

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO HOTEL PICO NATURE RESORT

VOLUME III – RESUMO NÃO TÉCNICO



Título: ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO HOTEL PICO NATURE RESORT
VOLUME III – RESUMO NÃO TÉCNICO

Entidade promotora: TECNOVIA – AÇORES, SOCIEDADE DE EMPREITADAS, S.A.

Entidade executora: ECO DESAFIOS, UNIPessoal LDA.

Coordenação: Hernâni Jorge

Data: Janeiro de 2025
(revisão de maio de 2025)

Assinatura:

ÍNDICE

Relatório não técnico (RNT)	1
Avaliação de impacte ambiental (AIA)	1
Estudo de impacte ambiental (EIA)	1
Proponente do projeto	2
Área de intervenção	2
Antecedentes do projeto	2
O projeto PICO NATURE RESORT	3
Situação atual	7
Impacte ambiental do projeto	10
Evolução da situação atual na ausência de projeto	14
Medidas de minimização	15
Acompanhamento do projeto	18

RESUMO NÃO TÉCNICO (RNT)

O presente documento constitui o resumo não técnico (RNT) do estudo de impacto ambiental (EIA) do hotel PICO NATURE RESORT, desenvolvido em fase de projeto de execução, para efeitos de avaliação de impacto ambiental (AIA) do projeto.

O projeto do hotel PICO NATURE RESORT está sujeito a AIA, porquanto a legislação em vigor impõe essa obrigação a todos os estabelecimentos de alojamento turístico situados em áreas sensíveis e cuja capacidade de alojamento seja igual ou superior a 20 camas.

A área de implantação do hotel PICO NATURE RESORT está inserida na Paisagem Protegida da Cultura da Vinha do Pico, considerada como área sensível.

AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA)

A avaliação de impacto ambiental (AIA) é um instrumento preventivo de política ambiental, previsto no regime jurídico da avaliação do impacto e do licenciamento ambiental (AILA), que tem como finalidade instruir a decisão sobre a viabilidade da execução de determinados projetos.

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

O estudo de impacto ambiental (EIA), constitui a ferramenta base da AIA, sendo elaborado pelo proponente do projeto.

O EIA contém a descrição do projeto, a identificação e avaliação dos impactos ambientais (positivos e negativos), a evolução previsível da situação de referência sem a realização do projeto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactos negativos, e o plano de monitorização do projeto.

Entende-se por **impacte ambiental** qualquer alteração favorável ou desfavorável produzida sobre componentes ambientais e sociais, que resulte, direta ou indiretamente, da implementação de um determinado projeto.



O regime jurídico da AILA pode ser consultado em:

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-legislativo-regional/30-2010-308736>

O RNT descreve as informações mais pertinentes do EIA, de forma coerente e sintética e em linguagem simples e acessível à generalidade das pessoas, com o objetivo de facilitar a participação pública.

A AIA é um instrumento preventivo de política ambiental, tendo em vista a decisão sobre a viabilidade da execução de determinados projetos.

O EIA tem como objetivo principal identificar e avaliar os efeitos do projeto sobre o ambiente e propor medidas para evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos.

O impacte ambiental é o efeito positivo ou negativo sobre o ambiente ou a sociedade, resultante da realização de um determinado projeto.

Proponente do projeto:



Área de intervenção do projeto



Vista aérea da área de intervenção do projeto

Fonte: António Faria (www.youtube.com)

PROONENTE DO PROJETO

A proponente do projeto referente ao hotel PICO NATURE RESORT é a empresa TECNIVIA – AÇORES, Sociedade de Empreitadas, S.A., com sede na freguesia de Rabo de Peixe, concelho da Ribeira Grande, na ilha de São Miguel.

ÁREA DE INTERVENÇÃO

A área de implantação do hotel PICO NATURE RESORT corresponde à área explorada da denominada Pedreira da Barca, na vila da Madalena, na ilha do Pico, ocupando um terreno rústico com uma área total de 59.587,5 m².

ANTECEDENTES DO PROJETO

A Pedreira da Barca, com licença de exploração datada de 21 de abril 1995, foi explorada pela TECNIVIA – AÇORES em atividades de extração de pedra e britagem.

Mais recentemente, após o esgotamento da massa mineral, o local serviu como estaleiro para pré-fabricação de blocos Antifer, usados na obra de reparação do molhe de proteção costeira da vila das Lajes do Pico.

O Plano de Ordenamento da Paisagem Protegida da Cultura da Vinha da Ilha do Pico (POPPVIP), aprovada pelo Decreto Regulamentar Regional n.º 7/2014/A, de 6 de maio, delimita a zona da Pedreira da Barca como Espaços Turísticos, com o objetivo de promover a recuperação paisagística daquele espaço.

Com o encerramento da exploração, o espaço da Pedreira da Barca deve ser submetido a uma recuperação ambiental e paisagística, nos termos da legislação em vigor.

O plano ambiental e de recuperação paisagística (PARP), que integrava o Plano de Pedreira aprovado com o licenciamento da exploração, previa a reconversão da área degradada através de aterros para preencher o vazio criado pela exploração e posterior sementeira com gramíneas, de modo a transformar aquela zona num pasto.

O PROJETO PICO NATURE RESORT

Com a intenção de promover a recuperação da área explorada da Pedreira da Barca, em termos efetivamente qualificadores daquele espaço e em respeito pelo POPVIP e a classificação da área envolvente como Património Mundial, a TECNOVIA – AÇORES elaborou um projeto para a construção de um hotel – o PICO NATURE RESORT.

Descrição geral do projeto

A intervenção corresponde à edificação de um hotel de 5 estrelas, com um total de 172 camas, distribuídas por 86 unidades de alojamento, sendo 53 do tipo quarto duplo e 33 do tipo apartamento T1.

As unidades de alojamento distribuem-se por um edifício principal (20 quartos duplos) e por 33 *Clusters* (33 quartos duplos e 33 apartamentos T1), que se desenvolvem em torno de um lago artificial, resultante do aproveitamento da quota de exploração da pedreira.

A área bruta de construção é de 8.554,8 m².

Perante uma paisagem de carácter tão marcado, o projeto procura a integração do edificado, em respeito pela escala e natureza do contexto em que se insere, transformando as grandes condicionantes da pedreira num hotel de elevada qualidade, singular, exclusivo e inspirador, aliando a serenidade e sobriedade própria do lugar ao conforto de um refúgio e à capacidade de proporcionar experiências memoráveis.

As depressões transformam-se em elementos de água e zonas verdes, e as vertentes expostas de basalto que aportam para o interior do complexo evidenciam a força geológica da paisagem picarota. Dispersos por toda a área, propõem-se cerca de 3.500 m² de percursos pedonais e a maior área de ocupação do terreno é o lago com uma superfície de 11.830 m², cujas margens são serpenteadas por unidades de alojamento (*Clusters*). Junto à margem sul do lago, instala-se uma horta biológica.

Em síntese, pretende-se construir uma obra de qualidade, que dignifique a Paisagem da Cultura da Vinha da Ilha do Pico e valorize o seu património.

O projeto do hotel PICO NATURE RESORT visa promover a recuperação ambiental e paisagística da área explorada da Pedreira da Barca.

O projeto consiste na edificação de um hotel de 5 estrelas, composto por 86 unidades de alojamento (53 quartos duplos e 33 apartamentos T1), com um total de 172 camas.

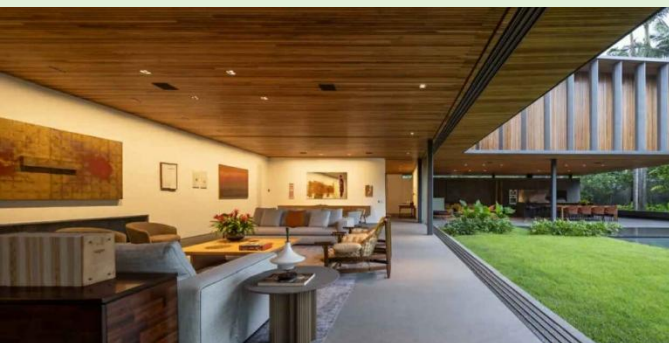
A área bruta de construção é de 8.554,8 m².



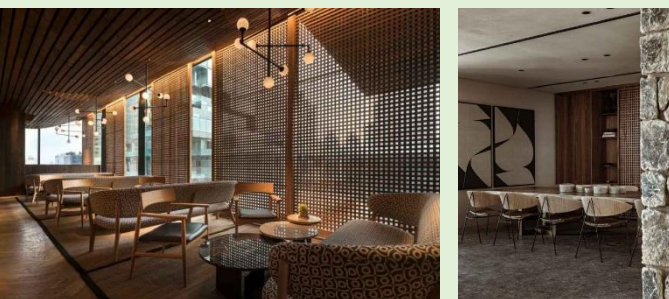
Desenho geral das edificações previstas no projeto



Vista do edifício principal sobre os Ilhéus da Madalena



Zona de *lounge* no edifício principal



Áreas de restaurante no edifício principal

A proposta para o conjunto edificado é marcada pela escolha dos materiais a aplicar, que estabelecem uma relação com o local e a natureza e paisagem envolventes.

O uso da pedra vulcânica como material de ligação à terra e à essência geológica da ilha, as portadas em madeira pintadas na cor vermelha, o verde associado à construção do paisagismo e a aplicação de bagacina em todos os percursos, asseguram a integração do projeto no contexto em que se insere.

O uso de vegetação autóctone nos afloramentos rochosos basálticos, a introdução de lago associado às depressões topográficas e os muros de pedra seca evidenciam uma profunda cumplicidade com a envolvente.

A entrada no recinto do hotel é feita a partir da estrada municipal, a poente. No seguimento da entrada surge uma área de estacionamento automóvel, composta por 86 lugares (3 para mobilidade condicionada) e uma zona para paragem de autocarros.

O edifício principal, com uma área de construção de 4.358 m², está organizado em dois pisos, que se desenvolvem acima da cota natural do terreno, assumindo a forma «T» e três corpos bem identificáveis.

O edifício principal, para além de 20 quartos duplos, integra todo o programa público do hotel, restaurante, bar, SPA, entre outros equipamentos e serviços, e dispõe de uma área exterior que pode ser explorada com atividades desportivas ou eventos.

O restaurante dispõe de 66 lugares interiores e 68 lugares em esplanada, enquanto o bar apresenta 30 lugares interiores sentados e 64 lugares em esplanada.

Os conjuntos de apartamentos T1 e quartos duplos (*Clusters*) distribuem-se ao longo das margens do lago e em dois níveis, procurando reunir as melhores vistas com a melhor exposição solar, numa relação entre o lago, os Ilhéus da Madalena e a Montanha do Pico.

As unidades de alojamento dos *Clusters* têm uma grande capacidade de adaptação à procura do mercado, podendo ser exploradas de diferentes maneiras – cada *Cluster* permite disponibilizar um apartamento T1 (uma sala e um quarto duplo) e um quarto

duplo, em separado, ou um apartamento T2, quando se associa o apartamento com o quarto, uma vez que estes espaços têm a possibilidade de comunicação interior.

Os percursos pedonais dispersos pelo terreno do hotel garantem a possibilidade de passagem de veículos de emergência.

O projeto do hotel PICO NATURE RESORT cumpre com os parâmetros urbanísticos definidos no regulamento do POPPVIP, conforme se mostra no quadro seguinte:

Parâmetro	Regulamento do POPPVIP	Projeto PICO NATURE RESORT
Índice máximo de construção	0,30	0,14
Índice máximo de implantação	0,20	0,11
Índice máximo de impermeabilização	0,35	0,16
Cércea máxima	10,5 m	10,1 m
Número máximo de pisos	2 pisos (podendo atingir 3 pisos em 25% da área de implantação)	2 pisos
Cobertura plana	Com acabamento e platibandas opacas no mesmo material dos paramentos	Com acabamento e platibandas opacas no mesmo material dos paramentos
Estacionamento	No mínimo, 1 lugar para cada 2 camas	96 (86 públicos, 1 temporário e 9 para pessoal) / 172 camas

Equipamentos e sistemas de apoio

O abastecimento de água potável ao hotel PICO NATURE RESORT será feito a partir da rede pública municipal, que alimentará um reservatório interno, dimensionado para os consumos diários, com uma capacidade de 60,2 m³ (duas células de 30,1 m³ cada).

A produção de água quente sanitária do edifício principal é garantida por um sistema comum composto por depósitos, caldeiras a gás e painéis solares, enquanto nos *Clusters* é assegurada por sistemas individuais de depósito e bomba de calor.

Estima-se que os consumos diários de água quente sanitária sejam 230,1 litros por quarto.



Bar e esplanada no edifício principal



Interior de apartamento dos *Clusters*



Piscinas interior e exterior



Ponte sobre o lago artificial

O hotel terá duas piscinas, uma interior / SPA (9,5 x 5 m) e uma exterior (25 x 5 m). Ambas as piscinas apresentam um sistema de recirculação de água, o que faz com que a água retorne à piscina, após filtragem e tratamento.

O tratamento da água do lago artificial será feito através de fitorremediação, com recurso a vegetação aquática, podendo ser complementado com a introdução de peixes.

O fornecimento de eletricidade ao hotel será realizado em baixa tensão, a partir da rede pública da EDA, enquanto a distribuição no interior será feita em rede subterrânea. Estima-se que a potência global a alimentar por energia elétrica seja de 252 kVA.

Está prevista a possibilidade de instalação de um sistema de produção de energia solar fotovoltaico, dimensionado para uma produção anual não inferior a 105,74 MWh, que permite reduzir os consumos da rede pública e uma classificação energética A.

O hotel assegura a separação dos resíduos nas suas instalações, com vista à respetiva valorização, com os resíduos urbanos ou equiparados, incluindo biorresíduos, a serem encaminhados para o sistema municipal de recolha.

Estima-se que a produção de resíduos urbanos no hotel ronde as 75 toneladas por ano.

O hotel terá uma rede própria de drenagem e tratamento de águas residuais, fazendo aproveitamento, sempre que possível, da gravidade para conduzir essas águas até à estação de tratamento de águas residuais (ETAR).

Estima-se que o caudal máximo diário de águas residuais seja de 40 m³, com um caudal de ponta (em uma hora) de 9 m³. O efluente a tratar corresponde à tipologia de águas residuais de origem exclusivamente doméstica.

A ETAR a instalar no hotel será de tipo compacto, com um volume 90 m³, que inclui um sistema de tratamento terciário. A opção por um sistema de tratamento terciário de todas as águas residuais destina-se a evitar emissões poluentes para a água e o solo.

Nos termos da licença de descarga de águas residuais será implementado um programa de autocontrolo para os parâmetros definidos, que assegure a recolha e monitorização periódica da água residual tratada na ETAR do hotel.

SITUAÇÃO ATUAL

O EIA efetua uma caracterização da situação atual na área de intervenção, com base em determinados fatores ambientais e socioeconómicos, a qual serve de referência para a identificação e avaliação dos efeitos do projeto do hotel PICO NATURE RESORT.

Para o fator **clima e alterações climáticas** foi efetuada uma avaliação quantitativa dos elementos do clima atual (temperatura do ar, humidade relativa do ar e precipitação) e desenvolvidas projeções climáticas com base em dois cenários (RCP 4.5 e RCP 8.5) para os períodos de 2050 e 2100.

Os valores dos cenários da temperatura do ar mostram-se crescentes ao longo do século, podendo atingir mais 2,7 °C em 2100. A precipitação tende a aumentar até 2050 e a diminuir a partir daí e até final do século. Não são esperadas alterações no que respeita à humidade relativa do ar.

Ao nível da **geologia e geomorfologia** foram consideradas as formações geológicas e a morfologia na área de intervenção, bem como os recursos geológicos exploráveis e os riscos geológicos associados à sismicidade e a movimentos de vertente.

No domínio da **hidrologia e recursos hídricos** caracterizaram-se as massas de água e as disponibilidades hídricas, assim como a qualidade da água e suas vulnerabilidades.

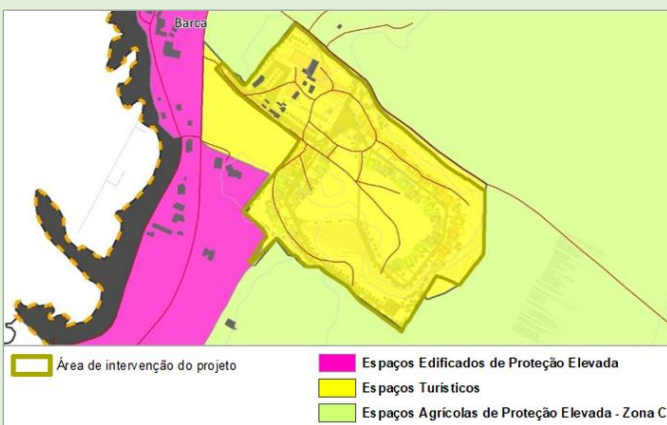
A área de intervenção é abrangida pela massa de água subterrânea Montanha 1, com disponibilidades de 39,71 hm³/ano. Contudo, esta massa de água apresenta problemas de qualidade relacionados com a contaminação por água do mar (intrusão salina).

No que respeita ao fator **solos e uso do solo** constata-se que a área de intervenção, de acordo com a Carta de Ocupação do Solo dos Açores (COS.A 2018), é ocupada na sua quase totalidade por áreas de extração de massas minerais.

No âmbito da **ecologia e património natural** releva, desde logo, o facto de a área de intervenção estar inserida na Paisagem Protegida da Cultura da Vinha da Ilha do Pico, sendo considerada área de intervenção específica, por necessitar de medidas específicas

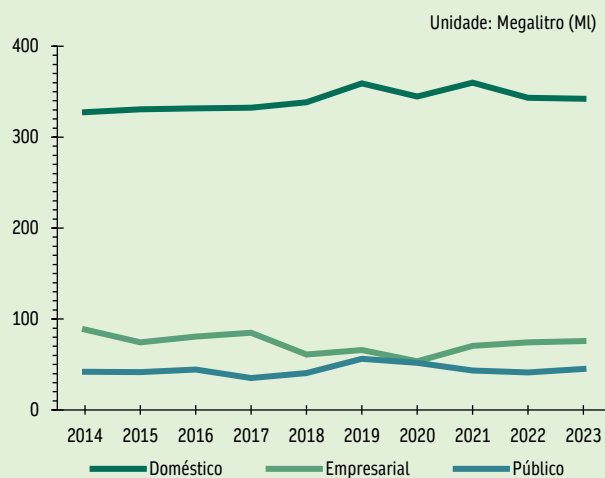
O EIA caracteriza a situação atual na área de intervenção do projeto PICO NATURE RESORT, com base nos seguintes fatores:

- Clima e alterações climáticas;
- Geologia e geomorfologia;
- Hidrologia e recursos hídricos;
- Solos e uso do solo;
- Ecologia e património natural;
- Qualidade do ar;
- Ambiente sonoro;
- Ordenamento do território e paisagem;
- Serviços de água, energia, resíduos e águas residuais;
- Acessibilidades e mobilidade;
- Património histórico-cultural;
- Estrutura socioeconómica.



Área de intervenção e modelo de ordenamento do POPPVIP

Fonte: POPPVIP (Planta de síntese)



Consumo de água por setor no concelho da Madalena

Fonte: SREA

de recuperação, em decorrência da degradação da paisagem resultante da exploração de pedra que aí ocorreu nas últimas décadas.

Na área de implantação do projeto não existem espécies de flora relevantes, verificando-se o início de um processo de recolonização natural por espécies nativas e exóticas.

A **qualidade do ar** na área de intervenção é boa, considerando os dados registados pela estação de monitorização de qualidade do ar do Faial.

A caracterização do **ambiente sonoro** foi efetuada por medições de ruído realizadas na envolvente da área de intervenção e pela identificação de recetores sensíveis.

Nesse contexto, concluiu-se que os níveis de ruído na envolvente da área de intervenção são influenciados de forma significativa pelo ruído da ondulação na zona de rebentação que se faz sentir ao longo da costa, e pelo ruído provocado pelo vento na vegetação.

No fator **ordenamento do território e paisagem** verificou-se a compatibilidade do projeto com os instrumentos de planeamento e regimes legais aplicáveis ao território, e procedeu-se à análise da paisagem na área de intervenção.

Da análise efetuada, destaca-se o facto de a totalidade da área de intervenção estar integrada em Espaços Turísticos do POPPVIP e que o projeto cumpre com os parâmetros urbanísticos definidos na regulamentação aplicável.

No que respeita aos **serviços de água, energia, resíduos e águas residuais** procedeu-se à caracterização dos serviços de abastecimento de água, de produção e distribuição de energia elétrica, de recolha e tratamento de resíduos, e de tratamento de águas residuais.

A área de intervenção é abrangida pela zona de abastecimento de água das Bandeiras, sendo a qualidade da água, no geral, mediana, condicionada pela presença pontual de cloretos, motivada pela intrusão salina na massa de água subterrânea captada.

O fornecimento de energia elétrica é assegurado pela EDA – Electricidade dos Açores, S.A., tendo-se registado um aumento do consumo de eletricidade no concelho da Madalena, na última década.

No concelho da Madalena, a recolha dos resíduos urbanos é assegurada pela Câmara Municipal, que dispõe de recolha seletiva de papel / cartão, plástico e metal, e vidro, bem como de biorresíduos, em fase piloto. Os referidos resíduos urbanos são encaminhados para o Centro de Processamento de Resíduos (CPR) da ilha do Pico.

A produção de resíduos urbanos no concelho da Madalena tem vindo a crescer, sendo que, em 2023, foi de 481 kg por habitante.

No concelho da Madalena não existem sistemas públicos de tratamento de águas residuais, sendo o respetivo tratamento assegurado, em regra, através de fossas sépticas.

Para o fator **acessibilidades e mobilidade** caracterizaram-se as redes e principais infraestruturas de transportes terrestres, marítimos e aéreos, as quais se constituem como elementos críticos para a mobilidade de residentes e visitantes e a movimentação de mercadorias.

O movimento geral de passageiros no aeroporto Pico tem vindo a crescer a um ritmo significativamente superior ao da Região, tendo aumentado 172% entre 2014 e 2023.

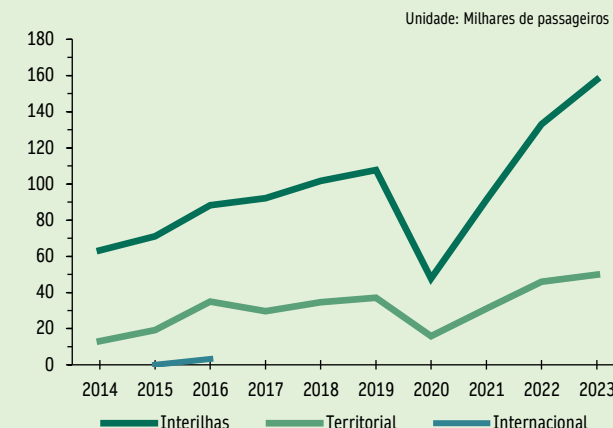
Ao nível do **património histórico-cultural** destaca-se o facto de a Paisagem da Cultura da Vinha do Pico classificada pela UNESCO como Património Mundial integrar a lista de bens classificados «monumento nacional» e «monumento regional».

Para a caracterização da **estrutura socioeconómica** foram considerados indicadores referentes à população e respetiva estrutura etária, às condições e serviços de saúde e de educação, à qualificação e emprego, e à estrutura económica e tecido empresarial.

Apesar dos sucessivos saldos naturais negativos, o concelho da Madalena foi o único nos Açores a registar um aumento populacional no período entre os Censos de 2011 e 2021.

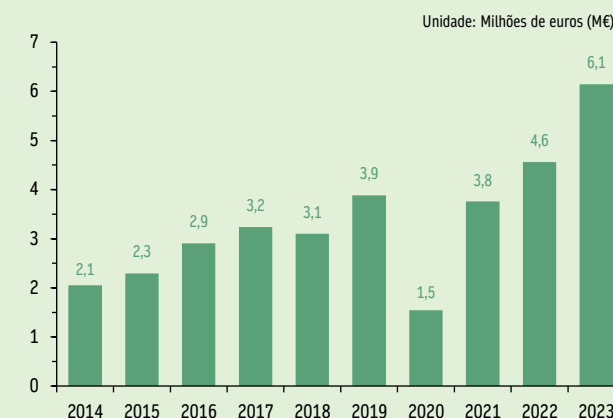
Em 2021, a taxa de desemprego no concelho da Madalena (3,93%) era mais baixa do que a média dos Açores (6,87%).

Em 2023, os proveitos totais dos estabelecimentos hoteleiros na ilha do Pico atingiram o valor de 6,1 milhões de euros.



Movimento de passageiros no aeroporto do Pico

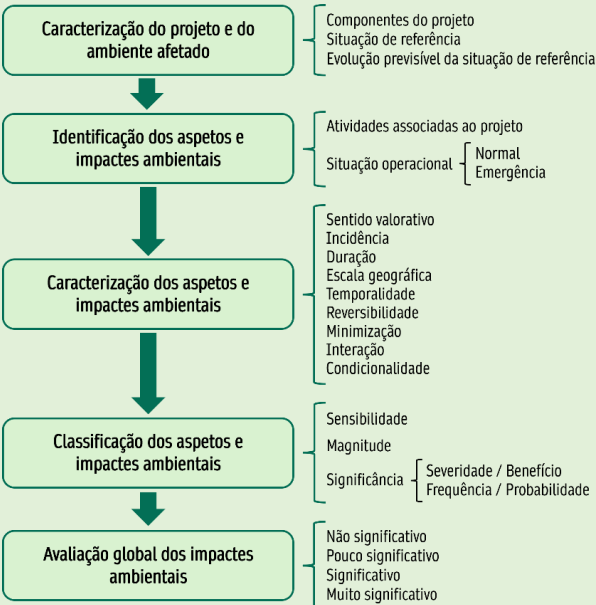
Fonte: SREA



Proveitos totais da hotelaria na ilha do Pico

Fonte: SREA

O EIA faz a identificação e avaliação dos efeitos resultantes da implementação do projeto do hotel PICO NATURE RESORT, para as respectivas fases de construção e exploração.



Fluxograma da metodologia geral de avaliação de impactos ambientais do projeto PICO NATURE RESORT

IMPACTE AMBIENTAL DO PROJETO

O EIA concretiza a identificação e avaliação dos impactes ambientais resultantes da implementação do projeto do hotel PICO NATURE RESORT, para as suas fases de desenvolvimento.

O referido projeto apresenta vários efeitos positivos e negativos durante as fases de construção e exploração.

No quadro seguinte sintetiza-se a avaliação dos impactes para a **fase de construção**:

Fator	Impacte ambiental	Sentido	Avaliação global
Clima e alterações climáticas	Emissões de GEE resultantes da utilização de motores de combustão em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
	Emissões de GEE resultantes de consumos de energia em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
	Afetação da capacidade natural de escoamento e infiltração de águas pluviais, em decorrência da implantação das construções previstas.	Negativo	Pouco significativo
Geologia e geomorfologia	Perturbação do substrato geológico, em decorrência da regularização e modelação do terreno.	Negativo	Não significativo
	Modificação das características geomorfológicas, em decorrência da regularização e modelação do terreno.	Negativo	Não significativo
Hidrologia e recursos hídricos	Aumento da exploração da disponibilidade real da massa de água subterrânea Montanha 1, em decorrência da utilização de água em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
	Diminuição da taxa de recarga de aquíferos pela redução da infiltração das águas pluviais, em decorrência do aumento da área impermeabilizada do terreno.	Negativo	Pouco significativo
	Contaminação de recursos hídricos por águas residuais ou efluentes contaminados, decorrente de descargas indevidas do estaleiro em obra, da circulação de maquinaria e viaturas ou de derrames de combustíveis e óleos.	Negativo	Pouco significativo

Fator	Impacte ambiental	Sentido	Avaliação global
Solos e uso do solo	Acertos topográficos decorrentes da execução do projeto.	Positivo	Pouco significativo
	Contaminação do solo por descargas indevidas, derrames acidentais de substâncias poluentes ou deposição inadequada de resíduos.	Negativo	Pouco significativo
Ecologia e património natural	Perturbação da flora e fauna terrestres, decorrente da utilização e circulação de equipamentos e máquinas em obra e da movimentação de terras.	Negativo	Pouco significativo
Qualidade do ar	Emissões de gases de escape resultantes da utilização de motores de combustão em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
	Emissão e ressuspensão de poeiras, decorrentes da circulação em obra e de movimentação de terras.	Negativo	Pouco significativo
Ambiente sonoro	Efeitos na saúde humana e na fauna do ruído gerado pela utilização de máquinas e equipamentos em atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
Serviços de água, energia, resíduos e águas residuais	Consumos de água em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
	Consumos de energia em diversas atividades do processo construtivo, gerando emissões de GEE.	Negativo	Pouco significativo
	Produção de resíduos de fluxos específicos e resíduos urbanos ou equiparados, em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
	Produção de águas residuais urbanas pelas instalações sanitárias e sociais do estaleiro em obra.	Negativo	Pouco significativo
	Produção de águas residuais ou efluentes contaminados em diversas atividades do processo construtivo.	Negativo	Pouco significativo
Acessibilidades e mobilidade	Aumento de fluxo, condicionamento do tráfego rodoviário e deterioração do pavimento da estrada municipal adjacente à área de intervenção.	Negativo	Pouco significativo
Estrutura socioeconómica	Ocupação de mão-de-obra e eventual criação de emprego em atividades do processo construtivo.	Positivo	Pouco significativo
	Incremento da procura de bens e serviços a nível local, decorrente das necessidades do processo construtivo.	Positivo	Pouco significativo

Os efeitos identificados na fase de construção do hotel PICO NATURE RESORT são essencialmente negativos, embora pouco significativos.

Nesta fase os principais impactes negativos relacionam-se com a utilização de água e energia, a produção de resíduos e águas residuais, o ruído ambiente, as emissões poluentes e o condicionamento do tráfego rodoviário e deterioração do pavimento da estrada municipal.

A regularização do terreno, bem como a ocupação de mão-de-obra e eventual criação de emprego e a procura de bens e serviços a nível local, em atividades do processo construtivo, são os únicos aspetos positivos identificados, embora pouco significativos.

Na fase de exploração do hotel PICO NATURE RESORT identificam-se efeitos positivos e negativos.

Os principais efeitos negativos resultantes do funcionamento do hotel decorrem da utilização de água e energia e da produção de resíduos e águas residuais, tendo sido todos considerados como pouco significativos ou não significativos.

Destacam-se como efeitos positivos significativos a recuperação ambiental e paisagística da Pedreira da Barca e a qualificação da oferta turística, inerente aos serviços de um hotel de 5 estrelas.

A produção parcial de energias renováveis para autoconsumo, a criação de emprego e a procura de bens e serviços a nível local são também aspetos positivos, embora considerados pouco significativos.

Por sua vez, a avaliação dos impactes para a **fase de exploração** do hotel é apresentada no quadro abaixo:

Fator	Impacte ambiental	Sentido	Avaliação global
Clima e alterações climáticas	Emissões de GEE resultantes do consumo de energia em diversas atividades do estabelecimento hoteleiro.	Negativo	Pouco significativo
	Emissões de GEE resultantes da utilização de motores de combustão de veículos de clientes ou em máquinas ou equipamentos.	Negativo	Pouco significativo
	Afetação da capacidade natural de escoamento e infiltração de águas pluviais, em decorrência da implantação das construções previstas.	Negativo	Pouco significativo
	Remoção de carbono atmosférico, por via da introdução de vegetação endémica ou autóctone.	Positivo	Pouco significativo
	Incremento da capacidade de evapotranspiração, por via da instalação de um plano de água (lago).	Positivo	Pouco significativo
Hidrologia e recursos hídricos	Aumento da exploração da disponibilidade real da massa de água subterrânea Montanha 1, em decorrência da utilização de água em diversas atividades do estabelecimento hoteleiro.	Negativo	Pouco significativo
	Diminuição da taxa de recarga de aquíferos pela redução da infiltração das águas pluviais, em decorrência do aumento da área impermeabilizada do terreno.	Negativo	Pouco significativo
	Contaminação de recursos hídricos por descargas indevidas de substâncias poluentes, decorrente de derrame de condutas de drenagem de águas residuais ou por avaria da ETAR.	Negativo	Pouco significativo
Solos e uso do solo	Recuperação ambiental e paisagística, com alteração do uso do solo (edificação do projeto).	Positivo	Significativo
	Recuperação paisagística, sustentada na introdução de solos adequados ao desenvolvimento de vegetação endémica ou autóctone.	Positivo	Pouco significativo
	Contaminação do solo por descargas indevidas de substâncias poluentes, decorrente de derrame de condutas de drenagem de águas residuais ou por avaria da ETAR.	Negativo	Pouco significativo
Ecologia e património natural	Recuperação paisagística, sustentada na introdução de vegetação endémica ou autóctone, no controlo de espécies invasoras e na criação de um plano de água (lago).	Positivo	Pouco significativo

Fator	Impacte ambiental	Sentido	Avaliação global
Ecologia e património natural	Aumento da qualidade ambiental e paisagística, em decorrência da edificação do projeto.	Positivo	Significativo
	Perturbação da flora e fauna terrestres, decorrente da utilização e circulação de máquinas e equipamentos e circulação de veículos.	Negativo	Não significativo
Qualidade do ar	Emissões de GEE resultantes da utilização de motores de combustão de veículos de clientes ou em máquinas ou equipamentos.	Negativo	Pouco significativo
	Remoção de carbono atmosférico, por via da introdução de vegetação endémica ou autóctone.	Positivo	Pouco significativo
Ambiente sonoro	Efeitos na saúde humana e na fauna do ruído gerado pelo funcionamento do estabelecimento hoteleiro.	Negativo	Pouco significativo
Ordenamento do território e paisagem	Valorização da área do projeto em consonância com os objetivos ambientais e de desenvolvimento do território.	Positivo	Significativo
	Recuperação ambiental e paisagística, com alteração do uso do solo (edificação do projeto).	Positivo	Significativo
	Melhoria da qualidade da paisagem através da implementação do Projeto de Integração Paisagística recorrendo, preferencialmente, a espécies endémicas e nativas dos Açores, ou a outras espécies com elevado valor paisagístico.	Positivo	Significativo
Serviços de água, energia, resíduos e águas residuais	Consumos de água em diversas atividades do estabelecimento hoteleiro.	Negativo	Pouco significativo
	Consumos de energia em diversas atividades do estabelecimento hoteleiro.	Negativo	Pouco significativo
	Produção de resíduos de fluxos específicos e resíduos urbanos ou equiparados, em diversas atividades do estabelecimento hoteleiro.	Negativo	Pouco significativo
	Rejeição de águas residuais no solo, após tratamento terciário em ETAR própria.	Negativo	Pouco significativo
Acessibilidades e mobilidade	Indisponibilidade de viagens aéreas ou marítimas, pela oferta não acompanhar o crescimento da procura.	Negativo	Pouco significativo
	Aumento de fluxo do tráfego rodoviário na estrada municipal adjacente à área de intervenção.	Negativo	Pouco significativo

Da eventual não execução do hotel PICO NATURE RESORT resulta a manutenção do passivo ambiental decorrente da exploração da Pedreira da Barca.

Por sua vez, a eventual implementação do PARP, tornando a zona num pasto, não respeita o POPPVIP nem a relevância da paisagem envolvente.

Fator	Impacte ambiental	Sentido	Avaliação global
Património histórico-cultural	Recuperação ambiental e paisagística de espaço degradado de uma pedreira explorada, integrado em conjunto classificado como Património Mundial, valorizando o património histórico-cultural e melhorando significativamente a paisagem envolvente e a estética visual do local.	Positivo	Significativo
Estrutura socioeconómica	Criação de emprego permanente e ocupação de mão-de-obra em atividades do estabelecimento hoteleiro.	Positivo	Pouco significativo
	Procura de bens e serviços a nível local, decorrente das necessidades de funcionamento do estabelecimento hoteleiro.	Positivo	Pouco significativo
	Qualificação da oferta turística, incremento da notoriedade do destino e disponibilização de serviços inovadores e diferenciados.	Positivo	Significativo

Projetos e atividades geradores de impactes cumulativos

Os potenciais efeitos cumulativos com alguns projetos ou atividades desenvolvidos na envolvente do hotel PICO NATURE RESORT foram considerados pouco significativos, acrescendo que a adoção de medidas de minimização abrangendo a generalidade dos impactes negativos identificados contribuirá para evitar ou atenuar as amplificações de significância resultantes da associação com esses projetos ou atividades.

EVOLUÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DE PROJETO

Caso o projeto do hotel PICO NATURE RESORT não seja desenvolvido, verificar-se-á a manutenção da situação atual, ou seja, um passivo ambiental com impactes negativos significativos em paisagem classificada como Património Mundial.

Por outro lado, a eventual implementação do PARP resultaria na reconversão da área degradada através de aterros para preencher o vazio criado pela exploração e posterior sementeira com gramíneas, transformando aquela zona num pasto, o que não respeitaria o modelo de ordenamento previsto no POPPVIP, constituindo uma dissonância com a paisagem envolvente.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Tendo como objetivo a atenuação ou a eliminação dos efeitos negativos do projeto do hotel PICO NATURE RESORT, o EIA propõe a adoção de um conjunto de **medidas de mitigação**, que se apresenta no quadro seguinte:

Medidas de mitigação
Realizar ações de sensibilização dos trabalhadores para o uso racional e eficiente da energia.
Limitar os trabalhos de escavação às áreas absolutamente necessárias para a realização dos trabalhos, executando-os de forma a minimizar a exposição do solo durante períodos de chuva, a fim de reduzir a erosão.
Afetar às atividades máquinas e veículos em boas condições e efetuar a sua manutenção periódica, de forma a assegurar as normais condições de funcionamento, a segurança da operação, a minimização das emissões gasosas e dos riscos de contaminação do solo e da água, e a redução das emissões de ruído.
Evitar utilizar os veículos com carga que não seja necessária e planear previamente a rota de cada deslocação, de forma a efetuar o percurso mais curto.
Instalar fontes de energia renovável no estaleiro, para produção de energia elétrica ou de águas quentes sanitárias (AQS).
Promover a instalação de um sistema de produção de energia solar fotovoltaico, dimensionado para uma produção anual não inferior a 105,74 MWh, de forma a permitir que o estabelecimento hoteleiro alcance uma classificação energética A.
Promover a instalação de caldeiras alimentadas por biomassa, para aquecimento de AQS do edifício principal e da água da piscina interior / SPA, em vez das caldeiras a gás (GPL) previstas no projeto.
Promover o máximo aproveitamento de luz e ventilação naturais.
Limpar regularmente os sistemas de iluminação, evitando perdas de rendimento.
Privilegiar a utilização de equipamentos elétricos com a melhor eficiência energética.
Efetuar a monitorização dos consumos de energia.
Promover a circulação pedonal ou de outros meios suaves de mobilidade de pequena dimensão (e.g., bicicleta, trotinete) nos espaços exteriores do estabelecimento hoteleiro.
Promover a circulação pedonal ou de outros meios suaves de mobilidade de pequena dimensão (e.g., bicicleta, trotinete) nas ligações às localidades mais próximas, designadamente ao centro da vila da Madalena.
Disponibilizar locais específicos para estacionamento de meios suaves de mobilidade de pequena dimensão (e.g., bicicleta, trotinete) e para veículos elétricos, assegurando que sejam os mais próximos das acessibilidades aos edifícios, como forma de discriminação positiva dos utilizadores de mobilidade suave.
Estabelecer limitações que assegurem a velocidade reduzida do tráfego de veículos de clientes nas vias e arruamentos do estabelecimento hoteleiro.

Com o objetivo de diminuir ou eliminar os principais efeitos negativos identificados no EIA, são propostas medidas de mitigação que abrangem as fases de construção e de exploração do hotel PICO NATURE RESORT.

As medidas de mitigação propostas potenciam sustentabilidade ambiental do projeto incidindo, essencialmente, sobre os consumos de água e energia, da produção de resíduos e das principais emissões poluentes.

Medidas de mitigação
Limitar a utilização e circulação de equipamentos, máquinas e veículos às tarefas e áreas estritamente necessárias para a realização dos trabalhos
Efetuar a monitorização dos consumos de combustíveis fósseis.
Captar águas pluviais de telhados e zonas impermeabilizadas, conduzindo-as para solos permeáveis e para o plano de água (lago).
Minimizar a área impermeabilizada, promovendo a instalação de estruturas sobrelevadas, sempre que seja viável.
Privilegiar a aplicação de pavimentos permeáveis, como blocos intertravados ou materiais porosos.
Promover a captação, armazenamento e utilização de águas pluviais em atividades do processo construtivo, designadamente, na preparação de betão, na irrigação e na lavagem de máquinas e equipamentos.
Instalar torneiras, chuveiros e equipamentos sanitários cujos débitos máximos ou volumes de descarga cumpram com as especificações técnicas em vigor, em matéria de utilização sustentável dos recursos hídricos.
Efetuar a monitorização dos consumos de água.
Armazenar produtos potencialmente contaminantes em locais adequados e criar uma bacia de retenção para onde possam ser drenados os derrames acidentais.
Definir zonas apropriadas para estacionamento de máquinas e viaturas em obra.
Promover a recolha em reservatórios ou fossas herméticas dos efluentes domésticos produzidos no estaleiro em obra e assegurar o respetivo encaminhamento para destino apropriado, de acordo com a regulamentação em vigor.
Descarregar as águas residuais ou efluentes contaminados produzidos no estaleiro em obra em bacias de decantação específicas para o efeito.
Proceder à recolha de solo contaminado sempre que se verifique a ocorrência de um derrame de produtos químicos, e o posterior armazenamento e recolha por operador certificado para o efeito.
Implementar programa de autocontrolo analítico dos valores limite de emissão (VLE) dos parâmetros definidos para os efluentes da ETAR, no quadro da licença de descarga de águas residuais.
Elaborar e implementar um plano de inspeção e manutenção preventiva das redes de drenagem de águas residuais, e de limpeza e manutenção da ETAR do estabelecimento hoteleiro, de forma a assegurar as normais condições de funcionamento e de segurança.
Definir circuitos de acesso ao estaleiro de obra e à área de intervenção, com o objetivo de conter, controlar e minimizar todos os potenciais efeitos e perturbações sobre os fatores bióticos.
Proceder à limpeza regular dos acessos e da obra, de modo a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer pela circulação de veículos e de equipamentos em obra.
Aspergir os pavimentos e solos com água, sempre que o tempo esteja seco ou ventoso ou sejam realizados trabalhos específicos que incrementem a suspensão de poeiras.
Reduzir a velocidade de circulação de máquinas e veículos na área de intervenção.

Medidas de mitigação
Utilizar os equipamentos ruidosos o tempo mínimo indispensável para a execução das tarefas.
Quando seja inevitável proceder a operações mais ruidosas, estas serão restringidas ao período diurno e aos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.
Elaborar e controlar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), nos termos da regulamentação em vigor.
Realizar ações de sensibilização dos trabalhadores para o uso racional e eficiente dos recursos e a redução de desperdícios em atividades do processo construtivo.
Reutilizar em obra, para efeitos de enchimento ou recuperação de zonas escavadas ou para fins de engenharia paisagística de solos e terras produzidos em atividades do processo construtivo.
Privilegiar a aquisição e utilização de produtos a granel, com menor quantidade de materiais na sua composição ou embalagem, e produtos acompanhados de uma garantia de retoma, em caso de não utilização.
Não utilizar nem disponibilizar aos clientes produtos de plástico de utilização única enumerados na parte B do anexo da Diretiva (UE) 2019/904 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019.
Promover a reutilização de embalagens, materiais (e.g., papel usado) e componentes de produtos.
Elaborar um plano de prevenção de resíduos alimentares.
Utilizar contentores padronizados para a deposição seletiva de resíduos, devidamente identificados por tipologia de resíduo, abrangendo, designadamente, papel / cartão, metal, plástico, vidro e biorresíduos, assegurando respetivo encaminhamento para reciclagem.
Promover a separação dos resíduos e a correta utilização dos contentores, de modo a evitar misturas ou contaminação e o transbordo ou deposição de resíduos fora dos recipientes.
Armazenar temporariamente os resíduos em condições controladas, garantindo condições de higiene e de salubridade.
Encaminhar os resíduos para destino adequado, com vista à respetiva reciclagem.
Efetuar a monitorização da produção de resíduos no estabelecimento hoteleiro, por fluxos.
Assegurar o cumprimento dos requisitos legais de segurança de materiais perigosos e o seu adequado armazenamento.
Garantir que a estrada municipal tenha condições adequadas de sinalização.
Assegurar a reparação do pavimento da estrada municipal adjacente à área de intervenção, em caso de deterioração decorrente da circulação de máquinas e veículos pesados utilizados em atividades do processo construtivo.
Estabelecer acordos com operadores de transporte e operadores turísticos.

O acompanhamento do projeto do hotel PICO NATURE RESOT é assegurado através de um conjunto de medições e verificações dirigidas aos consumos de combustíveis fósseis, eletricidade e água, da produção de resíduos, dos níveis de ruído ambiente, e da infraestrutura de drenagem e tratamento de águas residuais.

O plano de monitorização permite verificar a evolução dos parâmetros ambientais abrangidos, bem como se as medidas de minimização são implementadas e se mostram eficazes.

ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

O acompanhamento dos projetos deve ser assegurado através de recolha de informação e análise de indicadores, que permitam aferir a evolução de determinados parâmetros ambientais e verificar se as medidas de minimização propostas são implementadas e se mostram eficazes.

Para o projeto do hotel PICO NATURE RESORT é proposto um plano de monitorização (medições e verificações) abrangendo os consumos de combustíveis fósseis, eletricidade e água, a produção de resíduos, os níveis de ruído ambiente, e a infraestrutura de drenagem e tratamento de águas residuais, incluindo o controlo dos efluentes descarregados no solo.

No quadro seguinte apresentam-se os parâmetros a monitorizar nas fases de construção e exploração, bem como a respetiva periodicidade:

Fator ambiental	Fase do projeto	Parâmetros a monitorizar	Periodicidade
Clima e alterações climáticas	Exploração	Consumo de gás de petróleo liquefeito (GPL)	Anual
		Consumo de eletricidade fornecida pela rede	Anual
Solos e uso do solo	Exploração	Inspeção preventiva das redes de drenagem de águas residuais e da limpeza da ETAR	Trimestral
		Controlo analítico dos valores limite de emissão (VLE) dos efluentes da ETAR	Semestral
Ambiente sonoro	Construção	Nível sonoro contínuo equivalente	Após reclamação
	Exploração	Nível sonoro contínuo equivalente	Após reclamação
Serviços de água, energia, resíduos e águas residuais	Construção	Consumo de água potável da rede pública	Trimestral
	Exploração	Consumo de água potável da rede pública	Anual
		Produção de resíduos urbanos	Anual

ECODESAFIOS
AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE

