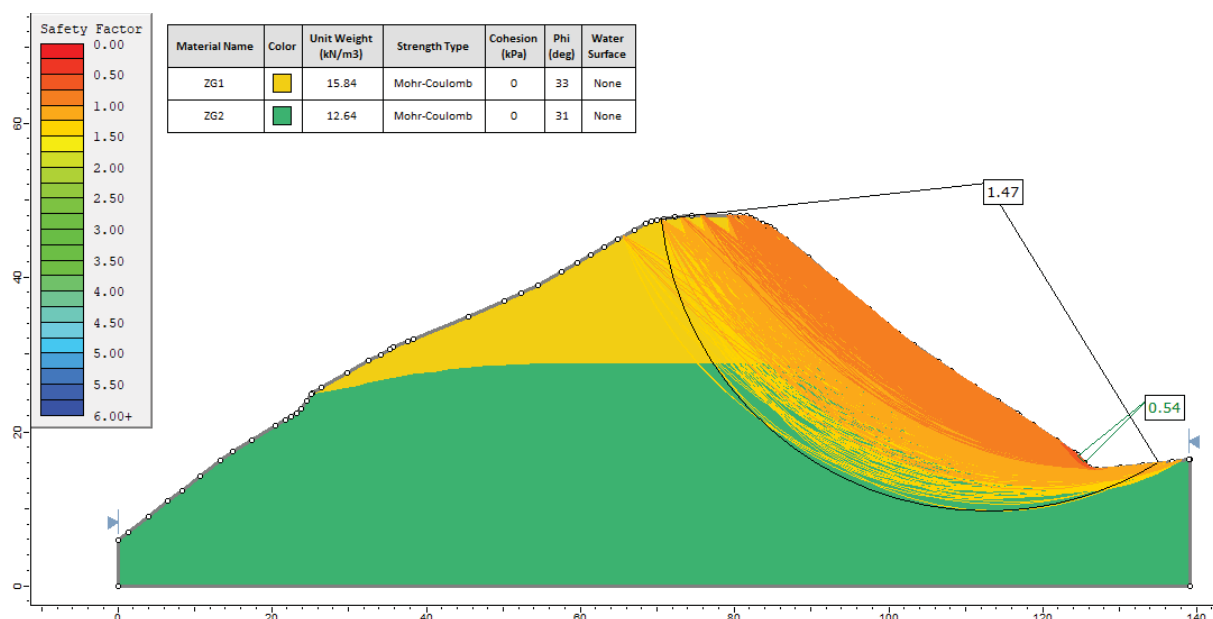


Figura 17 – Fator de segurança global do perfil I em condições estáticas – FS = 0,54.

Para os parâmetros de resistência e estratigrafia considerados (ver Tabela 4), em condições de atuação do sismo característico, obtiveram-se os Fatores de Segurança (FS) para os perfis A-A' (Figura 18), B3 (Figura 19), C (Figura 20), Funicular (Figura 21) e I (Figura 22).

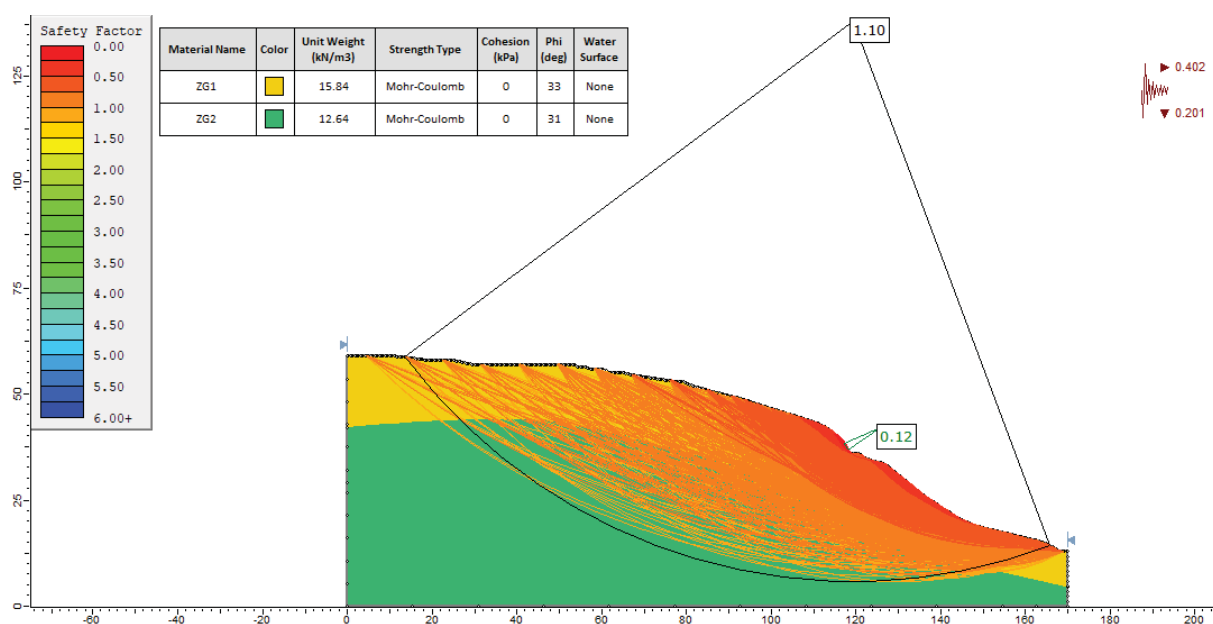


Figura 18 – Fator de segurança global do perfil A-A' em condições dinâmicas – FS = 0,12.

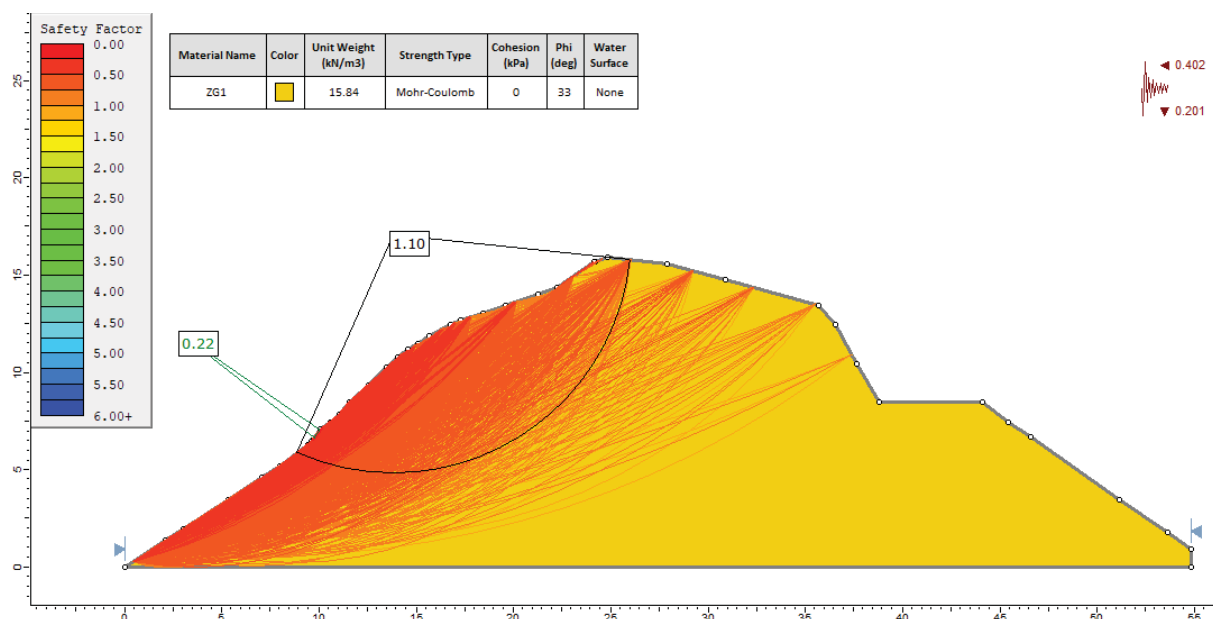


Figura 19 – Fator de segurança global do perfil B3 em condições dinâmicas – FS = 0,22.

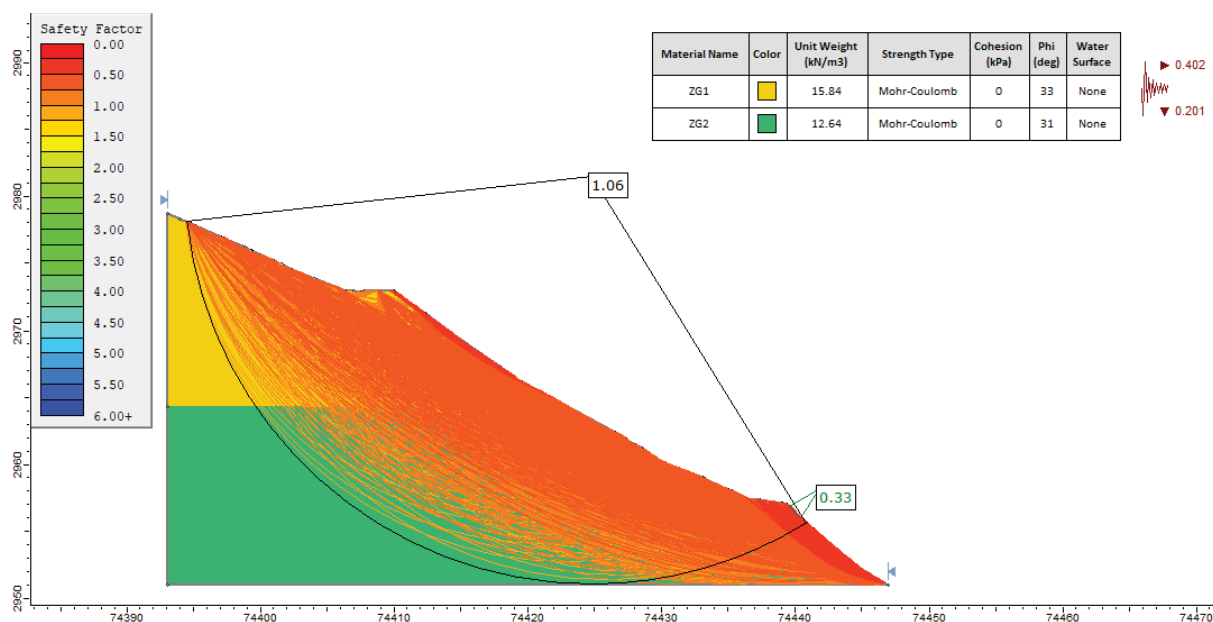


Figura 20 – Fator de segurança global do perfil C em condições dinâmicas – FS = 0,33.

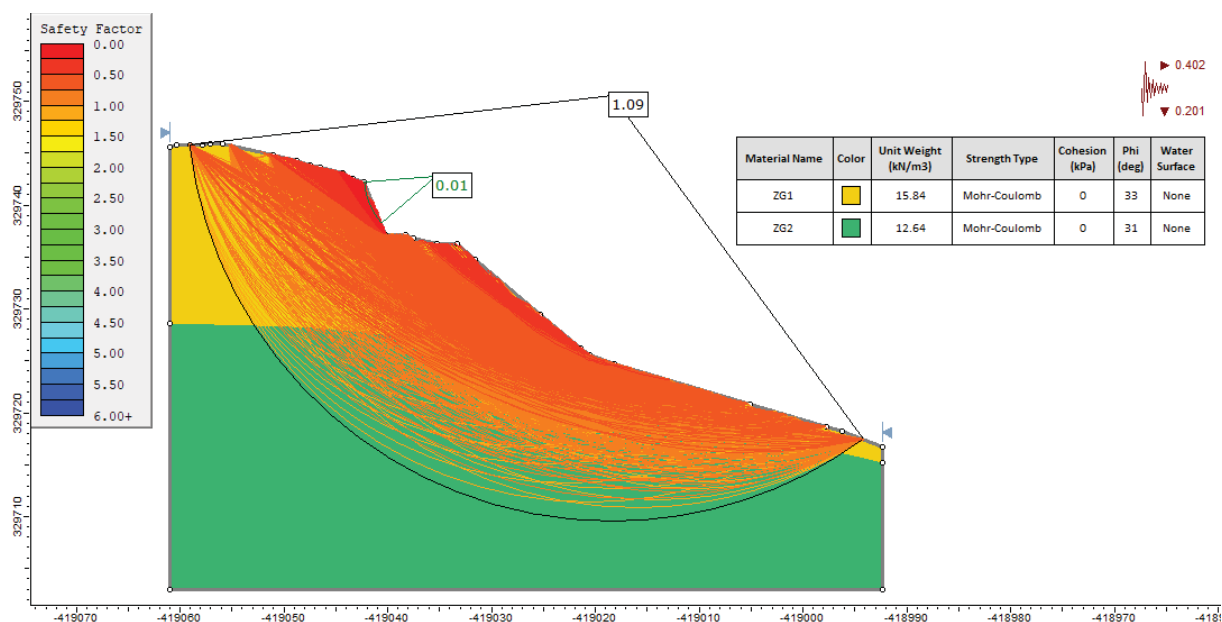


Figura 21 – Fator de segurança global do perfil Funicular em condições dinâmicas – FS = 0,01.

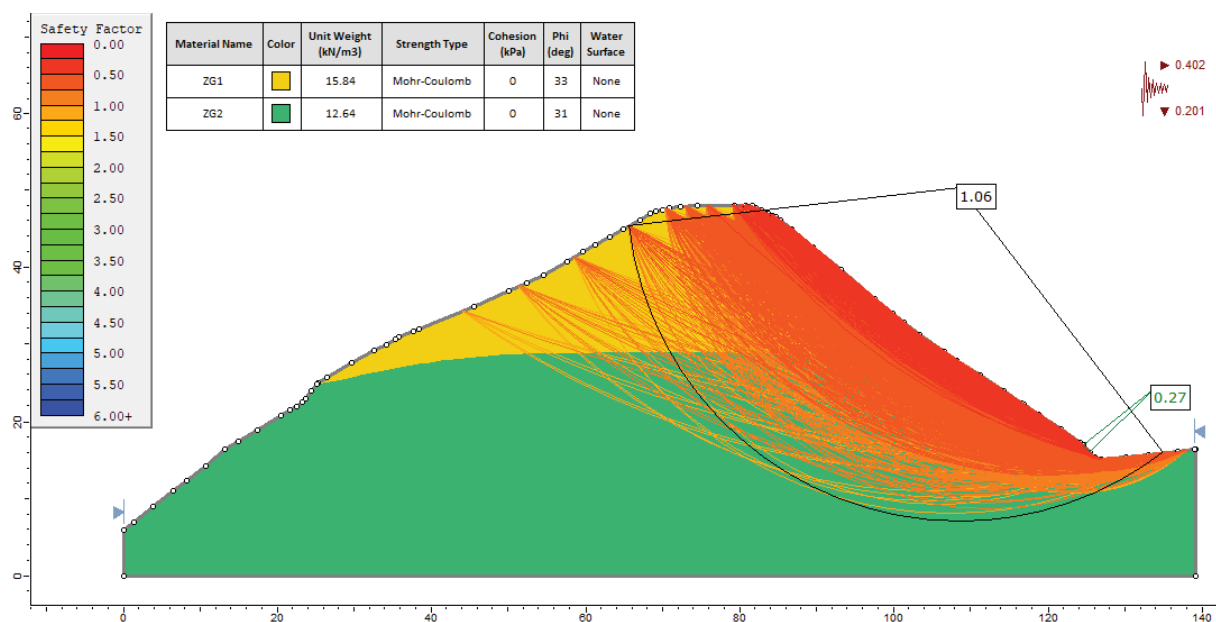


Figura 22 – Fator de segurança global do perfil I em condições dinâmicas – FS = 0,27.

Na tabela 5 apresenta-se um resumo dos fatores de segurança obtidos, em condições estáticas e dinâmicas, para cada perfil analisado.

Tabela 5 – Resumo dos fatores de segurança obtidos, em condições estáticas e dinâmicas, para cada perfil (estado natural).

	Perfil				
FS _{Global}	A-A'	B3	C	FUNICULAR	I
Estático	0,36	0,48	0,64	0,32	0,54
Dinâmico	0,12	0,22	0,33	0,01	0,27

Para verificação da segurança, o coeficiente de segurança global em condições estáticas deverá ser igual ou superior a 1,5 e em condições sísmicas deverá ser igual ou superior a 1,1.

Da análise efetuada, em termos gerais, verifica-se que:

- Tanto em condições estáticas como dinâmicas todos os fatores de segurança obtidos são inferiores a 1, evidenciando que se está perante uma situação abaixo do limite;
- Tanto em condições estáticas como dinâmicas todas as superfícies de rotura encontram-se bem definidas e são transversais a ambas as zonas geotécnicas devido à semelhança dos parâmetros mecânicos que caracterizam as duas zonas;
- Os valores dos fatores de segurança obtidos, segundo os parâmetros mecânicos do zonamento geotécnico, são bastante baixos e evidenciam a instabilidade do terreno nas condições naturais. Para esta situação concorrem diversos fatores, nomeadamente as características mecânicas e físicas dos terrenos, a topografia atual do terreno e as respetivas inclinações dos taludes existentes.

4.3 AVALIAÇÃO DE SOLUÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO DOS TALUDES NATURAIS

Tendo em vista a avaliação de soluções de estabilização dos taludes naturais efetuou-se um exercício teórico de estabilização dos mesmos recorrendo a técnicas de estabilização comuns em geotecnia e aplicadas nos Açores. Para o efeito efetuaram-se verificações à estabilidade global, avaliando-se o Fator de Segurança (FS) de uma potencial solução de reforço e de estabilização dos taludes. A análise de estabilidade global por métodos de equilíbrio limite foi efetuada para o perfil longitudinal A-A'. Para estas análises consideraram-se, tal como mencionado anteriormente, superfícies de rotura circulares e o método de Bishop.

Assim, para os parâmetros de resistência e estratigrafia considerados (ver Tabela 4), em condições estáticas, obteve-se o Fator de Segurança (FS) para a solução de estabilização (Figura 23).

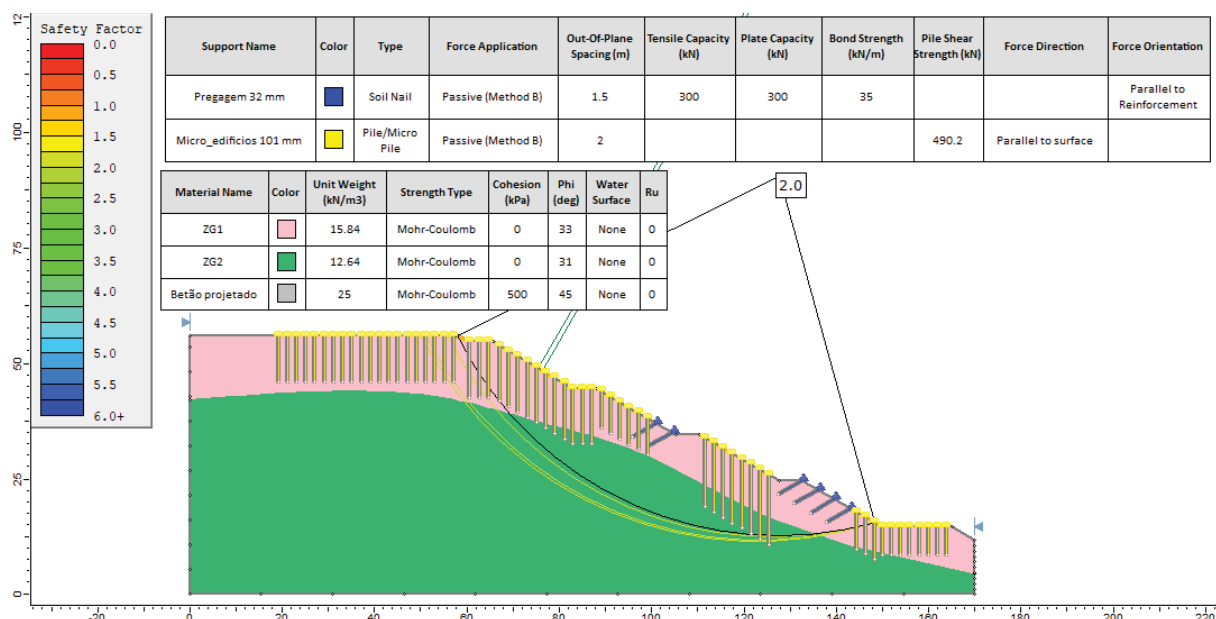


Figura 23 – Fator de segurança global da solução de estabilização em condições estáticas – FS = 2,00.

Para os parâmetros de resistência e estratigrafia considerados (ver Tabela 4), em condições de atuação do sismo característico, obteve-se o Fator de Segurança (FS) para a solução de estabilização (Figura 24).

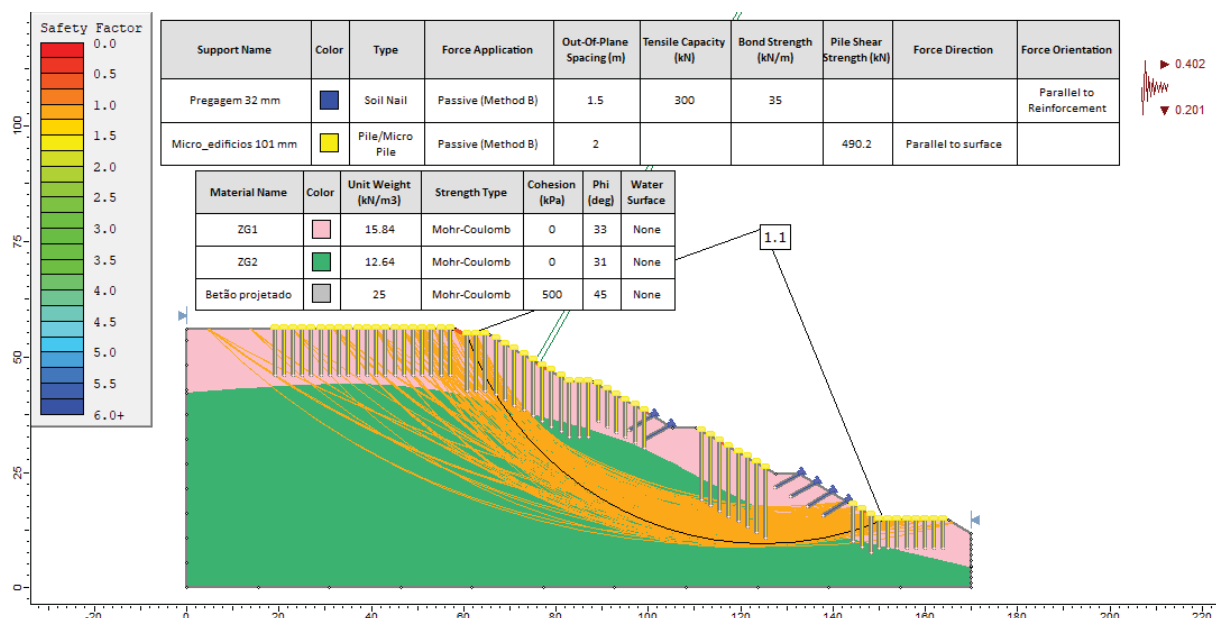


Figura 24 – Fator de segurança global da solução de estabilização em condições dinâmicas/sismo – FS = 1,10.

Tal como se pode observar, a partir das figuras 23 e 24, tanto em condições estáticas como dinâmicas, os valores dos fatores de segurança obtidos encontram-se acima dos valores mínimos regulamentares, sendo a utilização de estacas ou microestacas e pregagens uma solução estrutural de estabilização do terreno natural, podendo ser esta a solução utilizada no projeto de engenharia para a estabilização dos taludes em estudo.

A solução de estabilização, que foi alvo de verificação da estabilidade global, consistiu no seguinte:

- Regularização da zona superior do talude para a criação de uma superfície plana;
- Reperfilamento do talude através a adoção de uma inclinação de 30° , com a criação de banquetas de 5 m de largura e de 10 m de altura;
- Execução de revestimentos pregados nas superfícies dos taludes que não irão suportar quaisquer infraestruturas. Estes revestimentos consistiram na execução de uma malha de pregagens em aço A500, de 32 mm de diâmetro e 6 m de comprimento, inclinadas 30° com a horizontal, espaçadas 1,5 m entre si e distanciadas numa altura de 2 m; e na aplicação de uma camada de betão projetado C30/37 com uma espessura final de 0,10 m;
- Execução de uma malha quadrada de 2 por 2 m de microestacas verticais nas zonas do talude onde serão implantadas as infraestruturas a executar. As microestacas consideradas foram em aço N80, com um diâmetro de 101,6 mm e espessura de 9 mm e comprimentos variáveis, entre os 6 e os 15 m.

Em sede de projeto das especialidades, e tendo por base o zonamento geotécnico obtido no EGG, serão desenvolvidas, para o projeto de licenciamento, as soluções de estabilização das vertentes na área de implantação do projeto.

5 ESTUDOS COMPLEMENTARES

Conforme foi referido, houve uma alteração substancial entre a localização e forma dos edifícios entre ante-projeto e projeto final. No entanto, devido à impossibilidade de aceder (com máquinas pesadas) em tempo útil a todas as zonas do projeto, serão realizados estudos adicionais que complementem os trabalhos já executados tendo em vista o refinamento das soluções de contenção, estabilização e drenagem, quer nos trabalhos preparatórios quer nas soluções definitivas. Seguidamente descrevem-se, em termos gerais, as tarefas a empreender para as diversas atividades.

A área de implantação dos edifícios e acessibilidades deverão ser alvo de desmatização. As árvores deverão ser removidas do local e alvo de processamento (reaproveitamento). Previamente ao corte de árvores deverá ser solicitada a respetiva autorização junto da tutela.

5.1 LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS

Após a desmatização e execução de caminhos de acesso, o levantamento topográfico será atualizado.

5.2 PROSPEÇÃO GEOLÓGICA E GEOTÉCNICA PARA PROJETO DE EXECUÇÃO

Será executada uma prospeção geológica e geotécnica complementar à realizada que, no mínimo, deverá incluir:

- a) Sondagens (6) à rotação com cerca de 30 m de comprimento cada, incluindo ensaios SPT e recolha de amostras inalteradas;
- b) Ensaios DPSH (12);
- c) Piezómetros (6);
- d) Ensaios *in situ* (Lefranc e SPT);
- e) Ensaios laboratoriais (Triaxiais, corte direto, granulometria, limites de consistência, teor de água, peso específico, densidade das partículas sólidas).

Após a execução destes ensaios será atualizado o zonamento geotécnico.

5.3 PROJETO DE FUNDAÇÕES E CONTENÇÃO PERIFÉRICA

Tendo em atenção a atualização do EGG, os Projetos de Contenção Periférica, Projeto de Estruturas e de Fundações, incluindo trabalhos de Terraplanagem, devem ser desenvolvidos de acordo com as normas e regulamentos em vigor.

5.4 PROJETO DE DRENAGEM

A informação adicional, prevista recolher na fase de prospeção complementar, deverá apoiar os projetos de drenagem superficial e sub-superficial no dimensionamento das infraestruturas.

Serão dimensionadas e projetadas soluções de drenagem dos taludes, bem como soluções de drenagem que permitam o encaminhamento das águas para o exterior do terreno de fundação com o objetivo de evitar a sua acumulação e eliminar o risco de erosão destes terrenos.

6 CONCLUSÕES

Os terrenos de fundação das infraestruturas caracterizam-se por serem terrenos arenosos (fundamentalmente não coesivos ou com coesão temporária) e apresentam parâmetros mecânicos relativamente baixos. Os terrenos, no seu estado natural, evidenciam alguma coesão, todavia, quando submetidos à percolação superficial da água, são facilmente erodíveis e com o aumento do teor de humidade, através da infiltração da água, a resistência ao corte diminui. Nesse sentido, em termos de verificação da estabilidade e de dimensionamento, é adequado considerar que se tratam de terrenos não coesivos.

O terreno onde se desenvolve o projeto possui uma área 335.000 m² e situa-se numa colina que se encontra delimitada a oeste e leste por cursos de água principais, com vales bem desenvolvidos. A existência e a morfologia destes vales demonstram o comportamento dos terrenos quando submetidos à percolação e à infiltração da água. As edificações propostas, limitadas a 1,3% da área do terreno (4.500 m²), situam-se na linha de cumeeada, a montante, junto à estrada regional, a zona topograficamente mais suave e com menor risco de erosão hídrica do terreno.

Nas análises da estabilidade global dos taludes no estado natural, nas diferentes zonas do terreno de fundação, verificaram-se, tanto em condições estáticas como dinâmicas, que se está perante uma situação abaixo do limite regulamentar, evidenciando a instabilidade dos taludes nas condições atuais. No estado atual, os taludes apresentam-se instáveis e, face à proposta de implantação do empreendimento turístico.

No desenvolvimento de uma solução de estabilização sobre o talude representado no perfil longitudinal A-A', verifica-se na análise da estabilidade global, tanto em condições estáticas como dinâmicas, a estabilização dos taludes mediante a execução de soluções comuns de engenharia com recurso a pregagens e microestacas que permitem o incremento da resistência ao corte do maciço.

No projeto de contenção periférica e de fundações e estruturas serão desenvolvidas soluções de melhoria das condições de segurança dos taludes, através do dimensionamento de modelos de estabilização que se integrem e reforcem as condições de segurança nas soluções das infraestruturas a implantar. O projeto de contenção periférica e de estabilização de taludes deverá garantir total segurança às infraestruturas do empreendimento turístico.

A informação obtida e descrita por Amaral *et al.* (2009) constitui uma referência importante, quer para o dimensionamento de projetos de engenharia, quer para o ordenamento do território e o planeamento de emergência através da aplicação de modelos de previsão de ocorrência de movimentos de vertente, de base física.

No dimensionamento do projeto de fundações e de contenção periférica, os valores da coesão efetiva para todas as unidades geotécnicas na área do projeto terão o valor zero, situação esta que se poderá vir a verificar em condições de saturação e por se tratarem de terrenos arenosos.

Poderemos afirmar que, de acordo com os vários estudos na avaliação de movimentos de vertente na área de implantação do empreendimento e que foram realizados no âmbito deste relatório, não constituem, per si, obstáculo à edificação do mesmo, uma vez que, também se propõem soluções de engenharia onde se dá a garantia da sua estabilização, mesmo tratando-se de terrenos não coesivos.

7 BIBLIOGRAFIA

Amaral, P., Marques, R., Zêzere, J.L., Marques, F., Queiroz, G., Ramos, T.B., Gonçalves, M.C. (2009). Caracterização hidrológica e geotécnica de solos vulcânicos pomíticos com vista à integração em modelos determinísticos para a avaliação da estabilidade de vertentes no concelho da Povoação (S. Miguel, Açores). Publicações da Associação Portuguesa de Geomorfólogos, Volume VI, APGEOM, Braga, pp. 127-132.

Aenor, (2002). UNE-ENV 1997-3: 2002. Eurocódigo 7. Proyecto Geotécnico. Parte 3: Proyecto Asistido por Ensayos de Campo. Madrid.

Moore, R.B. (1991) – “Geologic map of São Miguel, Azores. U.S.G.S. Miscellaneous investigations series, Map I-2007.

Trota, António N; Sousa, Fernando; Costa, Francisco; Sousa, Rui; Correia, Sandra; Bernardo, Miguel; Reis, Nelson. (2011). "Contribuição para o zonamento geotécnico de terrenos vulcânicos. Proposta de classificação de unidades geotécnicas para os Açores", Trabalho apresentado em VI SEMINÁRIO RECURSOS GEOLÓGICOS, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, In Livro de Actas do VI Seminário Recursos Geológicos, Ambiente e Ordenamento do Território, Vila Real.

Caracterização hidrológica e geotécnica de solos vulcânicos pomíticos com vista à integração em modelos determinísticos para a avaliação da estabilidade de vertentes no concelho da Povoação (S. Miguel, Açores)

Sites consultados:

www.google.pt/earth (visitado a 10 de dezembro de 2019).

8 EQUIPA TÉCNICA

O presente projeto foi elaborado pela empresa Açorgeo, Lda. conforme a seguir se discrimina:

Direção e Coordenação	António Trota, Eng. Geólogo
Produção	Pedro Raposo, Eng. Técnico Civil
	André Furtado, Geólogo

Pico da Pedra, 18 de dezembro de 2019.

O Responsável pela Especialidade

**ANTÓNIO
PEREIRA
NEVES TROTA**

Digitally signed by ANTÓNIO PEREIRA
NEVES TROTA
DN: c=PT, o=Cartão de Cidadão,
ou=Cidadão Português, ou=Assinatura
Qualificada do Cidadão, sn=PEREIRA
NEVES TROTA, givenName=ANTÓNIO,
serialNumber=BI073860247,
cn=ANTÓNIO PEREIRA NEVES TROTA
Date: 2020.02.05 14:48:21 -01'00'

António Pereira Neves Trota
(Eng.º Geólogo)