Iberdrola Renewables Portugal, S.A.



LOTES 1 E 2

CENTRAIS SOLARES FOTOVOLTAICAS DE MONTECHORO I E MONTECHORO II

Estudo de Impacte Ambiental

Volume IV – Adenda

Resposta ao Pedido de Elementos Adicionais

YME Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª

Dezembro de 2020

PREÂMBULO

A YME – Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª, apresenta o **Volume IV – Adenda**, com a resposta ao Pedido de Elementos Adicionais formulado pela APA através do seu ofício referência S064934-202011-DAIA_DAP, relativo ao procedimento de **Avaliação de Impacte Ambiental** (AIA) N.º **3375**, dos Projetos das **Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II**, ambas localizadas na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira, promovidos pela **Iberdrola Renewables Portugal, S.A.** O Estudo de Impacte Ambiental dos Projetos das **Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II** foi coordenado por Maria Agostinha D. da Silva Roque.

Para além do presente volume, o Estudo de Impacte Ambiental integra ainda os seguintes volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese

Volume III – Plano de Acompanhamento Ambiental

Lisboa, dezembro de 2020

Maria Agostinha D. da Silva Roque
(Eng.ª Biofísica, Mestre em Gestão de Recursos Naturais)

A YME – Gestão Ambiente e Engenharia, Ld.ª, é a empresa responsável pela elaboração do presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA), coordenado pela Eng.ª Maria Agostinha Roque. No quadro seguinte, apresenta-se a composição da equipa técnica envolvida na realização do EIA.

Equipa Técnica do EIA

Nome	***Qualificação Profissional***	***Especialidade***
Maria Agostinha Roque	Engenheira Biofísica Mestre em Gestão de Recursos Naturais Pós-graduada em Integração de Sistemas da Qualidade, Ambiente e Segurança	Direção Técnica do EIA Ordenamento do Território, Socioeconomia, Habitats Ecologia, Flora, Vegetação Paisagem Plano de Recuperação Paisagística
Jorge Vieira Roque	Engenheiro Civil Mestre em Construção Gestor da Qualidade e Ambiente	Cartografia, Geologia, Solos e Uso dos Solos Clima, Recursos Hídricos, Resíduos, Identificação e Análise de Impactes decorrentes das Atividades de Construção, Plano de Acompanhamento Ambiental
João Carlos Caninas Ana Resende Emanuel Carvalho Mário Monteiro	Arqueólogo Arqueóloga Arqueólogo Arqueólogo	Património Cultural
João Pedro Silva Nuno Medina	Engenheiro Mecânico D.F.A. Eng.ª Acústica Técnico de Laboratório	Ambiente Sonoro
Bárbara Monteiro	Bióloga	Ecologia, Fauna, Habitats, Flora
Maria Inês Ribeiro Luis Domingues Cadinha	Engenheira do Ambiente Assistente de Carreira Especial Médica de Saúde Pública	Saúde Humana
Luís Sobral	Especialista em SIG	Cartografia

ÍNDICE

ÍNDICE **1**

0. INTRODUÇÃO **5**

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO **6**

1.1. Resposta à Questão 1.1 6
1.2. Resposta à Questão 1.2 6
1.3. Resposta à Questão 1.3 6
1.4. Resposta à Questão 1.4 7
1.5. Resposta à Questão 1.5 8
1.6. Resposta à Questão 1.6 9
1.7. Resposta à Questão 1.7 9

2. ANÁLISE ESPECÍFICA POR FATOR AMBIENTAL **10**

2.1. Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais 10
2.1.1. Resposta à Questão 2.1.1. 10
2.2. Ambiente Sonoro 12
2.2.1. Resposta à Questão 2.2.1. 12
2.2.2. Resposta à Questão 2.2.2. 13
2.2.3. Resposta à Questão 2.2.3. 14
2.3. Clima e Alterações Climáticas 20
2.3.1. Resposta à Questão 2.3.1. 20
2.4. Património Cultural 22
2.4.1. Resposta à Questão 2.4.1. 22
2.4.2. Resposta à Questão 2.4.2. 22
2.4.3. Resposta à Questão 2.4.3. 23
2.4.4. Resposta à Questão 2.4.4. 23
2.4.5. Resposta à Questão 2.4.5. 23
2.5. Paisagem 25
2.5.1. Resposta à Questão 2.5.1. 25
2.5.2. Resposta à Questão 2.5.2. 29
2.5.3. Resposta à Questão 2.5.3. 30
2.5.4. Resposta à Questão 2.5.4. 31

2.5.5. Resposta à Questão 2.5.5. 32
2.5.6. Resposta à Questão 2.5.6. 32
2.5.7. Resposta à Questão 2.5.7. 32
2.5.8. Resposta à Questão 2.5.8. 33
2.5.9. Resposta à Questão 2.5.9. 33
2.5.10. Resposta à Questão 2.5.10. 34
2.5.11. Resposta à Questão 2.5.11. 35
2.5.12. Resposta à Questão 2.5.12. 35
2.5.13. Resposta à Questão 2.5.13. 36
2.5.14. Resposta à Questão 2.5.14. 36
2.5.15. Resposta à Questão 2.5.15. 37
2.5.16. Resposta à Questão 2.5.16. 38
2.5.17. Resposta à Questão 2.5.17. 38
2.5.18. Resposta à Questão 2.5.18. 39
2.5.19. Resposta à Questão 2.5.19 39
2.6. Socieconomia 41
2.6.1. Resposta à Questão 2.6.1. 41
2.6.2. Resposta à Questão 2.6.2. 43
2.7. Recursos Hídricos 45
2.7.1. Resposta à Questão 2.7.1. 45
2.7.2. Resposta à Questão 2.7.2. 45
2.8. Saúde Humana.... 50
2.8.1. Resposta à Questão 2.8.1. 50
2.8.2. Resposta à Questão 2.8.2. 50
2.8.3. Resposta à Questão 2.8.3. 51

3. REFORMULAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO 52
3.1. Resposta à Questão 3.1. 52

ANEXO 1 – APA – OFÍCIO N.º S064934-202011-DAIA_DAP

ANEXO 2 – COMPROVATIVO DA ENTREGA DO RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS NA DRC ALGARVE

ANEXO 3 – COMPROVATIVO DO E-MAIL DE ENVIO DOS SHAPEFILE

ANEXO 4 – PEÇAS DESENHADAS

ANEXO 5 – INFORMAÇÃO SOBRE POTÊNCIA SONORA DE INVERSORES E TRANSFORMADORES

ANEXO 6 – MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE PADERNE (JÁ LICENCIADO)

ANEXO 7 – PARECER SOBRE A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS NÃO METÁLICOS NA ÁREA DA CSF MONTECHORO II

ANEXO 8 – PATRIMÓNIO – RESULTADOS DA PROSPEÇÃO DOS ACESSOS AOS APOIOS DA LINHA DE INTERLIGAÇÃO

ANEXO 9 – ANÁLISE DA VISIBILIDADE DOS PROJETOS DAS CSF MONTECHORO I E II A PARTIR DO CASTELO DE PADERNE

ANEXO 10 – CARACTERÍSTICAS DO COBERTO ARBÓREO DO LOCAL DOS PROJETOS

ANEXO 11 – SUBESTAÇÃO DA CSF MONTECHORO II

ANEXO 12 – ATUALIZAÇÃO DO FATOR SOCIOECONOMIA

ANEXO 13 – ANÁLISE DE REFLEXÃO DA CSF MONTECHORO I SOBRE A A22

ANEXO 14 – SAÚDE HUMANA

ANEXO 15 – ATUALIZAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura IV.1 – Localização do novo recetor sensível a considerar.....12

Figura IV.2 – Identificação e localização dos recetores sensíveis considerados no estudo e localização das fontes de emissão sonora dos projetos das CSFs de Montechoro I e II.....13

Figura IV.3 – Gráfico da potência sonora, em função do espetro emissor em terços de oitava, para um inversor com potência de 20kW. (Fonte: Joni Malén, Analysis of noise emissions of solar inverters, School of Electrical Engineering Thesis submitted for examination for the degree of Master of Science in Technology. Helsinki September 23, 2013).....17

Figura IV.4 – Gráfico da potência sonora, em função do espetro emissor em terços de oitava, para um transformador. (Fonte: Paper Number 23, Proceedings of ACOUSTICS 2011, 2-4 November 2011, Gold Coast, Australia Acoustics 2011 1, Low-frequency and Tonal Characteristics of Transformer Noise Michael Gange Senior Engineer, Renzo Tonin & Associates, Sydney, Australia.).....18

Figura IV.5 – Alguns exemplos de locais de deposição clandestina de resíduos de construção (entulhos) e outros resíduos, no local do projeto da CSF de Montechoro I. 26

Figura IV.6 – Alguns exemplos de locais de deposição clandestina de resíduos de construção (entulhos) e outros resíduos, no local do projeto da CSF de Montechoro II. 27

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro IV.1 – Distâncias entre os Recetores Sensíveis e as Fontes de Emissão Sonora Mais Próximas. 14
Quadro IV.2 – Configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído (fase de exploração).....15
Quadro IV.3 – Resultados gerados pelo CadnaA. 16
Quadro IV.4 – Níveis sonoros nos recetores analisados. 16
Quadro IV.5 – Qualidade Visual da Paisagem na Área de Estudo – Quantificação em ha.....31
Quadro IV.6 – Qualidade Visual da Paisagem nas Bacias Visuais – Quantificação em ha. 35

0. INTRODUÇÃO

O presente documento corresponde ao Volume IV – Adenda ao Estudo de Impacte Ambiental dos Projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (CSF de Montechoro I e CSF de Montechoro II), ambas localizadas na freguesia de Paderne, no concelho de Albufeira, adiante designado como projeto e tem por objetivo, complementar a informação e responder às questões colocadas pela APA, transmitidas através do ofício referência S064934-202011-DAIA_DAP, relativo ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) N.º 3375.

Para facilidade de consulta, o ofício referência S064934-202011-DAIA_DAP é apresentado, no **Anexo 1** da presente Adenda.

No texto do ofício S064934-202011-DAIA_DAP a APA colocou a questão que se transcreve seguidamente.

"*Salienta-se ainda a necessidade de ser remetido à Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, o Relatório de Trabalhos Arqueológicos que valida a informação vertida no EIA, no que se refere ao fator Património Cultural.*"

No **Anexo 2** da presente Adenda, apresenta-se o comprovativo da entrega do Relatório de Trabalhos Arqueológicos relativo ao presente EIA, na Direção Regional de Cultura (DRC) do Algarve, conforme solicitado.

Nos Pontos seguintes da presente Adenda, apresentam-se as respostas às questões colocadas pela Comissão de Avaliação, no anexo ao ofício S064934-202011-DAIA_DAP.

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1. RESPOSTA À QUESTÃO 1.1

Questão

"*Apresentar os ficheiros em formato "shapefile" (sistema de referência: PT-TM06/ETRS89) e em formato "Kmz" (do Google Earth) com as componentes do Projeto."*

Resposta à Questão

No **Anexo 3** da presente Adenda é apresentado o comprovativo do email de envio dos ficheiros "shapefile" no formato requerido.

1.2. RESPOSTA À QUESTÃO 1.2

Questão

"*Rever e apresentar as peças desenhadas sobre ortofotomapas na versão mais atual dos mesmos (por exemplo, a peça desenhada relativa à implantação do projeto tem como base imagens de março de 2015 do Google Earth).*"

Resposta à Questão

No **Anexo 4** da presente Adenda são apresentadas peças desenhadas, entre as quais o Desenho CF-L0102-EA-002_V4 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas Interligação em Ortofotomapa, onde se apresenta a implantação do projeto sobre as imagens mais recentes disponíveis, de agosto de 2019, do Google Earth.

1.3. RESPOSTA À QUESTÃO 1.3

Questão

"*Apresentar informação do fabricante dos inversores e transformadores, a instalar nas subestações elétricas e dos postos de transformação associados aos módulos, relativa ao nível de potência sonora máxima do equipamento ou nível de pressão sonora medido a determinada distância, bem como respetivo espetro de emissão sonora em 1/3 oitava para deteção de eventuais características tonais.*"

Resposta à Questão

Foi solicitada informação ao fabricante dos inversores e transformadores relativa ao nível de potência sonora máxima do equipamento ou nível de pressão sonora medido a determinada distância, bem como o respetivo espetro de emissão sonora em 1/3 oitava para deteção de eventuais características tonais.

Segundo a informação obtida do fabricante EFACEC, os inversores EFASOLAR 1500HV, que serão utilizados no projeto, cumprem os requisitos estabelecidos pelas normas IEC 62109-1:2010 - *Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 1: General requirements* e IEC 62109-2:2010 - *Safety of power converters for use in photovoltaic power systems - Part 2: Particular requirements for inverters*, que requerem que o nível de potência sonora máxima destes equipamentos se situe abaixo dos 80 dBA. Segundo as informações do referido fabricante o nível de potência sonora máxima dos inversores EFASOLAR 1500HV, que serão utilizados no projeto é de 70 dBA.

Relativamente aos transformadores de 3 MVA que serão utilizados nos projetos, conforme consta na chapa de características do referido equipamento, que se apresenta no **Anexo 4**, o nível de potência sonora destes equipamentos é de 72 dBA.

Relativamente à informação sobre o espetro de emissão sonora em 1/3 oitava, para deteção de eventuais características tonais, o fabricante EFACEC informou não dispor ainda dessa informação, estando a prever avançar com estudo específico para o efeito, a ser realizado por uma entidade externa.

Relativamente ao transformador a utilizar na subestação do projeto da CSF Montechoro II, segundo a informação do fabricante, o equipamento terá um nível máximo de potência sonora de 68 dBA, de acordo com a norma IEC 60076-10:2016 - *Power transformers - Part 10: Determination of sound levels*.

No **Anexo 5**, apresenta-se a informação obtida junto do fabricante EFACEC.

Na resposta à **Questão 2.2**, é apresentada uma análise relativa às componentes tonais.

1.4. RESPOSTA À QUESTÃO 1.4

Questão

"*Dado que a linha elétrica aérea (LTE), com 4,115 km, proveniente da central fotovoltaica (CF) de Montechoro II e que fará a entrega da energia a sul na subestação da EDP de Montechoro, terá um desenvolvimento em grande parte adjacente ao traçado da LTE da CF de Montechoro I, esclarecer se*

foi equacionado para o troço comum a partilha dos postes pelas duas linhas ou se o mesmo será possível."

Resposta à Questão

Apesar de ter sido tempestivamente solicitado, à EDP Distribuição, só foi possível obter a resposta ao Parecer sobre as condições de ligação para os projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II em 22.11.2020, já muito posteriormente à submissão do EIA, devido ao elevado número solicitações de pareceres de que a EDP Distribuição tem sido alvo, motivados pelo interesse de inúmeros promotores, no desenvolvimento de projetos fotovoltaicos em Portugal.

A solução de interligação para os projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II, recentemente aprovada pela EDP Distribuição, contempla efetivamente a partilha dos apoios do troço comum das duas linhas de interligação, permitindo deste modo otimizar o traçado e evitar a construção de uma segunda linha independente e seus respetivos apoios. Reduz-se assim o número de apoios necessários, bem como os impactes ao nível da ocupação do solo. Esta solução permite assim evitar intervenções desnecessárias, adotando uma solução de maior sustentabilidade do ponto ambiental e económico, reduzindo os impactes na ocupação do solo, reduzindo a fragmentação de habitats bem como a intrusão visual na paisagem, prevenindo afetações no uso e transformação do solo ao nível de ordenamento do território e/ou de condicionantes e restrições de utilidade pública.

No **Anexo 4**, são apresentados desenhos com o traçado atual das linhas de interligação dos projetos das CSFs de Montechoro I e II, onde se evidencia a partilha dos apoios, no troço comum dos traçados das duas linhas de interligação (ver Desenhos CF-L0102-EA-001_V4 e CF-L0102-EA-002_V4).

1.5. RESPOSTA À QUESTÃO 1.5

Questão

"*Apresentar cartografia com a implantação atual e futura das linhas elétricas existentes, que atravessam o projeto Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2).*"

Resposta à Questão

No **Anexo 4**, apresenta-se o Desenho CF-L0102-EA-032_V1 – Rede Elétrica de Distribuição Existente, com o traçado das linhas elétricas de distribuição existentes que atravessam a área dos projetos, incluindo a identificação dos troços de linhas que será necessário desativar e eliminar para a realização

dos projetos, bem como a identificação e traçado dos troços alternativos de linhas novas a construir, em substituição dos troços de linhas a eliminar.

1.6. RESPOSTA À QUESTÃO 1.6

Questão

"*Apresentar cartografia do projeto Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2) que inclua também a representação do Projeto da Central Fotovoltaica de Paderne e sua ligação à rede.*"

Resposta à Questão

Em resposta ao solicitado, no **Anexo 4** é apresentada a cartografia conjunta do projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, que inclui também o projeto da Central Fotovoltaica de Paderne, projeto já licenciado, bem como das linhas de interligação dos 3 projetos (ver Desenhos CF-L0102-EA-001_V4 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas Interligação em Carta Militar e CF-L0102-EA-002_V4 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas Interligação em Ortofotomapa).

1.7. RESPOSTA À QUESTÃO 1.7

Questão

"*A fim de enquadrar os impactes cumulativos, apresentar uma breve caraterização do projeto da central fotovoltaica de Paderne, sendo de referir que esta informação poderá ser consultada no Portal Participa, em http://participa.pt*".

Resposta à Questão

Conforme solicitado, no Anexo 6, apresenta-se a Memória Descritiva do projeto da Central Fotovoltaica de Paderne, projeto já licenciado.

2. ANÁLISE ESPECÍFICA POR FATOR AMBIENTAL

2.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E RECURSOS MINERAIS

2.1.1. Resposta à Questão 2.1.1.

Questão

"*Caracterizar adequadamente os recursos minerais não metálicos da área de estudo, mesmo que brevemente, e avaliar os impactes da sua não-exploração no tempo de vida do Projeto.*

Não obstante o pedido de alteração do uso do solo atual no Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural do Escarpão, a potencialidade da área para exploração dos referidos recursos minerais persiste, sendo que o condicionamento ao seu acesso e exploração trará impactes que importa avaliar. Em particular, deve ser tido em conta que a zona tem potencialidades para exploração de rocha ornamental que é um recurso com alguma escassez a nível nacional."

Resposta à Questão

Relativamente à questão colocada importa salientar os seguintes aspetos:

1. Dos dois projetos em análise no presente EIA, apenas o projeto da CSF de Montechoro II se localiza numa área originalmente destinada à indústria extrativa, designadamente na parcela EX33 da área do Plano de Pormenor da Intervenção em Espaço Rural (PPIER) do Escarpão.
2. O pedido de alteração do uso do solo atualmente em curso, pretende flexibilizar a possibilidade de utilização do referido espaço para a instalação de projetos de energias renováveis, não deixando, contudo, de continuar a prever a possibilidade da utilização desse espaço para a indústria extrativa, quando existirem condições objetivas que determinem a necessidade da sua utilização para esse fim.
3. Importa também salientar que a área onde se prevê a implantação do projeto da CSF de Montechoro II, a designada parcela EX33, está prevista como área para futura exploração de calcários para a produção de agregados (entenda-se britas) e não para a exploração de rocha ornamental, pelo que a implantação da CSF Montechoro II não terá qualquer impacte na exploração de rocha ornamental.
4. No **Anexo 7**, apresenta-se um Parecer Técnico elaborado especificamente para avaliar os impactes da não exploração dos recursos minerais não metálicos na zona da parcela EX33,

durante o tempo de vida útil da CSF de Montechoro II, o qual conclui que face aos recursos ainda disponíveis noutras pedreiras licenciadas e em exploração na zona do PPIER do Escarpão e face aos níveis de procura previsíveis, não se prevê a necessidade de se iniciar a exploração da parcela EX33, para a utilização prevista de produção de agregados, durante o tempo de vida útil da CSF de Montechoro II.

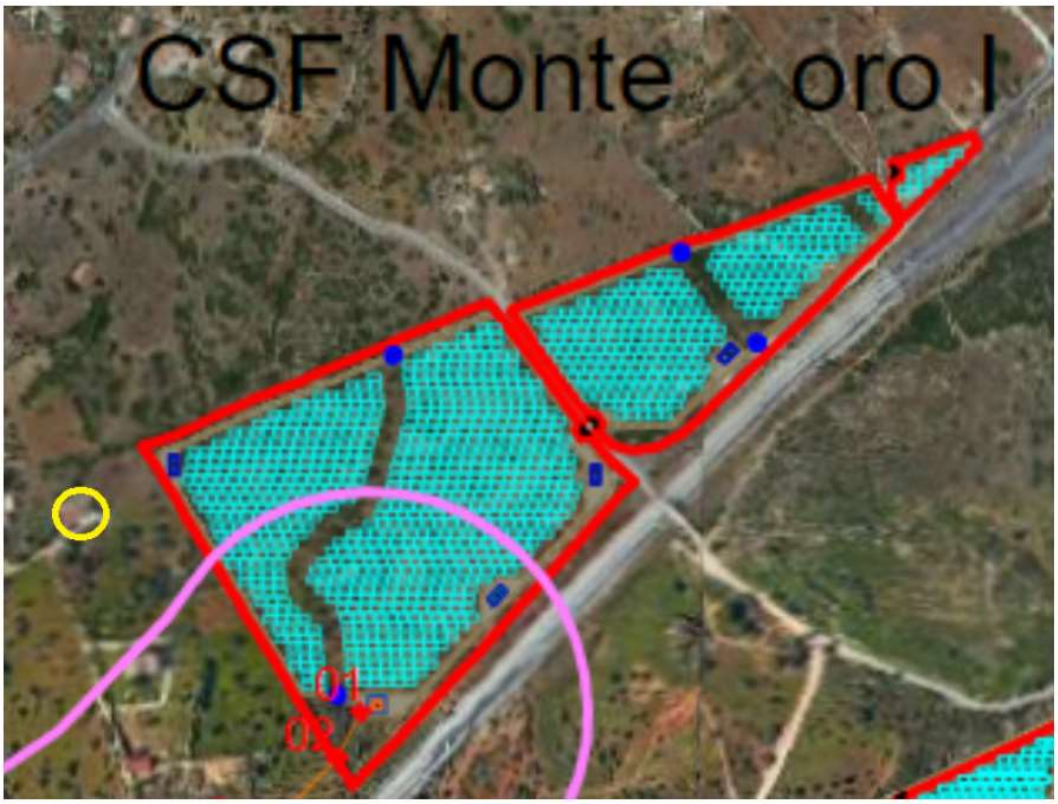
2.2. AMBIENTE SONORO

2.2.1. Resposta à Questão 2.2.1.

Questão

"*Incluir, na caracterização da situação de referência, o recetor identificado na figura seguinte (círculo amarelo), já que ficará a cerca de 70 m do posto de transformação mais próximo e está incluído em zona sensível nos termos do Regulamento Geral do Ruído.*"

Figura IV.1 – Localização do novo recetor sensível a considerar.

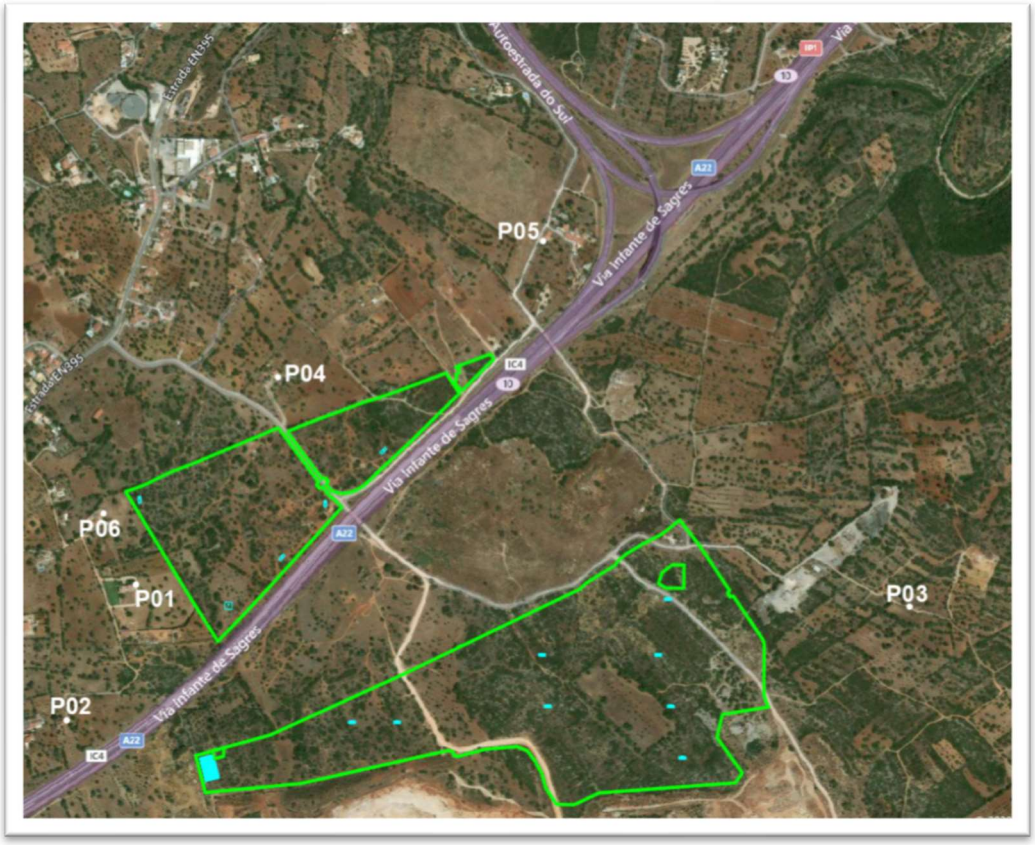


Resposta à Questão

À data em que foi realizado o estudo acústico incluído no EIA (ver Anexo 7 do Volume II – Relatório Síntese) ainda não estavam estabilizadas as localizações definitivas dos Centros de Transformação (CT) do projeto da CSF de Montechoro I. Assim, por segurança, optou-se por se considerar que a emissão sonora equivalente a um PT ocorreria no limite da área vedada da central fotovoltaica, o mais próximo possível de cada ponto recetor. Este foi, aliás, o motivo por se caracterizar o ponto P01 e não se ter caracterizado o ponto P06 (o ponto solicitado no ponto 2.2.1 do parecer APA), dado que a distância ao limite da área vedada da central fotovoltaica é sensivelmente o mesmo para ambos os

pontos. De qualquer forma, nas análises que se apresentam seguidamente, foi também incluído o recetor correspondente ao círculo amarelo assinalado na figura anterior, identificado como ponto P06.

Figura IV.2 – Identificação e localização dos recetores sensíveis considerados no estudo e localização das fontes de emissão sonora dos projetos das CSFs de Montechoro I e II.



Legenda:

Limites das Áreas Vedadas das CSFs de Montechoro I e Montechoro II:

Fontes de Emissão Sonora na Fase de Exploração (CTs, PS e Subestação):

Nota: CT – Centro de Transformação; PS – Posto de Seccionamento (CSF Montechoro I); Subestação (CSF Montechoro II)

2.2.2. Resposta à Questão 2.2.2.

Questão

"*Incluir, na descrição dos pontos estudados na caracterização da situação de referência, designação do nome do lugar e distância ao posto de transformação mais próximo/elemento do projeto com emissão sonora.*"

Resposta à Questão

As distâncias entre os recetores sensíveis identificados (P01 a P06) e as fontes de emissão sonora na fase de exploração, mais próximas são as que se apresentam na tabela seguinte.

Quadro IV.1 – Distâncias entre os Recetores Sensíveis e as Fontes de Emissão Sonora Mais Próximas.

Recetor Sensível	Distância (m)	Fonte de Emissão Sonora mais Próxima
P01 - Habitação isolada	167	CSF Montechoro I - CT01
P02 - Habitação isolada	283	CSF Montechoro II - Subestação
P03 - Habitação isolada	491	CSF Montechoro II - CT
P04 - Habitação isolada	259	CSF Montechoro I - CT04
P05 - Habitação isolada	536	CSF Montechoro I - CT04
P06 - Habitação isolada	71	CSF Montechoro I - CT01

2.2.3. Resposta à Questão 2.2.3.

Questão

"*Apresentar, fundamentando, o cálculo de níveis sonoros (ruído particular) para os recetores estudados e para recetor adicional acima referido, e respetiva avaliação de impactes, assim fundamentada.*"

Resposta à Questão

Níveis Sonoros nos Recetores Analisados

Em função da informação entretanto recebida do fabricante, quanto aos níveis máximos de potência sonora dos equipamentos a instalar nos projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II, anteriormente referidos na resposta à **Questão 1.3**, para efeitos do cálculo de níveis sonoros nos recetores analisados, foi considerada, a situação mais desfavorável de uma emissão de 72 dBA a um metro de distância dos equipamentos emissores.

Os elementos cartográficos relativos à localização dos recetores P01 a P06, bem como à localização das fontes de emissão, constante na Figura IV.2, foram importados para o software CadnaA.

A base de modelação e os parâmetros de cálculo utilizados, foram os que constam no quadro da página seguinte.

Quadro IV.2 – Configurações de cálculo utilizados na modelação de ruído (fase de exploração).

Parâmetros		Configuração
Geral	Software	CadnaA – Versão BPM XL (2019)
	Máximo raio de busca	5000 metros
	Ordem de reflexão	2
	Erro máximo definido para o cálculo	0 dB
	Métodos/normas de cálculo:	Postos de transformação e sub-estações: ISO 9613-2.
	Absorção do solo	α = 0,3
Meteorologia	Percentagem de condições favoráveis: diurno/entardecer/noturno	Diurno: 50% Entardecer: 75% Noturno: 100%
	Temperatura média anual	12ºC
	Humidade relativa média anual	85 %
Avaliação de ruído nos recetores	Altura acima do solo	1,5 m acima do piso mais desfavorável
	Distância mínima recetor-fachada	3,5 metros (DL nº 146/2006)
	Distância mínima fonte/refletor	0,1 metros

Refere-se que se considerou a percentagem de condições favoráveis à propagação sonora recomendada no documento *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure*, 2007, por permitir uma análise majorativa, por segurança, dos resultados. De notar que caso fosse considerada a distribuição de ventos local (Rosa dos Ventos), iríamos ter apenas algumas direções com maior probabilidade de ocorrência de condições favoráveis de propagação sonora. Uma vez que as condições favoráveis de propagação sonora não dependem só do regime do vento, mas também dos gradientes verticais de temperatura (período do dia e nebulosidade, como especificado no Quadro A.1 da NP ISO 1996-2: 2011), a determinação das condições favoráveis de propagação sonora apenas com base na Rosa dos Ventos, sobretudo no período noturno, traduzir-se-ia na subvalorização da ocorrência de condições favoráveis. Neste sentido, permitindo uma análise do mês mais critico, afigura-se mais adequado e seguro considerar para todas as direções, as probabilidades indicadas para cada um dos períodos de referência (diurno 50%, entardecer 75% e noturno 100%).

Os resultados obtidos pelo software CadnaA, foram os que se apresentam no quadro seguinte.

Quadro IV.3 – Resultados gerados pelo CadnaA.

Name	Level Lr				Land Use		Height		Coordinates		
	Day	Evening	Ln	Lden	Auto	Noise Type			X	Y	Z
	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)			(m)		(m)	(m)	(m)
1	28.4	28.4	28.4	34.7	x	Total	1.50	r	-7920.41	-279834.93	4.00
2	24.5	24.5	24.5	30.8	x	Total	1.50	r	-8062.85	-280116.63	4.00
3	22.2	22.2	22.2	28.5	x	Total	1.50	r	-6318.96	-279880.40	4.00
4	26.4	26.4	26.4	32.7	x	Total	1.50	r	-7625.38	-279406.93	4.00
5	21.2	21.2	21.2	27.5	x	Total	1.50	r	-7076.20	-279126.14	4.00
6	31.7	31.7	31.7	38.0	x	Total	1.50	r	-7986.82	-279687.55	4.00

No Quadro IV.4, apresentam-se os níveis sonoros de ruído de referência (residual obtido nas medições da situação de referência), os resultados previsionais associados ao ruído particular do projeto e o ruído ambiente resultante (soma energética do ruído de referência com o ruído particular), e o valor de emergência sonora (diferença entre ruído ambiente e ruído de referência).

Quadro IV.4 – Níveis sonoros nos recetores analisados.

Recetor/ Ponto Medição	Ruído de Referência [dB(A)]				Ruído Particular [dB(A)]				Ruído Ambiente [dB(A)]				Emergência Sonora [dB(A)]			RGR (art. 11º e 13º)
	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	L_{den}	L_d	L_e	L_n	
Ponto 01	55.7	54.5	**53.3**	**60.1**	28.4	28.4	28.4	**34.7**	55.7	54.5	**53.3**	**60.1**	0	0	0	cumpre
Ponto 02	54.0	52.5	**52.8**	**59.3**	24.5	24.5	24.5	**30.8**	54.0	52.5	**52.8**	**59.3**	0	0	0	cumpre
Ponto 03	49.1	45.8	**43.8**	**51.4**	22.2	22.2	22.2	**28.5**	49.1	45.8	**43.8**	**51.4**	0	0	0	cumpre
Ponto 04	54.2	53.2	**51.5**	**58.4**	26.4	26.4	26.4	**32.7**	54.2	53.2	**51.5**	**58.4**	0	0	0	cumpre
Ponto 05	56.9	55.9	**53.5**	**60.7**	21.2	21.2	21.2	**27.5**	56.9	55.9	**53.5**	**60.7**	0	0	0	cumpre
Ponto 06	54.3	52.4	**53.0**	**59.4**	31.7	31.7	31.7	**38.0**	54.3	52.4	**53.0**	**59.4**	0	0	0	cumpre

Valor-Limite de Exposição

De acordo com os resultados do Quadro IV.4, considerando a emissão sonora dos 2 parques a funcionar 24h / dia, em condições de emissão e propagação sonora 100% favoráveis, o que corresponde a uma posição de segurança, verifica-se que as centrais solares não terão qualquer influência para a verificação do Valor-Limite de Exposição.

Os níveis sonoros para o cenário com as centrais solares na fase de exploração (quadro 3 - ruído ambiente) são exatamente os mesmos que para o cenário sem as centrais solares (quadro 3 - ruído de referência).

Análise de Componentes Tonais

A EFACEC, fabricante do PT não dispõe do espetro de emissão da potência sonora, em terços de oitava, que permita a verificação do critério de incomodidade.

Face à escassez de informação neste âmbito, foi necessário recorrer a bibliografia da especialidade. Os principais componentes dos Centros de Transformação, com emissões sonoras, são o transformador e o inversor.

Dispõe-se de informação sobre o valor global das emissões, mas não se dispõe de informação sobre o espetro das mesmas, que se irá, seguidamente, procurar caracterizar para este tipo de equipamentos.

Inversor

Na Figura seguinte, apresenta-se um gráfico da potência sonora, em função do espetro emissor em terços de oitava, para um inversor com potência de 20kW, a máxima potência disponível na bibliografia analisada.

Figura IV.3 – Gráfico da potência sonora, em função do espetro emissor em terços de oitava, para um inversor com potência de 20kW.
(Fonte: Joni Malén, Analysis of noise emissions of solar inverters, School of Electrical Engineering Thesis submitted for examination for the degree of Master of Science in Technology. Helsinki September 23, 2013)

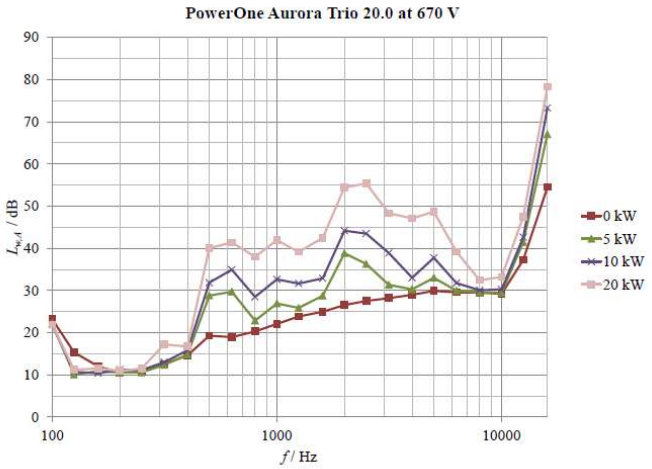


Figure 53: Power-related variability of noise emissions of PowerOne Aurora Trio 20.0 at 670 V.

Transformador

Na Figura seguinte, apresenta-se um gráfico do espetro típico, em terços de oitava, do ruído emitido por um transformador, disponível na bibliografia analisada.

Figura IV.4 – Gráfico da potência sonora, em função do espetro emissor em terços de oitava, para um transformador.
(Fonte: Paper Number 23, Proceedings of ACOUSTICS 2011, 2-4 November 2011, Gold Coast, Australia Acoustics 2011 1, Low-frequency and Tonal Characteristics of Transformer Noise Michael Gange Senior Engineer, Renzo Tonin & Associates, Sydney, Australia.)

MEASURED TRANSFORMER NOISE LEVELS

Near Field Noise Levels

Australian Standard 60076.10.1-2009 "*Power transformers – Determination of sound levels*" is the current standard for quantifying noise levels from transformers. The procedure in this standard calls for noise levels to be measured at a series of points around the tank of the transformer.

One-third octave band noise measurements have been conducted in accordance with the standard for the near field noise levels presented in this paper. A typical noise spectrum for these near field measurements is presented in Figure 2. The tone at 100Hz is distinct, being two times the electrical supply line frequency. There is also significant energy at the 200Hz and 400Hz harmonic frequencies.

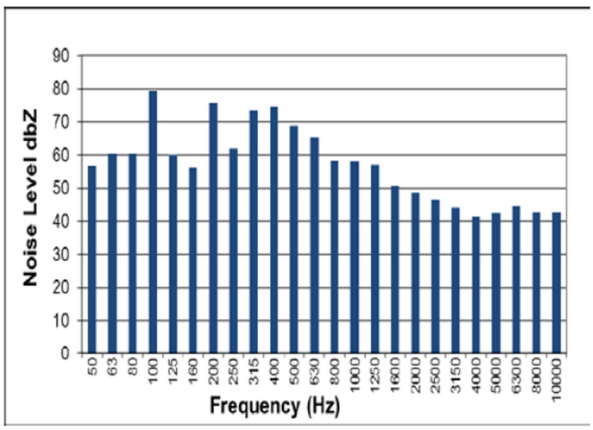


Figure 2. Typical Transformer Noise Spectrum

De acordo com a Figura IV.4, para o caso dos transformadores, verifica-se uma componente tonal na frequência dos 100 Hz, que é o dobro da frequência da corrente da rede elétrica (50Hz). A potência sonora na frequência dos 100 Hz é superior em cerca de 20 dB à potência sonora nas frequências adjacentes.

De acordo com o Regulamento Geral do Ruído. O método para detetar as características tonais do ruído dentro do intervalo de tempo de avaliação, consiste em verificar, no espectro de um terço de

oitava, se o nível sonoro de uma banda excede o das adjacentes em 5 dB(A) ou mais, caso em que o ruído deve ser considerado tonal.

Da análise dos níveis sonoros anteriormente realizada, concluiu-se que os níveis sonoros da situação de referência, em qualquer dos 6 pontos recetores analisados, é sempre superior, em mais de 20 dB(A), aos níveis sonoros do ruído particular (RP) emitido pelas Centrais Fotovoltaicas, nos mesmos pontos (ver Quadro 3 – Níveis sonoros nos recetores avaliados).

O ruído de referência (RR) (residual obtido nas medições), não apresenta componentes tonais, sendo basicamente ruído de tráfego automóvel e ruídos da natureza.

Junto aos recetores em que o diferencial RR-RP é menor, no limite, poderíamos ter, na frequência dos 100Hz do RP, cerca de 2 dB abaixo do RR.

Pelo que, no limite, teríamos nos 100 Hz: RP = RR - 2.

Sendo RA = RR + RP vem que RA = RR + RR – 2 = RR + 3 – 2 = RR + 1.

Não havendo alteração do nível sonoro nas frequências adjacentes, o incremento de 1 dB(A) fica aquém dos 5 dB(A) necessários para se considerar que existe componente tonal.

Esta é uma análise com diversas incertezas associadas. No entanto, dado que a análise foi sempre conservadora nas variáveis que teve de assumir considera-se, portanto, que os resultados obtidos se encontram do lado da segurança.

Critério de Incomodidade

Face aos resultados obtidos prospetiva-se o cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR: diferencial ≤ 5 dB para Ld, ≤ 4 dB para Le, e ≤ 3 dB para Ln) em todos os 6 recetores avaliados.

Avaliação de Impactes

Face às conclusões anteriores, para a fase de exploração prevêem-se impactes: Negativos ou nulos, Diretos, Permanentes (durante o tempo de vida útil das centrais fotovoltaicas), Reversíveis, de Magnitude Reduzida e Locais, em todos os 6 recetores sensíveis avaliados.

2.3. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

2.3.1. Resposta à Questão 2.3.1.

Questão

"*Apresentar a estimativa de emissões proveniente da utilização gás hexafluoreto de hexano (SF6) a utilizar nos comutadores elétricos.*"

Resposta à Questão

De acordo com as especificações dos projetos, prevê-se que nos projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II utilizem, nos comutadores elétricos, as seguintes quantidades de gás SF6:

- CSF de Montechoro I: 2,98 m3;
- CSF de Montechoro II: 3,14 m3.

Segundo as informações prestadas pelo fabricante EFACEC, de acordo com a norma IEC 62271-1:2017 - *High-voltage switchgear and controlgear - Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and controlgear*, deverá ser considerada uma taxa de fugas de SF6, por ano, da ordem de 0,1%.

Por outro lado, de acordo com o documento do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), designado *Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - Industrial Processes Sector - SF6 From Electrical Equipment and Other Uses*, deverão ser consideradas fugas da ordem de 1% ao ano.

Assim, nas estimativas das emissões que se apresentam no quadro da página seguinte, foram consideradas, de forma conservadora, fugas da ordem de 1% ao ano.

Quadro 4 – Estimativa das Emissões de SF6 dos projetos das CSFs de Montechoro I e II, em Ton CO2 equivalente.

Instalação	Quantidades de SF6	Unidades
CSF Montechoro I:	2,98	m3
CSF Montechoro II:	3,14	m3
Total:	**6,12**	**m3**

Emissões de CO2		Quantidades	Unidades
Estimativa de Fugas/ano **(*1)**:		1	%
		0,0612	m3/ano
Densidade do SF6 **(*2)**:		6,1620	Kg/m3
		0,3771	Kg/ano
PAG (SF6):		22.800	Kg CO2e/Kg SF6
		8.598,2	Kg CO2e/ano
Emissões de CO2 por ano:		**8,6**	**Ton CO2e/ano**
Emissões de CO2 em 25 anos:		**215,0**	**Ton CO2e**

Nota **(*1)**: Segundo IPCC - *Good Practice Guidance and Uncertainty* Management *in National Greenhouse Gas Inventories - Industrial Processes Sector - SF6 from Electrical Equipment and Other Uses.*

Nota **(*2)**: SF6 - Densidade como gás: 6,162 Kg/m3 a 20ºC e 0,101 Mpa.

Desta análise resulta como estimativa que as emissões cumulativas de CO2 equivalente, com origem nas fugas previsíveis de gás SF6 que se prevê que seja utilizado nos comutadores elétricos dos projetos das CSFs de Montechoro I e II, ao logo dos 25 anos de vida útil dos projetos, serão de cerca de 215 Ton CO2e. Este valor compara com a estimativa das reduções acumuladas nas emissões de CO2, permitidas pela entrada em funcionamento dos dois projetos, no mesmo período de 25 anos de vida útil, que se estimam em:

- CSF Montechoro I: 179.881 Ton CO2;
- CSF Montechoro II: 351.090 Ton CO2.

A estimativa do total das reduções acumuladas nas emissões de CO2 no período de 25 anos de vida útil dos projetos é assim de: 530.971 Ton CO2.

O saldo das emissões resulta assim numa redução das emissões de CO2 de: 530.756 Ton CO2, em 25 anos.

2.4. PATRIMÓNIO CULTURAL

2.4.1. Resposta à Questão 2.4.1.

Questão

"*Definir e apresentar o plano ou rede de acessos à obra de construção da linha elétrica.*"

Resposta à Questão

O plano de acessos à obra de construção da linha elétrica, encontra-se representado nas 6 folhas do Desenho CF-L0102-EA-033_V1 - Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património, à escala 1:2000, que se apresenta no **Anexo 4**. Conforme evidenciado nos desenhos, os apoios das alinhas de interligação foram localizados sempre que possível junto a acessos existentes e a estremas das propriedades. Serão utilizados sempre que possível os acessos existentes, minimizando assim a necessidade de construção de novos troços de acessos.

2.4.2. Resposta à Questão 2.4.2.

Questão

"*Executar e apresentar os resultados da prospeção sistemática dos acessos a construir ou a beneficiar para a obra de construção das linhas e a avaliação dos respetivos impactes e medidas de minimização.*"

Resposta à Questão

No **Anexo 8**, apresenta-se os resultados da prospeção realizada aos acessos a construir e/ou beneficiar para a obra de construção das linhas de interligação, não tendo sido identificadas interferências diretas com as ocorrências patrimoniais identificadas. As 6 folhas do Desenho CF-L0102-EA-033_V1 - Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património, à escala 1:2000, que se apresenta no **Anexo 4**, evidenciam esta mesma conclusão.

2.4.3. Resposta à Questão 2.4.3.

Questão

"*Apresentar quadro síntese com a relação dos elementos patrimoniais com elementos de projeto das centrais fotovoltaicas e das linhas elétricas aéreas (com o número do apoio), acessos e as distâncias a que se encontram dos mesmos.*"

Resposta à Questão

O Quadro Síntese solicitado é apresentado no Anexo 8.

2.4.4. Resposta à Questão 2.4.4.

Questão

"*Apresentar, no que concerne ao fator Património Cultural, cartografia com o detalhe de projeto de execução (escala 1:2 000/1:5 000) ou os ficheiros em formato "shapefile" com essa informação.*"

Resposta à Questão

No Anexo 4, relativo à cartografia, é apresentado o Desenho CF-L0102-EA-033_V1 - Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património, à escala 1:2000, com a informação solicitada, contendo as fundações dos apoios das linhas de interligação, as respetivas áreas de trabalho envolventes com 400 m2, os acessos aos apoios e as ocorrências patrimoniais identificadas, localizadas na envolvência.

2.4.5. Resposta à Questão 2.4.5.

Questão

"*Relativamente ao Castelo de Paderne, (IIP - Imóvel de Interesse Público - Decreto n.º 516/71, DG, I Série, n.º 274, de 22-11-1971, ZEP - Portaria n.º 978/99, DR, II Série, n.º 215, de 14-09-1999), localizado a cerca de 1 km a nordeste, apresentar bacias visuais, a par de simulações sobre fotografia real, e avaliar os impactes, classificar a magnitude e significância do impacte visual sobre a integridade visual deste bem imóvel classificado.*"

Resposta à Questão

No Anexo 9 é apresentada a análise da visibilidade dos projetos das CSFs de Montechoro I e II a partir do Castelo de Paderne. Esta análise é complementada com os Desenhos CF-L0102-EA-018_V2 e CF-L0102-EA-024_V2, respeitantes às bacias visuais das centrais fotovoltaicas, que se apresentam no Anexo 4.

Os resultados da análise realizada permitem concluir que a CSF Montechoro II não é visível a partir do Castelo de Paderne, dada a interposição de barreiras orográficas. No caso da CSF Montechoro I, apenas do alto da Torre Albarrã do Castelo de Paderne (caso esta esteja acessível ao público), será potencialmente visível, a mais de 1.346 m de distância, uma zona ínfima da área de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I.

2.5. PAISAGEM

2.5.1. Resposta à Questão 2.5.1.

Questão

"*Apresentar a Carta de Unidades e Subunidades de Paisagem de acordo com as seguintes orientações:*

- *O uso do solo pode ser considerado como critério, entre vários outros, para definir ou delimitar as subunidades de Paisagem em presença. Contudo, deve ter-se em consideração a escala de trabalho e o mosaico cultural/natural quando existente, pelo que, considerar áreas de reduzida dimensão como subunidades não se considera adequado. Deverá ser realizada uma maior agregação de áreas que reúnam características homogéneas e não uma diferenciação levada ao extremo, que coloca em questão o próprio conceito.*

- *Refere-se ainda, como nota, que, tratando-se de um sistema hierárquico não se considera adequado que uma subunidade seja apresentada de forma transversal a duas unidades homogéneas distintas.*

- *Em determinadas situações revela-se adequado ajustar as Unidades de Cancela d'Abreu à realidade em presença.*

- *Descrever/caracterizar a Unidade n.º 125 Barrocal Algarvio dado que a Área de Estudo a interceta."*

Resposta à Questão

O Desenho CF-L0102-EA-013-V2 - Paisagem Unidades e Subunidades de Paisagem, que se apresenta, no **Anexo 4**, foi revisto de modo a ir ao encontro das orientações acima referidas.

Relativamente à Unidade n.º 125 Barrocal Algarvio que a Área de Estudo interceta, salienta-se que se trata de uma unidade de paisagem de uma dimensão que extravasa, em muito, a área do projeto. Na área que se expande para fora da área de estudo, esta unidade de paisagem abrange inclusivamente a Área Sensível correspondente ao Sítio PTCO0049 – Barrocal. Contudo, a área onde se localizam os projetos encontra-se fora da referida Área Sensível a uma distância superior a 1,4 km.

As áreas onde se localizam os projetos apresentam, contudo, características muito distintas das que caracterizam a referida unidade de paisagem. As áreas dos projetos são atualmente marcadas por uma forte antropização, degradação e desorganização do espaço, onde são frequentes deposições

clandestinas de entulhos e outros resíduos que marcam fortemente a paisagem, conforme ilustram as imagens seguintes.

Figura IV.5 – Alguns exemplos de locais de deposição clandestina de resíduos de construção (entulhos) e outros resíduos, no local do projeto da CSF de Montechoro I.



Figura IV.6 – Alguns exemplos de locais de deposição clandestina de resíduos de construção (entulhos) e outros resíduos, no local do projeto da CSF de Montechoro II.



Segundo Cancela D´Abreu 2004, a unidade de paisagem designada n.º 125 Barrocal Algarvio, corresponde a uma faixa, de largura varável entre a serra algarvia e o litoral, que se estende desde Castro Marim até junto do promontório de Sagres e cabo de S. Vicente. Apesar do Barrocal se

prolongar para ocidente do limite definido para esta unidade, o autor considerou que este tipo característico de paisagem era interrompido pela presença de importantes zonas húmidas (ria de Alvor, Arade/Odelouca) que lhe conferem características algo distintas.

O barrocal distingue-se pela particularidade do seu relevo, o vermelho escuro forte dos solos, e a frequente presença de afloramentos rochosos que têm grande realce na paisagem pelo contraste das cores relativamente às tonalidades barrentas de onde emergem. Esta formação de características foi originada por uma depressão periférica escavada, embora incompletamente, nos arenitos do Triássico e é constituída por uma série de anticlinais e de planaltos calcários (Pena et al., 1997). Sob os solos vermelhos carbonatados predominam as formações calcárias, algumas siliciosas, os vales abrem-se largamente e as ribeiras sulcam a sub-região como uma rede arterial fecundante. A presença de muros de pedra como resultado da despedrega, no interior dos quais se encontram pomares de sequeiro, é outra característica do barrocal Algarvio.

O barrocal é rico em plantas aromáticas de coloração cromaticamente muito diversificada. Esta abundância deve-se à presença do calcário conjugada com as fracas precipitações e elevado índice térmico. Nas situações de elevada fertilidade dos solos a predominância natural da azinheira foi substituída por pomares de sequeiro, onde se incluem a oliveira, a figueira, a alfarrobeira e a amendoeira, no caso do regadio, por citrinos e hortas.

Atualmente, em grande parte do Barrocal alternam, sobre um relevo suavemente ondulado, os matos (carrascais ou carrascais evoluídos) e os pomares de sequeiro em exploração ou abandonados, resultando num mosaico paisagístico muito característico. O povoamento no Barrocal é relativamente denso e disperso, distribuindo-se tradicionalmente ao longo das estradas. A ocupação turística verificada no litoral não se propagou de igual forma no Barrocal, verificando-se sobretudo moradias disseminadas pelas encostas viradas ao mar.

Relativamente ao relevo e formas naturais de ocupação do solo, as áreas de implantação dos projetos, que intercetam a unidade de paisagem n.º 125 Barrocal integram áreas de relevo suave a ondulado com ocupação dominante de mato de carrascal, com elementos arbóreos dispersos de azinheira e/ou sobreiro muito pontuais. Os pomares de sequeiro, anteriormente característicos e existentes na zona do projeto, compostos por alfarrobais, com amendoais, são praticamente inexistentes, verificando-se apenas a presença de elementos vestigiais atualmente degradados e em estado de abandono, marcado por espaços desordenados decorrentes de deposição de resíduos e materiais detríticos diversos que invadem crescentemente as áreas de carrascal onde se prevê a implantação dos projetos em análise.

De acordo com o mesmo autor para a unidade de paisagem n.º 125 Barrocal são definidas algumas particularidades destacando elementos singulares, designadamente escarpas de grande envergadura, sendo a mais vigorosa a Rocha da Pena, ou ainda pontos notáveis e linhas panorâmicas, tais como Serro da Picavessa, Serro de S. Miguel, Castelo de Silves, porém nenhuma delas são situadas na área dos projetos de Montechoro I e Montechoro II. Importa assim salientar que a área de implantação dos projetos de Montechoro I e Montechoro II, apesar de intercetarem a unidade de paisagem n.º 125 Barrocal, não incluem zonas de escarpas. Os projetos localizam-se a uma distância da zona das falésias de cerca de 6 km.

O ponto notável a destacar na área de análise dos projetos de Montechoro I e Montechoro II, é o castelo de Paderne, localizado a cerca de 1,3 km, salienta-se, contudo, que a implantação dos projetos não origina alterações nesta unidade de paisagem do ponto de vista da visibilidade, ou da amplitude das vistas panorâmicas da área de influência do castelo de Paderne. Para efeito de análise cuidada das eventuais interferências visuais dos projetos com o Castelo de Paderne, foi realizada análise específica de visibilidades, cujo detalhe é devidamente fundamentado no **Anexo 9** do presente Aditamento.

A análise das visibilidades a partir do Castelo de Paderne permite evidenciar o impacte nulo dos projetos do ponto de vista visual sobre a área de influência do castelo de Paderne. Trata-se de facto de uma unidade de paisagem com a presença de diversos elementos orográficos e alguns elementos físicos de infraestruturas rodoviárias, que pela sua dimensão se sobrepõem aos elementos de paisagem natural pré-existente com elevada intrusão visual na área de influência dos projetos de Montechoro I e II.

2.5.2. Resposta à Questão 2.5.2.

Questão

"*Rever integralmente a Carta de Qualidade Visual com base nas seguintes orientações:*

- *As áreas consideradas como inseridas na classe de Qualidade Visual "Elevada" consideram-se como corretas.*
- *A caracterização deste parâmetro não se baseia na qualidade visual das unidades e/ou subunidades da Paisagem, mas sim nos valores em presença, pelo que o expresso na "Figura 101 – Metodologia de Análise e Caracterização da Paisagem" não se revela adequado.*

- *A classe de "Média" aplicada à grande maioria da Área de Estudo não se revela adequada. É altamente desvalorizadora dos valores culturais/naturais e mesmo patrimoniais em presença.*
- *São vastas as áreas características pelo mosaico cultural típico do Algarve e único no país e claramente identitário em termos de padrão visual: pomar de sequeiro, matos, parcelas delimitadas por muros de pedra seca e afloramentos rochosos.*
- *Os novos pomares são ainda áreas a valorizar.*
- *A ribeira de Quarteira deve ser classificada assim como em relação ao respetivo vale agrícola deve ser revista a classe considerada.*
- *Toda a extensão de falésia, praias e linha de costa não configuram inserir-se em classe de "Média".*
- *A faixa de mar deve igualmente ser classificada dado ser intercetada pela linha que define territorialmente a Área de Estudo."*

Resposta à Questão

Os Desenhos CF-L0102-EA-014-V2 - Paisagem - Montechoro I - Qualidade Visual e CF-L0102-EA-020-V2 - Paisagem - Montechoro II - Qualidade Visual, que se apresentam, no **Anexo 4**, foram revistos de modo a ir ao encontro das orientações acima referidas.

2.5.3. Resposta à Questão 2.5.3.

Questão

"*Apresentar a quantificação das classes de Qualidade Visual, sobretudo, das classes de maior valor cénico, que traduzem este parâmetro em unidades de "ha". Juntamente a estes valores deve constar a área total da Área de Estudo."*

Resposta à Questão

No quadro seguinte apresenta-se a quantificação, em ha, das classes de Qualidade Visual para a Área de Estudo analisada.

Quadro IV.5 – Qualidade Visual da Paisagem na Área de Estudo – Quantificação em ha.

	Qualidade Visual da Paisagem (ha)			
	Baixa	Média	Elevada	Total
Área de Estudo	290,71	4.381,13	8.214,10	12.885,94

2.5.4. Resposta à Questão 2.5.4.

Questão

"*Apresentar a caracterização da Área de Estudo tendo em consideração o resultado final expresso na Carta. Identificar as classes às quais os diversos sectores se sobrepõem assim como a Subestação e outras componentes que sejam consideradas pertinentes.*"

Resposta à Questão

De acordo com a análise efetuada, verifica-se que as áreas de qualidade visual mais elevada ocorrem nas zonas de influência do castelo de Paderne e ribeira de Quarteira, bem como na zona costeira, fora do local de implantação dos projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II. Verifica-se ainda que a ocorrência de áreas de qualidade visual elevada em zonas de pomares que ocorrem de forma dispersa na área de estudo.

A área de implantação das CSFs de Montechoro I e II, localizam-se predominantemente em áreas de qualidade visual média. No caso da CSF de Montechoro II regista-se a ocorrência de uma pequena faixa de qualidade visual elevada, correspondendo a uma faixa envolvente de uma linha de água de regime torrencial que atravessa a área de implantação do projeto no sentido norte-sul.

A envolvência próxima do projeto é marcada pela presença de elementos descaracterizadores da paisagem, de qualidade visual baixa, que determinam atualmente a desvalorização da qualidade visual da paisagem, são exemplo desses elementos, designadamente as pedreiras do Escarpão de grande importância na região para a produção de agregados (brita) e rochas ornamentais. Existem igualmente zonas de antigas pedreiras abandonadas não recuperadas, instalações industriais e áreas de deposição de entulhos, que abrangem a área de implantação dos projetos e se estendem para sul da CSF Montechoro II.

2.5.5. Resposta à Questão 2.5.5.

Questão

"*Apresentar a Carta de Capacidade de Absorção Visual com a caracterização de toda a área útil definida pelo limite da Área de Estudo.*"

Resposta à Questão

A Capacidade de Absorção Visual é apresentada nos Desenhos CF-L0102-EA-015-V2 - Paisagem - Montechoro I – Capacidade de Absorção Visual e CF-L0102-EA-021-V2 - Paisagem - Montechoro II - Capacidade de Absorção Visual, no **Anexo 4**.

2.5.6. Resposta à Questão 2.5.6.

Questão

"*Apresentar a caracterização da Área de Estudo tendo em consideração o resultado final expresso na Carta de Capacidade de Absorção Visual.*"

Resposta à Questão

De acordo com a análise efetuada, verifica-se que as áreas de baixa capacidade de absorção visual na área de estudo, correspondem essencialmente a zonas de cotas mais elevadas mais expostas aos diversos pontos de observação permanentes e temporários considerados. As zonas de elevada capacidade de absorção visual correspondem a áreas mais afastadas dos pontos de observação considerados e de cotas mais baixas ou correspondendo a zonas de vales, menos expostas aos pontos de observação considerados.

2.5.7. Resposta à Questão 2.5.7.

Questão

"*Identificar as classes às quais as centrais se sobrepõem assim como a Subestação e outras componentes que sejam consideradas pertinentes.*"

Resposta à Questão

De acordo com a análise efetuada, verifica-se que as áreas de implantação dos projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II se localizam predominantemente em áreas de elevada capacidade de

absorção visual. Regista-se apenas uma pequena faixa de capacidade de absorção visual média que ocorre sobretudo na zona central da CSF de Montechoro I, correspondendo a uma faixa de cotas mais elevadas. Também as zonas de implantação do Posto de Seccionamento da CSF Montechoro I e da Subestação da CSF Montechoro II se localizam em área de elevada capacidade de absorção visual.

2.5.8. Resposta à Questão 2.5.8.

Questão

"*Apresentar a Carta de Sensibilidade Visual decorrente da revisão integral da Carta de Qualidade Visual e da correção da Carta de Capacidade de Absorção Visual. As cores usadas devem ser alteradas para outras que permitam melhor e adequada leitura das referências constantes na Carta Militar.*"

Resposta à Questão

A Carta de Sensibilidade Visual, revista de acordo com as orientações acima referidas, é apresentada nos Desenhos CF-L0102-EA-016-V2 - Paisagem - Montechoro I – Sensibilidade Visual da Paisagem e CF-L0102-EA-022-V2 - Paisagem - Montechoro II - Sensibilidade Visual da Paisagem, no **Anexo 4**.

2.5.9. Resposta à Questão 2.5.9.

Questão

"*Analisar o modo como as componentes do Projeto conflituam com as classes de Qualidade Visual, sobretudo, a Central solar, em termos de perda física de valor visual natural.*"

Resposta à Questão

Considera-se que os projetos não conflituam de forma relevante com a Qualidade Visual da paisagem, uma vez que por se localizarem sobretudo em áreas de classe de qualidade visual média, mas que se encontram efetivamente bastante degradadas por se localizarem em áreas muito afetadas por depósitos clandestinos de entulhos e outros resíduos e se localizarem em termos gerais em áreas muito artificializadas e ainda, no caso da CSF Montechoro II, por se localizar numa zona de caráter industrial, num terreno (EX33) destinado à exploração de pedreiras para produção de agregados (britas) no âmbito do Plano de Pormenor da Intervenção em Espaço Rural do Escarpão, tal como já hoje se verifica nos terrenos adjacentes.

2.5.10. Resposta à Questão 2.5.10.

Questão

"*Proceder à avaliação com os parâmetros todos, sobretudo, o da "Magnitude" e "Significância" dos impactes estruturais individualizados por áreas das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e, sobretudo, Montechoro II, dado as mesmas se implantarem sobre substratos bem distintos, assim como em relação à Subestação. As referidas centrais devem ser divididas por áreas, ou sectores, tal como as mesmas já se apresentam graficamente segmentadas. As mesmas devem ser identificadas ou numeradas para maior facilidade de leitura e associação aos impactes que se pretendem avaliados, ou seja, quanto às seguintes afetações:*

- *Desmatação;*
- *Desflorestação;*
- *Alteração da morfologia natural."*

Resposta à Questão

Procedeu-se à análise e quantificação das áreas em que se prevê a necessidade dos tipos de intervenções referidos, ou seja, ações de desmatação, de desflorestação e de alteração da morfologia natural.

A representação gráfica destas áreas é feita nos seguintes Desenhos, que se apresentam no Anexo 4:

- Desenho CF-L0102-EA-037_V1 - Áreas de Alteração da Morfologia Natural;
- Desenho CF-L0102-EA-038_V1 - Áreas de Desmatação;
- Desenho CF-L0102-EA-039_V1 - Áreas de Desflorestação;

Relativamente à alteração da morfologia dado que os projetos se localizam em áreas bastante planas e os projetos pelas suas características técnicas se adaptam facilmente às condições naturais do terreno, não são previstas movimentações de terras significativas.

Relativamente à desflorestação apenas se prevê o corte de arvores dispersas dentro dos limites das áreas de implantação dos equipamentos e infraestruturas dos projetos.

Relativamente à desmatação será feita abrangendo a totalidade da área de implantação dos projetos.

2.5.11. Resposta à Questão 2.5.11.

Questão

"*Apresentar as bacias visuais de duas áreas ou setores correspondentes às posições mais extremas/opostas (nascente e ponte) das áreas de implantação das duas Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, em formato autónomo e separadas e à Escala 1:25.000.*"

Resposta à Questão

As bacias visuais são apresentadas nos seguintes Desenhos, no **Anexo 4**:

- Desenho CF-L0102-EA-017a-V2 - Paisagem - Montechoro I - Bacia Visual da CSF – Poente;
- Desenho CF-L0102-EA-017-V2 - Paisagem - Montechoro I - Bacia Visual da CSF – Nascente;
- Desenho CF-L0102-EA-023a-V2 - Paisagem - Montechoro II - Bacia Visual da CSF – Poente;
- Desenho CF-L0102-EA-023-V2 - Paisagem - Montechoro II - Bacia Visual da CSF – Nascente.

2.5.12. Resposta à Questão 2.5.12.

Questão

"*Quantificar, em "ha", as áreas associadas às classes de qualidade visual mais elevada afetadas na sua integridade visual pelas bacias visuais apresentadas no EIA para as duas centrais e as consideradas para as 4 diferentes partes das centrais fotovoltaicas acima solicitadas.*"

Resposta à Questão

As classes de qualidade visual afetadas pelas bacias visuais das 4 diferentes partes das CSFs de Montechoro I e II são as que se apresentam no quadro seguinte.

Quadro IV.6 – Qualidade Visual da Paisagem nas Bacias Visuais – Quantificação em ha.

	Qualidade Visual da Paisagem (ha)			
Central Fotovoltaica - Zona	Baixa	Média	Elevada	Total
Montechoro I - Nascente	7,52	113,33	212,48	333,33
Montechoro I - Poente	33,10	87,49	167,22	287,81
Montechoro II - Nascente	43,66	245,08	410,66	699,40
Montechoro II - Poente	41,75	126,76	222,01	390,52

2.5.13. Resposta à Questão 2.5.13.

Questão

"*O resultado expresso nas cartas das bacias visuais deve ser objeto de análise crítica quanto à afetação dos observadores permanentes, temporários e quanto à afetação da integridade visual (não física) das áreas que revelam Qualidade Visual "Elevada". Deverão ser considerados nessa análise os dados obtidos na quantificação das áreas das classes de qualidade visual sobre as quais se projeta o impacte visual."*

Resposta à Questão

Relativamente ao projeto da CSF Montechoro I, da análise efetuada pode-se constatar que não existem observadores permanentes afetados pelas bacias visuais deste projeto. Relativamente aos observadores temporários afetados, estes localizam-se sobretudo em vias de comunicação envolventes que se desenvolvem a cotas mais elevadas, mas já relativamente afastadas do local do projeto da ordem de 1,5 a 2 km, pelo que não se considera o impacte visual como significativo. Os observadores temporários potenciais localizados junto ao projeto na zona da A22 não sofrerão qualquer impacte visual, dado que naquela zona esta via rodoviária se desenvolve em trincheira a uma cota que não permite visibilidade sobre o projeto. As bacias visuais do projeto afetam sobretudo áreas de média qualidade visual.

Relativamente ao projeto da CSF Montechoro II, da análise efetuada pode-se constatar igualmente que não existem observadores permanentes afetados pelas bacias visuais deste projeto. Os observadores temporários afetados localizam-se igualmente nas vias de comunicação envolventes de cotas mais elevadas, em alguns casos já bastante afastadas do local do projeto, pelo que também não se considera o impacte visual como significativo. As bacias visuais do projeto afetam sobretudo áreas de média qualidade visual. Existe a sul do projeto uma área afetada qua apresenta qualidade elevada, por se tratar de zona agrícola de pomares, mas onde não existem observadores permanentes.

2.5.14. Resposta à Questão 2.5.14.

Questão

"*Apresentar uma análise exploratória dos impactes indiretos, ou, eventualmente, diretos, potencialmente induzidos pelo Projeto, na Fase de Exploração, sobre a ocupação/transformação do território delimitado pela Área de Estudo e, consequente, grau de alteração/artificialização da Paisagem futura como resultado da implementação do Projeto, assim como que repercussões o mesmo pode representar sobre o impedir do desenvolvimento de outras atividades, sobretudo ao nível*

do turismo e/ou fixação da população. Nessa projeção, deverão ser interpretados/considerados os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor, e/ou previstos, unicamente na perspetiva da Paisagem, no sentido de perceber de que modo os mesmos são, ou não, um controlo dessa possível expansão de artificialização da Paisagem. Essa análise, deve ainda considerar o efeito cumulativo dos diversos projetos existentes ou futuros, dos quais haja registo, no sentido de que modo estes, sinergeticamente, potenciam o despovoamento e a redução da atratividade da Paisagem."

Resposta à Questão

Tal como foi referido no EIA bem como nas respostas anteriores o local dos projetos encontra-se inserido numa área de características industriais dedicada à exploração de pedreiras e a atividades industriais conexas, tais como produção de britas, centrais de betuminosos, instalações de corte de pedra e locais de depósito de resíduos de construção e demolição e outros resíduos, em muitos casos de origem clandestina e descontrolada. Salienta-se que área de implantação dos projetos fica parcialmente inserida na área do Plano de Pormenor da Intervenção em Espaço Rural do Escarpão cujo principal objetivo é regular a exploração de pedreiras em toda a zona da sua abrangência. Considera-se, que a instalação dos projetos das CSFs de Montechoro I e II, têm o potencial para reorganizar e requalificar a paisagem na zona evitando a continuidade da desorganização e degradação a que atualmente se assiste na zona.

2.5.15. Resposta à Questão 2.5.15.

Questão

"*Apresentar as "Orientações para a Gestão" de Cancela d'Abreu para as unidades e subunidades em presença e atravessadas pelo projeto."*

Resposta à Questão

As orientações para a gestão relativas à unidade de paisagem Barrocal na qual se insere o projeto, vão no sentido de considerar como principal ameaça o abandono dos terrenos, que é precisamente a situação atual em que se encontram os locais de implantação dos projetos.

Outro dos aspetos referidos para esta unidade de gestão é a necessidade de controlar a proliferação das novas construções dispersas, como se verifica na envolvência do local dos projetos.

Considera-se que os projetos podem ter uma contribuição positiva quer para evitar a proliferação de novas construções dispersas na zona quer para evitar, requalificar e reverter o atual estado de abandono dos terrenos.

2.5.16. Resposta à Questão 2.5.16.

Questão

"*Apresentar uma proposta do Plano de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I e do Plano de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II. Devem ambos contemplar a preservação da vegetação (buffer), sobretudo, a de porte arbóreo e do género Quercus, associada ou não às linhas de água, estabelecendo um continuum entre sistemas secos e húmidos, em presença, preservando/integrando as áreas onde ocorra a regeneração natural e os exemplares isolados, ou não, do género Quercus, que se deverá traduzir numa "Estrutura Verde" interna a cada uma das centrais. Em torno das linhas de água deverá ser definido um buffer como forma de preservação da vegetação existente ou para reforço através de plantações. A vegetação existente, sobretudo, quando a mesma é perimetral deve ser considerada como a preservar para constituição da cortina arbórea. As soluções a estabelecer devem procurar integrar o maior número de exemplares arbóreos e/ou arbustivos que revelem valor ecológico e paisagístico."*

Resposta à Questão

Os projetos das CSFs de Montechoro I e Montechoro II respeitam as faixas com 10 m de largura para ambos os lados das linhas de água que atravessam as áreas dos projetos e contemplam a preservação de buffers de vegetação na envolvência das áreas de implantação mantendo sempre que tecnicamente viável, a vegetação arbórea e arbustiva existente. O EIA contempla Planos de Integração Paisagística para ambos os projetos para garantir a preservação da vetação existente onde tecnicamente viável e de modo a criar condições para a regeneração natural da vegetação autóctone.

2.5.17. Resposta à Questão 2.5.17.

Questão

"*Apresentar o levantamento georreferenciado de todas as azinheiras - Quercus rotundifolia - e de outras espécies de carvalhos que se encontrem na área de implantação dos painéis ou na sua proximidade mais imediata e que se revelem importantes. As áreas onde ocorra regeneração natural e espécies vegetais exóticas invasoras devem ser identificadas e delimitadas na forma de polígonos. Para cada um dos referidos exemplares de Quercus deve ser elaborada uma ficha que os caracterize quanto ao seu porte/altura/diâmetro de copa, diâmetro à altura do peito/perímetro à altura do peito (dap/pap), estado fitossanitário, necessidade de abate ou não. No caso das áreas onde ocorra regeneração natural e a ocorrência de espécies vegetais exóticas invasoras deverá corresponder a cada uma breve caracterização das espécies vegetais – arbórea e arbustiva - em presença. A base de*

cartografia a apresentar deverá ser orto e/ou o levantamento topográfico que servirá de apoio ao projeto de execução da central fotovoltaica."

Resposta à Questão

No **Anexo 4** apresenta-se o Desenho CF-L0102-EA-039_V1 onde se apresenta o levantamento georreferenciado de azinheiras e sobreiros ocorrentes na área dos projetos e que se traduzem em poucos exemplares dispersos.

No **Anexo 10**, apresenta-se a caracterização do coberto arbóreo de *Quercus rotundifólia* e de outras espécies identificadas no local dos projetos.

2.5.18. Resposta à Questão 2.5.18.

Questão

"*Apresentar a sobreposição da Subestação na sua versão integral e final – acesso, plataforma, taludes de aterro e escavação - ao orto e ao levantamento topográfico, com adequada leitura das cotas altimétricas e planimétricas, com o rigor de projeto de execução. Como elementos de apoio devem ser apresentados os perfis longitudinais e transversais à plataforma. As cotas altimétricas existentes e de projeto devem constar nas peças desenhadas.*"

Resposta à Questão

No **Anexo 11**, apresenta-se os desenhos relativos à subestação da CSF Montechoro II com a informação requerida.

2.5.19. Resposta à Questão 2.5.19

Questão

"*Apresentar a sobreposição gráfica apenas dos contornos lineares da área de trabalho, cerca de 400 m2, associada à implantação de cada apoio da linha elétrica aérea em avaliação, assim como a da área da base do apoio, à imagem do orto à Escala 1: 1.000 e com adequada resolução. O traçado dos acessos a cada um dos apoios deve também constar representado de forma gráfica, pelo menos os que se situem mais próximos e, sobretudo, se a construir.*"

Resposta à Questão

No Anexo 4, apresenta-se o Desenho CF-L0102-EA-033_V1 - Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas Trabalho e Património, onde consta a informação solicitada.

2.6. SOCIECONOMIA

2.6.1. Resposta à Questão 2.6.1.

Questão

"*Atualizar a informação relativa ao fator Socioeconomia, dado que a análise efetuada deverá ter em consideração os últimos dados disponíveis pelas diversas entidades públicas, nomeadamente:*

- *No caso da Evolução do Índice de Envelhecimento da População no concelho de Albufeira verifica-se que a sua análise vai até ao ano de 2015, no entanto existem dados mais recentes que devem ser incluídos;*
- *Existem dados disponibilizados referentes às Estimativas da População Residente mais atualizados dos que os referidos para o ano de 2016;*
- *No caso das "Atividades económicas" como é referido, a análise do EIA sustenta-se nos "Censos de 2011 e na Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE revisão 3)". A informação que é recolhida (empregabilidade por atividades económicas) tem por base a informação dos Censos que se reportam à população. A comparação com dados mais recentes do ano 2016 (embora existam dados disponibilizados para 2019), não será provavelmente a mais correta já que a recolha é efetuada nas empresas e estabelecimentos, o que pode levar a conclusões diferentes das que são referidas;*
- *A taxa de desemprego na região do Algarve é reportada ao final do 4.º trimestre de 2016, no entanto, para o concelho de Albufeira, os últimos dados conhecidos referem-se já ao ano de 2020;*
- *Existem questões que foram equacionadas no anterior Estudo de Incidências Ambientais (referente à Central Fotovoltaica de Paderne II) que devem ser vertidas para o EIA, nomeadamente a ausência de levantamento topográfico de suporte que permita interpretar como o desenho da Central se vai articular com as condicionantes existentes nos dois terrenos (afloramentos, árvores existentes, muros entre outros) e o processo técnico de fixação dos perfis metálicos das mesas dos painéis solares nas áreas de afloramentos rochosos de calcário;*
- *Deve-se ainda promover a anexação dos estudos que foram efetuados para o projeto da Central Fotovoltaica de Paderne II, no âmbito dos possíveis encadeamentos na Via do Infante."*

Resposta à Questão

No **Anexo 12**, apresenta-se a atualização da informação relativa ao fator Socioeconomia tomando em consideração os últimos dados disponíveis, conforme solicitado.

No Desenho CF-L0102-EA-034_V1 - Levantamento Topográfico, que se apresenta no Anexo 4, consta a identificação dos afloramentos rochosos, bem como dos muros existentes nos locais de implantação dos projetos. No Desenho CF-L0102-EA-039_V1 - Áreas de Desflorestação, apresentam-se as manchas de vegetação e ocorrência de exemplares arbóreos nos locais dos projetos.

Relativamente à fixação das estruturas de suporte dos painéis nas zonas de afloramentos rochosos salienta-se o seguinte:

Os processos para instalar os perfis em áreas de afloramento rochosos poderão ser de dois tipos.

Instalação com pré-furo

Nos casos em que a alta resistência do solo não permita atingir as profundidades previstas de estacagem direta, pode ser efetuada um pré-furo para facilitar a introdução das estacas no solo até à profundidade desejada.

Este procedimento consiste em instalar a estaca num furo ligeiramente menor de diâmetro do que o maior lado da estaca utilizado, aproximadamente 70-80% dessa dimensão. Em seguida, o espaço livre deste furo será preenchido com os detritos da perfuração e com o material sobrante, antes de continuar a conduzir a estaca para o interior do furo. A estacagem é efetuada na pré-perfuração.

Ocasionalmente, em vez de enchimento com detritos, pode ser necessário o preenchimento com argamassa de cimento. Nesses casos, esta argamassa deve ser adicionada após conduzir a estaca no furo.

Instalação por microestaca

Nos casos em que os procedimentos de estacagem direta ou de pré-furo não sejam eficazes, as bases podem ser feitas através da execução de microestacas.

O procedimento microestaca será executado seguindo os seguintes passos construtivos:

1.Perfuração:

- A perfuração de um furo com um diâmetro nominal pelo menos 100 mm maior do que a maior dimensão da estaca metálica a instalar, até à profundidade de estacagem desejada (tipicamente entre 1,5 a 2 metros).
- Se o subsolo estiver instável durante o processo de perfuração, poderá ser necessário um invólucro de recuperação.

2.Instalação da estaca:

- Uma vez efetuada a perfuração, a instalação da estaca será efetuada, controlando a verticalidade e verificando se a profundidade é a do projecto.

3.Instalação da estrutura de fixação:

- Após o posicionamento da estaca, na altura e posição convenientes, a estrutura de fixação será instalada, constituída por um tipo de mesa elevada para permitir o derrame do cimento ou argamassa, com um elemento de fixação na parte superior para evitar movimentos da estaca durante o derrame de betão/argamassa.

4.Enchmento com argamassa:

- Uma vez colocada a estaca, e o mais rapidamente possível para evitar deslizes de terra, a argamassa deve ser vertida no furo.
- A argamassa deve ser de uma coerência que permita despejo no furo e que satisfaça os requisitos específicos do local para as classes de exposição ambiental e química.

2.6.2. Resposta à Questão 2.6.2.

Questão

"*Ponderar os efeitos cumulativos.*"

Resposta à Questão

Tendo em conta a caracterização efetuada, os impactes cumulativos mais relevantes sobre a socioeconomia têm a ver com a criação de emprego. Considerando as contribuições para a criação de emprego nas fases de construção e exploração das centrais solares fotovoltaicas de Montechoro I, Montechoro II e de Paderne, poderemos considerar que cumulativamente serão criados:

- 60 postos de trabalhos durante as fases de construção, com uma duração de cerca de 12 a 18 meses considerando o desfasamento no tempo da construção das 3 centrais fotovoltaicas;
- 8 a 10 postos de trabalho durante a fase de exploração com uma duração de 25 a 30 anos.

Globalmente considera-se um impacte positivos, direto, local, de magnitude média, para mais tendo em consideração as expetativas do avolumar do desemprego na região do Algarve e especificamente no concelho de Albufeira face ao impacto da pandemia de Covid-19, no setor do turismo e restauração.

2.7. RECURSOS HÍDRICOS

2.7.1. Resposta à Questão 2.7.1.

Questão

"*Clarificar quais as ações que serão efetuadas nos trabalhos de preparação do terreno (recurso a decapagem, despedrega e desmatação) e de que forma é garantido que as mesmas serão efetuadas de forma a salvaguardar as condições necessárias ao equilíbrio biofísico da área intervencionada e dos seus efeitos no sistema hidrológico em presença, dado que o projeto se insere em área de recarga de aquíferos.*

Importa evidenciar que só a desmatação garante a manutenção do relevo original e a devida resiliência à erosão hídrica, pelo que deverá ser completamente afastado o recurso à decapagem, com exceção para os acessos e instalação de equipamentos."

Resposta à Questão

Nos trabalhos de preparação do terreno não se prevê a realização de ações de despedrega, nem de decapagem, com a exceção nas zonas dos acessos internos das centrais fotovoltaicas. Serão apenas realizadas ações de desmatação e de corte dos exemplares arbóreos dispersos ocorrentes nas áres de implantação, preservando sempre que possível os arbustos e exemplares arbóreos nas zonas de linhas de água e na envolvência junto às vedações que terão como função manter o equilíbrio biofísico e a integração paisagística dos projetos.

2.7.2. Resposta à Questão 2.7.2.

Questão

"*Rever e/ou fundamentar a avaliação de impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos, dado que estes serão negativos e significativos, caso ocorra a destruição das formas cársicas relevantes na infiltração da água e consequente recarga do aquífero, como consequência dos trabalhos a executar, nomeadamente a construção das zonas a impermeabilizar (edifícios de apoio), construção de caminhos e valas para instalação dos cabos."*

Resposta à Questão

Nas diversas visitas realizadas ao local dos projetos, não foi identificada a ocorrência de quaisquer sumidouros cársicos ou outras formas cársicas de especial relevância, nem na área de implantação do projeto nem na sua envolvente mais próxima.

Salienta-se também, conforme foi referido em resposta às questões anteriores, que em termos da ocupação atual do solo, a área de implantação dos projetos apresenta alguma degradação, decorrente da ocorrência de depósitos dispersos de terras e entulhos e outros resíduos um pouco por toda a área prevista para a implantação dos projetos, situação que dificulta também a identificação da ocorrência de formações cársicas.

Os reconhecimentos de campo realizados permitiram identificar a ocorrência, na zona de implantação dos projetos, de formações cársicas designada “lapiás enterrado” de acordo com a classificação proposta por Crispim, 1983-85. De facto, a principal característica cársica visível na área de implantação da Central Fotovoltaica é a ocorrência de zonas planas cobertas de terra rossa não apresentando uma rede de drenagem natural do terreno definida. Os afloramentos rochosos calcários na zona são pouco expressivos, não ultrapassando normalmente os 50 cm acima do solo, e a ocorrência de pedra solta o que corresponde às características típicas do “lapiás enterrado”. Não foram assim identificados outros tipos de formações cársicas na zona, nem qualquer ocorrência de sumidouros.

A área da Quinta do Escarpão é dominada por um planalto muito carsificado, com declives inferiores a 3 %, predominantemente orientados de Norte para Sul e formando uma superfície de aplanação com cotas que rondam os 125 m. Esta superfície estende-se até cerca de 3 km da linha de costa. Na área de implantação da Central Fotovoltaica as altitudes oscilam entre os 105 e 115 m.

De referir que na área da Quinta do Escarpão fora do local de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne, o modelado cársico apresenta-se sob a forma de lapiás em fase de degradação avançada, onde os depósitos de terra rossa cobrem enormes manchas. Os tipos de lapiás predominantes são o lapiás residual e o lapiás semi-enterrado. Por vezes, ocorrem, também, lapiás de arestas vivas e mais raramente lapiás de juntas de estratificação

As linhas de água existentes, fora do local de implantação da Central Fotovoltaica, correspondem a vales secos, com leitos preenchidos com depósitos de terra rossa. Estes materiais poderão considerar-se como depósitos aluvionares, os quais se encontram associados a calhaus dispersos de calcário. A génese destes depósitos está relacionada com os episódios de carácter torrencial que ocorrem associados às precipitações concentradas. Os depósitos de terra rossa estão, actualmente, a ser erodidos para as zonas deprimidas, pelo que os lapiás de maiores dimensões se encontram nas zonas de cota mais elevada.

A área do Plano de Pormenor do Escarpão, no qual se insere a Central Fotovoltaica, encontra-se inserida na formação J3EA (Calcários de Escarpão) cuja idade, jurássica, corresponde aos andares Kimeridgiano e Portlandiano. Esta formação é constituída por calcários com Alveosepta jaccardi de Escarpão, calcários com Vaginella striata e Clypeina jurassica de Escarpão, calcários de transição do Escarpão e calcários com Anchispirocyclina lusitanica de Fontainhas

As litologias que compõem os Calcários do Escarpão apresentam uma variabilidade de fácies significativa, testemunhando diferentes ambientes de sedimentação. Esta área constitui um planalto carsificado, com declives fracos predominantemente orientados de Norte para Sul e formando uma superfície de aplanação com cotas que rondam os 125 m. Esta superfície estende-se até cerca de 3 km da linha de costa.

Do ponto de vista hidrogeológico, a área da Quinta do Escarpão corresponde à zona de recarga do Sistema Aquífero Albufeira-Ribeira de Quarteira, pelo que constitui um sector muito sensível relativamente a potenciais impactes na quantidade de recursos disponíveis (diminuição da recarga aquífera) e na qualidade (contaminação a partir das atividades mineiras). Este sistema aquífero constitui um reservatório de água subterrânea (55 Km2), de características cársico-fissuradas.

A recarga do aquífero é feita a Norte, por infiltração direta no planalto do Escarpão, cuja topografia aplanada e presença de formas epicársicas abundantes (dolinas, sumidouros e vales secos) é favorável a uma recarga importante, na ordem de 50%, por analogia com outros sistemas cársico-fissurados do Algarve

Considerando uma precipitação média de 646mm (Estação de Paderne, 1957-2006) e uma área potencial de recarga dos calcários jurássicos em 25 Km2, estimam-se os recursos médios renováveis anualmente em cerca de 8 hm3/ano.

De acordo com os estudos realizados no âmbito do Plano de Pormenor do Escarpão, foi comprovado, através de traçagens, que uma parte da recarga que se processa no planalto do Escarpão se dirige para Este e Nordeste, indo alimentar exsurgências situadas no leito da ribeira de Quarteira. Mais para Sul daquele planalto, o escoamento deverá processar-se para Sul. Esta situação foi confirmada pelos levantamentos piezométricos de setembro 2006, no âmbito de trabalhos da VISA S. A. realizados para o local do Plano de Pormenor do Escarpão.

Relativamente à qualidade hidroquímica do aquífero, as águas deste sistema apresentam, no geral, uma dureza elevada, ultrapassando com frequência o valor paramétrico e concentrações elevadas em sulfato, magnésio e sódio. A qualidade da água subterrânea é influenciada fundamentalmente pelos processos naturais de dissolução de carbonatos (fácies predominantemente do tipo bicarbonatadas

cálcicas e calco-magnesianas) e dissolução de minerais evaporíticos (gesso e salgema), responsável pelo aumento de sulfatos, cálcio, magnésio, sódio e cloretos.

Em termos hidrogeológicos, os afloramentos carbonatados na área do Plano de Pormenor do Escarpão apresentam boa permeabilidade primária (porosidade) em função da abundância de carbonato de cálcio e uma permeabilidade secundária associada ao diaclasamento e fracturação superficial do maciço, que corresponde em profundidade ao desenvolvimento da carsificação por dissolução e circulação da água subterrânea, constituindo-se um aquífero cársico-fissurado, com circulação preferencial através de redes de fracturas e condutas cársicas, em que os níveis de circulação ativos estão ligados a pontos de emergência (exsurgências cársicas).

Com base nos estudos realizados para o Plano de Pormenor do Escarpão é possível concluir que na situação atual, a superfície freática na zona do Cerro do Ouro, onde se localiza a área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne, se situa ao nível dos 70 m, sendo que as cotas da superfície do terreno natural na área de implantação da Central Fotovoltaica oscilam entre os 105 e 115 m. Analisando a situação futura, com a implantação do projeto, importa salientar que as estacas de fundação das mesas dos painéis fotovoltaicos atingem, no máximo, 1,20 m de profundidade, ficando assim garantida uma espessura de proteção relativa ao nível freático superior a 30 m. A instalação da Central Fotovoltaica não interferirá também com o escoamento subterrâneo natural que se processa a partir da zona do planalto do Escarpão no sentido sul-sudeste no sentido da Ribeira de Quarteira e do mar.

Salienta-se também que a implantação das fiadas das estruturas de suporte (mesas), com os painéis fotovoltaicos, não provocam qualquer impermeabilização do solo. Os painéis fotovoltaicos são instalados acima do solo, com uma inclinação de cerca de 25º, a alturas que variam entre os 60 cm no bordo inferior e os 2,0 m no bordo superior, em fiadas paralelas com orientação a sul, espaçadas cerca de 5 m. Apesar dos painéis serem aplicados justapostos, sobre as mesas de suporte, as juntas entre painéis contíguos não são vedadas ou impermeabilizadas, o que permite que ao longo dos bordos de cada painel, com uma dimensão de cerca de 2,0 m2 a água da chuva possa escorrer livremente para o solo. Assim, no que se refere à drenagem das águas pluviais, é de salientar que não existe uma concentração de águas pluviais que careça de sistemas de drenagem específicos para encaminhamento das águas, devido à instalação da central fotovoltaica, de modo a evitar a ocorrência de erosão hídrica do solo.

De facto a preparação do terreno para a implantação da Central Fotovoltaica, pelas características do Projeto, facilmente adaptável às condições topográficas locais, à reduzida necessidade de modelação do terreno em que permite manter as condições naturais de permeabilidade do solo e em que se pretende que a água escorra naturalmente para o solo, sem concentração, de modo a não alterar as

condições de escoamento natural existentes na zona, a não causar erosão hídrica e facilitar as condições de infiltração máxima da água no solo, não acarreta a necessidade de construção de infraestruturas de rede de drenagem das águas pluviais.

Salienta-se que o modo de fixação ao solo das estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos, em mono poste, através da cravação de pequenos perfis metálicos, até à profundidade de 1,20 m, sem fundação em betão, favorece a infiltração das águas pluviais no solo, já que estas, ao escorrerem naturalmente sobre o solo, por efeito da gravidade, ao encontrarem aqueles obstáculos, terão uma maior tendência para se infiltrarem no solo do que se aqueles obstáculos pontuais não existissem, favorecendo a infiltração da água no solo numa zona classificada como zona de máxima infiltração e de recarga de aquíferos.

Refere-se também que a rede de acessos interiores das centrais fotovoltaicas, necessários à manutenção dos equipamentos, será realizada em tout-venant sem camada de revestimento betuminosa de modo a não causarem qualquer impermeabilização do solo.

Na fase de construção, as ações de desmatação e pequenas movimentações de solos, não provocarão alterações com significado nas formas de relevo dado que a implantação do Projeto utiliza uma tecnologia simples de construção que permite que as mesas de suporte aos módulos fotovoltaicos acompanhem as formas naturais de morfologia do terreno. As movimentações de terras previstas encontram-se associadas às zonas de depósitos de materiais existentes na zona Norte, sendo no entanto expetável que o balanço entre as terras resultantes das escavações e as terras de aterro possa ser praticamente nulo. Assim, as alterações pontuais das formas de relevo constituem um impacte positivo na morfologia local, dado que permitirá por ação da instalação da Central Fotovoltaica regularizar zonas de aterro e criar pendentes que facilitem a drenagem superficial encaminhando as águas para as zonas de terreno natural onde será mais fácil a sua infiltração nos aquíferos subjacentes. De referir que a conceção do projeto ao prever uma modelação suave do terreno que procura encaminhar as águas pluviais, na zona norte, para a zona de depressão existente de modo a criar condições favoráveis à infiltração da água no solo, constitui uma medida preventiva de minimização de impactes, não se prevendo, desta forma medidas minimizadoras adicionais.

2.8. SAÚDE HUMANA

2.8.1. Resposta à Questão 2.8.1.

Questão

"*Identificar o(s) elemento(s) da equipa que elaborou o EIA responsável pelo fator Saúde Humana, dado que essa indicação não consta no do Volume II – Relatório Síntese – Preâmbulo – Equipa Técnica do EIA.*"

Resposta à Questão

A equipa responsável pelo fator Saúde Humana é composta por:

- Inês Ribeiro – Eng.ª do Ambiente;
- Luís Cadinha – Médico, Delegado de Saúde Pública.

2.8.2. Resposta à Questão 2.8.2.

Questão

"*Reformular o conteúdo do Capítulo 6 "Descrição do estado do local e do ambiente suscetível de ser afetado", Ponto 6.12 "Saúde Humana", no sentido de apresentar a situação de referência do atual estado de saúde da população da área de influência do projeto, recorrendo, por exemplo, a informação contida no Perfil de Saúde do ACeS Central (ed. 2017) disponível no site da ARS Algarve, I.P., bem como pela consulta a partir de fontes de informação de base populacional (Inquéritos Nacionais de Saúde e estudos populacionais). Em detrimento do que é apresentado no referido capítulo do EIA, efetuar uma breve descrição e análise da situação atual para o descritor Saúde Humana recorrendo, por exemplo a indicadores como os administrativos, demográficos, morbi-mortalidade, determinantes de saúde e dos serviços de saúde e equipamentos existentes.*"

Resposta à Questão

No **Anexo 14**, apresenta-se a reformulação do Ponto 6.12 Saúde Humana, do EIA, conforme solicitado.

2.8.3. Resposta à Questão 2.8.3.

Questão

"*Reformular a abordagem de identificação e avaliação de impactes do Projeto para o fator Saúde Humana. A abordagem do EIA ao fator Saúde Humana deverá refletir e ter como base uma definição abrangente do termo "Saúde", alinhada com a definição da Organização Mundial de Saúde de 1946, segundo a qual "A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade". Reconhecendo que a saúde é influenciada por fatores conhecidos como determinantes da saúde (categorizados por determinantes ambientais, sociais ou económicos), o EIA deve analisar as atividades ou aspetos do Projeto que influenciam ou alteram, direta ou indiretamente, os diversos determinantes da saúde, os quais, por sua vez, impactam positiva ou negativamente no bem-estar e saúde da população afetada, mesmo tratando-se de impactes de magnitude reduzida ou pouco significativos. Assim, deverá ser incluído no Capítulo 8 "Descrição e Hierarquização dos Impactes Ambientais" um ponto dedicado à análise qualitativa de impactes para o fator ambiental Saúde Humana."*

Resposta à Questão

No **Anexo 14**, apresenta-se a reformulação do Ponto 6.12 Saúde Humana, do EIA, de modo a ir ao encontro do solicitado.

3. REFORMULAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO

3.1. RESPOSTA À QUESTÃO 3.1.

Questão

"*Reformular o Resumo Não Técnico (RNT) de forma a refletir a informação adicional solicitada, apresentando data atualizada e, ainda, os seguintes aspetos:*

- *Retificar na pág. 2, no 7.º parágrafo, onde se lê "A entidade que autoriza", deverá estar "A entidade que avalia".*
- *Fazer referência a que Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e o Resumo Não Técnico (RNT) se encontram disponíveis para consulta, durante o período em que decorrerá a Consulta Pública, no Portal Participa, em http://participa.pt.*
- *Rever o ortofotomapa apresentado na pág. 4 do RNT, sob uma versão mais atual do mesmo.*
- *Apresentar cartografia do projeto Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2) que inclua também a representação do Projeto da Central Fotovoltaica de Paderne e sua ligação à rede."*

Resposta à Questão

No **Anexo 15**, apresenta-se o Volume I do EIA – Resumo Não Técnico, revisto, que incorpora todas as correções solicitadas.

ANEXO 1 – APA – OFÍCIO N.º S064934-202011-DAIA_DAP

Iberdrola Renewables Portugal, S.A.
Avenida da Liberdade - Edifício Tivoli Tejo, 180 A - 7º;
1250-146 - LISBOA

S/ referência	Data	N/ referência	Data
		S064934-202011-DAIA.DAP **DAIA.DAPP.00212.2020**	23/11/2020

Assunto: Procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental n.º 3375
Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2)
Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de Conformidade do EIA

No âmbito do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental relativo ao Projeto acima mencionado, informa-se que, a 2020-11-03 e após a apreciação técnica da documentação recebida, a autoridade de AIA considerou, com base na apreciação efetuada pela Comissão de Avaliação (CA), não estarem reunidas as condições para ser declarada a conformidade do Estudo e Impacte Ambiental (EIA), considerando para tal indispensável a apresentação dos elementos adicionais mencionados em anexo.

Estes elementos, sob forma de Aditamento ao EIA, devem dar entrada na Agência Portuguesa do Ambiente até 18 de dezembro de 2020, encontrando-se suspensos, até à sua entrega, os prazos previstos no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Salienta-se ainda a necessidade de ser remetido à Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), em conformidade com o Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro, o Relatório de Trabalhos Arqueológicos que valida a informação vertida no EIA, no que se refere ao fator Património Cultural.

Com os melhores cumprimentos,

P' O Presidente do Conselho Diretivo da APA, I.P

Nuno Lacasta

Maria do Carmo Figueira

Anexos: o mencionado

NPS

REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Rua da Murgueira, 9/9A – Zambujal
Ap. 7585 – 2610-124 Amadora
Tel: (351)21 472 82 00 Fax: (351)21 471 90 74
email: geral@apambiente.pt – http://apambiente.pt

PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA) N.º 3375

"Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2)"

Pedido de elementos adicionais
para efeitos de conformidade do Estudo de Impacte Ambiental (EIA)

Da análise efetuada ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA), a Comissão de Avaliação (CA), a 3 de novembro de 2020, e ao abrigo do n.º 9 do artigo 14.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, considerou necessária a apresentação de informação adicional, de acordo com o que de seguida se refere.

1. Descrição do projeto

1.1 Apresentar os ficheiros em formato "shapefile" (sistema de referência: PT-TM06/ETRS89) e em formato "Kmz" (do Google Earth) com as componentes do Projeto.

1.2 Rever e apresentar as peças desenhadas sobre ortofotomapas na versão mais atual dos mesmos (por exemplo, a peça desenhada relativa à implantação do projeto tem como base imagens de março de 2015 do Google Earth).

1.3 Apresentar informação do fabricante dos inversores e transformadores, a instalar nas subestações elétricas e dos postos de transformação associados aos módulos, relativa ao nível de potência sonora máxima do equipamento ou nível de pressão sonora medido a determinada distância, bem como respetivo espetro de emissão sonora em 1/3 oitava para deteção de eventuais características tonais.

1.4 Dado que a linha elétrica aérea (LTE), com 4,115 km, proveniente da central fotovoltaica (CF) de Montechoro II e que fará a entrega da energia a sul na subestação da EDP de Montechoro, terá um desenvolvimento em grande parte adjacente ao traçado da LTE da CF de Montechoro I, esclarecer se foi equacionado para o troço comum a partilha dos postes pelas duas linhas ou se o mesmo será possível.

1.5 Apresentar cartografia com a implantação atual e futura das linhas elétricas existentes, que atravessam o projeto Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2).

1.6 Apresentar cartografia do projeto Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2) que inclua também a representação do Projeto da Central Fotovoltaica de Paderne e sua ligação à rede.

1.7 A fim de enquadrar os impacte cumulativos, apresentar uma breve caraterização da projeto da central fotovoltaica de Paderne, sendo de referir que esta informação poderá ser consultada no Portal Participa, em http://participa.pt.

2. Análise específica por fator ambiental

2.1 Geologia, Geomorfologia e Recursos Minerais

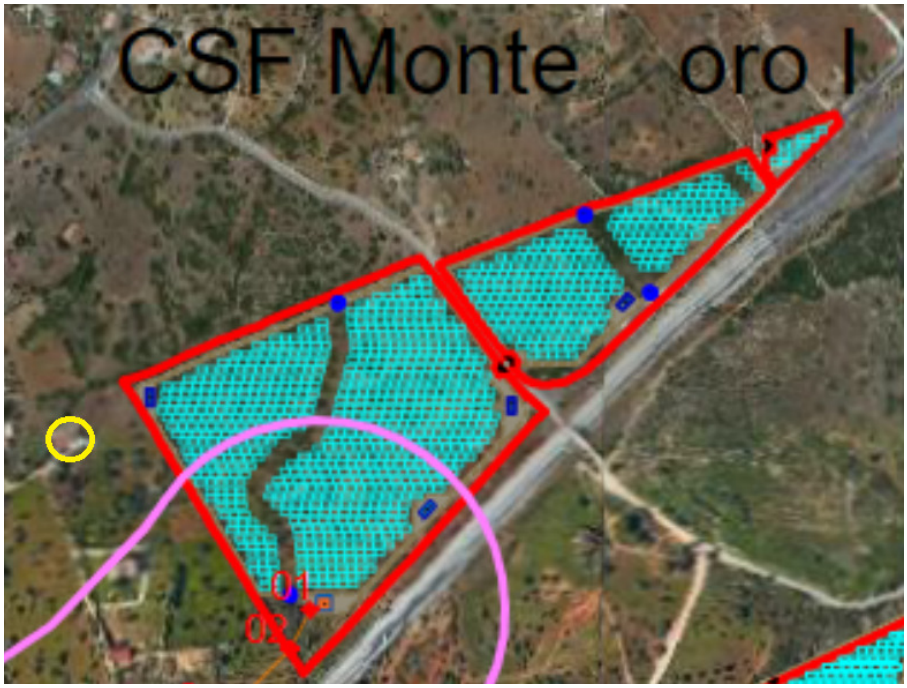
2.1.1 Caracterizar adequadamente os recursos minerais não metálicos da área de estudo, mesmo que brevemente, e avaliar os impactes da sua não-exploração no tempo de vida do Projeto.

Não obstante o pedido de alteração do uso do solo atual no Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural do Escarpão, a potencialidade da área para exploração

dos referidos recursos minerais persiste, sendo que o condicionamento ao seu acesso e exploração trará impactes que importa avaliar. Em particular, deve ser tido em conta que a zona tem potencialidades para exploração de rocha ornamental que é um recurso com alguma escassez a nível nacional.

2.2 Ambiente sonoro

2.2.1 Incluir, na caracterização da situação de referência, o recetor identificado na figura seguinte (círculo amarelo), já que ficará a cerca de 70 m do posto de transformação mais próximo e está incluído em zona sensível nos termos do Regulamento Geral do Ruído.



2.2.2 Incluir, na descrição dos pontos estudados na caracterização da situação de referência, designação do nome do lugar e distância ao posto de transformação mais próximo/elemento do projeto com emissão sonora.

2.2.3 Apresentar, fundamentando, o cálculo de níveis sonoros (ruído particular) para os recetores estudados e para recetor adicional acima referido, e respetiva avaliação de impactes, assim fundamentada.

2.3 Clima e alterações climáticas

2.3.1 Apresentar a estimativa de emissões proveniente da utilização gás hexafluoreto de hexano (SF6) a utilizar nos comutadores elétricos.

2.4 Património cultural

2.4.1 Definir e apresentar o plano ou rede de acessos à obra de construção da linha elétrica.

2.4.2 Executar e apresentar os resultados da prospeção sistemática dos acessos a construir ou a beneficiar para a obra de construção das linhas e a avaliação dos respetivos impactes e medidas de minimização.

2.4.3 Apresentar quadro síntese com a relação dos elementos patrimoniais com elementos de projeto das centrais fotovoltaicas e das linhas elétricas aéreas (com o número do apoio), acessos e as distâncias a que se encontram dos mesmos.

2.4.4 Apresentar, no que concerne ao fator Património Cultural, cartografia com o detalhe de projeto de execução (escala 1:2 000/1:5 000) ou os ficheiros em formato "shapefile" com essa informação.

2.4.5 Relativamente ao Castelo de Paderne, (IIP - Imóvel de Interesse Público - Decreto n.º 516/71, DG, I Série, n.º 274, de 22-11-1971, ZEP - Portaria n.º 978/99, DR, II Série, n.º 215, de 14-09-1999), localizado a cerca de 1 km a nordeste, apresentar bacias visuais, a par de simulações sobre fotografia real, e avaliar os impactes, classificar a magnitude e significância do impacte visual sobre a integridade visual deste bem imóvel classificado.

2.5 Paisagem

2.5.1 Apresentar a Carta de Unidades e Subunidades de Paisagem de acordo com as seguintes orientações:

- O uso do solo pode ser considerado como critério, entre vários outros, para definir ou delimitar as subunidades de Paisagem em presença. Contudo, deve ter-se em consideração a escala de trabalho e o mosaico cultural/natural quando existente, pelo que, considerar áreas de reduzida dimensão como subunidades não se considera adequado. Deverá ser realizada uma maior agregação de áreas que reúnam características homogéneas e não uma diferenciação levada ao extremo, que coloca em questão o próprio conceito.

- Refere-se ainda, como nota, que, tratando-se de um sistema hierárquico não se considera adequado que uma subunidade seja apresentada de forma transversal a duas unidades homogéneas distintas.

- Em determinadas situações revela-se adequado ajustar as Unidades de Cancela d'Abreu à realidade em presença.

- Descrever/caracterizar a Unidade n.º 125 Barrocal Algarvio dado que a Área de Estudo a interceta.

2.5.2 Rever integralmente a Carta de Qualidade Visual com base nas seguintes orientações:

- As áreas consideradas como inseridas na classe de Qualidade Visual "Elevada" consideram-se como corretas.

- A caracterização deste parâmetro não se baseia na qualidade visual das unidades e/ou subunidades da Paisagem, mas sim nos valores em presença, pelo que o expresso na "Figura 101 – Metodologia de Análise e Caracterização da Paisagem" não se revela adequado.

- A classe de "Média" aplicada à grande maioria da Área de Estudo não se revela adequada. É altamente desvalorizadora dos valores culturais/naturais e mesmo patrimoniais em presença.

- São vastas as áreas características pelo mosaico cultural típico do Algarve e único no país e claramente identitário em termos de padrão visual: pomar de sequeiro, matos, parcelas delimitadas por muros de pedra seca e afloramentos rochosos.

- Os novos pomares são ainda áreas a valorizar.

- A ribeira de Quarteira deve ser classificada assim como em relação ao respetivo vale agrícola deve ser revista a classe considerada.

- Toda a extensão de falésia, praias e linha de costa não configuram inserir-se em classe de "Média".

- A faixa de mar deve igualmente ser classificada dado ser intercetada pela linha que define territorialmente a Área de Estudo.

2.5.3 Apresentar a quantificação das classes de Qualidade Visual, sobretudo, das classes de maior valor cénico, que traduzem este parâmetro em unidades de "ha". Juntamente a estes valores deve constar a área total da Área de Estudo.

2.5.4 Apresentar a caracterização da Área de Estudo tendo em consideração o resultado final expresso na Carta. Identificar as classes às quais os diversos sectores se sobrepõem assim como a Subestação e outras componentes que sejam consideradas pertinentes.

2.5.5 Apresentar a Carta de Capacidade de Absorção Visual com a caracterização de toda a área útil definida pelo limite da Área de Estudo.

2.5.6 Apresentar a caracterização da Área de Estudo tendo em consideração o resultado final expresso na Carta de Capacidade de Absorção Visual.

2.5.7 Identificar as classes às quais as centrais se sobrepõem assim como a Subestação e outras componentes que sejam consideradas pertinentes.

2.5.8 Apresentar a Carta de Sensibilidade Visual decorrente da revisão integral da Carta de Qualidade Visual e da correção da Carta de Capacidade de Absorção Visual. As cores usadas devem ser alteradas para outras que permitam melhor e adequada leitura das referências constantes na Carta Militar.

2.5.9 Analisar o modo como as componentes do Projeto conflituam com as classes de Qualidade Visual, sobretudo, a Central solar, em termos de perda física de valor visual natural.

2.5.10 Proceder à avaliação com os parâmetros todos, sobretudo, o da "Magnitude" e "Significância" dos impactes estruturais individualizados por áreas das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e, sobretudo, Montechoro II, dado as mesmas se implantarem sobre substratos bem distintos, assim como em relação à Subestação. As referidas centrais devem ser divididas por áreas, ou sectores, tal como as mesmas já se apresentam graficamente segmentadas. As mesmas devem ser identificadas ou numeradas para maior facilidade de leitura e associação aos impactes que se pretendem avaliados, ou seja, quanto às seguintes afetações:

- Desmatação;

- Desflorestação;

- Alteração da morfologia natural.

2.5.11 Apresentar as bacias visuais de duas áreas ou setores correspondentes às posições mais extremas/opostas (nascente e ponte) das áreas de implantação das duas Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, em formato autónomo e separadas e à Escala 1:25.000.

2.5.12 Quantificar, em "ha", as áreas associadas às classes de qualidade visual mais elevada afetadas na sua integridade visual pelas bacias visuais apresentadas no EIA para as duas centrais e as consideradas para as 4 diferentes partes das centrais fotovoltaicas acima solicitadas.

2.5.13 O resultado expresso nas cartas das bacias visuais deve ser objeto de análise crítica quanto à afetação dos observadores permanentes, temporários e quanto à afetação da integridade visual (não física) das áreas que revelam Qualidade Visual "Elevada". Deverão ser considerados nessa análise os dados obtidos na quantificação das áreas das classes de qualidade visual sobre as quais se projeta o impacte visual.

2.5.14 Apresentar uma análise exploratória dos impactes indiretos, ou, eventualmente, diretos, potencialmente induzidos pelo Projeto, na Fase de Exploração, sobre a ocupação/transformação do território delimitado pela Área de Estudo e, consequente, grau de alteração/artificialização da Paisagem futura como resultado da implementação do Projeto, assim como que repercussões o mesmo pode representar sobre o impedir do desenvolvimento de outras atividades, sobretudo ao nível do turismo e/ou fixação da população. Nessa projeção, deverão ser interpretados/considerados os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor, e/ou previstos, unicamente na perspetiva da Paisagem, no sentido de perceber de que modo os mesmos são, ou não, um controlo dessa possível expansão de artificialização da Paisagem. Essa análise, deve ainda considerar o efeito cumulativo dos diversos projetos existentes ou futuros, dos quais haja registo, no sentido de que modo estes, sinergeticamente, potenciam o despovoamento e a redução da atratividade da Paisagem.

2.5.15 Apresentar as "Orientações para a Gestão" de Cancela d'Abreu para as unidades e subunidades em presença e atravessadas pelo projeto.

2.5.16 Apresentar uma proposta do Plano de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I e do Plano de Integração Paisagística da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II. Devem ambos contemplar a preservação da vegetação (*buffer*), sobretudo, a de porte arbóreo e do género *Quercus*, associada ou não às linhas de água, estabelecendo um *continuum* entre sistemas secos e húmidos, em presença, preservando/integrando as áreas onde ocorra a regeneração natural e os exemplares isolados, ou não, do género *Quercus*, que se deverá traduzir numa "Estrutura Verde" interna a cada uma das centrais. Em torno das linhas de água deverá ser definido um *buffer* como forma de preservação da vegetação existente ou para reforço através de plantações. A vegetação existente, sobretudo, quando a mesma é perimetral deve ser considerada como a preservar para constituição da cortina arbórea. As soluções a estabelecer devem procurar integrar o maior número de exemplares arbóreos e/ou arbustivos que revelem valor ecológico e paisagístico.

2.5.17 Apresentar o levantamento georreferenciado de todas as azinheiras - *Quercus rotundifolia* - e de outras espécies de carvalhos que se encontrem na área de implantação dos painéis ou na sua proximidade mais imediata e que se revelem importantes. As áreas onde ocorra regeneração natural e espécies vegetais exóticas invasoras devem ser identificadas e delimitadas na forma de polígonos. Para cada um dos referidos exemplares de *Quercus* deve ser elaborada uma ficha que os caracterize quanto ao seu porte/altura/diâmetro de copa, diâmetro à altura do peito/perímetro à altura do peito (dap/pap), estado fitossanitário, necessidade de abate ou não. No caso das áreas onde ocorra regeneração natural e a ocorrência de espécies vegetais exóticas

invasoras deverá corresponder a cada uma breve caracterização das espécies vegetais – arbórea e arbustiva - em presença. A base de cartografia a apresentar deverá ser orto e/ou o levantamento topográfico que servirá de apoio ao projeto de execução da central fotovoltaica.

2.5.18 Apresentar a sobreposição da Subestação na sua versão integral e final – acesso, plataforma, taludes de aterro e escavação - ao orto e ao levantamento topográfico, com adequada leitura das cotas altimétricas e planimétricas, com o rigor de projeto de execução. Como elementos de apoio devem ser apresentados os perfis longitudinais e transversais à plataforma. As cotas altimétricas existentes e de projeto devem constar nas peças desenhadas.

2.5.19 Apresentar a sobreposição gráfica apenas dos contornos lineares da área de trabalho, cerca de 400 m^2, associada à implantação de cada apoio da linha elétrica aérea em avaliação, assim como a da área da base do apoio, à imagem do orto à Escala 1: 1.000 e com adequada resolução. O traçado dos acessos a cada um dos apoios deve também constar representado de forma gráfica, pelo menos os que se situem mais próximos e, sobretudo, se a construir.

2.6 Socioeconomia

2.6.1 Atualizar a informação relativa ao fator Socioeconomia, dado que a análise efetuada deverá ter em consideração os últimos dados disponíveis pelas diversas entidades públicas, nomeadamente:

- No caso da Evolução do Índice de Envelhecimento da População no concelho de Albufeira verifica-se que a sua análise vai até ao ano de 2015, no entanto existem dados mais recentes que devem ser incluídos;

- Existem dados disponibilizados referentes às Estimativas da População Residente mais atualizados dos que os referidos para o ano de 2016;

- No caso das "Atividades económicas" como é referido, a análise do EIA sustenta-se nos "Censos de 2011 e na Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE revisão 3)". A informação que é recolhida (empregabilidade por atividades económicas) tem por base a informação dos Censos que se reportam à população. A comparação com dados mais recentes do ano 2016 (embora existam dados disponibilizados para 2019), não será provavelmente a mais correta já que a recolha é efetuada nas empresas e estabelecimentos, o que pode levar a conclusões diferentes das que são referidas;

- A taxa de desemprego na região do Algarve é reportada ao final do 4.º trimestre de 2016, no entanto, para o concelho de Albufeira, os últimos dados conhecidos referem-se já ao ano de 2020;

- Existem questões que foram equacionadas no anterior Estudo de Incidências Ambientais (referente à Central Fotovoltaica de Paderne II) que devem ser vertidas para o EIA, nomeadamente a ausência de levantamento topográfico de suporte que permita interpretar como o desenho da Central se vai articular com as condicionantes existentes nos dois terrenos (afloramentos, árvores existentes, muros entre outros) e o processo técnico de fixação dos perfis metálicos das mesas dos painéis solares nas áreas de afloramentos rochosos de calcário;

- Deve-se ainda promover a anexação dos estudos que foram efetuados para o projeto da Central Fotovoltaica de Paderne II, no âmbito dos possíveis encadeamentos na Via do Infante.

2.6.2 Ponderar os efeitos cumulativos.

2.7 Recursos hídricos

2.7.1 Clarificar quais as ações que serão efetuadas nos trabalhos de preparação do terreno (recurso a decapagem, despedrega e desmatação) e de que forma é garantido que as mesmas serão efetuadas de forma a salvaguardar as condições necessárias ao equilíbrio biofísico da área intervencionada e dos seus efeitos no sistema hidrológico em presença, dado que o projeto se insere em área de recarga de aquíferos.

Importa evidenciar que só a desmatação garante a manutenção do relevo original e a devida resiliência à erosão hídrica, pelo que deverá ser completamente afastado o recurso à decapagem, com exceção para os acessos e instalação de equipamentos.

2.7.2 Rever e/ou fundamentar a avaliação de impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos, dado que estes serão negativos e significativos, caso ocorra a destruição das formas cársicas relevantes na infiltração da água e consequente recarga do aquífero, como consequência dos trabalhos a executar, nomeadamente a construção das zonas a impermeabilizar (edifícios de apoio), construção de caminhos e valas para instalação dos cabos.

2.8 Saúde humana

2.8.1 Identificar o(s) elemento(s) da equipa que elaborou o EIA responsável pelo fator Saúde Humana, dado que essa indicação não consta no do Volume II – Relatório Síntese – Preâmbulo – Equipa Técnica do EIA.

2.8.2 Reformular o conteúdo do Capítulo 6 "*Descrição do estado do local e do ambiente suscetível de ser afetado*", Ponto 6.12 "*Saúde Humana*", no sentido de apresentar a situação de referência do atual estado de saúde da população da área de influência do projeto, recorrendo, por exemplo, a informação contida no Perfil de Saúde do ACeS Central (*ed. 2017*) disponível no site da ARS Algarve, I.P., bem como pela consulta a partir de fontes de informação de base populacional (Inquéritos Nacionais de Saúde e estudos populacionais). Em detrimento do que é apresentado no referido capítulo do EIA, efetuar uma breve descrição e análise da situação atual para o descritor Saúde Humana recorrendo, por exemplo a indicadores como os administrativos, demográficos, morbi-mortalidade, determinantes de saúde e dos serviços de saúde e equipamentos existentes.

2.8.3 Reformular a abordagem de identificação e avaliação de impactes do Projeto para o fator Saúde Humana. A abordagem do EIA ao fator Saúde Humana deverá refletir e ter como base uma definição abrangente do termo "Saúde", alinhada com a definição da Organização Mundial de Saúde de 1946, segundo a qual "A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade". Reconhecendo que a saúde é influenciada por fatores conhecidos como determinantes da saúde (categorizados por determinantes ambientais, sociais ou económicos), o EIA deve analisar as atividades ou aspetos do Projeto que influenciam ou alteram, direta ou indiretamente, os diversos determinantes da saúde, os quais, por sua vez, impactam positiva ou negativamente no bem-estar e saúde da população afetada, mesmo tratando-se de impactes de magnitude reduzida ou pouco significativos. Assim, deverá ser incluído no Capítulo 8 "Descrição e Hierarquização dos Impactes Ambientais" um ponto dedicado à análise qualitativa de impactes para o fator ambiental Saúde Humana.

3. Reformulação do Resumo Não Técnico

3.1 Reformular o Resumo Não Técnico (RNT) de forma a refletir a informação adicional solicitada, apresentando data atualizada e, ainda, os seguintes aspetos:

- Retificar na pág. 2, no 7.º parágrafo, onde se lê "A entidade que autoriza", deverá estar "A entidade que avalia".

- Fazer referência a que Estudo de Impacte Ambiental (EIA) e o Resumo Não Técnico (RNT) se encontram disponíveis para consulta, durante o período em que decorrerá a Consulta Pública, no Portal Participa, em http://participa.pt.

- Rever o ortofotomapa apresentado na pág. 4 do RNT, sob uma versão mais atual do mesmo.

- Apresentar cartografia do projeto Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Lotes 1 e 2) que inclua também a representação do Projeto da Central Fotovoltaica de Paderne e sua ligação à rede.

ANEXO 2 – COMPROVATIVO DA ENTREGA DO RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS NA DRC ALGARVE

Recibo

Por esta forma se confirma a receção, nesta Direção Regional de Cultura do Algarve, no dia 2020-12-03, do/a Entrega do Relatório do EINCA das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e II - Albufeira, entregue por mão própria, pela entidade Ana Alexandra do Carmo Mendonça da Luz Resende, tendo-lhe sido atribuído o número de entrada 204851/ICV.

Quinta-feira, 03 de Dezembro de 2020

A Coordenador Técnico

Isabel Cabo Verde

ANEXO 3 – ENVIO DOS SHAPEFILE

ANEXO 4 – PEÇAS DESENHADAS

ANEXO 5 – INFORMAÇÃO SOBRE POTÊNCIA SONORA DE INVERSORES E TRANSFORMADORES

Pedro Mata (GMAIL)

De: jivo.gomes@sapo.pt
Enviado: 12 de dezembro de 2020 19:03
Para: Rogério Ponte
Cc: Pedro Mata (GMAIL)
Assunto: Re: Elementos a fornecer pela EFACEC
Anexos: 4DT205167.pdf

Boa Tarde,

No seguimento da solicitação, informo que o Inversor EFASOLAR 1500HV cumpre o nível de ruído estabelecido pela norma IEC 62109, que prevê que esteja abaixo dos 80 dBA, situando-se nos 70 dB.

Adicionalmente envio em anexo a chapa de características do transformador de 3MVA que usamos nas PVStations de 3 MVA, onde se pode constatar que o nível de ruído é de 72 dBA.

Relativamente à informação "respetivo espetro de emissão sonora em 1/3 oitava para deteção de eventuais características tonais" não temos essa informação mas já estamos a avançar com um estudo a ser realizado por uma entidade externa que possa efetuar essa medição e desta forma termos os valores requeridos.

No que diz respeito à emissão de SF6, informo que temos produtos com e sem SF6. A sua utilização depende dos requisitos de ligação à rede que desconhecemos.

Caso a emissão de gases de SF6 seja um problema, poderemos optar por uma solução que seja livre de SF6, através de celas de outros fabricantes que não a Efacec (como já fizemos noutros projetos).

Na eventualidade de necessitar mais alguma informação, indique pf.

Jorge Ivo Gomes
Telem: +351 93 422 1623
Rua P. Abilio Leite Sampaio, 680 Casa 26
Quinta da Espiga
4475 - 203 Gondim - Maia

----- Mensagem de Rogério Ponte <rogerponte@netcabo.pt> ---------
Data: Thu, 3 Dec 2020 18:11:36 +0000
De: Rogério Ponte <rogerponte@netcabo.pt>
Assunto: Fw: Elementos a fornecer pela EFACEC
Para: jivo.gomes@sapo.pt

Caro Ivo,

Agradeço a sua colaboração neste assunto.

Coloco em cc o Pedro Mata que está com este assunto.

Pedro, o telemovel do Ivo Gomes (eng. da Efacec) é 932011471

185

120

efacec Transformadores

Transformador de Distribuição

PORTO - PORTUGAL

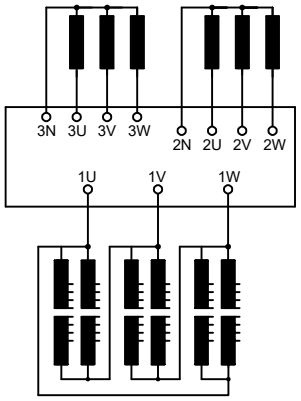
Tipo	V15300057	Nº de série	*	Ano de fabricação	**
Potência estipulada	3000 kVA	Normas	CEI 60076-1		
Tipo de arrefecimento	ONAN	Grupo de ligação	Dyn11yn11	Montagem	EXTERIOR
P_0	A0+15% [2410 W]	P_k @ 75ºC	Bk+10% [28854 W]	Nº de fases	3
Frequência	50 Hz				
Aquecimento diel. sup./ enrol.	50/55 K				
Tensão de curto-circuito (1500 kVA) 1U 1V 1W - 2U 2V 2W [75ºC]	*** %				
Tensão de curto-circuito (1500 kVA) 1U 1V 1W - 3U 3V 3W [75ºC]	*** %				

	Estipul.		AT	BT (yn)	BT (yn)
Tensões [V]		1	31500	630	630
		2	30750	630	630
	X	3	30000	630	630
		4	29250	630	630
		5	28500	630	630
Correntes estipuladas [A]			57,74	1375	1375

	Material	Massa		Massa
Enrolamentos AT/BT	Cu/Cu	1050 kg	Total	6530 kg
Circuito Magnético	Chapa de cristais orientados	2400 kg	Descubagem	3800 kg
Dieléctrico [CEI 60296]	Mineral Nynas Nytro Taurus	1400 kg		

Nível de potência sonora L_{WA} 72 dB[A]

Níveis de isolamento: AT U_m 36 / LI 170 / AC 70 kV; BT U_m 1 / LI - / AC 3 kV



Dyn11yn11

*** - Apos ensaio
(valor garantido 6.0%)

* - _____.____ a _____.____

** - _____

MATERIAL: POLIESTER METALIZADO
CARACTERES A PRETO SOBRE FUNDO METALIZADO

MATERIAL: METALISED POLYESTER
BLACK CHARACTERS ON METALISED BASE

Rev Rev	Data Date	Designacao Designation	Des. Drw.	Verif. Chk.	Aprov. Appr.
/	20200227	ORIGINAL	N.CASTIAJO	SÉRGIO P.	SÉRGIO P.

Revisoes Revisions

efacec Transformadores

3000 (1500+1500)kVA 30000 ± 2*2.5% / 630-630 V Dyn11yn11

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA EFACEC, NAO PODENDO SER REPRODUZIDO, NO TODO OU EM PARTE, COMUNICADO A TERCEIROS ,OU USADO PARA QUALQUER PROPOSITO A NAO SER O AQUI INDICADO, SEM SUA EXPRESSA AUTORIZACAO

THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF EFACEC AND HOLDERS CERTIFY THAT DISCLOSURE HAS BEEN LAWFULLY MADE TO THEM AND THAT ANY REPRODUCTION, USE OR DISCLOSURE SHALL BE SUBJECT TO SPECIFIC PRIOR AUTHORIZATION.

Cliente / Client

Simb.ISO

Escala	1:1	Folha/Sheet
Subst.		1 / 1

Titulo/Title

CHAPA DE CARACTERISTÍCAS
RATING PLATE

Desenho/Drawing Nº: 4DT205167 Rev.

A4

ANEXO 6 – MEMÓRIA DESCRITIVA DO PROJETO DA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE PADERNE (JÁ LICENCIADO)

GÉNESE
NATURAL



CENTRAL FOTOVOLTAICA DE PADERNE

Memória Descritiva

YME | Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª

Dezembro de 2020

0. ÍNDICE GERAL

0.1. ÍNDICE DE TEXTO

0. ÍNDICE GERAL 1
0.1. Índice de Texto 1
0.2. Índice de Figuras 2
1. INTRODUÇÃO 3
1.1. Apresentação do Projeto 3
1.2. Antecedentes 3
2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO 4
2.1. Localização do Projecto 4
2.2. Descrição Geral da Área do Projeto 4
2.3. Identificação de Áreas Sensíveis e Enquadramento do Projeto 4
2.4. Enquadramento do Projeto Face aos Instrumentos de Gestão Territorial 5
2.4.1. Instrumentos de Gestão Territorial 5
2.4.2. Enquadramento 6
2.5. Características Físicas da Totalidade do Projecto 7
2.5.1. Componentes Físicos do Projeto 7
2.5.1.1. Painéis Fotovoltaicos e Estruturas de Suporte 7
2.5.1.2. Inversores 8
2.5.1.3. Inversores 9
2.5.1.4. Rede de Cabos 9
2.5.1.5. Subestação e PSAT 10
2.5.1.6. Interligação à Rede Elétrica de Serviço Público 10
2.5.1.7. Acessos 10
2.5.1.8. Vedação 10
2.5.1.9. CCTV 10

0.2. ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Enquadramento do local de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne face às Áreas Sensíveis mais próximas. (Fontes: Google Earth e ICNF) 5

Figura 2 – Foto de uma instalação de Painéis Fotovoltaicos e respetiva estrutura de suporte fixa, cravada ao solo. 8

Figura 3 – Tipo de inversor central a instalar na central fotovoltaica. 8

Figura 4 – Exemplo de vala de cabos numa central fotovoltaica. 9

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

A presente Memória Descritiva refere-se ao projeto de instalação da Central Fotovoltaica de Paderne (CFP), na Quinta do Escarpão, na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira.

A Central Fotovoltaica de Paderne terá uma potência de ligação à rede de 14,0 MVA. A área de implantação total do projeto é de cerca de 24,2 ha. O projeto localiza-se num espaço de cerca de 33,5 ha destinado à produção de energias renováveis e a recuperação ambiental, conforme previsto no âmbito do Plano de Pormenor do Escarpão, na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira. O Plano de Pormenor do Escarpão, na modalidade de Plano de Intervenção em Espaço Rural, foi aprovado através da Deliberação nº 723/2012 do Município de Albufeira, publicada no Diário da República, II Série, nº 121, Parte H, de 24 de maio.

O projeto da central fotovoltaica de Paderne consiste, na solução base proposta, na instalação de um centro eletroprodutor, aos quais estão associadas infraestruturas complementares de distribuição elétrica, cujo objetivo é o aproveitamento de energia solar para produção de eletricidade, a partir de uma fonte renovável, o sol.

A interligação da Central Fotovoltaica de Paderne à Rede Elétrica de Serviço Público será efetuada através de um Posto de Seccionamento de Alta Tensão (PSAT), que será ligado através de dois troços de linha nova a 60 kV, a uma linha aérea existente, a 60kV, localizada a cerca de 400 m a nordeste do limite norte da central fotovoltaica.

1.2. ANTECEDENTES

O projeto da Central Fotovoltaica de Paderne foi objeto de procedimento de Avaliação de Incidências Ambientais (AIncA), ao abrigo do Decreto-Lei, n.º 215-B/2012, de 8 de outubro, tendo sido emitida a respetiva Decisão de Incidências Ambientais (DIncA) em 07.03.2018 e o correspondente Título Único Ambiental (TUA), em 13.03.2018.

A entidade licenciadora DGEG emitiu a Licença de Produção para o projeto da Central Fotovoltaica de Paderne, em 09.10.2018.

O projeto da Central Fotovoltaica de Paderne foi objeto de emissão de Licença de Construção, pela Câmara Municipal de Albufeira, em 03.09.2019.

2. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

2.1. LOCALIZAÇÃO DO PROJECTO

O projeto da Central Fotovoltaica de Paderne, localiza-se nas seguintes unidades estatísticas e territoriais:

- NUT II: PT15 – Região do Algarve;
- NUT III: PT150 – Algarve;
- Concelho: Albufeira;
- Freguesia: Paderne.

2.2. DESCRIÇÃO GERAL DA ÁREA DO PROJETO

O projeto da Central Fotovoltaica de Paderne, que será implantado numa área de 24,2 hectares, no local do Plano de Pormenor do Escarpão (PP Escarpão), na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira. A área de 24,2 hectares, a ocupar, abrange dois tipos de espaços identificados na Planta de Implantação do PP Escarpão, de fevereiro de 2011:

- Espaços Destinados à Produção de Energias Renováveis;
- Espaços de Recuperação Ambiental.

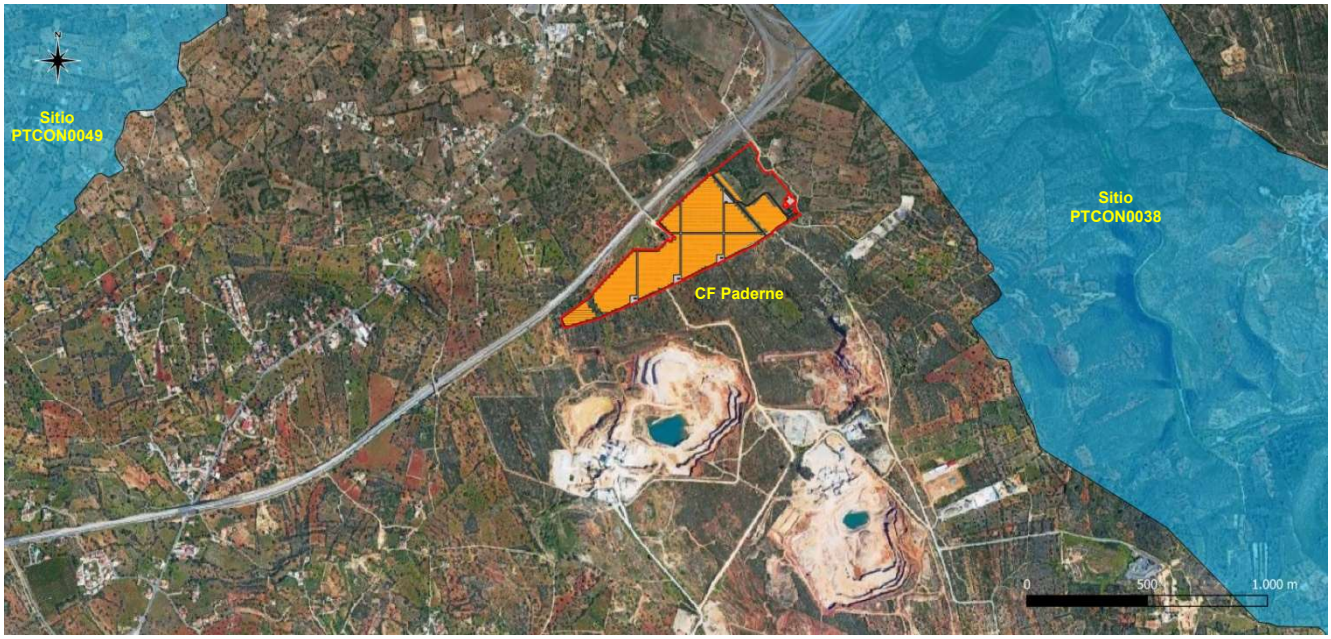
2.3. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS SENSÍVEIS E ENQUADRAMENTO DO PROJETO

A localização proposta para a implantação da Central Fotovoltaica de Paderne, não se encontra incluída em nenhuma área considerada sensível, nos termos do artigo 2º, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Conforme ilustra a Figura 1, abaixo, as Áreas Sensíveis mais próximas do local de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne são:

- O Sítio da Rede Natura 2000 PTCON0038 – Ribeira de Quarteira, localizado a cerca de 500 m a nordeste do limite da área de implantação da central fotovoltaica;
- O Sítio da Rede Natura 2000 PTCON0049 – Barrocal, localizado a cerca de 1.800 m a nor-noroeste do limite da área de implantação da central fotovoltaica.

Figura 1 – Enquadramento do local de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne face às Áreas Sensíveis mais próximas.
(Fontes: Google Earth e ICNF)



Legenda:

Limite de Áreas Sensíveis:

Limite da Área Vedada da Central Fotovoltaica:

Fiadas de Painéis Fotovoltaicos:

2.4. ENQUADRAMENTO DO PROJETO FACE AOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

2.4.1. Instrumentos de Gestão Territorial

Tendo em consideração a natureza e a localização do projeto, os Instrumentos de Gestão Territorial relevantes na área de estudo são:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Albufeira;
- Plano de Pormenor do Escarpão (PP) – Plano de Intervenção em Espaço Rural.

O Plano Diretor Municipal de Albufeira foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 43/95, de 4 de maio tendo, até ao presente, sido objeto de quatro alterações e uma retificação. A alteração mais recente (quarta alteração) foi efetuada através da publicação do Aviso nº 12779/2015, de 2 de novembro, no Diário da República, 2ª Série, Nº 214, que altera e republica o Regulamento do Plano Diretor Municipal de Albufeira.

O Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção em Espaço Rural do Escarpão, foi publicado através da Deliberação nº 723/2012, no Diário da República, 2º Série, Nº 101, em 24 de maio.

2.4.2. Enquadramento

Ordenamento

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Albufeira, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne ocupa dois tipos de espaços:

- Espaços de Proteção/Valorização;
- Área Agrícola Condicionada.

Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne ocupa dois tipos de espaços:

- Reserva Ecológica Nacional (toda a área de implantação de 24,2 ha);
- Reserva Agrícola Nacional, em cerca de 1,8 ha da área de implantação.

PP do Escarpão – Implantação

De acordo com a Planta de Implantação do PP do Escarpão, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne ocupa dois tipos de espaços (ver Anexo 2: Desenho CF-PAD-EA-002 – Implantação da Central sobre Planta de Implantação do PP do Escarpão):

- Espaços Destinados à Produção de Energias Renováveis;
- Espaços Destinados à Recuperação Ambiental.

PP do Escarpão - Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PP do Escarpão, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne ocupa dois tipos de espaços (ver Anexo 2: Desenho CF-PAD-EA-003 – Implantação da Central sobre Planta de Condicionantes do PP do Escarpão):

- Reserva Ecológica Nacional (toda a área de implantação de 24,2 ha);
- Reserva Agrícola Nacional (1,8 ha da área de implantação).

Espaços Canais

A área de implantação prevista para a Central Fotovoltaica de Paderne é atravessada por dois caminhos, em tout-venant, que servem de acesso às pedreiras do Escarpão, que divergem e se desenvolvem a partir da passagem superior, sobre a A22 (IC4), que faz a ligação à povoação de Cerro do Ouro, localizada a noroeste da central fotovoltaica, do lado oposto da A22. Trata-se dos designados Caminho do Escarpão, que se desenvolve em direção a leste e a Estrada da Pedreira, que se desenvolve em direção a sul, a partir da referida passagem superior. O regulamento do PDM de Albufeira, designadamente o artigo 14º, relativo a servidões rodoviárias, remete os condicionamentos e servidões da rede rodoviária, entre outros, para a Lei nº 2110, de 19 de agosto de 1961, que estabelece o Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais. De acordo com o artigo 58º da referida Lei, "Não é permitido efetuar qualquer construção nos terrenos à margem das vias municipais dentro das zonas de servidão *non aedificandi*, limitadas de cada lado da estrada por uma linha que dista do seu eixo 6 m e 4,5 m, respetivamente para as estradas e caminhos municipais. As câmaras municipais poderão alargar as zonas de servidão *non aedificandi* até ao máximo de 8 m e 6 m, para cada lado do eixo da via, respetivamente para as estradas e caminhos municipais.".

A área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne é também atravessada, próximo do seu extremo nordeste, por uma linha elétrica aérea da RESP, a 15kV, com orientação noroeste-sudeste. Dado tratar-se de uma linha elétrica de 2ª classe, nos termos definidos no Decreto Regulamentar 1/92, de 18 de fevereiro, para garantir a segurança de exploração da linha, de acordo com o artigo 28º do referido Decreto Regulamentar, deverá ser estabelecida uma zona de proteção com uma largura máxima de 15 m, dividida ao meio pelo eixo da linha.

2.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DA TOTALIDADE DO PROJECTO

2.5.1. Componentes Físicos do Projeto

2.5.1.1. *Painéis Fotovoltaicos e Estruturas de Suporte*

A Central Fotovoltaica de Paderne será constituída por uma instalação com 43.732 painéis fotovoltaicos, com uma potência unitária de 400 Wp, em condições STC. Cada um dos painéis fotovoltaicos tem uma área de 2008 x 1002 mm. A área total de painéis fotovoltaicos a instalar será de 87.989 m2. Dado que os painéis não serão instalados na horizontal, mas com uma inclinação de cerca de 25º, a área de solo ocupada pela instalação dos painéis é de 79.746 m2.

Os painéis fotovoltaicos serão instalados sobre estruturas de suporte fixas metálicas (mesas), cravadas diretamente no solo, sem fundação em betão. Desta forma a estrutura de suporte dos painéis não é considerada uma estrutura permanente, podendo ser relocalizada.

Figura 2 – Foto de uma instalação de Painéis Fotovoltaicos e respetiva estrutura de suporte fixa, cravada ao solo.



As mesas serão implantadas com orientação a Sul, com uma inclinação de 25º em relação à horizontal. As mesas são fixadas a postes metálicos que serão cravados no solo até uma profundidade de 1,20 m. As mesas serão implantadas em fiadas paralelas com um espaçamento de cerca de 3,55 m no sentido Norte-Sul.

2.5.1.2. ***Inversores***

Os módulos de painéis fotovoltaicos são ligados, através de cabos, a inversores centrais, cuja função é transformar a corrente contínua, gerada pelos painéis fotovoltaicos, em corrente alternada com as características da utilizada no Sistema Elétrico Público. No projeto da Central Fotovoltaica de Paderne serão instalados 4 inversores centrais de 3.550 kVA.

Figura 3 – Tipo de inversor central a instalar na central fotovoltaica.



2.5.1.3. ***Inversores***

A energia é seguidamente transformada de baixa tensão para média tensão, a 15 kV. Para esse efeito, cada uma das plataformas dos 4 Centros de Transformação, estará equipada com um transformador de 3.550 kVA, instalado na saída dos inversores e com celas de média tensão. A relação de transformação será de 15/0,63 kV. Os conjuntos inversores + transformador instalados nos Centros de Transformação são designados “Power Blocks”.

Os “Power Blocks” serão instalados em contentores pré-fabricados cada um com as dimensões em planta de 10,0 m x 6,0 m e uma altura de cerca de 2,77 m, que serão instalados sobre o terreno, ocupando, no conjunto, uma área de 240 m^2.

2.5.1.4. ***Rede de Cabos***

O dimensionamento dos cabos será efetuado com base na localização exata dos equipamentos e da potência veiculada em cada troço. A partir do ponto de saída dos cabos dos elementos geradores (painéis fotovoltaicos), a cablagem será protegida por tubagens e enterrada em valas.

Estas valas serão aproveitadas também para instalar a rede de terras e os cabos de telecomando. Os trajetos seguidos pelas tubagens e valas de cabos onde estas serão instaladas serão os mais curtos possíveis, de modo a evitar as perdas de energia e a minimizar zonas de atravessamento de linhas de água.

A tipologia das valas (largura e profundidade) variará, dependendo das tubagens a introduzir em cada caso. Neste tipo de projetos executam-se habitualmente valas com dimensões entre 60 cm de largura x 80 cm de profundidade (tubagens secundárias) e os 80 cm de largura x 120 cm de profundidade (tubagens principais).

Figura 4 – Exemplo de vala de cabos numa central fotovoltaica.



2.5.1.5. ***Subestação e PSAT***

A central fotovoltaica será equipada com uma subestação de elevação 15kV-60kV que ocupará uma área não coberta de cerca de 2.500 m2 (50 m x 50 m) associada a um edifício de comando, com uma área mínima de 150 m2. A central fotovoltaica será ligada à linha de interligação, em média tensão a 60 kV, através de um Posto de Seccionamento de Alta Tensão (PSAT) a instalar junto à Subestação.

O edifício de comando e subestação serão equipados com os equipamentos de corte, comando, proteção e medida, necessários ao bom funcionamento da central fotovoltaica.

2.5.1.6. ***Interligação à Rede Elétrica de Serviço Público***

A interligação à Rede Elétrica de Serviço Público será feita através de dois troços novos de linha de interligação em média tensão (60 kV), com uma extensão aproximada de 562 + 603 m, entre o PSAT e uma linha aérea da RESP, a 60 kV, cujo traçado passa próximo da central fotovoltaica, a cerca de 400 m a nordeste do seu limite norte.

2.5.1.7. ***Acessos***

O terreno onde será implantada a Central Fotovoltaica de Paderne, é servido por caminhos existentes, que fazem a ligação da Estrada de Paderne (N 395) e da povoação de Cerro do Ouro, às pedreiras existentes na Quinta do Escarpão, previstos na rede de acessos do Plano de Pormenor da Intervenção em Espaço Rural (PPIER) do Escarpão. Deste modo não será necessário construir novos troços de acessos para se aceder ao local da central fotovoltaica.

No interior da área vedada da central fotovoltaica será construída uma rede de acessos, em tout-venant, sem camada betuminosa impermeável, necessários à atividade de exploração e manutenção da central fotovoltaica.

2.5.1.8. ***Vedação***

Os terrenos onde será implantada a Central Fotovoltaica de Paderne serão vedados no seu perímetro exterior, com um total de cerca de 3.990 m, através de uma vedação de proteção com 2,00 m de altura, revestida a rede metálica e fixa a postes metálicos dispostos de 3 em 3 metros.

2.5.1.9. ***CCTV***

O parque será vigiado por um circuito de C.C.T.V.

ANEXO 7 – PARECER SOBRE A EXPLORAÇÃO DE RECURSOS MINERAIS NÃO METÁLICOS NA ÁREA DA CSF MONTECHORO II

VISA consultores

Rua A Gazeta de Oeiras, N.º 18-A
2780-171 Oeiras
Portugal
T. +351 214 461 420
F. +351 214 461 421
e.mail geral@visaconsultores.com

PARECER TÉCNICO

Na qualidade de especialistas na área da Indústria Extrativa que acompanham, há mais de 20 anos, as pedreiras do Núcleo do Escarpão, sito na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira, e no âmbito da instalação do Parque Fotovoltaico, a VISA Consultores considera o seguinte:

- Atualmente, no Núcleo do Escarpão, existem pedreiras licenciadas com uma área superior a 145 ha para produção de agregados calcários, com reservas comercializáveis superiores a 17 000 000 m³, ou seja, mais de 40 000 000 t, designadamente a pedreira Quinta do Escarpão – licenciada sob o n.º 4586, e a pedreira Escarpão n.º 3 – licenciada sob o n.º 4305 (ver Planta Anexa).

- Existe também uma pedreira licenciada para produção de calcário ornamental, com cerca de 13 ha, e com reservas superiores a 500 000 m³, denominada pedreira Escarpão n.º 5, licenciada sob o n.º 6809 (ver Planta Anexa).

- As diferentes parcelas do Núcleo foram definidas no Plano de Pormenor do Escarpão (Plano de Intervenção em Espaço Rural – PIER) aprovado na sessão ordinária da Assembleia Municipal de Albufeira em 26 abril de 2012 e publicado em Diário da República pela Deliberação n.º 723/2012, de 24 de maio.

- A área que se pretende licenciar para o Parque Fotovoltaico (ver Planta Anexa) está inserida numa área destinada à Indústria Extrativa (parcela EX33 para futura exploração de calcário para a produção de agregados), com um total de cerca de 34 ha.

- De acordo com os dados disponíveis, nos últimos 5 anos a procura de agregados calcários no Núcleo do Escarpão não excedeu as 300 000 t/ano, sendo possível que possa aumentar para um valor na ordem de 1 200 000 t/ano. Caso o mercado revele uma procura constante nesse valor máximo as reservas de calcário comercializáveis e licenciadas existentes no Núcleo do Escarpão serão suficientes para satisfazer o mercado durante mais de 30 anos.

- Com as reservas atualmente existentes no Núcleo do Escarpão, o licenciamento de uma pedreira na parcela EX33 do Escarpão não se afigura crítico para satisfazer as necessidades de agregados na região num médio-longo prazo, pelo que a instalação do Parque Fotovoltaico, na totalidade ou em parte dessa área, por um período de 29 anos, não irá penalizar a disponibilidade de calcário para a produção de agregados, nem a existência de concorrência no mercado, uma vez que esta já se verifica e tem um horizonte longo.

- A utilização temporária pelo Parque Fotovoltaico da área da parcela EX33 não irá afetar as reservas de calcário existentes no local, apenas condicionando a sua exploração pelo período de cerca de 29 anos, ficando disponíveis após o término desse período.

- As atuais condições do mercado, por sua vez, não se apresentam favoráveis à instalação de uma nova pedreira para produção de agregados calcários no Núcleo do Escarpão, que seria sempre de menor dimensão que as existentes na envolvente já em pleno funcionamento.

Pelo exposto, os signatários deste parecer consideram que instalação do Parque Fotovoltaico, por um período de 29 anos, na área definida e coincidente com uma parcela destinada à Indústria Extrativa de acordo com o Plano de Pormenor do Escarpão (parcela EX33), não acarreta qualquer risco para o abastecimento de calcário a partir do Escarpão, atendendo às atuais reservas licenciadas e ao caráter temporário da ocupação.

Apesar do exposto supra, deve ser acautelada a existência das atividades extrativa e transformadora das pedreiras licenciadas, não devendo a instalação do Parque Fotovoltaico condicionar o seu normal funcionamento, quer durante a sua construção, a sua exploração, ou mesmo desativação.

Oeiras, 4 de julho de 2019

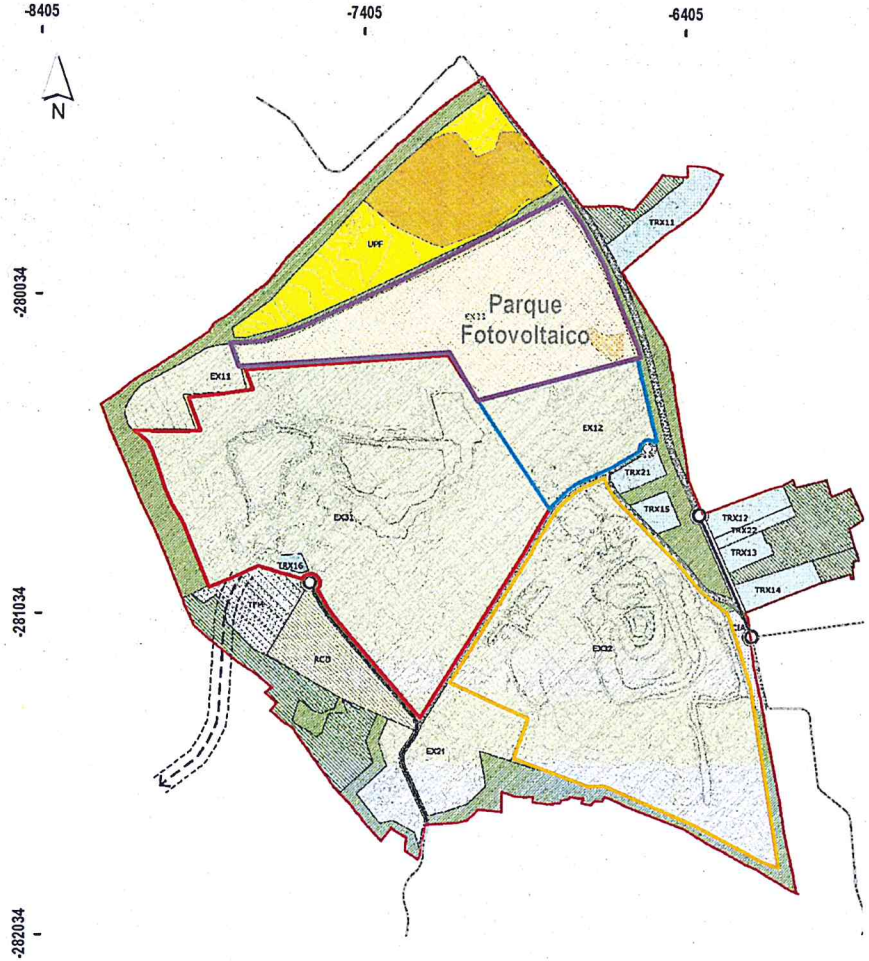
O Diretor Geral

Mário José Nascimento Bastos
(Eng. de Minas)

O Consultor Sénior

Humberto Jorge Palma Guerreiro
(Eng. de Minas)

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO DE PORMENOR DO ESCARPÃO COM OS LIMITES DO PARQUE FOTOVOLTAICO (PARQUE 3) E DAS PEDREIRAS LICENCIADAS NO NÚCLEO DO ESCARPÃO



Extrato da Planta de Implantação do PIER do Escarpão, Fevereiro 2011.
Sistema de referência: PT-TM06/ETRS89

0 0,25 0,5 km

Área da pedreira "Escarpão n.º3"

Área da pedreira "Escarpão n.º5"

Área da pedreira "Quinta do Escarpão"

Limite do Plano de Pormenor

Espaços Afectos à Exploração de Recursos Geológicos

Espaços Destinados à Indústria Extractiva

Espaços Afectos a Actividades Industriais

Espaços Destinados à Valorização dos Recursos Geológicos

Espaços Destinados à Reciclagem de Resíduos de Construção e Demolição

Espaços Destinados à Produção de Energias Renováveis

Espaço Destinado à Produção de Energias Renováveis

Espaços Naturais

Espaços de Recuperação Paisagística

Espaços de Conservação

Espaços Destinados à Recuperação Ambiental

Espaços de Recuperação Ambiental

Espaços Destinados a Equipamentos e Outras Estruturas

Centro de Interpretação Ambiental

Terminal Ferroviário de Mercadorias

Espaços canais

Via interna principal

Via interna secundária

Via externa principal

Espaço Reservado para Caminho-de-Ferro

ANEXO 8 – PATRIMÓNIO – RESULTADOS DA PROSPEÇÃO DOS ACESSOS AOS APOIOS DA LINHA DE INTERLIGAÇÃO

EMERITA
EMPRESA PORTUGUESA DE ARQUEOLOGIA

Estudo de Impacte Ambiental das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II (Albufeira)

Autor YME Gestão Ambiente e Engenharia Lda

Adenda ao Relatório do Factor Património Cultural

Responsável Ana Resende
Revisão João Caninas

2020

Documentam-se os resultados do reconhecimento dos novos acessos, a construir, conectos com a instalação dos apoios das linhas de transporte de energia das Centrais Fotovoltaicas (CF) de Montechoro I e de Montechoro II.

A circunstância dos projectos destes novos acessos terem sido finalizados com um curto intervalo de tempo em relação ao prazo de apresentação dos esclarecimentos solicitados pela CA, num período climático adverso, não permitiu que se fizesse uma caracterização mais circunstanciada do trabalho de campo.

Na incidência dos novos acessos constatou-se existir, no presente, um grau de visibilidade variável, ao nível do solo, para detecção de materiais arqueológicos, entre elevado a médio nos lavradios e reduzido a nulo nas áreas, maioritárias, ocupadas com vegetação herbácea e arbustivas densas e arvoredo maioritariamente disperso ou em alinhamentos regulares. Os traçados das duas linhas, tal como os acessos aos apoios no solo, percorrem terrenos essencialmente de vocação agrícola, compartimentados por muros (e muros-morouços) em vários sectores dos seus traçados.

No decurso destes trabalhos não se identificaram novas ocorrências com relevância arqueológica. Contudo, são recorrentes os muros rústicos de divisão de propriedade, atingindo em alguns locais elevadas espessuras pelo facto de servirem cumulativamente para arrumo de pedra resultante da limpeza do terreno adjacente, característica comum em substratos calcários. As linhas aéreas sobrepassam diversos muros desta natureza os quais delimitam grandes parcelas, como se observa entre os apoios 6 e 8, ou espaços muito compartimentados como ocorre entre os apoios 8 e 13.

Tendo como referência os apoios da Linha da CF de Montechoro 1, referimos as seguintes situações. Os apoios 2, 3, 6, 7, 9, 12, 13 e 17 estão a curta distância (<10m) de muros deste tipo, mas não interferem directamente com aqueles, e essas distâncias são superiores a 20m nos restantes casos.

Os acessos aos apoios foram desenhados de modo a minimizar as interferências com estruturas murários, exceptuando o caso do curto caminho que se pretende instalar entre um estradão existente e a posição do apoio 13 e os caminhos, mais extensos, de acesso aos apoios 3 e 6. Os acessos aos apoios 7 e 8 aproveitam passagens já existentes em extensos muros de divisão de propriedade. As afectações pontuais de estruturas murárias para instalação dos novos acessos devem ser reduzidas ao mínimo e previamente documentados com registo fotográfico e memória descritiva do aparelho construtivo utilizado nestas construções tradicionais.

Não se identificaram interferências diretas nas ocorrências identificadas no EIA (Tabela 1).

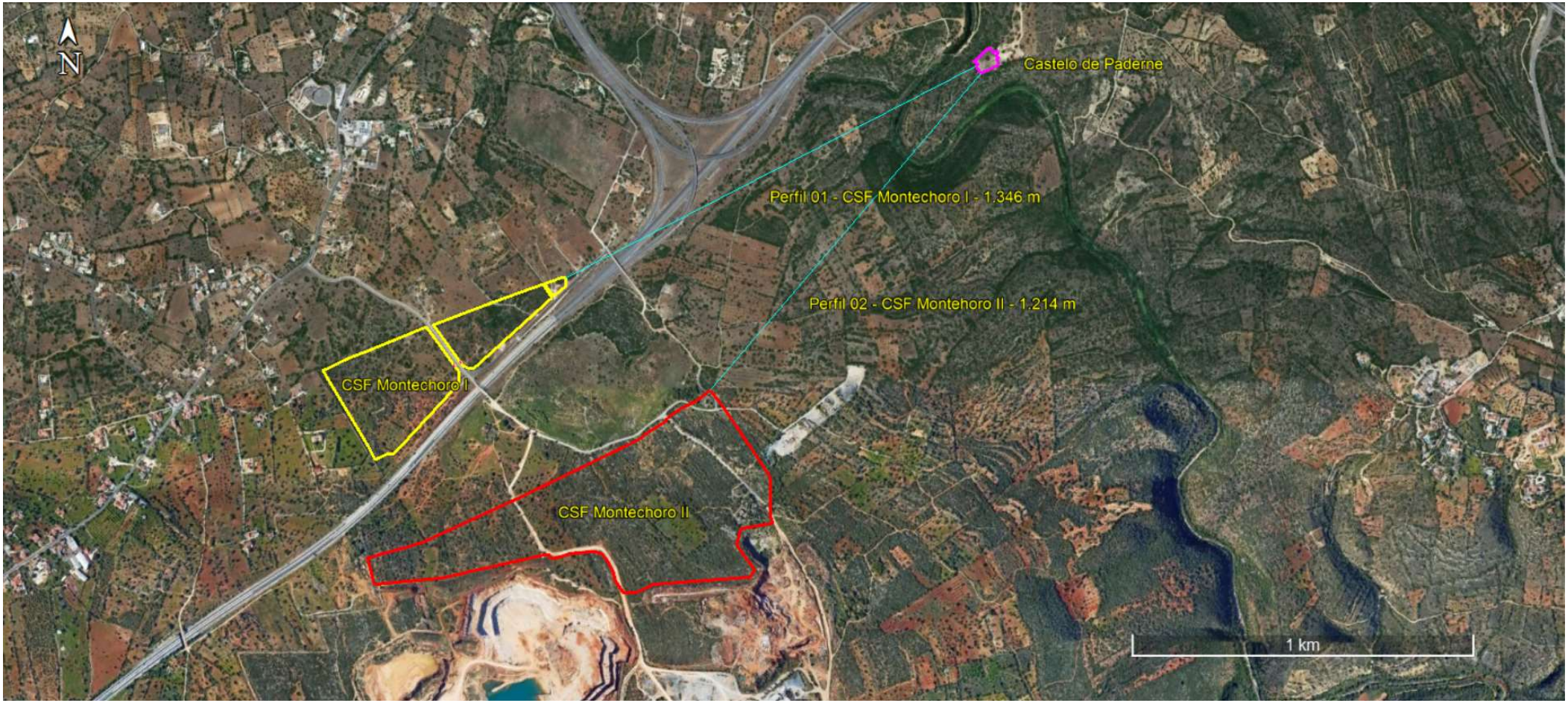
As 6 folhas do Desenho CF-L0102-EA-033 – Linhas de Interligação – Acessos às Fundações dos Apoios e Áreas de Trabalho e Ocorrências Patrimoniais, ilustram a não interferência dos apoios das linhas aéreas, das respetivas áreas de trabalho e dos acessos aos apoios, com as ocorrências patrimoniais identificadas.

Tabela 1. Distâncias das ocorrências aos apoios de linha
e respectivos acessos a construir na CF de Montechoro I e CF de Montechoro II

Refª	Tipologia	Parte de projecto mais próxima (apoio, acesso)		Posição geral ou distâncias (m)	
		Montechoro II	Montechoro I	Montechoro II	Montechoro I
1A	Depósito	Pórtico		a mais de 1000m	
2A	Casa e torre				
3I	Vestígios superfície	Apoio 16	Apoio 17	Indeterminada (ver justificação no EIA)	
4J	Habitat	Apoio 21	Apoio 22		
5	Pedreira	Pórtico		a mais de 700m	
6	Estruturas				
7	Tapada				
8	Silo	Apoio 6	Apoio 7	91m	
9	Casal rural	Apoio 7	Apoio 8	114m	
10	Casal rural			132m	
11	Poço	Apoio 14	Apoio 15	67m	
		Acesso		55m	
12	Casal rural	Apoio 15	Apoio 16	36m	
		Acesso		9m	
B a H e L a O	Diversas	CF e LTE		Zona envolvente	

ANEXO 9 – ANÁLISE DA VISIBILIDADE DOS PROJETOS DAS CSF MONTECHORO I E II A PARTIR DO CASTELO DE PADERNE

CSFs Montechoro I e II – Análise de Visibilidades a partir do Castelo de Paderne



Análise de Visibilidades: Enquadramento Geral

Legenda:

- Limite das Muralhas do Castelo de Paderne
- Limite da Área Vedada da CSF Montechoro I
- Limite da Área Vedada da CSF Montechoro II

CSFs Montechoro I e II – Análise de Visibilidades a partir do Castelo de Paderne



Análise de Visibilidades: Castelo de Paderne - Pormenor

Legenda: _____ Limite das Muralhas e Torre Albarrã do Castelo de Paderne

CSFs Montechoro I e II – Análise de Visibilidades a partir do Castelo de Paderne



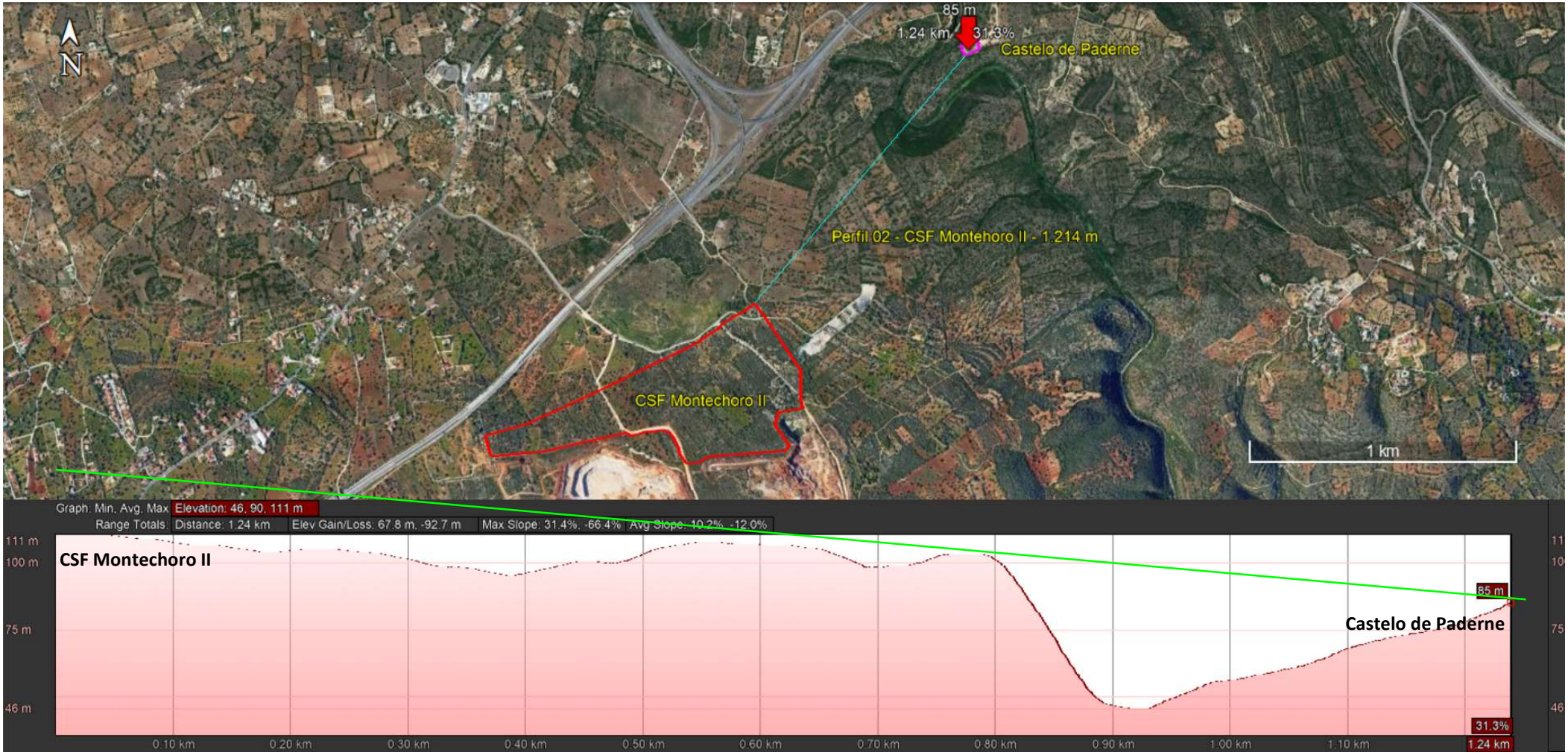
Análise de Visibilidades: Perfil Transversal 01 – CSF Montechoro I

Legenda:

- Limite das Muralhas do Castelo de Paderne
- Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I
- Perfil Transversal do Terreno
- Linha de Visibilidade a partir do ponto indicado, no Castelo de Paderne

Conclusão: **A CSF Montechoro I não é visível a partir da Muralha do Castelo de Paderne, pois existem obstáculos orográficos intermédios que impedem a visibilidade (o ponto na CSF Montechoro I fica abaixo da linha de visibilidade).**

CSFs Montechoro I e II – Análise de Visibilidades a partir do Castelo de Paderne



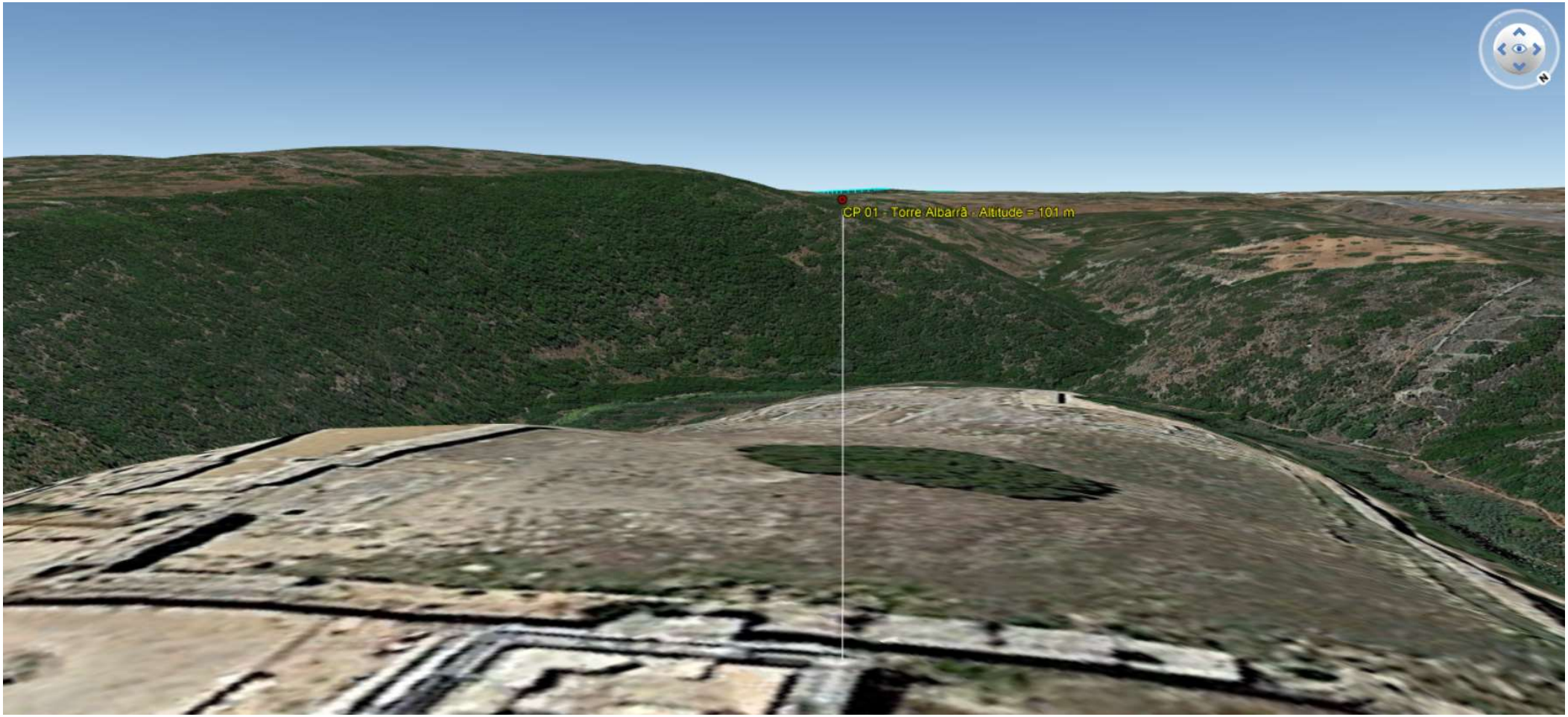
Análise de Visibilidades: Perfil Transversal 01 – CSF Montechoro I

Legenda:

- Limite das Muralhas do Castelo de Paderne
- Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I
- Perfil Transversal do Terreno
- Linha de Visibilidade a partir do ponto indicado, no Castelo de Paderne

Conclusão: **A CSF Montechoro II não é visível a partir da Muralha do Castelo de Paderne, pois existem obstáculos orográficos intermédios que impedem a visibilidade (o ponto na CSF Montechoro II fica abaixo da linha de visibilidade).**

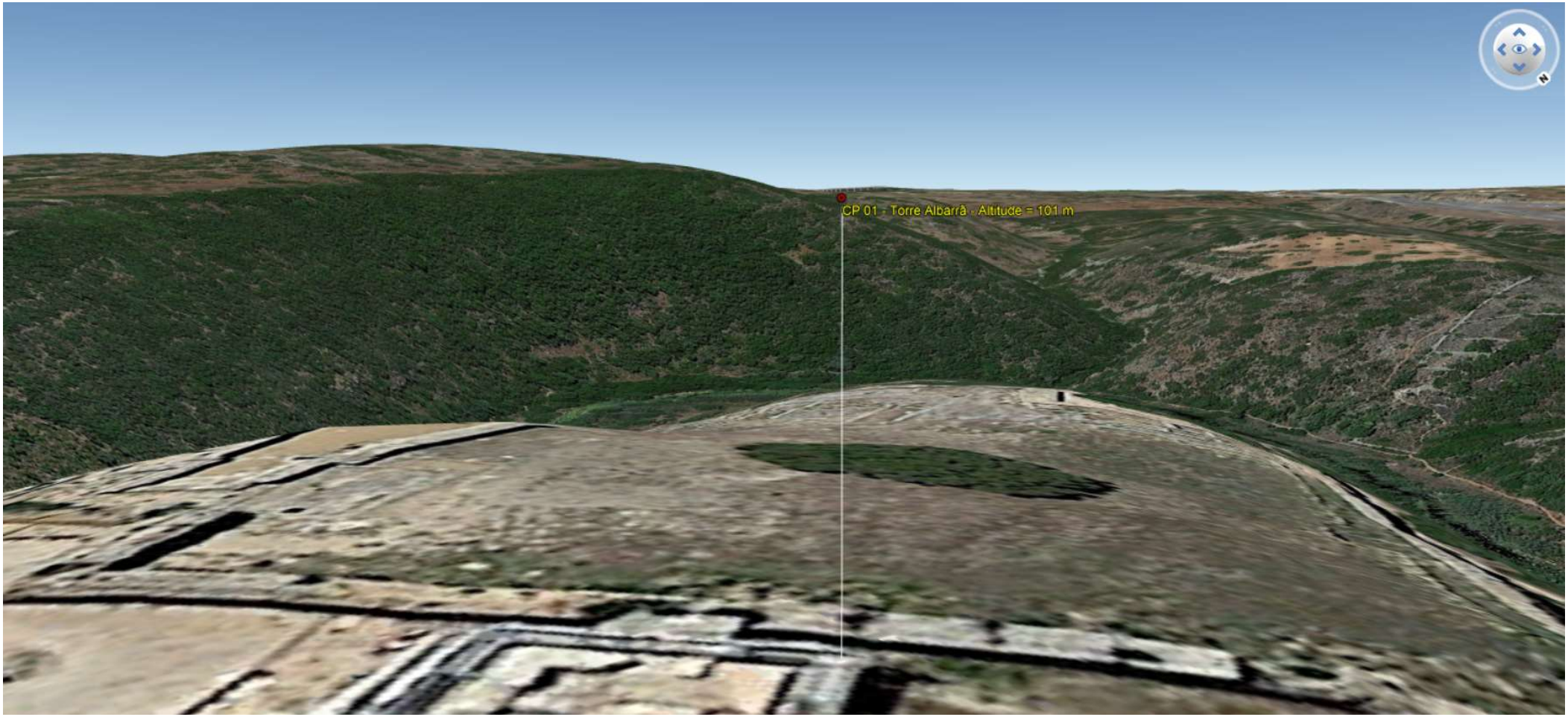
CSFs Montechoro I e II – Análise de Visibilidades a partir do Castelo de Paderne



Análise de Visibilidades: Simulação Visual 01 a partir do alto da Torre Albarrã em direção à CSF Montechoro I (Azimute = -140º)

Legenda: _____ Limite da Área de Implantação da Central Solar Fotovoltaica Montechoro I
(à altura de 3 m acima do solo – altura máxima dos painéis fotovoltaicos)

Conclusão: **Apenas uma área ínfima da CSF Montechoro I, será potencialmente visível e somente a partir do alto da Torre Albarrã do Castelo de Paderne. Nesta imagem o limite da CSF, com altura de 3 m acima do solo (altura máxima dos painéis) foi colorido de azul para maior contraste com o terreno.**



Análise de Visibilidades: Simulação Visual 02 a partir do alto da Torre Albarrã em direção à CSF Montechoro I (Azimute = -140º)

Legenda: _____ Limite da Área de Implantação da Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Montechoro I
(à altura de 3 m acima do solo – altura máxima dos painéis fotovoltaicos)

Conclusão: **Apenas uma área ínfima da CSF, será potencialmente visível e somente a partir do alto da Torre Albarrã do Castelo de Paderne. Nesta imagem o limite da CSF com altura de 3 m acima do solo (altura máxima dos painéis) foi colorido a cinza, côr aproximada da sombra da parte posterior dos painéis fotovoltaicos que estarão orientados a sul. Como se pode verificar, deixa de ser possível distinguir a CSF.**



Análise de Visibilidades: Imagem 1 - Tirada junto ao limite nordeste da futura CSF montechoro II, na direção do Castelo de Paderne

Conclusão: **O Castelo de Paderne não é visível a partir do limite nordeste da área de implantação da futura central fotovoltaica.**



Análise de Visibilidades: Imagem 2 - Tirada junto ao limite nordeste da futura CSF Montechoro II, na direção do Castelo de Paderne

Conclusão: **O Castelo de Paderne não é visível a partir do limite nordeste da área de implantação da futura central fotovoltaica.**



Análise de Visibilidades: Imagem 3 - Tirada junto ao vértice nordeste da futura CSF Montechoro II, na direção do Castelo de Paderne

Conclusão: **O Castelo de Paderne não é visível a partir do vértice nordeste da área de implantação da futura central fotovoltaica.**



Análise de Visibilidades: Imagem 4 – Panorâmica tirada junto ao vértice nordeste da futura CSF Montechoro II, na direção do Castelo de Paderne

Conclusão: **O Castelo de Paderne não é visível a partir do vértice nordeste da área de implantação da futura central fotovoltaica.**



Análise de Visibilidades: Foto tirada junto ao Extremo Sudoeste da Muralha do Castelo de Paderne, na direção da CSF Montechoro I

Conclusão: **A totalidade da área da CSF Montechoro I não será visível a partir do Extremo Sudoeste da Muralha do Castelo de Paderne, dado existirem obstáculos orográficos intermédios que impedem a visibilidade.**



Análise de Visibilidades: Imagem 6 - Tirada junto ao Extremo Noroeste da Muralha do Castelo de Paderne, na direção da CSF Montechoro I

Conclusão: **A totalidade da área da CSF Montechoro I não será visível a partir do Extremo Noroeste da Muralha do Castelo de Paderne, dado existirem obstáculos orográficos intermédios que impedem a visibilidade.**

CONCLUSÕES DA ANÁLISE DE VISIBIIDADE

Procedeu-se à análise da visibilidade dos projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas (CSF) de Montechoro I e Montechoro II, a partir do Castelo de Paderne, tendo-se recorrido às seguintes quatro técnicas:

- Traçado de perfis transversais do terreno entre os principais pontos de observação na zona do Castelo de Paderne e diversos pontos notáveis do limite da área de implantação do projeto;
- Traçado de bacias visuais para as CSFs de Montechoro I e II (ver Desenhos CF-L0102-018_V2 e CF L0102-024_V2 no Anexo 4 da Adenda ao EIA);
- Simulações visuais;
- Fotografias do local do projeto para a zona do Castelo de Paderne e do local do Castelo de Paderne para a zona do projeto da central fotovoltaica.

Da análise realizada, é possível concluir que a CSF Montechoro II não é visível a partir do Castelo de Paderne, dada a interposição de barreiras orográficas. No caso da CSF Montechoro I, apenas do alto da Torre Albarrã do Castelo de Paderne (caso esta esteja acessível ao público), será potencialmente visível, a mais de 1.346 m de distância, uma zona ínfima da área de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I.

Dada a localização do Castelo de Paderne, a nordeste da área de implantação da central fotovoltaica, o que será potencialmente visível será apenas a parte posterior dos painéis fotovoltaicos pois estes estarão orientados a sul. Desse modo, a face potencialmente visível dos painéis estará obscurecida pela sombra dos próprios painéis. A côr escura da sombra dos painéis, não fará qualquer contraste com a côr do terreno envolvente. Assim, a conclusão a retirar é que, apesar de uma área ínfima da central fotovoltaica ser potencialmente visível a partir do alto da Torre Albarrã do Castelo de Paderne, dada a distância a que se encontra, dado o facto de se tratar de uma zona de sombra e de se localizar próximo da linha do horizonte, mais luminosa, que poderá provocar um efeito de encandeamento no observador, sobretudo durante a tarde e até ao pôr do sol, a Central Fotovoltaica de Montechoro I, conforme ilustra a Simulação Visual da página 6, não será distinguível a olho nu.

A partir de qualquer outra localização no Castelo de Paderne, que não o topo da Torre Albarrã, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne III não será visível, devido à existência de obstáculos orográficos intermédios, conforme ilustram os perfis transversais das páginas 3 a 4. Para além disso, no caso da CSF Montechoro i, existem ainda outros obstáculos visuais que se interpõem, designadamente viadutos e passagens superiores da A23, conforme se pode verificar no ortofotomapa da página 1.

Face ao anteriormente exposto, considera-se que o impacte visual do projeto, para um observador localizado na zona do Castelo de Paderne, é praticamente nulo, se for permitido o acesso do público à Torre Albarrã e será efetivamente nulo, caso o acesso à Torre Albarrã não seja possível ou não seja permitido ao público.

ANEXO 10 – CARACTERÍSTICAS DO COBERTO ARBÓREO DO LOCAL DOS PROJETOS

NOTA METODOLÓGICA (PONTO 2.5.17 ADITAMENTO EIA PROCESSO 3375)

O trabalho de campo foi efetuado entre os dias 5 e 7 de dezembro de 2020, pela equipa referida no quadro seguinte:

Nome	Qualificações
Bárbara Monteiro	Licenciada em Biologia
	Mestre em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas
Luís Sobral	Técnico de Sistemas de Informação geográfica

Levantamento de quercíneas

Foi efetuado o levantamento de indivíduos do género *Quercus*, a saber azinheira (*Q. rotundifolia*), sobreiro (*Q. suber*) e carrasco (*Q. coocifera*), nas áreas a ser ocupadas por painéis e num raio de 4m em redor das mesmas, assim como nas áreas ocupadas por postos de corte, acessos, valas de cabos e subestação. Adicionalmente o levantamento foi ainda efetuado nas áreas de RAN entre painéis. Foram considerados no referido levantamento indivíduos a partir de 1m de altura.

Para cada indivíduo de azinheira e sobreiro a localização foi registada com recurso a GPS e foram medidos, com auxílio de suta e distanciómetro, as seguintes características: diâmetro à altura do peito[1] (DAP), altura e diâmetro da copa. Foi ainda avaliado o estado fitossanitário.

Para os carrascos, dada a dificuldade de individualizar cada exemplar devido à densidade das moitas, foi efetuado o levantamento dos núcleos, tendo os mesmos sido delimitados com recurso a GPS. Para cada núcleo foi contado o número de indivíduos que o constituem, assim como valores médios de DAP, altura e diâmetro da copa.



Figura 1 - Exemplo de núcleo de carrasco na área de implantação do projeto

[1] Considerada a 1,3m

Em escritório foi ainda calculado o perímetro à altura do peito (PAP) com base na seguinte formula:

PAP=2*π*(DAP/2)

De referir que para a determinação da idade das árvores foram utilizados os seguintes pressupostos:

- Azinheiras:
  - adultos: PAP > ou igual a 0,2m;
  - jovens: PAP < que 0,2m;
- Sobreiros:
  - adultos: PAP > ou igual a 0,7m;
  - jovens: PAP < que 0,7m.

Levantamento de exóticas invasoras

Foi efetuado o levantamento dos núcleos de espécies de flora exóticas invasoras arbustivas e arbóreas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 92/2019 de 10 de julho.

O levantamento foi efetuado com recurso a GPS. Em cada núcleo identificado foi registada a espécie presente, o número de indivíduos, idade dos mesmos e estrato (arbustivos ou arbóreo).



Figura 2 - Exemplo de espécies exóticas invasoras na área de implantação do projeto. De cima para baixo da esquerda para a direita: *Agave americana, Acacia saligna, Cortaderia selloana* e *Arundo donax*.

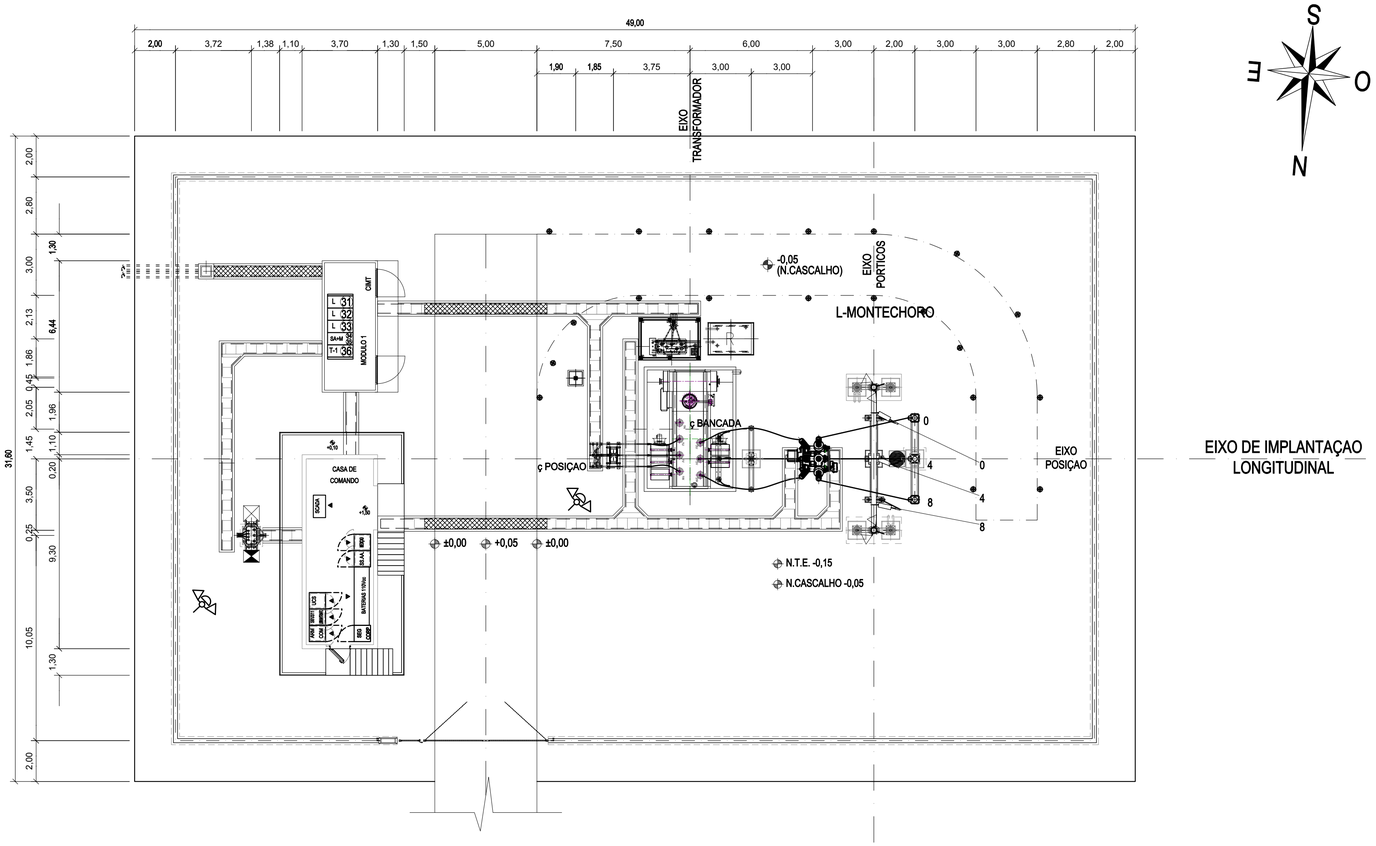
CSFs de Montechoro I e II - Inventário de Sobreiros e Azinheiras

ID	X	Y	DAP	Altura	Diâmetro da copa	Espécie	Estado fitossanitário	PAP	Idade0	Necessidade de abate
1	-7695,832	-279628,4	0,2	3	3,2	Azinheira	São	0,628	Adulto	Sim
2	-7686,178	-279631,3	0,01	1,3	0,6	Azinheira	São	0,031	Jovem	Sim
3	-7682,452	-279627,8	0,28	5	4	Azinheira	Decrépito	0,879	Adulto	Sim
4	-7678,459	-279633,1	0,15	3,5	2	Azinheira	Decrépito	0,075	Jovem	Sim
5	-7675,85	-279636,3	0,01	1,3	0,8	Azinheira	São	0,031	Jovem	Sim
6	-7679,669	-279635,3	0,02	1,8	0,8	Azinheira	São	0,062	Jovem	Sim
7	-7676,69	-279631,8	0,15	3,5	3,2	Azinheira	São	0,075	Jovem	Sim
8	-7418,631	-279537,1	0,12	3	3	Azinheira	São	0,376	Adulto	Sim
9	-7425,657	-279535,6	0,08	2	1,8	Azinheira	São	0,251	Adulto	Sim
10	-7416,209	-279540,5	0,2	4	5	Azinheira	São	0,628	Adulto	Sim
11	-7413,92	-279534,2	0,04	2	3	Azinheira	São	0,125	Jovem	Sim
13	-7293,203	-279435	0,08	2	2,2	Azinheira	São	0,251	Adulto	Não
14	-7296,579	-279435	0,03	1,8	1,2	Azinheira	São	0,094	Jovem	Sim
15	-7289,83	-279438	0,08	2,5	2,4	Azinheira	São	0,251	Adulto	Não
16	-7297,398	-279437,4	0,04	2	2	Azinheira	São	0,125	Jovem	Sim
17	-7289,685	-279444,4	0,04	1,9	2,2	Azinheira	São	0,125	Jovem	Sim
18	-7291,856	-279448,9	0,04	2	2,6	Azinheira	São	0,125	Jovem	Sim
20	-7270,869	-279413,6	0,06	2,2	1,8	Azinheira	São	0,188	Jovem	Sim
21	-7276,302	-279408,7	0,04	2	0,8	Azinheira	Decrépito	0,125	Jovem	Não
22	-7276,112	-279405,5	0,05	2	1	Azinheira	Decrépito	0,157	Jovem	Sim
23	-7275,524	-279402,5	0,01	1,5	0,4	Azinheira	São	0,031	Jovem	Não
24	-7276,298	-279404,5	0,12	3	1,2	Azinheira	Decrépito	0,376	Adulto	Sim
26	-7423,179	-280172,5	0,03	1,8	1,2	Azinheira	São	0,094	Jovem	Sim
27	-7418,56	-280182,9	0,18	3,8	4,2	Azinheira	São	0,565	Adulto	Sim
31	-7418,575	-280179,9	0,02	1,8	0,8	Azinheira	São	0,062	Jovem	Sim
12	-7593,632	-280120,7	0,06	2,2	3,2	Azinheira	São	0,188	Jovem	Sim
25	-7588,929	-280117	0,08	3	3,4	Azinheira	São	0,251	Adulto	Sim
19	-7587,665	-280114,4	0,03	2,2	1,2	Azinheira	São	0,094	Jovem	Não
28	-7276,298	-279404,5	0,12	3	1,2	Azinheira	Decrépito	0,376	Adulto	Sim
29	-7276,298	-279404,5	0,12	3	1,2	Azinheira	Decrépito	0,376	Adulto	Sim
30	-7276,298	-279404,5	0,12	3	1,2	Azinheira	Decrépito	0,376	Adulto	Sim
1	-7567,307	-279506,4	0,08	3	2,4	Sobreiro	São	0,251	Jovem	Não

CSFs Montechoro I e II - Inventário de Espécies Exóticas

ID	Espécie	Nº de indivíduos		Estrato
		Adultos	Juvenis	
1	Agave americana	1	15	Arbustivo
2	Opuntia ficus-indica	0	1	Arbustivo
3	Acacia saligna	1	0	Arboreo
4	Agave americana	2	10	Arbustivo
5	Arundo donax	0	70	Arbustivo
6	Acacia saligna	5	0	Arboreo
7	Cortaderia selloana	1	0	Arbustivo
8	Acacia saligna	3	0	Arboreo
9	Acacia saligna	1	2	Arboreo
10	Acacia saligna	1	1	Arboreo
11	Acacia saligna	8	0	Arboreo
12	Acacia saligna	10	20	Arboreo
13	Acacia saligna	12	15	Arboreo

ANEXO 11 – SUBESTAÇÃO DA CSF MONTECHORO II



NOTAS:

1.- COTAS E ELEVAÇOES EM METROS.

Rev.	Data	Desenhado	Preparado	Revisado	Aprovado	Motivo. Estado de la revisão

ESTADO DA EDIÇÃO: PRELIMINAR 18/12/20

Escala : 1/150

Proprietário : IBERDROLA

Autor :

Classificaciño:

Tipo :

Ficheiro : 4-PADE-1-00-00-0001.dwg

Nº : XXXXXXX

Contratante : SSR INGENIER. S.L.

Emissão inicial:		02/12/2020	
Desen.	Prep.	Rev.	Aprov.
SSR	SSR	SSR	IBD

SUBESTAÇÃO LOTE 2- PADERNE III 60/30 KV

ENGENHARIA BASICA

GERAIS

GERAIS

ARRANJO GERAL

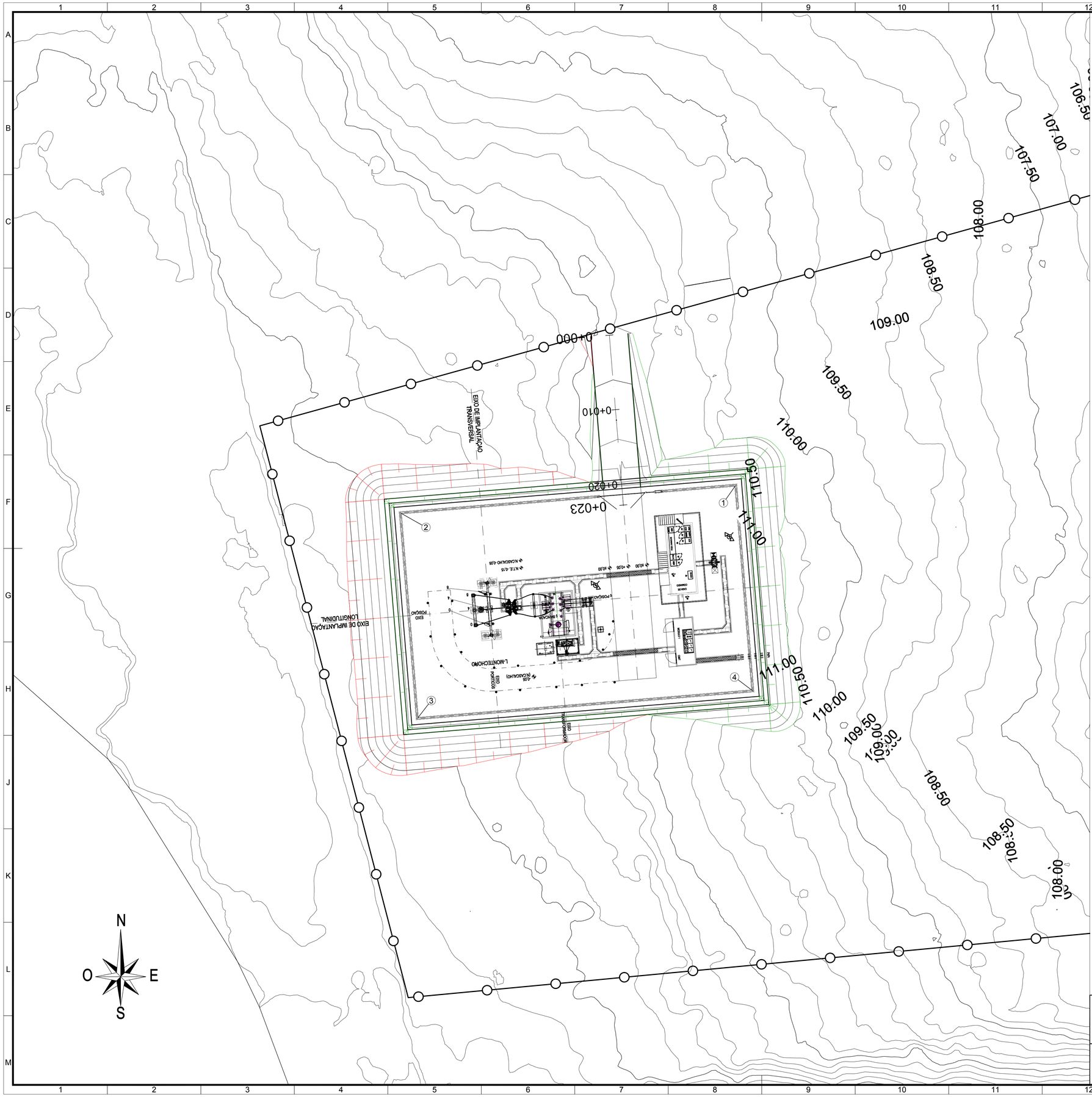
4-PADE-1-00-00-0001 Rev : 0

Substitut: Folha: 01 Segue: 02 de: A1

Todos los derechos reservados. La reproducción total ou parcial deste desenho sem a autorização do proprietário é proibida.

VERTICES DO CERCADO		
PONTO	X	Y
①	-7.732,196	-280.196,989
②	-7.777,047	-280.200,689
③	-7.774,778	-280.228,196
④	-7.729,927	-280.224,495

- COORDENADAS REFERIDAS AO SISTEMA:
PT TM06 (EPSG3763)



ESTADO DA EDIÇÃO:	
PRELIMINAR	
29/12/20	

Escala : 1/250

Rev.	Data	Desenhado	Preparado	Revisado	Aprovado	Motivo. Estado de la revisão

Proprietário : IBERDROLA

Autor :

Classificaciño:

Tipo :

Ficheiro : 4-PADE-1-00-IM-0001.dwg

Nº : XXXXXXX

Contratante :

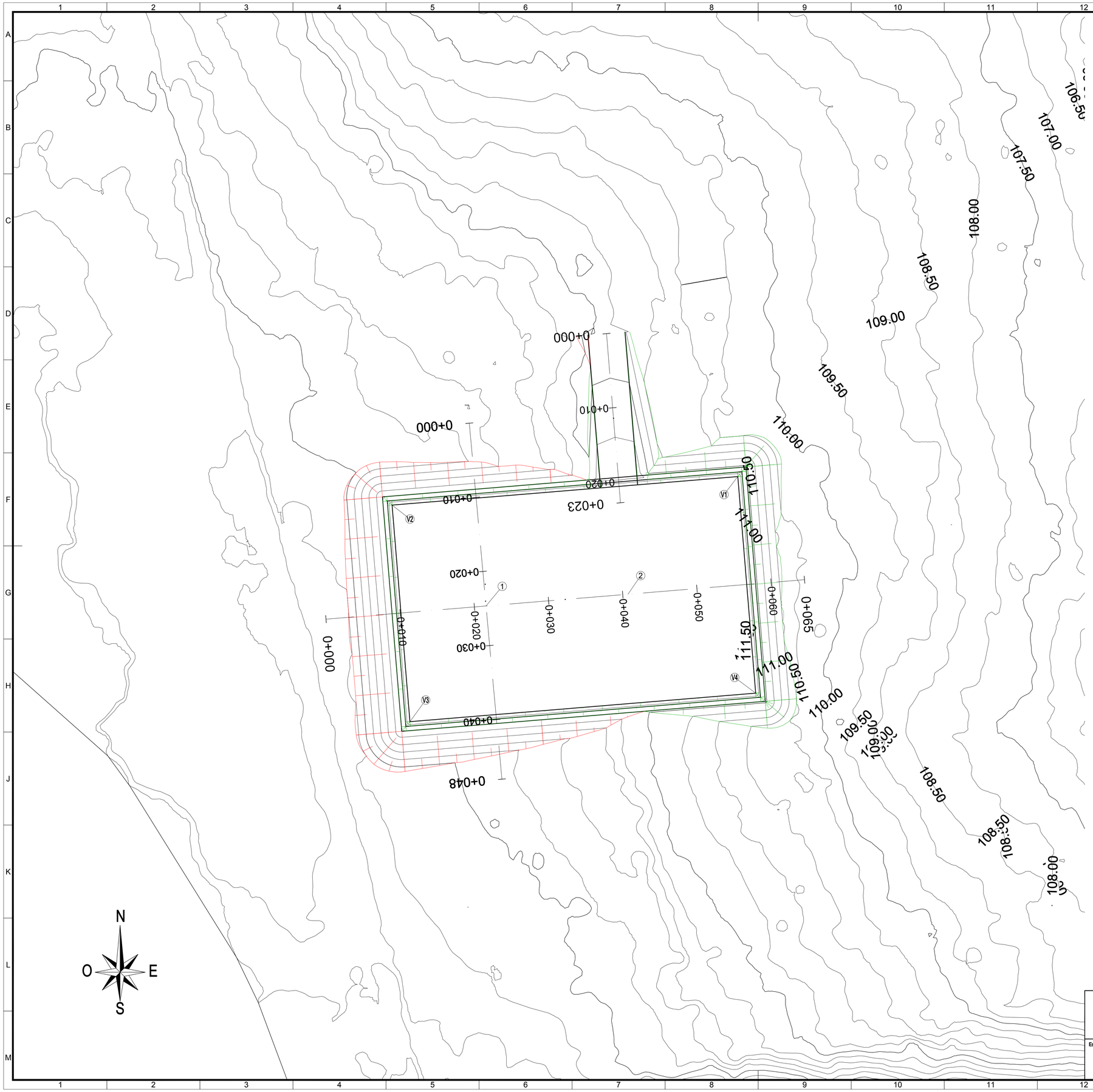
SUBESTAÇÃO LOTE 2- PADERNE III 60/30 KV
ENGENHARIA BASICA
GERAIS
GERAIS
LOCALIZAÇÃO

Emissão inicial:			02/12/2020
Desen.	Prep.	Rev.	Aprov.
SSR	SSR	SSR	IBD

4-PADE-1-00-IM-0001 — Rev : 0

Substitui: — Folha: 01 — Segue: 02 — DIN: A1

Todos los derechos reservados. La reproducción total ou parcial deste desenho sem a autorização do proprietário é proibida.



VERTICES DE IMPLANTAÇÃO		
PONTO	X	Y
V1	-7.731,465	-280.196,126
V2	-7.777,910	-280.199,957
V3	-7.775,510	-280.229,059
V4	-7.729,064	-280.225,227

- COORDENADAS REFERIDAS AO SISTEMA:
PT TM06 (EPSG3763)

PONTOS DE EIXOS DE IMPLANTAÇÃO		
PONTO	X	Y
1	-7.765,286	-280.213,513
2	-7.746,214	-280.211,939

- O EIXO TRANSVERSAL SE IMPLANTARA TRAÇANDO POR O PONTO 1 UMA PERPENDICULAR AO EIXO LONGITUDINAL.
- COORDENADAS REFERIDAS AO SISTEMA:
PT TM06 (EPSG3763)

TERRAPLENAGEM PLATAFORMA		
TERRA VEGETAL	ESCAVAÇÃO	1.316,89 m³
ESPLANADA	ESCAVAÇÃO	1.463,36 m³
	ENCHIMENTO MATERIAL ADEQUADO	1.038,57 m³
	SOLO SELECIONADO	450,16 m³
	ZAHORRA	422,01 m³

TERRAPLENAGEM CAMINHO DE ACESSO		
TERRA VEGETAL	ESCAVAÇÃO	108,87 m³
ESPLANADA	ESCAVAÇÃO	0,98 m³
	ENCHIMENTO MATERIAL ADEQUADO	159,07 m³
	SOLO SELECIONADO	34,20 m³
	ZAHORRA	34,20 m³

Rev.	Data	Desenhado	Preparado	Revisado	Aprovado	Motivo. Estado de la revisão

Escala : 1/250

Propietário : IBERDROLA
Autor :
Emissão inicial: 02/12/2020
Desen. SSR | Prep. SSR | Rev. SSR | Aprov. IBD

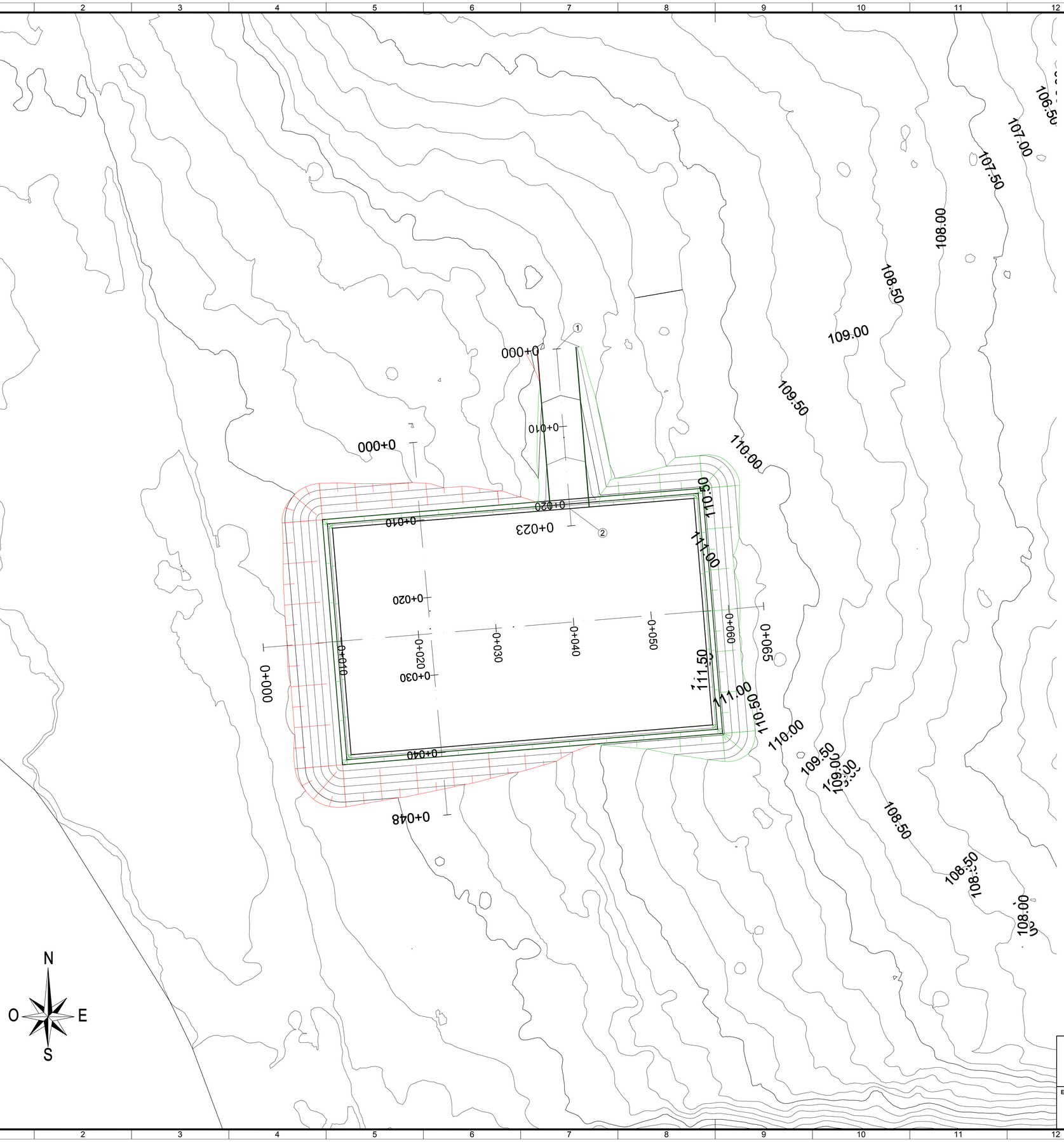
Classificação:
Tipo :
Fichero : 4-PADE-5-03-EX-0001.dwg
Nº : XXXXXXX
Contratante : SSR SENER INGENIERIE, S.L.

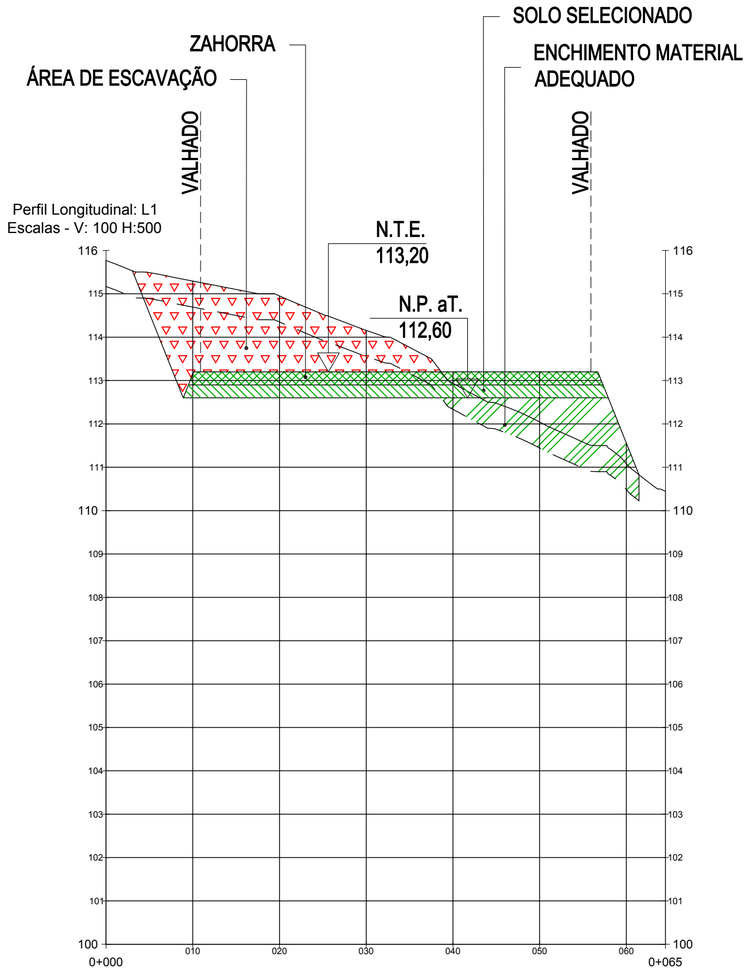
SUBESTAÇÃO LOTE 2- PADERNE III 60/30 KV
ENGENHARIA BASICA
GERAIS
GERAIS
PROJETO DE TERRAPLANAGEM - PLANTA E CORTE

4-PADE-5-03-EX-0001 | Rev : 0
Substitui: | Folha: 01 | Seguc: 02 | DIN A1

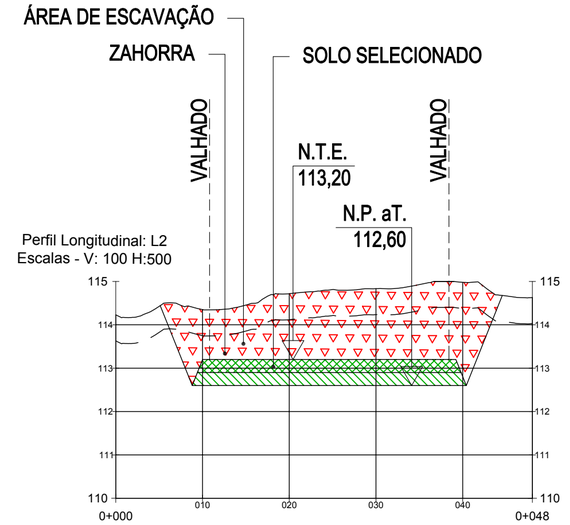
Todos los derechos reservados. La reproducción total ou parcial deste desenho sem a autorização do proprietário é proibida.

PONTOS DE EIXOS DE IMPLANTAÇÃO		
PONTO	X	Y
①	-7.749,103	-280.176,924
②	-7.747,410	-280.197,441
- COORDENADAS REFERIDAS AO SISTEMA: PT TM06 (EPSG3763)		





COTA-TERRENO	115,77	115,29	114,95	114,16	112,94	112,04	111,08	110,45
COTA-RASANTE		113,15	113,20	113,20	113,20	113,20		
COTA VERMELHA		2,15	1,75	0,96	0,26	1,16		
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA 64.50							



COTA-TERRENO	114,23	114,35	114,72	114,84	114,98	114,63
COTA-RASANTE		113,20	113,20	113,20		
COTA VERMELHA		1,16	1,52	1,64		
DIAGRAMA DE CURVATURAS	RECTA 48.03					

LEGENDA

- SOLO ADECUADO
- SOLO SELECIONADO
- ZAHORRA
- ESCAVAÇÃO
- TERRA NATURAL
- TERRA VEGETAL
- PLATAFORMA

NOTAS.-

1.- DIMENSÕES E ELEVAÇÕES SÃO EXPRESSAS EM METROS.
2.- UMA PROFUNDIDADE MÉDIA DE 60 cm DE CAMADA DE VEGETAIS É CONSIDERADA DE ACORDO COM RELATÓRIO GEOTÉCNICO A SER REMOVIDA.
3.- O NÍVEL DA MALHA DE TERRA (FASE 1) SERÁ DE +112,60
4.- O NÍVEL DA PLATAFORMA (FASE 2) SERÁ DE +113,20
5.- N.T.E.: COTA DE EXPLANAÇÃO
N.P. aT.: NÍVEL DA MALHA DE TERRA

Rev.	Data	Desenhado	Preparado	Revisado	Aprovado	Motivo. Estado de la revisão

Escala : 1/500

Propietário : IBERDROLA

Autor :

Classificacão:

Tipo :

Ficheiro : 4-ALGE-5-03-EX-0001.dwg

Nº : XXXXXXX

Emissão inicial: 02/12/2020

Desen.	Prep.	Rev.	Aprov.
SSR	SSR	SSR	IBD

Contratante : SISENER INGENIEROS, S.L.

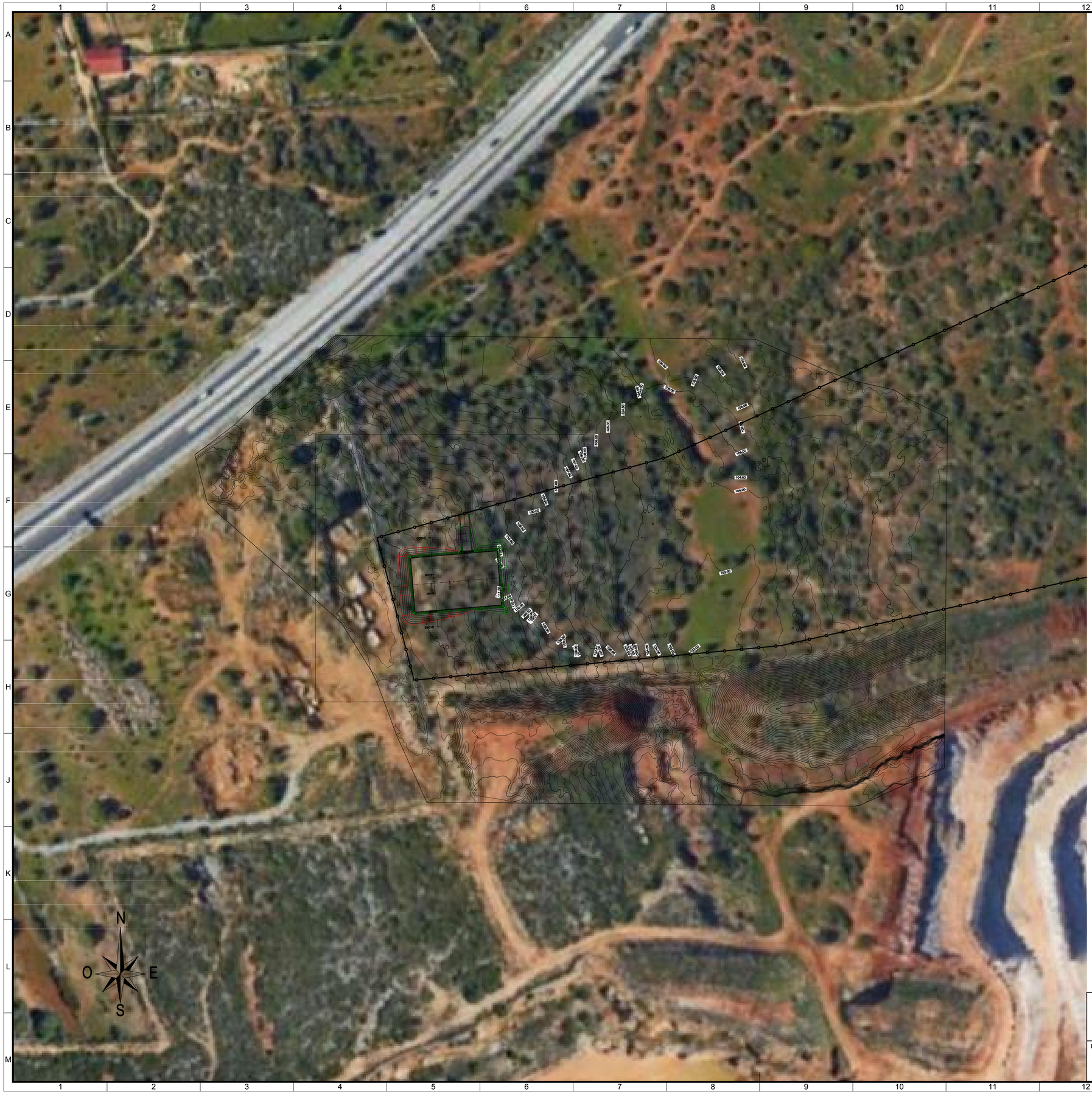
SUBESTAÇÃO LOTE 2- PADERNE III 60/30 KV

ENGENHARIA BASICA
GERAIS
GERAIS
PROJETO DE TERRAPLANAGEM - PLANTA E CORTE

4-ALGE-5-03-EX-0001 | Rev : 0

Substitui: | Folha: 01 | Segue: 02 | DIN: A2

Todos los derechos reservados. La reproducción total ou parcial deste desenho sem a autorização do proprietário é proibida.


104.80
104.85
104.90
105.00
105.05
105.10
105.15
105.20
105.25
105.30
105.35
105.40
105.45
105.50
105.55
105.60
105.65
105.70
105.75
105.80
105.85
105.90
105.95
106.00
106.05
106.10
106.15
106.20
106.25
106.30
106.35
106.40
106.45
106.50
106.55
106.60
106.65
106.70
106.75
106.80
106.85
106.90
106.95

ANEXO 12 – ATUALIZAÇÃO DO FATOR SOCIOECONOMIA

6.4. POPULAÇÃO E SOCIOECONOMIA

6.4.1. Fontes de Informação

A informação apresentada, relativa à situação de referência no âmbito dos fatores socioeconómicos, tem como fontes a informação estatística disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) relativa aos Censos de 1991, 2001 e de 2011, às Estimativas Provisórias da População Residente relativas ao ano de 2016 e ao Anuário Estatístico Regional de 2016, correspondendo a metade do período entre Censos. São ainda utilizadas como fontes de informação a Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) de 2015, disponibilizada pela Direção Geral do Território (DGT) e a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE), revisão 3, também publicada pelo INE.

6.4.2. Enquadramento Regional

O concelho de Albufeira, onde se localizam as Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, pertence ao distrito de Faro, sendo um dos municípios que integram a região do Algarve.

O Algarve abrange uma área de cerca de 4 996 km2 o que corresponde a cerca de 5,6% da área de Portugal Continental e integra um conjunto de 16 concelhos, subdivididos em 67 freguesias, segundo a Carta Administrativa Oficial de Portugal de 2019.

De acordo com os dados dos Censos de 2011 a população residente no Algarve era de 451 006 habitantes, o que corresponde a cerca de 4,3% do total da população residente no País, incluindo as regiões autónomas da Madeira e dos Açores.

Relativamente aos Censos de 2001 o Algarve apresentou, nos Censos de 2011, uma taxa positiva de variação da população residente de +14,1%. Esta tendência enquadra-se na tendência geral verificada em Portugal Continental, de migração das populações para as zonas do litoral e de envelhecimento da população e desertificação gradual das regiões do interior do País.

6.4.3. Enquadramento Local

6.4.3.1. Enquadramento Físico e Administrativo

O concelho de Albufeira abrange uma área de 140,66 km2 e encontra-se subdividido atualmente em quatro freguesias: Albufeira e Olhos de Água (41,17 km2), Ferreiras (20,13 km2), Guia (26,80 km2) e Paderne (52,56 km2). No concelho de Albufeira as cotas variam entre o nível do mar e os 226 m. O concelho é limitado a oeste e noroeste pelo concelho de Silves, a nordeste e leste pelo concelho de Olhão e a sul pelo Oceano Atlântico.

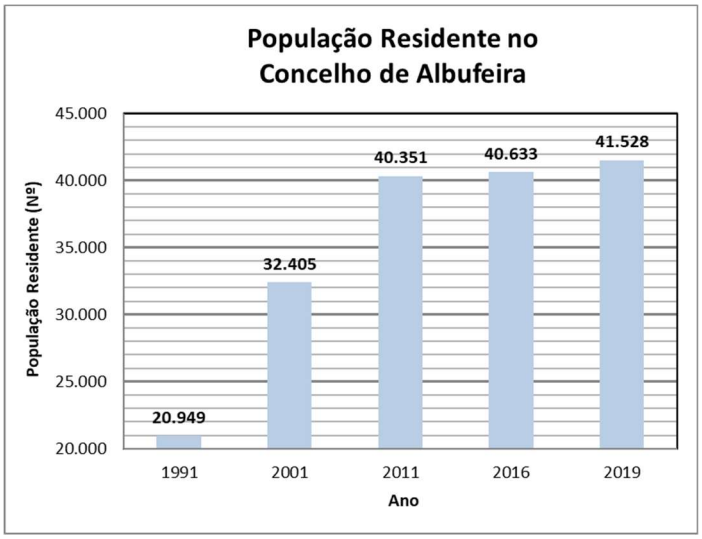
6.4.3.2. Dinâmica Populacional

De acordo com os dados dos Censos de 2011 a população residente no concelho de Albufeira era de 40 351 habitantes número que compara os 32 405 habitantes registados no Censos de 2001. Registou-se assim, no período 2001-2011, um aumento de 7 946 indivíduos na população residente, o que corresponde a uma taxa positiva de variação da população de +24,5%.

A Figura 1, abaixo, apresenta o gráfico da evolução da população residente no concelho de Albufeira no período abrangido entre os Censos de 1991 e o final de 2019. Constata-se assim que, no período de 20 anos entre 1991 e 2011, a população residente no concelho aumentou de forma expressiva, quase para o dobro do valor registado em 1991, embora se tenha registado uma pequena desaceleração dessa subida, na década entre 2001 e 2011, relativamente à década anterior. Contudo, no período de cinco anos entre 2011 e 2016 esse crescimento quase parou tendo-se apenas registado um ligeiro acréscimo de +282 residentes. Mesmo assim, este ligeiro acréscimo contraria a evolução registada a nível nacional, onde se tem vindo a registar um decréscimo da população residente desde o ano de 2010, tendo-se registado, a nível nacional, uma perda de cerca de 221 500 residentes no período entre 2011 e 2016. A redução na população residente foi ainda agravada pelos efeitos da crise da dívida pública portuguesa e da zona euro, cujos principais efeitos se fizeram sentir, no nosso país, no período entre 2010 e 2014 e que tiveram, entre outras consequências, um aumento acentuado da emigração nas faixas etárias da população ativa. Após o fim do programa de assistência económica da troika, em maio de 2014, assistiu-se a uma recuperação gradual da atividade económica. A melhoria das condições económicas do país, associada à perceção de segurança e aos benefícios fiscais concedidos pelo Governo Português a cidadãos estrageiros que pretendam imigrar para Portugal, traduziu-se, nos anos mais recentes, em saldos migratórios positivos, que têm contribuído para atenuar e no caso de algumas regiões, inverter, a tendência de decréscimo da população residente. Estes efeitos têm tido maior expressão nas grandes áreas urbanas de Lisboa e Porto e na região do Algarve.

O crescimento da população residente no concelho de Albufeira no período de 2016 a 2019 (+895 residentes) poderá ser um reflexo desta tendência.

Figura 1 – População Residente (N.º), no Concelho de Albufeira
(Fonte: INE - Censos de 1991, 2001 e 2011 e População residente (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo e Grupo etário; Anual (2))



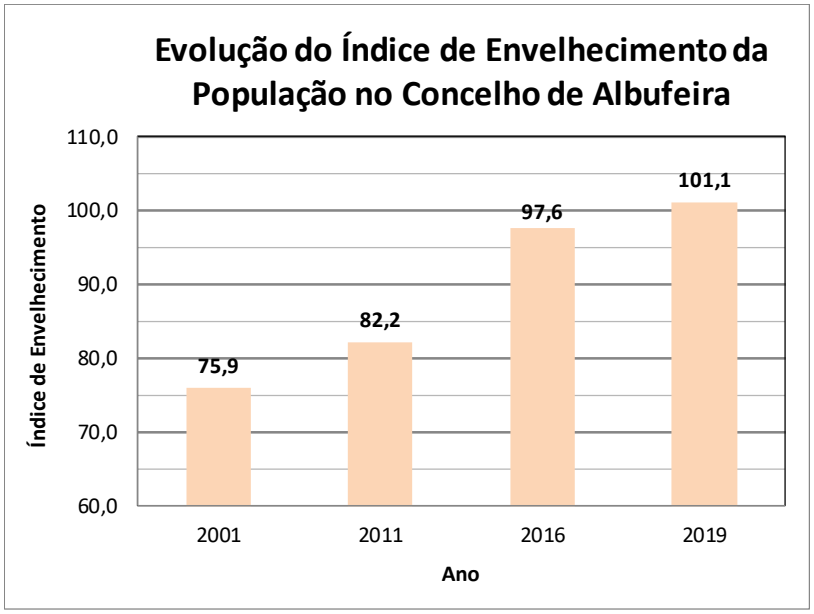
O concelho de Albufeira apresenta, de cordo com os dados das Estimativas Provisórias da População Residente em 2019, uma elevada densidade populacional de 295,2 habitantes/Km^2 o que, por ser um valor superior ao limiar de 100 habitantes/Km^2, confere ao concelho características predominantemente urbanas.

6.4.3.3. Índice de Envelhecimento

Relativamente ao índice de envelhecimento da população, que avalia a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos, este atingiu, nos Censos de 2011, para o concelho de Albufeira, o valor de 82,2%, valor muito inferior ao registado no mesmo período para Portugal Continental que era de 130,5%.

De acordo com os dados do Censos de 2001 o índice de envelhecimento da população para o concelho apresentava a essa data o valor de 75,9%, valor também bastante inferior ao registado, no mesmo período, para Portugal Continental que era de 103,8%. Conclui-se assim que, durante o decénio 2001-2011, apesar de se ter registado um agravamento no índice de envelhecimento da população no concelho, este agravamento foi muito inferior ao registado no mesmo período ao nível de Portugal Continental.

Figura 2 – Índice de Envelhecimento da População no Concelho de Albufeira
(Fontes: INE - Índice de envelhecimento (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013); Anual (2) (anos 2011, 2016 e 2019) e PORDATA – Índice de Envelhecimento (ano 2001))



Mais recentemente, no período de 5 anos entre 2011 e 2016, registou-se um agravamento acentuado do índice de envelhecimento da população, que atingiu o valor de 97,6, valor que ainda assim é inferior ao valor registado em Portugal Continental, no mesmo período, que atingiu os 153,9. Esta evolução poderá ser explicada pelo saldo natural e pelo saldo migratório, durante os anos recentes da crise da dívida pública, que decorreu no período 2010-2014, mas cujos efeitos se prolongaram por mais alguns anos. Neste período registou-se, a nível nacional, uma redução sensível no número de nados vivos e um aumento muito significativo no número de emigrantes permanentes, correspondendo a pessoas em idade ativa e fértil que poderão, em alguns casos, ter sido acompanhados pela família, incluindo jovens com menos de 14 anos de idade. Mais recentemente, no período entre 2016 e 2019, apesar de se verificar a continuação da tendência de envelhecimento gradual da população, regista-se um abrandamento nessa tendência, relativamente ao período anterior 2011-2016, que se poderá explicar sobretudo como efeito do saldo migratório, nesse período, na região do Algarve.

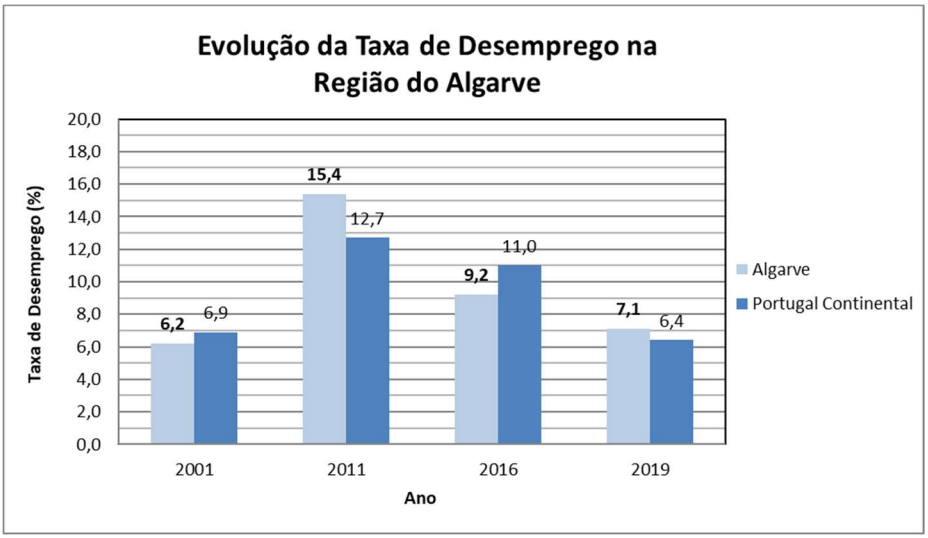
6.4.3.1. Distribuição da População

O concelho de Albufeira apresenta uma distribuição da população pelo território bastante desigual, sendo vincado o contraste entre as freguesias do litoral, densamente ocupadas e com grande expressão urbana e as áreas interiores do concelho, de cariz rural e com povoamento mais disperso, sobretudo na freguesia de Paderne que apresenta um cariz marcadamente rural, residindo a maior parte da sua população junto à sede da freguesia.

6.4.3.1. Evolução do Mercado de Trabalho

A taxa de desemprego anual na região do Algarve em 2011, foi de 15,4%, tendo-se reduzido para 9,2% em 2016. Estes valores comparam-se com os registados nos mesmos períodos para Portugal Continental, que foram respetivamente 12,7% e 11,0%.

Figura 3 – Taxa de Desemprego (%), por Local de Residência
(Fontes: INE - Taxa de desemprego (Série 2011 - %) por Local de residência (NUTS - 2013) e Sexo; Anual (anos de 2011, 2016 e 2019) e PORDATA - Taxa de desemprego segundo os Censos: total e por sexo (%) (ano de 2001))



Da análise da Figura 35, pode-se concluir que, apesar de a região do Algarve ter sido mais fortemente afetada pelo desemprego durante os anos da crise da dívida pública (2010-2014), comparativamente à média registada em Portugal Continental no mesmo período, no período de 5 anos entre 2011 e 2016 evidenciou uma capacidade de redução mais rápida da taxa de desemprego do que a registada ao nível de Portugal Continental. No entanto, no período mais recente, entre 2016 e 2019, a taxa de desemprego registada ao nível de Portugal Continental reduziu-se mais rapidamente do que a taxa de desemprego na região do Algarve, tendo atingido em 2019 níveis já inferiores (6,4 %) aos registados na região do Algarve no mesmo período (7,1%).

Mais recentemente, um estudo realizado pela COTEC e pela NOVA/IMS, publicado em outubro de 2020, que analisa os efeitos, no emprego, da pandemia de Covid-19, apresentam estimativas muito negativas para a evolução da taxa de desemprego no país e também na região do Algarve, com particular enfoque no concelho de Albufeira, para o qual estima uma taxa de desemprego que poderá ultrapassar os 30% em dezembro de 2020, sendo este o valor mais elevado, de entre os valores esperados para todos os concelhos do País. Este valor muto elevado traduz o peso do sector turístico na atividade económica e no emprego no concelho de Albufeira, sector duramente atingido pelas

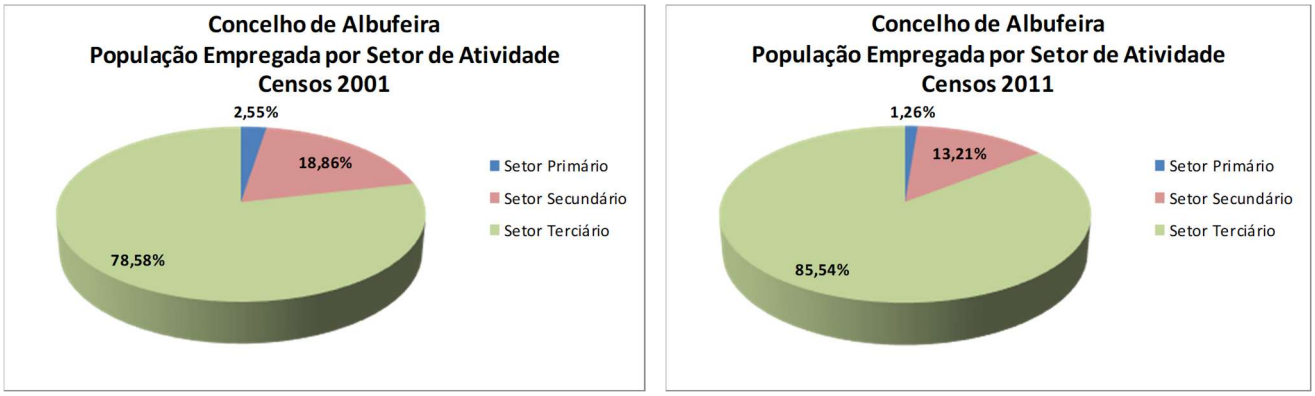
medidas de contenção impostas a nível nacional e internacional, para combate à pandemia de Covid-19.

Salienta-se que a construção das CSF Montechoro I e Montechoro II irá criar cerca de 40 postos de trabalho diretos durante o período de duração da sua construção, que se estima em cerca de 12 meses. Posteriormente, na fase de exploração, ao longo do período da sua vida útil, que se estima em cerca de 25 a 30 anos, as atividades de operação, vigilância e manutenção das CSF Montechoro I e Montechoro II, irão criar 4 a 6 postos de trabalho diretos.

6.4.3.2. Atividades Económicas

Conforme se pode verificar na Figura 4, no concelho de Albufeira, as atividades económicas relacionadas com o sector terciário, ou seja, as atividades de comércio e serviços, de acordo com os resultados do Censos de 2011 e a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE, revisão 3) publicada pelo INE, são responsáveis por mais de 85% dos empregos no concelho. Relativamente aos dados do Censos de 2001, verifica-se a tendência de aumento da importância do setor terciário como principal setor empregador da população, em detrimento dos setores primário e secundário.

Figura 4 – Concelho de Albufeira – População Empregada, por Setor de Atividade (INE – Censos 2011 e CAE, rev.3)



Segundo os dados do Censos de 2011, no sector terciário, salientam-se como principais atividades empregadoras no concelho de Albufeira, as relacionadas com:

- Alojamento, restauração e similares, que ocupava 5685 pessoas (30,41% da população ativa);
- Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos, que ocupava 3454 pessoas (18,47% da população ativa);

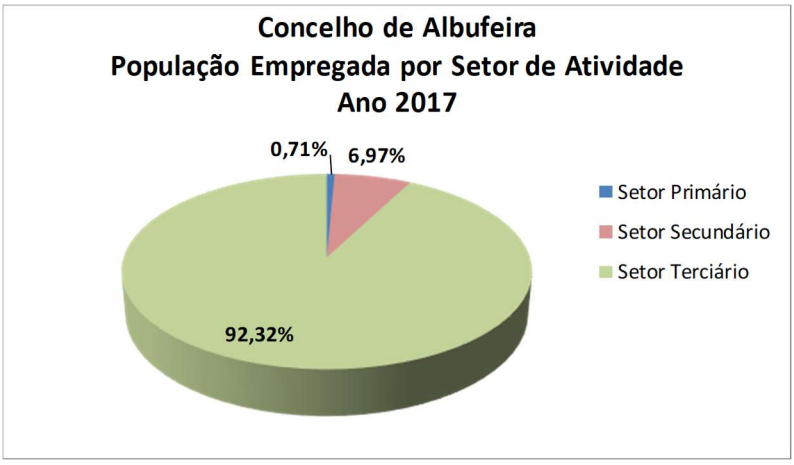
- Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória, que ocupavam 1202 pessoas (6,43% da população ativa);
- Atividades administrativas e dos serviços de apoio, que ocupavam 1188 pessoas (6,35% da população ativa).

No sector secundário, ou seja, atividades relacionadas com a indústria transformadora, energia e construção, de acordo com os dados do Censos de 2011, a maioria dos empregos no concelho, neste sector de atividade, concentra-se nas atividades relacionadas com a construção, com um peso de 69,4% no setor (9,08% da população ativa).

Ainda no sector secundário, as atividades económicas relacionadas com "Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio", em que se enquadra a atividade de operação e manutenção das CSF de Montechoro I e Montechoro II, segundo a CAE, rev.3, emprega 82 indivíduos no concelho de Albufeira (0,44% da população ativa), segundo os dados do Censos de 2011.

No sector primário, ou seja, atividades relacionadas com a agricultura, pecuária, exploração florestal, pescas e indústria extrativa, ainda de acordo com os dados do Censos de 2011, a maioria dos empregos no concelho, neste sector de atividade, concentra-se nas atividades relacionadas com a agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, com um peso de 90,73% no sector (1,26% da população ativa).

Figura 5 – Concelho de Albufeira – População Empregada, por Setor de Atividade
(INE – Anuário Estatístico da Região Algarve 2018 e CAE, rev.3)



Embora suportada por uma base estatística diferente da utilizada nos Censos, foi também considerada a informação mais recente, relativa ao ano de 2017, relativa à distribuição da população empregada por setor de atividade, no concelho de Albufeira, disponibilizada no Anuário Estatístico da Região

Algarve 2018, publicado pelo INE em 18 de dezembro de 2019, sendo esta a versão mais recente do Anuário Estatístico da Região Algarve, disponibilizada, até à data pelo INE.

Relativamente aos dados do Censos de 2011 e apesar da base estatística diferente, a informação disponível no Anuário Estatístico da Região Algarve 2018 parece indicar uma evolução no sentido do aumento do peso relativo do setor terciário, onde se enquadram as atividades mais diretamente relacionadas com o turismo e da correspondente redução do peso relativo das atividades dos setores primário e secundário.

6.4.3.3. Aglomerados Populacionais na Envolvência do Projeto

Os aglomerados populacionais mais próximos das áreas de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, são os seguintes:

- Centieira – a cerca de 670 m a nordeste da CSF Montechoro I;
- Cerro do Ouro – a cerca de 250 m a noroeste da CSF Montechoro I;
- Vale de Serves – a cerca de 1.750 m a sudoeste da CSF Montechoro II;
- Fontaínhas – a cerca de 1.900 m a sul da CSF Montechoro II;
- Patã de Cima – a cerca de 2.000 m a sul da CSF Montechoro II;
- Malhão – a cerca de 1.850 m a leste da CSF Montechoro II.

6.4.3.4. Principais Acessos na Envolvência do Projeto

Os principais acessos na zona envolvente do projeto, que poderão ser utilizados pelos veículos envolvidos nos trabalhos de construção do projeto e posteriormente nas atividades de operação, vigilância e manutenção das CSF Montechoro I e Montechoro II, são os seguintes:

- EN 270 - Estrada de Paderne (na zona de Cerro do Ouro);
- Caminho do Escarpão (na zona de Cerro do Ouro e da Quinta do Escarpão).

6.4.4. Conclusões

Apesar de ter sido bastante atingida pela recente crise económica, a região do Algarve destacou-se de outras regiões do país, ao nível da rapidez da sua recuperação económica, impulsionada pelo turismo. De facto, em 2016, a região do Algarve registou o maior crescimento do PIB, em volume, de entre todas as regiões do País, tendo registado um crescimento de 2,6%, sendo que, já em 2015 tinha sido a região com o segundo maior crescimento do PIB (3,1%).

Mais recentemente, até ao final de 2019, a taxa de desemprego na região do Algarve era já superior à que se registava ao nível de Portugal Continental. Estudos recentes apontam para uma evolução muito negativa ao nível do desemprego, motivada pela contração da atividade económica decorrente das medidas de contenção impostas a nível nacional e internacional, para combate à pandemia de Covid-19, que afetam de forma particularmente dura as atividades relacionadas com o turismo, sendo que esta é a atividade económica predominante no concelho de Albufeira. Por essa razão estudos recentes estimam que se alcancem níveis muito elevados de desemprego no concelho de Albufeira, até ao final do ano de 2020.

Conforme referido anteriormente os projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II terão um impacte positivo na criação de emprego durante a fase de construção, que se estima em cerca de 12 meses, na medida em que irão criar cerca de 40 postos de trabalho diretos, durante esse período. Durante a fase de exploração estima-se que a criação de 4 a 6 postos de trabalho diretos.

Apesar dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II não produzirem, um impacte significativo sobre o emprego, mesmo a nível local, durante a sua fase de exploração, estes projetos vão permitir aproveitar uma riqueza local, permanente e renovável (produção de energia elétrica a partir da radiação solar) que até agora não estava a ser aproveitada, permitindo evitar que a mesma quantidade de energia tenha de ser produzida a partir da queima de combustíveis fósseis em centrais termoelétricas, combustíveis esses que são importados. Deste modo, os projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II vão contribuir para o aumento do Produto Interno Bruto (PIB) e do Valor Acrescentado Bruto (VAB) ao nível local e regional. A construção e exploração das CSF Montechoro I e Montechoro II vai permitir não só produzir eletricidade de forma não poluente, contribuindo para a redução de emissões de gases de efeitos de estufa como o CO_2 e outros poluentes, como ainda contribuir para a redução da dependência energética do país, para o aumento da segurança do fornecimento de energia elétrica e para a desejada substituição de importações por produção nacional.

ANEXO 13 – ANÁLISE DE REFLEXÃO DA CSF MONTECHORO I SOBRE A A22

0. ÍNDICE

0. ÍNDICE....1

1. INTRODUÇÃO....2

2. ANÁLISE DA REFLEXÃO DA LUZ SOLAR....3

3. CONCLUSÕES DA ANÁLISE....12

ANEXO 01 – DESENHO ARQ.10 – PERFIS TRANSVERSAIS

1. INTRODUÇÃO

No presente documento efetua-se a análise dos potenciais impactes da reflexão da luz solar, nas superfícies dos painéis fotovoltaicos da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, sobre os condutores que circulem no IC4/A22, localizado na envolvência imediata, a sul da CSF Montechoro I.

2. ANÁLISE DA REFLEXÃO DA LUZ SOLAR

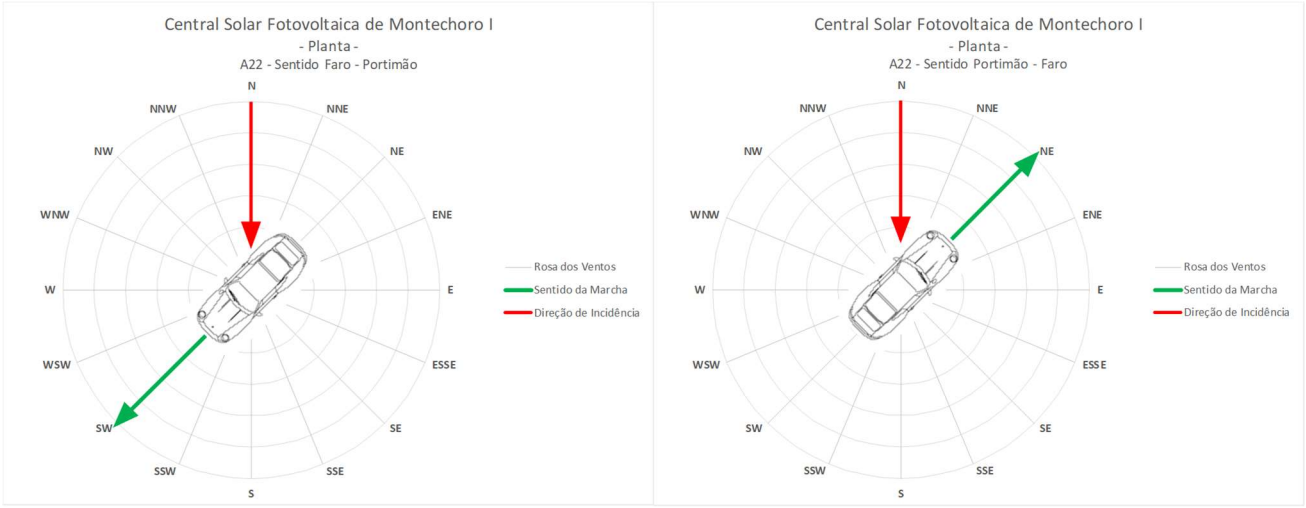
Relativamente à Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I (CSF Montechoro I), o limite da área vedada da central fotovoltaica desenvolve-se paralelamente ao IC4/A22 numa extensão de cerca de 850 m. Conforme demonstram os perfis do terreno que se apresentam no Anexo 01, numa extensão de cerca de 330 m situada sensivelmente a meio dos 850 m de extensão, na zona da passagem superior existente ao PK51+400m, a A22 encontra-se implantada a uma cota inferior à do terreno natural (implantação em trincheira), pelo que, nessa extensão, os painéis fotovoltaicos não serão visíveis a partir da A22, quer no sentido Portimão-Faro quer no sentido Faro-Portimão.

Nas extensões em que a CSF Montechoro I é visível a partir da A22, teremos situações distintas consoante o sentido da circulação.

No sentido Faro-Portimão, a circulação, na zona da central fotovoltaica, faz-se sensivelmente com orientação para Sudoeste pelo que os painéis fotovoltaicos, orientados para Sul, estarão orientados para as costas dos automobilistas pelo que, mesmo que pudessem ocorrer situações em que a luz solar fosse refletida em direção à A22, ainda assim, não poderiam causar encandeamento aos condutores.

No sentido Portimão-Faro a circulação, na zona da central fotovoltaica, faz-se sensivelmente com orientação para Nordeste pelo que os painéis fotovoltaicos orientados para Sul, estarão orientados para a frente dos automobilistas, num ângulo de cerca de 45º para a esquerda, relativamente ao sentido da marcha.

Figura 1 – Circulação na A22 – Sentidos de Circulação e Ângulos Aproximados da Incidência Potencial da Reflexão.



Salienta-se, contudo, que dado que os painéis fotovoltaicos são instalados com uma inclinação de 18º, toda a reflexão de luz ao longo de todas as horas de sol do ano, do nascer ao pôr do sol, é dirigida para cima (em direção ao céu) e não para baixo (em direção ao solo) pelo que, mesmo no sentido teoricamente mais desfavorável da circulação na A22 (sentido Portimão – Faro), não se prevê que possam vir a ocorrer fenómenos de encandeamento.

Nas Figuras seguintes apresenta-se uma Análise da Reflexão, para o local da CSF Montechoro I, que justifica as afirmações anteriores.

A Análise da Reflexão que se apresenta seguidamente é efetuada, em sequência, para as 3 datas seguintes:

- Solstício de Verão (21/06);
- Equinócio de Outono (21/09) = Equinócio de Primavera (21/03);
- Solstício de Inverno (21/12).

As datas acima referidas, marcam os extremos da evolução das posições do sol acima do horizonte, ao longo do ano. Em qualquer outra data no ano a posição do sol, a uma dada hora, estará entre as posições, a essa mesma hora, a que estará nas datas dos acontecimentos, acima referidos, imediatamente anterior e imediatamente posterior.

Em cada uma das datas referidas, a Análise da Reflexão é efetuada, em sequência, nos seguintes 3 momentos do dia:

- Hora do início da incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos (nascer do sol);
- Hora do apogeu;
- Hora do fim da incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos (pôr do sol).

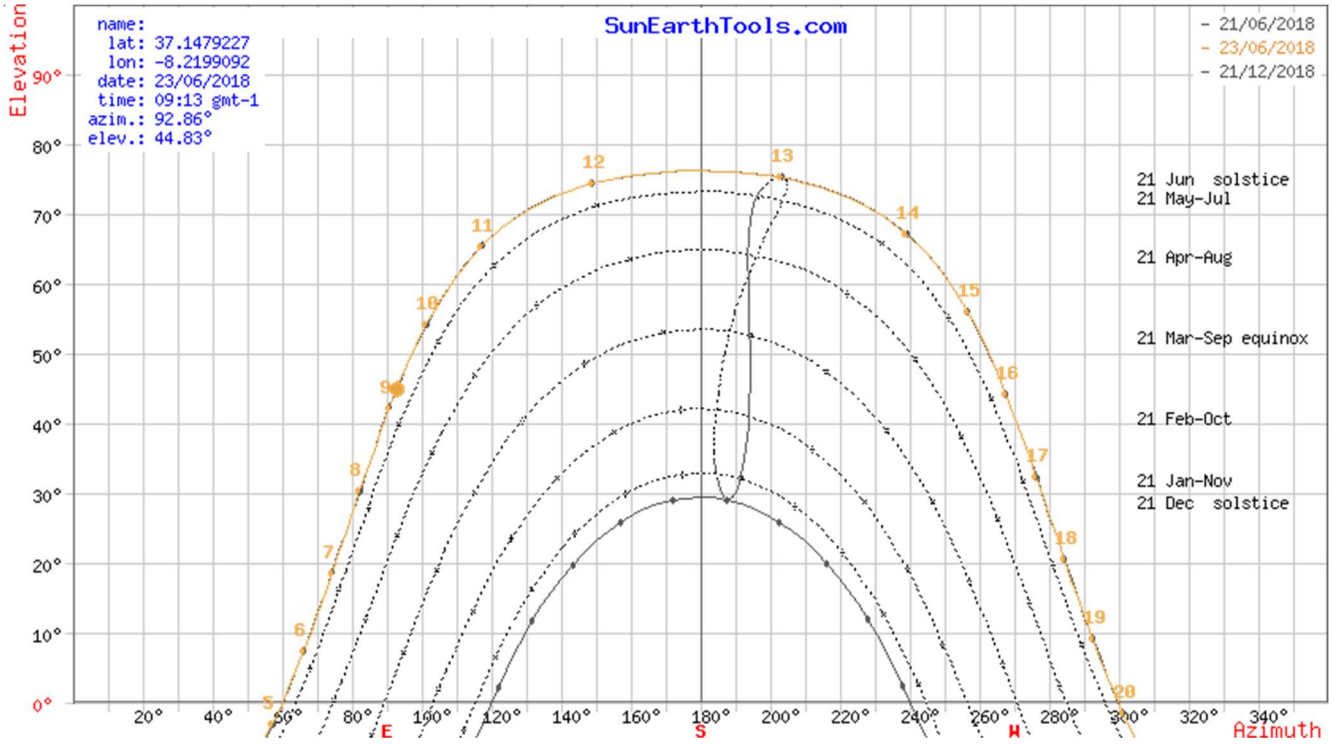
As análises efetuadas têm em consideração a localização geográfica da CSF Montechoro I, bem como o facto de se tratar de uma instalação de painéis fixos, orientados a Sul (azimute 180º) e montados com uma inclinação de 18º em relação à horizontal.

Figura 2 – Percurso Solar ao Longo do Ano para o Local da CSF Montechoro I. (Fonte: SunEarthTools.com)



Legenda: _____ Percurso solar no Solstício de Verão. _____ Percurso solar no Solstício de Inverno.

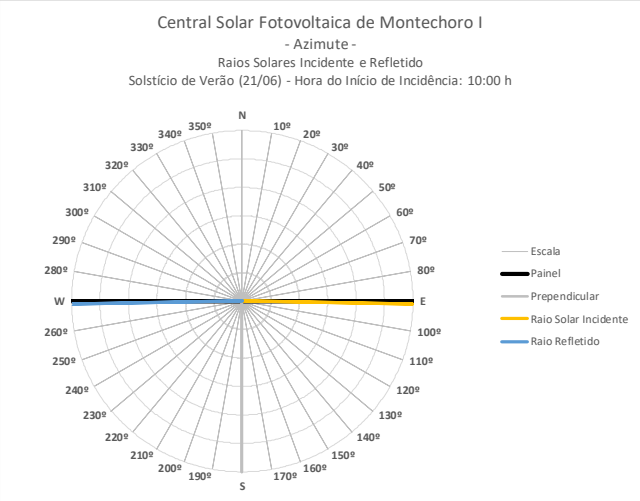
Figura 3 – Azimute e Elevação do Percurso Solar ao Longo do Ano para o Local da CSF Montechoro I.
(Fonte: SunEarthTools.com)



Legenda: _____ Percurso solar no Solstício de Verão. _____ Percurso solar no Solstício de Inverno.

Apresentam-se, nas páginas seguintes, os resultados das Análises da Reflexão efetuadas.

Figura 4 – Solstício de Verão (21/06) – Hora do Início de Incidência.



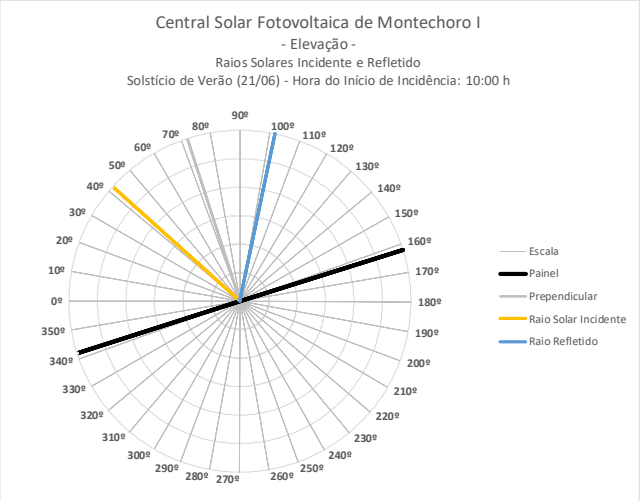
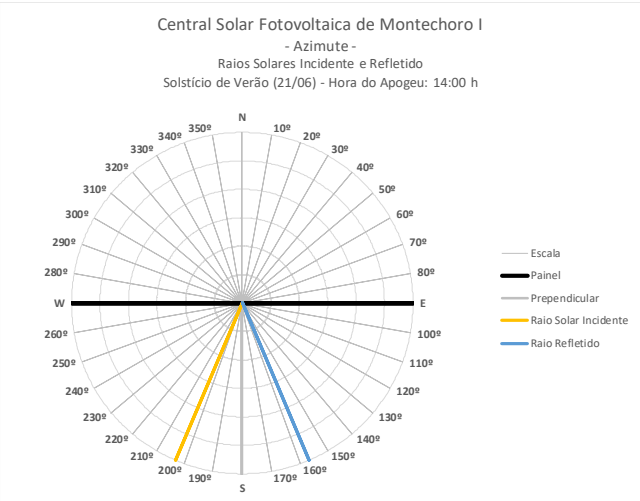


Figura 5 – Solstício de Verão (21/06) – Hora do Apogeu.



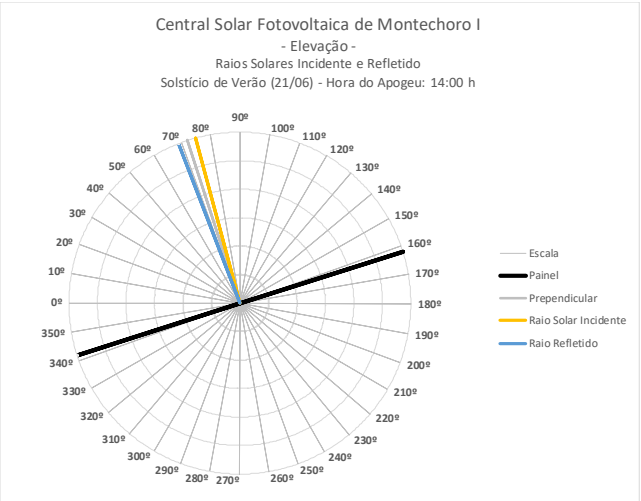
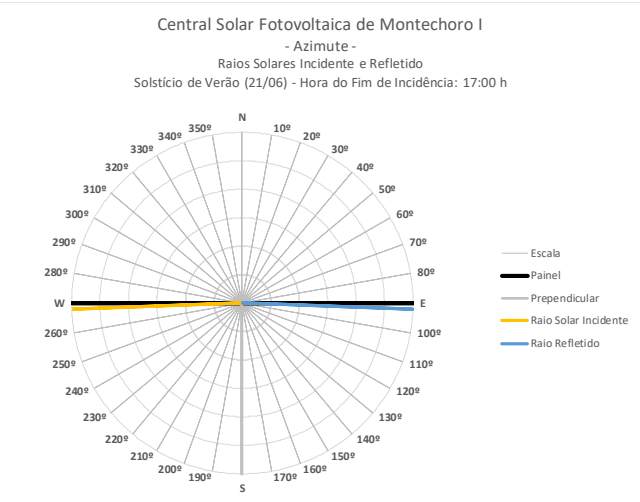


Figura 6 – Solstício de Verão (21/06) – Hora do Fim de Incidência.



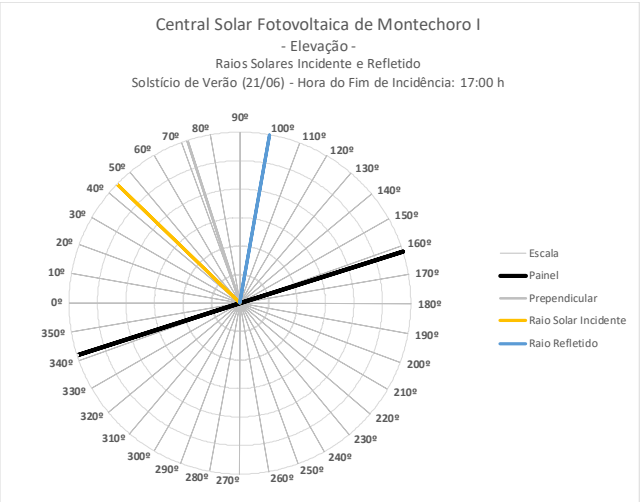


Figura 7 – Equinócio de Outono (21/09) – Hora do Início de Incidência.

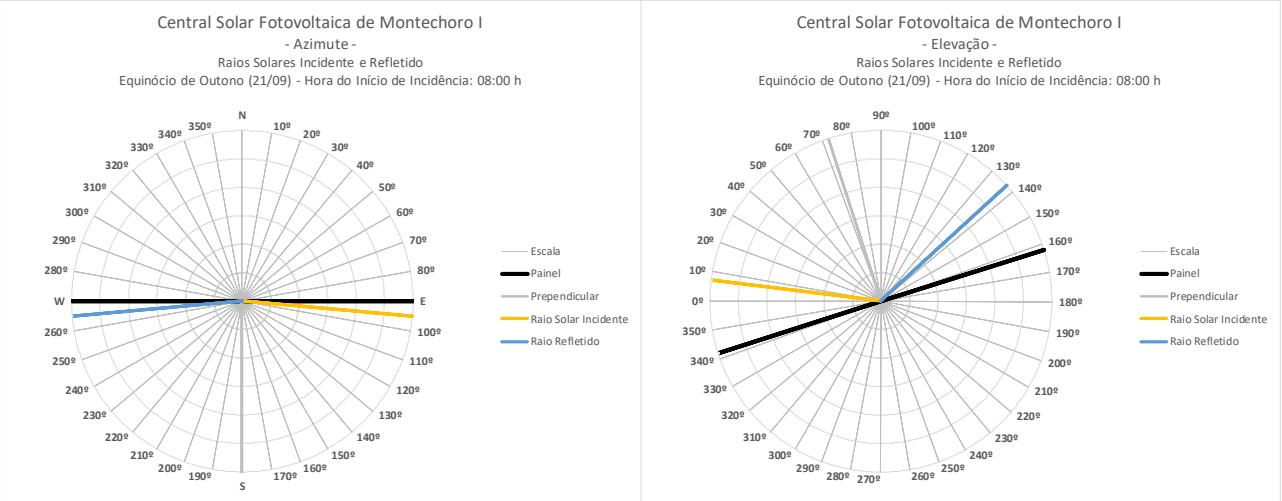


Figura 8 – Equinócio de Outono (21/09) – Hora do Apogeu.

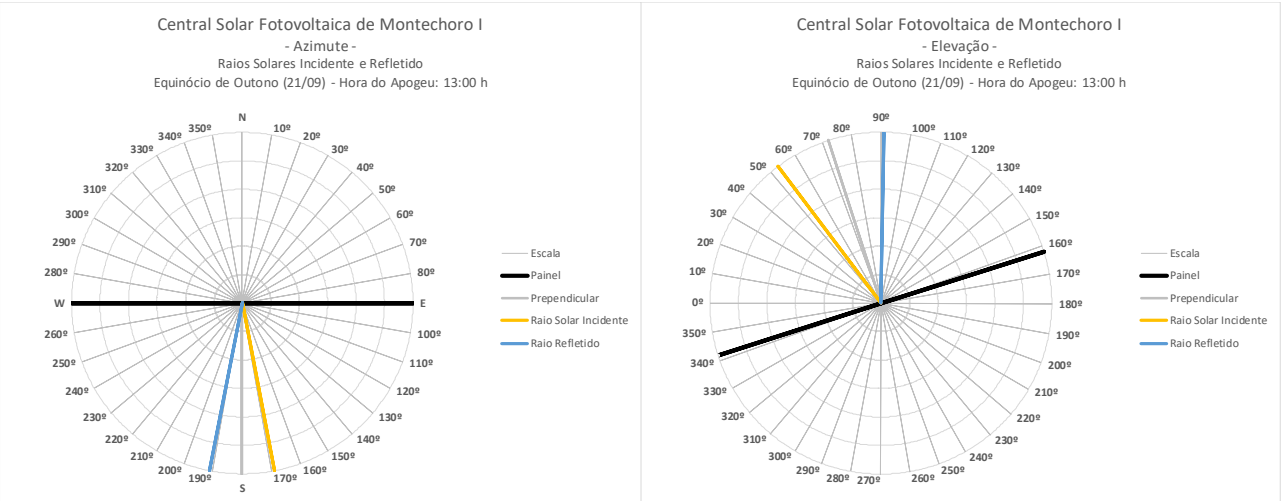


Figura 9 – Equinócio de Outono (21/09) – Hora do Fim de Incidência.

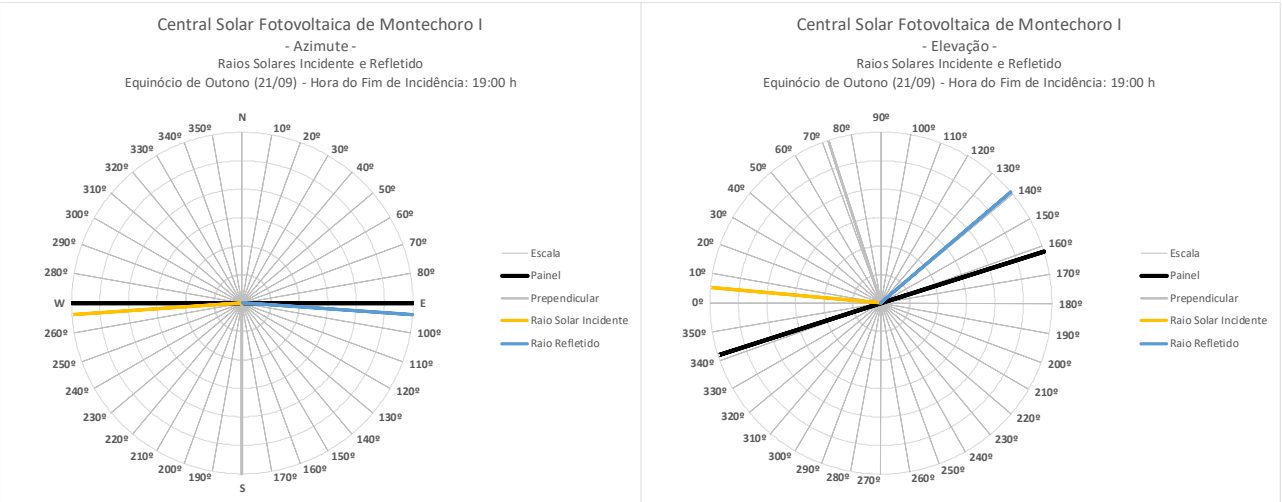


Figura 10 – Solstício de Inverno (21/12) – Hora do Início de Incidência.

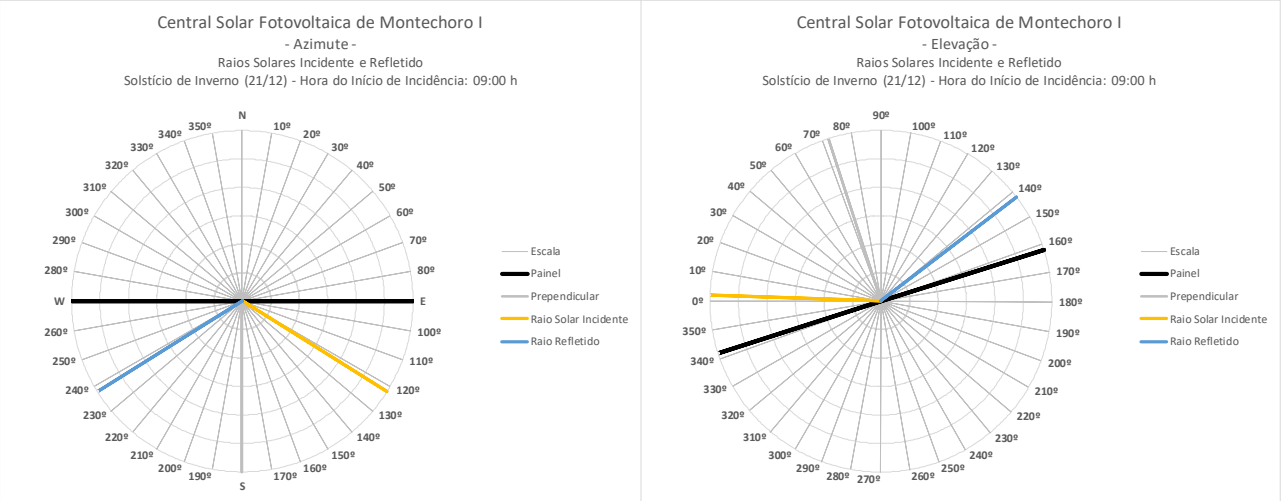


Figura 11 – Solstício de Inverno (21/12) – Hora do Apogeu.

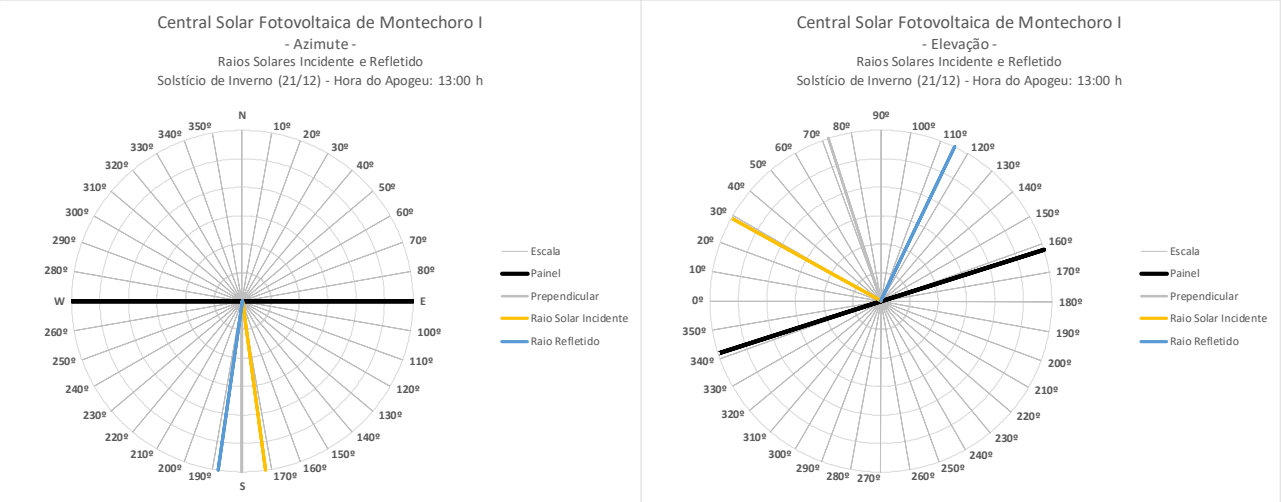


Figura 12 – Solstício de Inverno (21/12) – Hora do Fim de Incidência.

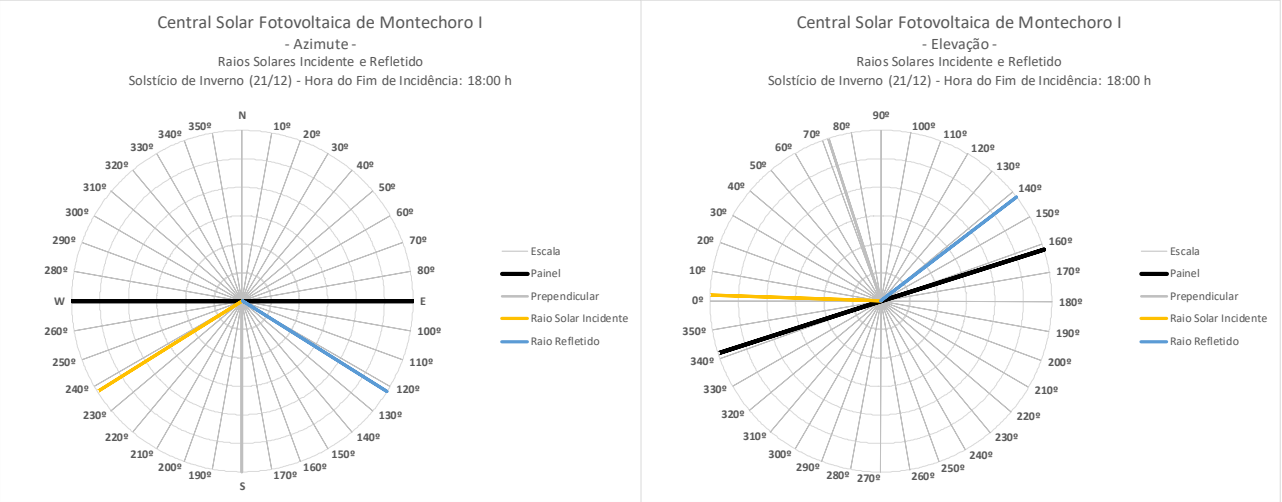


Figura 13 – Solstício de Inverno (21/12) – Direção dos Raios Refletidos – Hora do Início de Incidência.



Figura 14 – Solstício de Inverno (21/12) – Direção dos Raios Refletidos – Hora do Fim de Incidência.



Legenda:

Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I:
Limite dos Elementos Refletores mais próximos do IC4/A22:
Eixo do IC4/A22:
Direção dos Raios Refletidos nos momentos indicados:

Figura 15 – Vista para nordeste, da A22 e do local de implantação da CSF Montechoro I, a partir do viaduto sobre a A22 na zona do Escrapão, evidenciando o traçado, em trincheira, da A22 na zona CSF Montechoro I.



Figura 16 – Vista para sudoeste, da A22 e do local de implantação da CSF Montechoro I, a partir do viaduto sobre a A22 na zona do Escrapão, evidenciando o traçado, em trincheira, da A22 na zona CSF Montechoro I.



3. CONCLUSÕES DA ANÁLISE

As principais conclusões a retirar das Análises da Reflexão efetuadas, são os seguintes:

1. Dadas as características da instalação dos painéis fotovoltaicos da CSF Montechoro I, com montagem fixa orientada a Sul (azimute 180º) e inclinação em relação à horizontal de 18º, admitindo que não existem defeitos de montagem do sistema de suporte (mesas), do próprio material ou da montagem dos painéis fotovoltaicos sobre as mesas, é possível concluir que ao longo de todas as horas, de todos os dias do ano em que a luz solar incide nos painéis fotovoltaicos, esta é sempre refletida em direção ao céu e nunca em direção ao solo.
2. Tendo presente a conclusão N.º 1, a maior probabilidade de poder ocorrer encandeamento, decorrerá nos dias e nas horas em que o ângulo de reflexão em relação à horizontal for o mais reduzido.
3. Conforme ilustram as Figuras 4 a 12, o ângulo de reflexão mais reduzido, em relação à horizontal, ocorrerá nos momentos do início e do fim de incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos, no dia do Solstício de Inverno (21/12).
4. Conforme ilustra a Figura 13, no dia do Solstício de Inverno (21/12), a reflexão dos raios solares, na hora de início de incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos, não se processa na direção do IC4/A22.
5. Conforme ilustra a Figura 14, no dia do Solstício de Inverno (21/12), a reflexão dos raios solares, na hora de fim de incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos, processa-se na direção do IC4/A22, mas numa direção sensivelmente perpendicular aos sentidos de circulação.
6. Relativamente ao fenómeno da reflexão em direção ao IC4/A22, o momento mais desfavorável, do dia mais desfavorável do ano, ocorre assim no momento do fim de incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos, no dia do Solstício de Inverno (21/12).
7. Conforme ilustra a Figura N.º 12, no momento do fim de incidência da luz solar nos painéis fotovoltaicos, no dia do Solstício de Inverno (21/12), a luz solar estará a ser refletida com um ângulo de 38º em relação à horizontal, o que significa que por cada 10 m de afastamento ao painel fotovoltaico o raio solar refletido eleva-se 7,8 m.
8. Tendo presente a conclusão N.º 7, a tendência para que ocorra o fenómeno do encandeamento será tanto maior quanto mais próximo e mais elevado estiver um observador que circule no IC4/A22, na zona para onde se encontra orientada a reflexão dos painéis fotovoltaicos no momento do fim de incidência da luz solar, no dia do Solstício de Inverno (21/12) (ver Figura 14).
9. Conforme ilustram as Figuras N.º 15 e 16, o traçado do IC4/A22 desenvolve-se em trincheira, ou seja, abaixo da cota do terreno natural envolvente, em quase toda a extensão em que o

traçado decorre na proximidade da área de implantação da CSF Montechoro I. Apenas numa pequena extensão, na proximidade do vértice sudoeste da área de implantação da CSF Montechoro I, é que a plataforma da A22 se encontra a uma cota ligeiramente superior à cota a que estarão implantados os painéis fotovoltaicos mais próximos. Pelo que esta será a zona mais desfavorável relativamente à ocorrência potencial de fenómenos de encandeamento.

10. Efetuando alguns cálculos relativamente à referida localização da A22, mais desfavorável relativamente à ocorrência potencial de fenómenos de encandeamento, temos o seguinte:
    - Cota da A22 = 113 m
    - Cota dos olhos do condutor (automóvel ligeiro) = 113 + 1,5 = 114,5 m
    - Cota dos olhos do condutor (camião TIR) = 113 + 2,5 = 115,5 m
    - Cota do terreno no local de implantação dos painéis = 109 m
    - Cota do bordo inferior do painel fotovoltaico = 109 + 0,6 = 109,6 m
    - Distância do painel fotovoltaico mais próximo à plataforma da A22 = 43 m
    - Cota da projeção a 38º, do painel mais próximo, à plataforma da A22 = 109,6 + 43 x TAN (38º) = 109,6 + 33,6 = 143,2 m
    - Verificação: Cota dos olhos do condutor (automóvel ligeiro) = 114,5 < Cota da projeção a 38º = 143,2 m
    - Verificação: Cota dos olhos do condutor (camião TIR) = 115,5 < Cota da projeção a 38º = 143,2 m
    - Conclusão: Mesmo no sentido mais desfavorável (mais próximo dos painéis fotovoltaicos) da A22 (Faro-Portimão), na posição mais desfavorável (faixa mais à direita), na hora mais desfavorável (pôr do sol), do dia mais desfavorável do ano (Solstício de Inverno, 21/12) os condutores na A22 não são afetados pela reflexão da luz solar a partir dos painéis fotovoltaicos da CSF Montechoro I, mesmo tratando-se do condutor de um camião TIR.
11. Diferentes condições de montagem ou defeitos de montagem, poderão criar condições que alterem a conclusão N.º 10.

De qualquer modo, não é de prever que possam ocorrer quaisquer situações de defeito de montagem dadas as exigências de qualidade que requerem este tipo de instalações e a elevada especialização por parte das equipas técnicas que serão envolvidas na execução da central fotovoltaica, além de que, este tipo de ocorrências implicariam perdas de produção fotovoltaica, situações sempre indesejáveis para o Promotor. Ainda assim e como medida preventiva, na zona do vértice sudoeste da área de implantação da central fotovoltaica (a zona mais desfavorável), serão criadas sebes de vegetação de estrato arbóreo e arbustivo, com o objetivo de ocultar os painéis fotovoltaicos da vista dos automobilistas, como segurança adicional contra a eventual possibilidade de ocorrência de fenómenos de encandeamento.

ANEXO 14 – SAÚDE HUMANA

ÍNDICE

6. DESCRIÇÃO DO ESTADO DO LOCAL E DO AMBIENTE SUSCEPTÍVEL DE SER AFETADO 3

6.12. Saúde Humana 3

6.12.1. Aspetos metodológicos e âmbito específico 3
6.12.2. Vulnerabilidade da população 3
6.12.3. Enquadramento da saúde na região 4
6.12.4. Influência do ruído na saúde humana 9
6.12.5. Influência da qualidade do ar na saúde humana 11
6.12.6. Influência dos campos eletromagnéticos na saúde humana 12

7. DESCRIÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS 14

7.1. Saúde Humana 14

7.1.1. Aspetos metodológicos e âmbito específico 14
7.1.2. Fase de construção 14
7.1.3. Fase de exploração 16
7.1.4. Fase de desativação 17

8. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO 18

8.1. Saúde Humana 18

8.1.1. Fase de construção 18
8.1.2. Fase de exploração 18

9. BIBLIOGRAFIA 19

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mortalidade proporcional no ACeS Central 6

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Características do ACeS onde o projeto se insere 4

Quadro 2 – Proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários por diagnóstico ativo (dados relativos a dezembro de 2018) 5

Quadro 3 – Evolução da taxa de mortalidade padronizada (/100 000han) no triénio2012-2014 (média anual), na população com idade inferior a 75 anos e ambos os sexos 6

Quadro 4 – Nº de profissionais de saúde disponíveis para a população da área de estudo (2019) 8

Quadro 5 – Principais efeitos da exposição da população aos níveis de ruído monitorizados 10

Quadro 6 – Limite de exposição a campos elétricos e magnéticos a 50 Hz 13

6. DESCRIÇÃO DO ESTADO DO LOCAL E DO AMBIENTE SUSCEPTÍVEL DE SER AFETADO

6.12. SAÚDE HUMANA

6.12.1. Aspetos metodológicos e âmbito específico

No presente documento, que constitui um aditamento ao Estudo de Impacte Ambiental do Projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, pretende-se dar resposta ao ponto **2.8 Saúde Humana**, do "Pedido de Elementos Adicionais para efeitos de conformidade do EIA, conforme ofício S064934-202011-DAIA.DAP /DAIA.DAPP.00212.2020 de 23-11-2020 da Agência Portuguesa do Ambiente.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define saúde como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades". É, desta forma, um bem de todos, um direito social, inerente à condição de cidadania, que deve ser assegurado sem distinção de raça, de religião, ideologia política ou condição socioeconómica.

Na presente secção apresenta-se o fator "Saúde Humana", enquanto fator ambiental distinto e autónomo, sendo a caracterização da situação atual do território a este nível feita com base no Perfil Local de Saúde (PeLS) de 2017, publicado em 2019, o mais recente disponível, desenvolvido pelo Sistema Nacional de Saúde. O objetivo desta ferramenta prende-se com constituir-se como "um instrumento de apoio à tomada de decisão técnica, politico/estratégica e organizacional, ao nível local (Agrupamentos de Centros de Saúde – ACeS/Unidades Locais de Saúde – ULS), sendo uma ferramenta virada para a ação, no sentido da melhoria da saúde das populações e redução das desigualdades em saúde".

Posteriormente é efetuada uma análise da influência do ruído, qualidade do ar e campos eletromagnéticos na Saúde Humana, pela relevância que estes aspetos têm para o projeto, em todas as suas fases de avaliação.

6.12.2. Vulnerabilidade da população

Em termos de Saúde Humana, são considerados grupos vulneráveis as pessoas nas seguintes condições:

- Crianças;
- Idosos com idade superior a 65 anos (no domicílio ou lares);
- Indivíduos com doenças crónicas (doenças cardíacas, respiratórias, renais, diabetes e alcoolismo), com obesidade e os imunodeprimidos.

Os dados mais recentes disponíveis no Instituo Nacional de Estatística, relativos ao ano de 2019, permitem analisar a estrutura etária da população residente no concelho onde o projeto está inserido, verificando-se que cerca de 34% da população residente no concelho de Albufeira pode ser considerada população vulnerável, uma vez que cerca de 17% da população residente pertence à faixa etária 0-14 anos e cerca de 17% tem mais de 65 anos.

6.12.3. Enquadramento da saúde na região

O concelho de Albufeira insere-se no Agrupamento de Centros de Saúde Central (ACeS Central), sob a tutela da Administração Regional de Saúde do Algarve (ARS Algarve), pelo que se analisa o respetivo PeLS.

O quadro seguinte reúne as características de cada agrupamento, nomeadamente através dos dados relativos à população residente, índice de envelhecimento (nº de idosos por cada 100 jovens), índice de dependência de idosos (relação entre a população idosa e a população em idade ativa) e índice de dependência de jovens (relação entre a população jovem e a população em idade ativa).

Quadro 1 – Características do ACeS onde o projeto se insere

ACeS	População Residente (Hab.)	Índice de Envelhecimento	Índice de dependência de idosos	Índice de dependência de jovens	Esperança média de vida
Continente	9 792 797	158,3	33,9	21,4	81,5
ARS Algarve	439 617	142,3	33,7	23,7	80,5
ACeS Central	226 096	128,5	31,1	24,2	80,6

Fonte: Perfil Local de Saúde 2019 – ACeS Central

No ano em análise, o ACeS Central abrange uma população residente de 226 096 habitantes, representando cerca de 51% da população da região do Algarve. A análise dos dados permite constatar que a região do ACeS Central apresenta um índice de envelhecimento consideravelmente inferior ao do Continente e da região, assim como um menor índice de dependência de idosos e um índice de dependência de jovens superior. No que respeita à esperança média de vida, a mesma é cerca de um ano inferior na região do Algarve e da ACeS Central, quando comparada com a do Continente.

Segundo o Perfil de Saúde de Portugal (2019), redigido pela Comissão Europeia, e com base nas estimativas do Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME), no ano de 2017 a esperança média de vida de Portugal (81,6) era superior à média da União Europeia (80,9) e afirmava que um terço das mortes em Portugal estavam atribuídas a fatores de risco comportamentais, nomeadamente:

- Tabagismo;
- Consumo de álcool;
- Hábitos alimentares;
- Inatividade física.

No que respeita aos determinantes de saúde identificados anteriormente, quando expressos por inscritos por diagnóstico ativo nos Cuidados de Saúde Primários (CSP), e no que respeita aos diagnósticos mais comuns, é possível observar no Quadro 2 a percentagem de inscritos para cada uma das unidades em análise.

Quadro 2 – Proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários por diagnóstico ativo (dados relativos a dezembro de 2018)

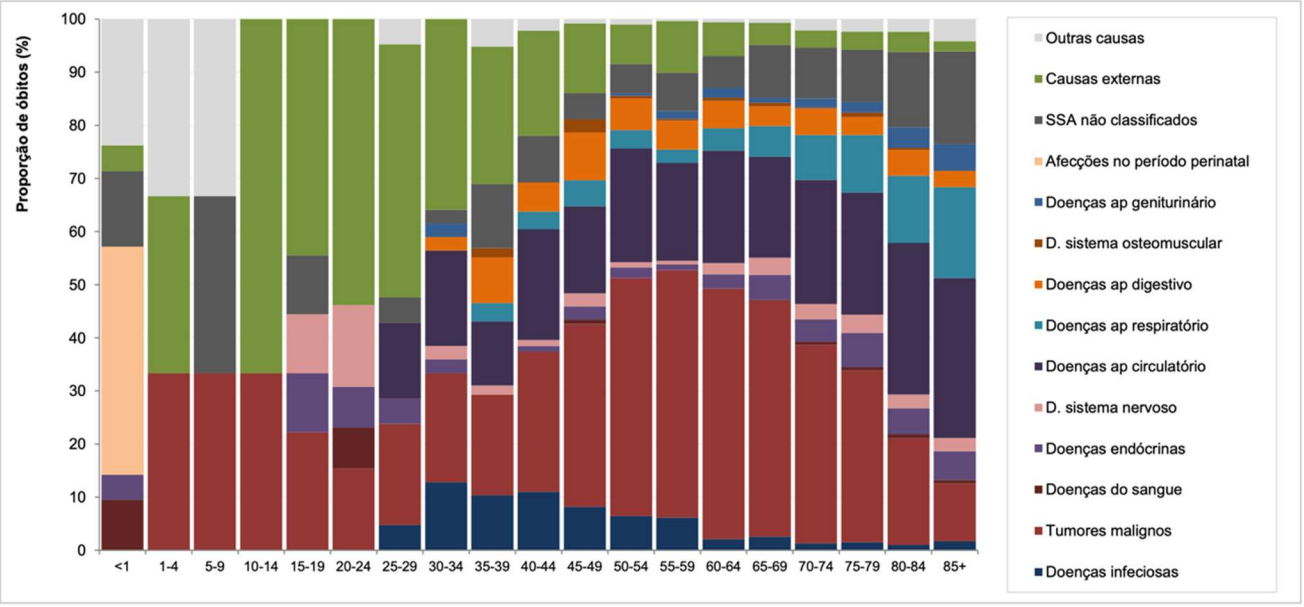
Diagnóstico Ativo	Continente	ARS Algarve	ACeS Central
Hipertensão	22,2	21,0	20,5
Alteração no metabolismo dos lípidos	21,3	18,1	17,9
Perturbações depressivas	10,4	8,5	9,1
Diabetes	8,0	7,1	8,5
Obesidade	7,8	6,3	6,7
Abuso do tabaco	10,4	9,2	9,6
Excesso de peso	6,4	6,8	7,7
Abuso crónico do álcool	1,4	0,9	0,9
Abuso de drogas	0,5	0,6	0,6

Fonte: Perfil Local de Saúde 2019 – ACeS Central

Analisando os dados apresentados, é possível constatar que, de forma global, verifica-se na região do Algarve, incluindo no ACeS Central, uma menor proporção de inscritos para a generalidade dos diagnósticos, quando comparado com os dados do continente. Exceção para o diagnóstico ativo por Diabetes, cujo valor no ACeS Central é superior ao verificado nos restantes níveis em análise. Importa referir, também, que as doenças mais comuns não têm uma relação direta com a tipologia de projeto em análise no presente EIA nem com os seus impactes, a não ser as perturbações depressivas, pela perceção do risco da população face a infraestruturas de produção e transporte de energia.

Relativamente aos determinantes de saúde, a proporção de inscritos com diagnóstico ativo por abuso do tabaco, excesso de peso e abuso crónico do álcool, assume quase sempre valores próximos da região, sempre inferiores ao continente, com exceção do abuso de drogas que assume um valor ligeiramente superior ao continente.

Na Figura 1 estão resumidas as principais causas de morte por grupo etário, no triénio 2012-2014, para o ACeS Central. Pela sua análise, verifica-se que as causas de morte identificadas para jovens com idades inferiores a 14 anos estão relacionadas com afeções no período perinatal, tumores malignos, causas externas ou outras causas. Por sua vez, os adultos com mais de 65 anos apresentam tumores malignos, doenças do aparelho circulatório e respiratórios como as causas de morte a que corresponde uma maior proporção de óbitos. Embora com menor representatividade, é possível identificar outras causas de morte para este grupo etário, como SSA não classificados, doenças do aparelho digestivo, doenças endócrinas e doenças do sistema nervoso.



Fonte: Perfil Local de Saúde 2019 – ACeS Central
Nota: SSA – Sinais, Sintomas e Achados

Figura 1 – Mortalidade proporcional no ACeS Central

Uma vez que a probabilidade de morrer aumenta com a idade, recorre-se à Taxa de Mortalidade Padronizada pela idade (TMP) para retirar (ou atenuar) esse efeito e obter um valor único, que permita a comparação de diferentes populações com estruturas etárias distintas. Para este efeito, apresenta-se no quadro seguinte a evolução da TMP no triénio 2012-2014, para indivíduos com menos de 75 anos.

Quadro 3 – Evolução da taxa de mortalidade padronizada (/100 000han) no triénio2012-2014 (média anual), na população com idade inferior a 75 anos e ambos os sexos

Grandes grupos e causas de morte	Continente	ARS Algarve	ACeS Central
Todas as causas de morte	**344,7**	**375,1**	**362,2**
Algumas doenças infeciosas e parasitárias	**10,4**	**12,7**	14,0
Tuberculose	0,9	1,6	2,0

Grandes grupos e causas de morte	Continente	ARS Algarve	ACeS Central
VIH/SIDA	4,5	5,9	7,1
Tumores malignos	**137,0**	**151,4**	**145,3**
Do lábio, cavidade bucal e faringe	5,4	5,3	4,0
Do esófago	4,1	4,2	4,0
Do estomago	12,1	10,6	9,0
Do cólon	12,2	13,0	12,4
Da junção rectossigmoideia, reto, ânus e canal anal	5,5	6,1	5,6
Do fígado e vias biliares intra-hepáticas	6,3	5,6	4,7
Do pâncreas	7,0	6,4	6,6
Da laringe, tranqueia, brônquios e pulmões	28,4	35,9	36,0
Melanoma maligno da pele	1,6	1,6	1,7
Do rim, exceto pelve renal	2,0	2,7	3,5
Da bexiga	3,3	4,4	4,8
Do tecido linfático e hematopoético	10,4	10,6	10,2
Doenças do sangue e órgãos hematopoéticos	**1,1**	**1,2**	**1,4**
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	**14,4**	**11,4**	**11,6**
Diabetes *mellitus*	10,9	8,3	8,1
Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos	**9,6**	**8,7**	**8,4**
Doenças do aparelho circulatório	**66,6**	**73,1**	**71,9**
Doenças isquémicas do coração	21,9	29,7	29,6
Outras doenças cardíacas	9,0	7,6	7,6
Doenças cerebrovasculares	24,1	24,0	23,3
Doenças do aparelho respiratório	**19,4**	**18,7**	**18,6**
Pneumonia	7,6	8,2	8,8
Doenças crónicas das vias aéreas inferiores	5,5	4,2	4,6
Doenças do aparelho digestivo	**19,8**	**20,5**	**18,0**
Doenças crónicas do fígado (inclui cirrose)	10,0	8,1	6,9
Doenças do sistema osteomuscular/ tecido conjuntivo	**1,6**	**1,7**	**2,0**
Doenças do aparelho geniturinário	**4,1**	5,0	4,3
Doenças do rim e ureter	2,5	3,1	2,8
Algumas afeções originadas no período perinatal	**2,0**	**1,4**	**1,6**
Sintomas, sinais e achados anormais não classificados	**27,1**	**31,8**	**29,2**
Causas externas	**25,6**	**31,5**	**30,1**
Acidentes de transporte	6,3	8,9	8,9
Quedas acidentais	1,7	1,8	2,0
Suicídios e lesões autroprovocadas voluntariamente	8,5	11,5	11,2
Lesões (ignora-se se foram acidentais ou intencionalmente infligidas	3,8	3,4	2,9

Fonte: Perfil Local de Saúde 2019 – ACeS Central

A análise da TMP permite verificar que para o triénio em questão, a região do Algarve apresenta valores superiores aos do continente relativamente a todas as causas de morte, e com mais evidência nas seguintes causas: algumas doenças infeciosas parasitárias, tuberculose, VIH/Sida, tumores malignos (total), tumor maligno do aparelho respiratório (especificamente o tumor maligno da laringe, traqueia, brônquios e pulmão), as doenças do aparelho circulatório, nomeadamente a isquémica do coração, os sintomas, sinais e achados anormais não classificados e as causas externas de mortalidade, nomeadamente os acidentes de transporte e os suicídios. Pela positiva, com uma menor mortalidade na região, destacam-se as doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas, nomeadamente a diabetes *Mellitus* e a doença crónica do fígado e cirrose. No que se refere ao ACeS Central, da análise comparativamente com a região, não se observam para as causas de morte analisadas, oscilações significativas, quer positivas, quer negativas..

A capacidade de resposta dos serviços de saúde à população pode avaliar-se tendo em conta fatores como o tipo e número de equipamentos de saúde (centros de saúde e hospitais), o número de profissionais de saúde (médicos e enfermeiros) e o número de consultas médicas registadas ao nível dos centros de saúde.

Dados do Anuário Estatístico da Região do Algarve mais recente, publicado pelo Instituto Nacional de Estatística em dezembro de 2019 referem que, em 2017, existia apenas 1 Hospital Privado no concelho de Albufeira. Na região do Algarve existia um total de 10 hospitais, 4 sob a administração pública ou parcerias público-privadas e 6 sob administração privada. Os hospitais mais próximos são o Hospital de Faro e o Hospital de Portimão, ambos parte integrante do Centro Hospitalar Universitário do Algarve. O concelho de Albufeira é servido pelo Centro de Saúde de Albufeira, que se subdivide nas seguintes unidades:

- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Albufeira;
- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Albufeira – Pólo de Olhos de Água;
- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Albufeira – Pólo da Guia;
- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Albufeira – Pólo de Ferreira;
- Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados Albufeira – Pólo de Paderne;
- Unidade de Saúde Familiar Albufeira;
- Unidade de Saúde Familiar Sol Nascente;
- Unidade de Cuidados na Comunidade Al-Buhera.

No que respeita ao número de profissionais disponíveis, apresenta-se no quadro seguinte a informação disponibilizada pelo INE, para o ano de 2019, o mais recente disponível.

Quadro 4 – Nº de profissionais de saúde disponíveis para a população da área de estudo (2019)

	Continente	**Região do Algarve**	**Albufeira**
Médicas(os) por 1000 habitantes (N.º)	5,5	4,2	2,3
Enfermeiros(as) por 1000 habitantes (N.º)	7,3	6,6	2,3

Fonte: Enfermeiras/os por 1000 habitantes (N.º) por Local de trabalho (NUTS - 2013), Anual (INE 2020); Médicas/os por 1000 habitantes (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013); Anual (INE 2020)

Verifica-se, assim, que existe uma disparidade significativa da disponibilidade de profissionais de saúde no concelho em que a área de estudo se insere para responder às necessidades dos utentes, importando notar que Albufeira apresenta valores consideravelmente inferiores, tanto quando comparado com a região do Algarve, como quando comparado com os valores do continente.

No que refere ao número de consultas realizadas no Centro de Saúde de Albufeira, verifica-se que no ano de 2012 (dados mais recentes disponíveis no INE) foram realizadas 92 464 consultas médicas, das quais 81% (74 853) correspondem a consultas de medicina geral e familiar, como é comum nesta

tipologia de equipamentos de saúde. Foram também realizadas consultas das especialidades Saúde do recém-nascido, da criança e do adolescente (10 457), Planeamento familiar (3 540), Saúde materna (3 185) e Pneumologia (429).

6.12.4. Influência do ruído na saúde humana

O ruído é constituído por sons que causam desconforto e incómodo nos recetores e a sua relação com a saúde humana pode ser escrita através de mecanismos fisiológicos, podendo este fator ambiental afetar o bem-estar físico, mental e social da população. A exposição ao ruído ambiente excessivo pode conduzir a perturbações do sono, irritabilidade, stress e aumento da tensão arterial e, quando as perturba. Ao longo de um período prolongado de exposição estes efeitos podem, por sua vez aumentar o risco de doenças cardiovasculares, distúrbios psiquiátricos, reduzir o desempenho e provocar alterações comportamentais.

Com vista à salvaguarda da saúde humana e do bem-estar das populações, em 2007 foi publicado, em Diário da República, o Regulamento Geral de Ruído (RGR), Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora e estabelece valores limite de exposição sonora (VLE). No entanto, estes são superiores aos valores recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), para garantia da saúde da população exposta ao ruído.

Em 2009, a OMS identificou os efeitos adversos que a exposição média anual da população a diferentes níveis de ruído (Ln), no período noturno, pode ter sobre a saúde da população afetada, importando considerar:

- Até 30 dB: sem efeitos adversos observados;
- Entre os 30 e os 40 dB: podem surgir perturbações do sono essencialmente em grupos vulneráveis. Considera-se, mesmo nos casos mais críticos que os efeitos sobre a população afetada são modestos.
- Entre os 40 e os 55 dB: pode ter efeitos adversos sobre a saúde humana, prevendo-se a adaptação da população de modo a lidar com a gama de valores registada, sendo que grupos mais vulneráveis são mais severamente afetados.
- Superior a 55 dB: indicadores de uma situação de perigo de saúde pública, numa condição onde efeitos adversos para a saúde são frequentes, verificando-se um incómodo elevado e distúrbios do sono.

No documento *Environmental Noise Guidelines for the European Region*, publicado pela OMS em 2018, são estabelecidos os seguintes níveis de exposição da população ao ruído produzido por tráfego

rodoviário, que se pode considerar como a fonte emissora de ruído predominante na área envolvente do Projeto:

- Período noturno - 45 dB (Ln): este valor tem por base o facto de 3% dos participantes nos estudos realizados terem apresentado perturbações no sono a níveis de ruído 45,4 dB (Ln);
- Período diurno-entardecer-noturno - 53 dB (Lden): os estudos demonstraram que para níveis de ruído superiores a 59,3 dB (Lden), verifica-se um aumento de risco relevante de 5% na incidência de doença cardiovascular e uma prevalência de população altamente perturbada para níveis de ruído de 53,3 dB (Lden).

A caracterização do ambiente sonoro elaborada no âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, apresentada na secção 6.11, mostrou resultados em conformidade com os limites legais aplicáveis, fazendo notar, no entanto, que o ambiente sonoro dos recetores sensíveis existentes na envolvente do Projeto é bastante perturbado, típico de meio rural muito humanizado, sendo o tráfego associado à Autoestrada nº 22 (A22) a principal fonte emissora, localizada a sudoeste da área de implantação da CSF Montechoro I e a noroeste da área de implantação da CSF Montechoro II. Quando os resultados obtidos são comparados com os valores recomendados pela OMS para salvaguarda da saúde humana, não se verifica a conformidade dos mesmos, como se apresenta de seguida.

Quadro 5 – Principais efeitos da exposição da população aos níveis de ruído monitorizados

Recetor e localização	Ln dB(A)	Lden dB(A)	Principais efeitos da exposição ao ruído
R1 [37° 8'49.54"N, 8°13'22.69"W]	53	60	O valor Lden é superior ao máximo recomendado pela OMS para a exposição a ruído rodoviário (53 dB) e superior ao valor a partir do qual se verifica um aumento de risco relevante de 5% na incidência de doença cardiovascular. No período noturno, verifica-se que o valor medido (Ln) é superior ao recomendado para exposição a ruído rodoviário (45 dB). A análise do indicador Ln permite ainda constatar que a população representada por este recetor está exposta a níveis de ruído noturno que poderão ter efeitos adversos sobre a saúde humana, embora se preveja a sua adaptação a esta gama de valores, sendo que grupos vulneráveis poderão ser mais severamente afetados.
R2 [37° 8'42.41"N, 8°13'26.01"W]	53	59	O valor Lden é superior ao máximo recomendado pela OMS para a exposição a ruído rodoviário (53 dB) e apenas ligeiramente inferior ao valor a partir do qual se verifica um aumento de risco relevante de 5% na incidência de doença cardiovascular. No período noturno, verifica-se que o valor medido (Ln) é superior ao recomendado para exposição a ruído rodoviário (45 dB). A análise do indicador Ln permite ainda constatar que a população representada por este recetor está exposta a níveis de ruído noturno que poderão ter efeitos adversos sobre a saúde humana, embora se preveja a sua adaptação a esta gama de valores, sendo que grupos vulneráveis poderão ser mais severamente afetados.
R3 [37° 8'48.42"N, 8°12'13.90"W]	44	51	O valor Lden é inferior ao máximo recomendado pela OMS para a exposição a ruído rodoviário (53 dB) e ao valor a partir do qual se verifica um aumento de risco relevante de 5% na incidência de doença cardiovascular. No período noturno, verifica-se que o valor medido (Ln) é ligeiramente inferior ao recomendado para exposição a ruído rodoviário (45 dB).

			A análise do indicador Ln permite ainda constatar que a população representada por este recetor está exposta a níveis de ruído noturno que poderão ter efeitos adversos sobre a saúde humana, embora se preveja a sua adaptação a esta gama de valores, sendo que grupos vulneráveis poderão ser mais severamente afetados.
R4 [37° 9'3.08"N, 8°13'8.97"W]	52	58	O valor Lden é superior ao máximo recomendado pela OMS para a exposição a ruído rodoviário (53 dB) e próximo ao valor a partir do qual se verifica um aumento de risco relevante de 5% na incidência de doença cardiovascular. No período noturno, verifica-se que o valor medido (Ln) é superior ao recomendado para exposição a ruído rodoviário (45 dB). A análise do indicador Ln permite ainda constatar que a população representada por este recetor está exposta a níveis de ruído noturno que poderão ter efeitos adversos sobre a saúde humana, embora se preveja a sua adaptação a esta gama de valores, sendo que grupos vulneráveis poderão ser mais severamente afetados.
R5 [37° 9'13.84"N, 8°12'44.91"W]	54	61	O valor Lden é superior ao máximo recomendado pela OMS para a exposição a ruído rodoviário (53 dB) e superior ao valor a partir do qual se verifica um aumento de risco relevante de 5% na incidência de doença cardiovascular. No período noturno, verifica-se que o valor medido (Ln) é superior ao recomendado para exposição a ruído rodoviário (45 dB). A análise do indicador Ln permite ainda constatar que a população representada por este recetor está exposta a níveis de ruído noturno que poderão ter efeitos adversos sobre a saúde humana, embora se preveja a sua adaptação a esta gama de valores, sendo que grupos vulneráveis poderão ser mais severamente afetados.

6.12.5. Influência da qualidade do ar na saúde humana

O termo “qualidade do ar” é utilizado para designar o grau de poluição no ar, que por sua vez resulta de um conjunto de substâncias químicas lançadas para o ar ou resultantes de reações químicas, que alteram o que seria a constituição natural da atmosfera. Ao considerar a influência da qualidade do ar ambiente na saúde humana, constata-se que os principais efeitos dos poluentes atmosféricos, refletem-se ao nível dos aparelhos respiratório e cardiovascular. A exposição à poluição do ar é principalmente determinada pela concentração de poluentes atmosféricos nos ambientes que as pessoas frequentam, assim como pela quantidade de tempo que permanecem nos mesmos e da vulnerabilidade de cada pessoa (idade, sexo e condição de saúde).

À escala global, a maior parte da exposição à poluição do ar ocorre nos interiores das casas, escritórios e edifícios de prestação de serviços, pois a maioria das pessoas permanece mais tempo no interior de edifícios (ar interior), do que no exterior (ar ambiente). A avaliação da “exposição total” deve considerar a contribuição das concentrações de poluentes em ar interior e ar ambiente, tendo em conta o tempo de permanência nos diferentes meios (OMS, 2005). No âmbito do presente EIA é apenas contemplada a análise da qualidade do ar ambiente, pois a informação existente não permite avaliar as condições de qualidade do ar interior a que a população está exposta.

A DGS considera como principais substâncias poluentes e, consequentemente, passiveis de resultarem em consequências mais severas para a saúde humana, as seguintes: partículas, monóxido de carbono, óxido de azoto, compostos orgânicos voláteis ozono e dióxido de enxofre.

A OMS estabelece diretrizes para a qualidade do ar ambiente, onde recomenda valores de concentração máximos e médios muito similares aos da legislação nacional, tendo em vista a proteção da saúde humana (OMS, 2005):

- Valor máximo diário e médio anual de PM10: 50 µg.m-3 e 20 µg.m-3;
- Valor máximo diário e médio anual de PM2,5: 25 µg.m-3 e 10 µg.m-3;
- Valor máximo horário e médio anual de NO2: 200 µg.m-3 e 40 µg.m-3;
- Valor máximo de curta duração (10 minutos) e diário de SO2: 20 µg.m-3 e 500 µg.m3.

De acordo com os resultados da monitorização relativos ao ano de 2018 na Estação Rural de Fundo de Cerro, localizada na freguesia de Vaqueiros, apresentados na secção 6.10, é possível verificar que os valores limite de proteção da saúde humana são cumpridos.

6.12.6. Influência dos campos eletromagnéticos na saúde humana

Os campos elétricos e magnéticos (CEM) são muitas vezes definidos como áreas invisíveis de energia, ou simplesmente radiação. O corpo humano e os restantes seres vivos estão expostos a campos eletromagnéticos que existem em estado natural e a outros que têm fontes artificiais associadas às soluções tecnológicas elétricas que permitem a melhoria da qualidade de vida da qual a sociedade atualmente usufrui. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a magnitude das correntes induzidas pela exposição aos campos eletromagnéticos (linhas elétricas ou outras infraestruturas de transporte e/ou produção de energia elétrica), considerando os níveis normalmente existentes no ambiente quotidiano, é menor, em regra, do que a das correntes ocorridas no organismo.

Naturalmente, a partir de certo nível de intensidade, os campos eletromagnéticos de origem artificial e frequência extremamente baixa são capazes de afetar o sistema nervoso dos indivíduos expostos e uma parte da comunidade científica afirma que os campos eletromagnéticos podem ter efeitos crónicos causadores de um aumento da incidência de doença oncológica e hipersensibilidade eletromagnética. Estas suspeitas não estão comprovadas para exposições a campos eletromagnéticos dentro dos níveis de referência, especificados pelo *ICNIRP - International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection*.

Na atualidade, existem muitas preocupações a respeito de uma possível dependência entre campos eletromagnéticos e efeitos adversos para a saúde, o que levou várias organizações internacionais a

desenvolverem estudos e investigações nesta área, estando a Legislação Portuguesa enquadrada nas orientações da Organização Mundial de Saúde e nas melhores práticas da União Europeia.

A Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro, alterada pela Lei n.º 20/2018, de 4 de maio, regula os mecanismos de definição dos limites da exposição humana a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos derivados de linhas, instalações e equipamentos de alta e muito alta tensão, tendo em vista salvaguarda a saúde pública. Refere-se também o Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, que estabelece critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos que devem orientar a fase de planeamento e construção de novas linhas de alta tensão (AT) e muito alta tensão (MAT), assim como a fase de exploração das mesmas. A linha elétrica a construir no âmbito do projeto é de Média Tensão (MT).

O Conselho Europeu emitiu, em julho de 1999, uma recomendação sobre os limites de exposição do público em geral aos campos eletromagnéticos, na gama de frequências de 0 Hz 300 GHz, no documento Council Recommendation on the limitation of exposure of the general public to electromagnetic fields (0 Hz - 300 GHz"), e posteriormente o Governo Português, com a promulgação da Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, que transpôs para a Legislação Portuguesa as recomendações do Conselho Europeu, definindo as restrições básicas e os níveis de referência relativos à exposição da população aos campos eletromagnéticos.

Quadro 6 – Limite de exposição a campos elétricos e magnéticos a 50 Hz

Características da exposição	Campo elétrico [kV/m] (RMS)	Densidade magnética [µT] (RMS)
Público em geral (em permanência)	5	100

De referir que a minimização da exposição a campos elétrico e magnético, associados ao transporte de energia elétrica, é possível essencialmente de duas formas distintas:

- Atuando na localização da fonte do campo (linha), com a escolha do possível do traçado de forma a maximizar o afastamento a recetores considerados sensíveis;
- Atuando diretamente na fonte do campo, com a adoção de medidas de projeto nos materiais e equipamentos, embora na maior parte dos casos a sua implementação seja bastante complexa e a redução dos valores dos campos pouco significativa.

7. DESCRIÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

7.1. SAÚDE HUMANA

7.1.1. Aspetos metodológicos e âmbito específico

Os impactes na saúde humana poderão ser identificados e qualificados em função da aplicação da metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde. Esta metodologia permite, numa primeira instância, determinar se a avaliação de impactes na saúde é necessária e se provavelmente será útil para o Projeto em causa. Os impactes serão considerados significativos, positivos ou negativos consoante o sentido das alterações introduzidas, quando interferirem com políticas anteriormente estabelecidas, induzirem alterações sobre a forma e os padrões de vida e saúde das populações, determinarem modificações na atividade económica, devendo ser considerados muito significativos quando a extensão das regiões afetadas ou das populações envolvidas assim o determinar e/ou a gravidade das situações;

Os impactes do projeto na Saúde Humana são avaliados ao nível da qualidade do ar, da incomodidade gerada pelo ruído, proliferação de vetores transmissores de doenças associados à gestão de resíduos, da influência dos campos eletromagnéticos e da perceção da população relativamente ao risco.

De referir que no âmbito deste estudo não são considerados os impactes na saúde dos trabalhadores, sendo esta temática objeto de legislação específica, não abrangida pela legislação de Avaliação de Impacte Ambiental.

7.1.2. Fase de construção

Durante a fase de construção do Projeto em estudo, que envolverá as atividades associadas à construção da Central Solar Fotovoltaica e da Linha Elétrica para ligação à RESP, nomeadamente a instalação de estaleiros, operações de desmatação, movimentações de terras, abertura de acessos e transporte de materiais, poderão resultar em incomodidade para a população residente na envolvente, ainda que temporariamente.

No que diz respeito ao Ambiente Sonoro, não obstante a análise feita na secção respetiva ao descritor, tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado, assim como o incremento esperado nos níveis sonoros e as distâncias entre os recetores sensíveis identificados e a área do projeto, considera-se que os impactes serão negativos, diretos, magnitude reduzida, de carácter temporário, local e mitigável.

Relativamente à qualidade do ar, prevê-se um aumento de emissões associado à movimentação de terras, à circulação de veículos pesados e maquinaria e aumento temporário do tráfego rodoviário na envolvente. Dependendo dos trajetos selecionados para acesso às zonas a afetar com o projeto, um maior número de aglomerados populacionais poderá vir a ser, ou não, afetados pela fase de construção do projeto. Considera-se que os impactes serão negativos, diretos, magnitude reduzida, de carácter temporário, local e mitigável.

Considerando o risco de proliferação de vetores transmissores de doenças como resultado da acumulação de resíduos na zona de deposição de resíduos orgânicos, considera-se que o impacte na saúde humana será não significativo, dado que se prevê a implementação de um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) que contemple uma adequada manutenção e limpeza do espaço, assim como formação específica e sensibilização direcionada aos trabalhadores da obra.

Também não são previstos outros riscos de proliferação de vetores transmissores de doenças devido a criação de águas paradas que possam potencialmente funcionar como reservatórios de larvas de mosquitos, dado que os métodos construtivos associados ao projeto não incluem a necessidade de utilização de meios ou equipamentos com reservatórios de água que permaneçam no local durante o período de construção. O projeto não irá determinar a criação de zonas de escavação que possa potenciar a criação de depressões com acumulação de águas paradas.

O projeto irá assegurar a manutenção das condições de drenagem natural, não alterando as condições de infiltração das águas pluviais. Trata-se de uma instalação solar fotovoltaica em que as fiadas de painéis têm um afastamento suficiente para permitir as condições de infiltração de água no solo, que funcionam como “chapéus de chuva” e desta forma toda a água das chuvas continuará a infiltrar-se no solo permitindo a manutenção das condições biológicas do solo. As características do solo e da litologia dominante de solos de origem calcárea, permitem por outro lado manter as condições favoráveis de infiltração de água no solo. Desta forma não se prevêem riscos devidos a zonas de águas paradas que potencialmente funcionem como “reservatórios” para proliferação de larvas de mosquitos, responsáveis por transmissão de doenças como a doença do vírus do West Nile (já previamente identificada no Algarve) bem como outras como a malária e a febre amarela (estas sem casos identificados na área mas com vectores transmissores já identificados).

No geral, os impactes na saúde humana durante a fase de construção do projeto, embora negativos, são de magnitude reduzida, podendo ser minimizados com a seleção dos acessos que promovam a menor afetação da população na envolvente.

7.1.3. Fase de exploração

Relativamente à fase de exploração, importa evidenciar os impactes indiretos que o projeto, pela sua natureza, induzirá na qualidade do ar. A produção de energia elétrica a partir de uma fonte de energia renovável contribui para a redução da produção de energia a partir de combustíveis fosseis e, simultaneamente, para a redução da emissão de poluentes atmosféricos. Assim, é possível afirmar que a exploração do Projeto terá um impacte indireto, positivo, certos, de magnitude elevada no âmbito local e a nível nacional, prolongando-se no tempo.

No que respeita ao ambiente sonoro, prevê-se que o mesmo possa ser pontualmente afetado pela circulação de veículos afetos a atividades de monitorização, sendo que tal não será significativo uma vez que apenas ocorrerá pontualmente. No caso das duas CSF e da linha elétrica, tendo em conta a análise efetuada no âmbito do ambiente sonoro, prevê-se que não haja alterações significativas aos níveis atuais de ruído junto dos recetores sensíveis mais próximos. Face ao exposto, considera-se que durante a fase de exploração haverá um impacte direto, de caráter negativo, na saúde humana como resultado das emissões sonoras associadas ao funcionamento da central, subestação e respetiva linha elétrica, contudo, este será pouco significativo e temporário.

Conforme referido na descrição do estado do local, o Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, estabelece as restrições básicas ou níveis de referência referentes à exposição humana a campos eletromagnéticos derivados de linhas, instalações e demais equipamentos de alta e muito alta tensão. No seu artigo 4º indica que as instalações abrangidas devem assegurar, em todos os pontos acessíveis, o cumprimento das restrições básicas ou dos níveis de referência para exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos dispostos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro. No entanto, tendo em conta que a linha a construir no âmbito do Projeto é de Média Tensão, os níveis gerados de campo elétrico e densidade magnética serão residuais e muito inferiores aos limites de exposição estabelecidos na Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, quer para o campo elétrico quer para a densidade de fluxo magnético, não existindo sequer imposição legal para a monitorização dos campos eletromagnéticos para linhas desta tipologia.

Importa, no entanto, considerar a perceção pública do risco, independentemente da tensão a que o transporte de energia elétrica ocorre. As preocupações dos residentes relativamente ao impacte negativo de elementos de produção e transporte de eletricidade conduzem, frequentemente, a conflitos que afetam a aceitação de projetos e resultam, por vezes, em custos adicionais de implementação. No que à saúde humana diz respeito, os riscos percecionados podem afetar adversamente, por via psicossomática (efeito nocebo), o bem-estar e a qualidade de vida da população residente na proximidade destas infraestruturas. Este efeito nocebo, contrário ao efeito placebo, pode resultar no surgimento ou agravamento de sintomas derivado de expectativas negativas. Por este motivo, para

além da influência de fatores pessoais, sociais, psicológicos, culturais e contextuais inerentes às populações, cumulativamente com outras infraestruturas que possam já existir no local, outras questões como a visibilidade dos objetos de risco, a distância aos mesmos e as informações recebidas sobre os efeitos da exposição podem ser determinantes para moldar a perceção social do risco.

Assim, no que respeita à fase de exploração da linha elétrica, considera-se que a mesma terá um impacte negativo e pouco significativo, de magnitude reduzida, indireto e local, apenas relacionado com a perceção social do risco, não se considerando impactes na saúde humana resultantes da exposição a campos eletromagnéticos. Este impacte pode ser mitigável com a implementação das medidas de mitigação sugeridas, fornecendo informação clara à população e moldando, assim, a perceção social do risco.

Durante a fase de exploração as operações de manutenção de limpeza dos painéis não incluem qualquer sistema de lavagem, prevendo-se a limpeza por escovagem a seco, desta forma não são previstos quaisquer riscos associados a criação de zonas de acumulação de águas paradas devido a operações de manutenção.

7.1.4. Fase de desativação

Os impactes ambientais identificados nesta fase, em termos da saúde humana, são semelhantes aos verificados na fase de construção e correspondem à afetação da qualidade do ar e do ambiente sonoro, como resultado da circulação de veículos e máquinas afetos à desinstalação dos equipamentos das centrais. Prevê-se, contudo, que o impacte sobre a população não seja significativo, mas considera-se que, ainda assim, pode ser minimizado, pela seleção dos trajetos de circulação dos veículos, evitando a passagem por zonas com os aglomerados populacionais de maiores dimensões.

8. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

8.1. SAÚDE HUMANA

8.1.1. Fase de construção

- O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição a elaborar no âmbito da obra deve incluir as diretrizes para uma correta manutenção do espaço de depósito de resíduos, por forma a evitar a proliferação de vetores transmissores de doenças.
- Deverá igualmente ser equacionado um plano para a identificação, limpeza e desinfeção de locais que possam funcionar como reservatórios de larvas de mosquitos.
- Na formação e preparação dos trabalhadores da obra deve ser incluída a sensibilização para uma correta gestão dos resíduos, nomeadamente, os que contêm uma componente orgânica.

8.1.2. Fase de exploração

- Fornecer informação clara à população da envolvente relativamente aos efeitos dos campos eletromagnéticos na saúde humana, diminuindo, desta forma, a perceção social do risco.

9. BIBLIOGRAFIA

A. López-Rodríguez e R. Escribano-Bombín, 2013. Visual significance as a factor influencing perceived risks: cost-effectiveness analysis for overhead high-voltage power-line redesign, Impact Assessment and Project Appraisal, 31:4, 291-304, DOI: 10.1080/14615517.2013.842299

DGS, 2008. Circular Informativa nº 37/DA, de 17/12/2008 - Linhas de transporte de energia e perigos para a saúde. Lisboa.

ICNIRP – International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (1998). Guidelines for limiting exposure to time varying electric, magnetic and electromagnetic fields (up to 300 GHz). Health Physics 74(4), 494-522.

IEEE Standards Coordinating Committee 28. IEEE standard for safety levels with respect to human exposure to electromagnetic fields, 0-3 kHz. New York, NY, IEEE – The Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2002 (IEEE Std C95.6-2002)

INE, 2019. Anuário Estatístico da Região do Algarve 2018

SNS, 2019. Perfil Local de Saúde do ACeS Central, ARS Algarve

Organização Mundial de Saúde (WHO), 2007. Extremely low frequency fields. Environmental Health Criteria, Vol. 238. Geneva, World Health Organization

Organização Mundial de Saúde (WHO), 2020. Noise. Disponível em: https://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/noise/noise

ANEXO 15 – ATUALIZAÇÃO DO RESUMO NÃO TÉCNICO

Iberdrola Renewables Portugal, S.A.



LOTES 1 E 2

CENTRAIS SOLARES FOTOVOLTAICAS DE MONTECHORO I E MONTECHORO II

Estudo de Impacte Ambiental

Volume I – Resumo Não Técnico

YME Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª

Dezembro de 2020

PREÂMBULO

A YME – Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª, apresenta o **Volume I – Resumo Não Técnico**, do **Estudo de Impacte Ambiental** relativo aos Projetos das **Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II**, ambas localizadas na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira, promovido pela **Iberdrola Renewables Portugal, S.A.** e coordenado por Maria Agostinha D. da Silva Roque.

O presente Estudo de Impacte Ambiental integra os seguintes volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese

Volume III – Plano de Acompanhamento Ambiental

Lisboa, dezembro de 2020

Maria Agostinha D. da Silva Roque
(Eng.ª Biofísica, Mestre em Gestão de Recursos Naturais)

0. ÍNDICE

0. ÍNDICE 1

1. INTRODUÇÃO 2

2. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO 4

3. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO 10

4. PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES E COMPONENTES DO AMBIENTE AFETADOS 15

5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES 19

6. LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA – DESENHO 1 29

1. INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) diz respeito aos Projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II e respetivas Linhas de Interligação.

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, localiza-se na zona de Cerro do Ouro freguesia de Paderne, concelho de Albufeira. A central fotovoltaica de Montechoro I, será constituída por uma instalação com 26.912 painéis fotovoltaicos, com uma potência de ligação à rede de 10 MVA. A área de implantação total do projeto é de cerca de 14,3 hectares.

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II, fica localizado na Quinta do Escarpão, na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira, a cerca de 350 m a Sudeste do projeto da Central Fotovoltaica de Montechoro I. A central fotovoltaica de Montechoro II será constituída por uma instalação com 62.400 painéis fotovoltaicos, com uma potência de de ligação à rede 20 MVA. A área de implantação total do projeto é de cerca de 27,3 hectares.

O EIA pretende identificar e analisar conjuntamente os dois projetos de implementação das Centrais Fotovoltaicas nos seus possíveis impactes, no sentido de os prevenir e/ou minimizar, otimizando a compatibilidade do projeto com o meio ambiente.

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, materializa o Lote 1, do 1º Procedimento Concorrencial para Atribuição de Reserva de Capacidade de Injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, para Energia Solar Fotovoltaica, realizado pela DGEG e concluído em agosto de 2019.

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II, materializa o Lote 2, do 1º Procedimento Concorrencial para Atribuição de Reserva de Capacidade de Injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, para Energia Solar Fotovoltaica, realizado pela DGEG e concluído em agosto de 2019.

A entidade que avalia a implementação dos Projetos, do ponto de vista ambiental, é a Agência Portuguesa do Ambiente-APA, que desenvolve também a consulta pública no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A entidade que licencia os Projetos, do ponto de vista técnico, para a construção das centrais fotovoltaicas e para a produção de energia é a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

O presente Resumo Não Técnico (RNT) resume e traduz numa linguagem não técnica, os aspetos mais relevantes contidos no EIA que foi elaborado em fase de projeto de execução.

O Resumo Não Técnico contempla os seguintes Pontos:

1. Introdução e Metodologia;
2. Identificação e Descrição Geral do Projeto;
3. Descrição e Caracterização da Situação de Referência;
4. Principais Ações Causadoras de Impactes e Componentes do Ambiente Afetadas;
5. Medidas de Minimização de Impactes.

O Resumo Não Técnico inclui ainda o Desenho 001, no final do documento.

O Resumo Não Técnico, bem como Estudo de Impacte Ambiental do projeto das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II encontram-se disponíveis para consulta, durante o período em que decorrerá a Consulta Pública, no Portal Participa, em http://participa.pt.

2. IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

O PROPONENTE DO PROJETO

O proponente dos dois projetos é a sociedade Iberdrola Renewables Portugal, S.A, que será também responsável pela construção e exploração das centrais fotovoltaicas.

ONDE SE LOCALIZA O PROJETO

A Central Fotovoltaica de Montechoro I, localiza-se na zona de Cerro do Ouro, freguesia de Paderne, concelho de Albufeira.



A Central Fotovoltaica de Montechoro II, localiza-se na Quinta do Escarpão, na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira, a cerca de 350 m a Sudeste do projeto da Central Fotovoltaica de Montechoro I.

QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DO PROJETO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA

- O objetivo dos projetos das centrais fotovoltaicas é a produção de energia elétrica, para injetar na rede pública de transporte de energia.
- A energia produzida será vendida em regime geral, ou seja, a preços de mercado não subsidiados, não representando qualquer encargo para o déficit tarifário.
- Este projeto vai permitir aproveitar um recurso do nosso País (a radiação solar) e a partir dessa radiação, produzir energia elétrica de forma não poluente, em substituição da energia elétrica produzida nas centrais térmicas, a partir da queima de carvão, fuelóleo ou gás natural, que não só são muito poluentes, como queimam combustíveis fósseis de que o nosso País não dispõe e que, portanto, tem de importar do estrangeiro. Assim, este projeto permite também substituir importações por produção nacional.
- Os projetos das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, contribuirão para o alcançar das metas nacionais em termos de produção de energias renováveis, para a redução das emissões de gases de efeito de estufa, como o CO_2 e de outros poluentes e ainda, para a segurança do abastecimento de energia elétrica desta região do Algarve.
- Os projetos constituem uma mais-valia, dado que podem promover o desenvolvimento económico e social de base local. Os projetos podem contribuir a curto prazo para o desenvolvimento na região de uma cadeia de valor dinâmica em energias renováveis, relacionado com uma maior capacitação na produção de energia na região, promovendo a inovação focada na eficiência da produção e do consumo energético, promovendo o desenvolvimento económico e social de base local.

EM QUE CONSISTE O PROJETO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA

- Os projetos das Centrais Fotovoltaicas envolvem a instalação de 89.312 painéis solares fotovoltaicos constituídos por módulos fotovoltaicos de elevada tecnologia.
- A área total ocupada pelo projeto será de 41,6 hectares.
- Os módulos fotovoltaicos serão instalados sobre estruturas fixas metálicas, galvanizadas, cravadas diretamente no solo até uma profundidade de 1,2 metros, sem fundação em betão, com um ângulo de, aproximadamente, 18º em relação à horizontal, em filas paralelas espaçadas entre si 2,30 m e atingindo uma altura acima do solo não superior a 2,60 metros.

- A instalação dos painéis fotovoltaicos não origina a impermeabilização do terreno, pois estes são instalados a uma altura mínima de 60 cm acima do solo e as juntas entre os painéis adjacentes não são estanques, permitindo que a água da chuva escorra livremente sobre os painéis para o solo e escorra ou se infiltre naturalmente no solo, criando as condições favoráveis, para o crescimento de vegetação herbácea e arbustiva de baixo porte, para o equilíbrio biofísico e para a proteção do solo contra a erosão.

- Todo o recinto das instalações estará protegido por uma vedação de rede metálica com 1,8 metros de altura constituída por postes metálicos galvanizados dispostos de 3 em 3 metros e por uma rede metálica. A rede a utilizar na vedação será permeável à passagem de fauna terrestre de pequeno porte e não incluirá arame farpado.

- Todos os equipamentos e infraestruturas das Centrais Fotovoltaicas são amovíveis pelo que poderão ser removidos, no final do seu período de vida útil, não alterando as condições de qualidade do solo e deixando o terreno livre para outras utilizações futuras (agrícolas, florestais, pastorícia, etc.).

QUAIS OS CRITÉRIOS PARA A LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

O local proposto para a implantação dos projetos das centrais fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, foi escolhido tendo em conta os seguintes critérios:

- A disponibilidade de um terreno relativamente plano com características de exposição adequadas e elevado potencial solar (número de horas de sol por ano) que justificam a instalação e o funcionamento das centrais fotovoltaicas, na zona da subestação de Montechoro, para ligação à qual, entidade licenciadora (DGEG) atribuiu os Títulos de Reserva de Capacidade relativos aos Lotes 1 e 2, ao Promotor dos projetos objeto de análise do presente EIA, na sequência deste ter vencido os leilões relativos aos Lotes 1 e 2, no âmbito do 1º Procedimento Concorrencial para Atribuição de Reserva de Capacidade de Injeção na Rede Elétrica de Serviço Público, para Energia Solar Fotovoltaica, concluído em agosto de 2019 pela DGEG.

- A possibilidade de a energia produzida pelas centrais ser consumida localmente pelas indústrias extrativas instaladas na Quinta do Escarpão, na proximidade dos projetos.

- Tratar-se de terrenos que apresentam reduzida aptidão agrícola, apresentando solos com capacidades de uso dominantes C+D ou E, que correspondem a solos com as capacidades de usos que apresentam maiores limitações para a prática agrícola;

- Tratar-se de áreas com relevos aplanados e que não implicam a necessidade de movimentações de terras;
- A não ocupação de terrenos localizados em Áreas Sensíveis, tais como áreas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas ou em Sítios da Rede Natura 2000;
- As áreas de implantação dos projetos não interferirem com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- A minimização da ocupação de áreas do domínio público hídrico que, no local dos projetos, consistem em linhas de água secundárias, não permanentes. A ocupação será limitada a atravessamentos pontuais, quer por caminhos interiores, quer pela rede enterrada de cabos das centrais fotovoltaicas. Para estas ocupações pontuais o Promotor dos projetos, irá efetuar o respetivo pedido de autorização ou seja, o pedido de emissão do Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH);
- A existência de acessos ao local dos projetos em boas condições de conservação, de modo a evitar a necessidade de construção de novos troços de acessos exteriores à central fotovoltaica.

QUAIS AS INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS À CONSTRUÇÃO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA

As principais intervenções necessárias para a construção das Centrais Fotovoltaicas são as seguintes:

- Acondicionamento do terreno (desmatação e regularização pontual do terreno);
- Piquetagem para marcação dos alinhamentos dos perfis metálicos para fixação das estruturas de suporte dos painéis (mesas)
- Vedação do perímetro da central;
- Cravação no solo dos perfis metálicos para fixação das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos (mesas);
- Abertura das valas de cabos e execução da rede de caminhos interna, em terra batida, necessários à operação e manutenção das centrais fotovoltaicas;
- Montagem das estruturas metálicas de suporte dos painéis (mesas) sobre os perfis metálicos cravados no solo;

- Montagem dos painéis fotovoltaicos sobre as mesas;
- Instalação de cabos e equipamentos elétricos (inversores e postos de transformação intermédios);
- Construção das linhas de interligação entre as duas centrais fotovoltaicas e a subestação existente de Montechoro, da EDP Distribuição.
- Construção do posto de seccionamento da central fotovoltaica, no caso do projeto de Montechoro I e da subestação da central fotovoltaica, no caso do projeto de Montechoro II;
- Instalação e montagem dos sistemas auxiliares (iluminação, estações meteorológicas, monitorização, segurança e vigilância);
- Realização de todas as ligações elétricas;
- Realização de testes e entrada em funcionamento.

Durante a obra serão utilizados os acessos externos, já existentes na zona. Estes acessos serão igualmente utilizados na fase de exploração das Centrais Fotovoltaicas.

As valas de cabos, serão de pequena largura e profundidade (45 x 60 cm) e serão construídas de modo a evitar ou reduzir os atravessamentos de caminhos e de linhas de água.

Os materiais a utilizar na construção das Centrais Fotovoltaicas são os painéis fotovoltaicos, cabos elétricos e materiais como o alumínio das estruturas das mesas de suporte dos painéis e o aço das estacas, da estrutura de fixação ao solo e dos parafusos de montagem dos painéis fotovoltaicos.

Para a execução dos trabalhos descritos anteriormente está prevista a instalação de um estaleiro temporário, com cerca de 600 m2. Estima-se que o número de trabalhadores diretamente afetos à obra, de entre os vários empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), sejam da ordem dos 40 trabalhadores. A estes trabalhadores acrescem ainda as equipas da Fiscalização, Dono de Obra e do Acompanhamento Ambiental e Arqueológico da Obra.

QUANTO TEMPO DEMORA A CONSTRUÇÃO

Dada que se trata de um projeto em que as estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos são simplesmente cravadas no solo, prevê-se que a construção das Centrais Fotovoltaicas tenha a duração de cerca de 12 meses.

COMO SE PROCESSA O FUNCIONAMENTO E A MANUTENÇÃO DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

As Centrais Fotovoltaicas terão funcionamento totalmente automatizado e telecomandado. O sistema de comando poderá ser operado do exterior da instalação, sendo possível a simples consulta do estado da instalação ou a receção de alarmes, mas também, a emissão de comandos. Apesar disso, a sua exploração pressupõe a existência de diversas equipas de gestão, operação e manutenção. Prevê-se que, em média, poderão estar afetas à exploração destes Projetos, entre duas a quatro pessoas.

O funcionamento das Centrais Fotovoltaicas, não origina emissão de gases nem de efluentes líquidos. Prevê-se a produção de alguns resíduos associados à substituição de painéis fotovoltaicos danificados ou outros equipamentos elétricos que se possam vir a avariar ao longo da vida útil das Centrais Fotovoltaicas.

Em termos de manutenção, a tecnologia utilizada na construção das Centrais Fotovoltaicas, utiliza um sistema de painéis fixos que não requer a necessidade de efetuar uma manutenção periódica especial, uma vez que não tem peças móveis. A manutenção consiste essencialmente na limpeza dos módulos fotovoltaicos no período de verão (limpeza de poeiras), prevendo-se visitas periódicas para verificação dos componentes e ligações da instalação. A manutenção preventiva durante o período de exploração, envolve também o controlo do crescimento da vegetação herbácea ou arbustiva que poderá ser efetuada por meios mecânicos e/ou através de práticas sustentáveis de pastoreio direto, com a utilização de ovelhas.

O QUE ACONTECE NO FINAL DA VIDA ÚTIL DAS CENTRAIS FOTOVOLTAICAS

No final do período de vida útil previsto, de cerca de 25 anos, as Centrais Fotovoltaicas poderão ser objeto de intervenção de atualização tecnológica e/ou de sobreequipamento ou poderão vir a ser desativadas. Neste último caso, ficarão sujeitas a adequado plano de desativação, de modo a permitir a reposição da situação inicial, sem que persistam quaisquer danos ambientais. Durante esta atividade, os efluentes, resíduos e emissões serão da mesma natureza que os originados na fase de construção.

Salienta-se o facto de que grande parte dos materiais de base utilizados na construção dos Projetos, que venham a ser inutilizados quando ocorrer uma previsível renovação, reabilitação ou desmontagem dos mesmos, é passível de ser reciclada (cerca de 90% dos componentes de um painel fotovoltaico são recicláveis), e toda a infraestrutura da Central Fotovoltaica é 100% removível.

3. CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

Povoamento

A Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, localiza-se na zona de Cerro do Ouro freguesia de Paderne, concelho de Albufeira.

A Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II, fica localizada na Quinta do Escarpão, na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira, a cerca de 350 m a Sudeste do projeto da Central Fotovoltaica de Montechoro I.

Os aglomerados populacionais mais próximos das áreas de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, são os seguintes:

- Centieira – a cerca de 670 m a nordeste da CSF Montechoro I;
- Cerro do Ouro – a cerca de 250 m a noroeste da CSF Montechoro I;
- Vale de Serves – a cerca de 1.750 m a sudoeste da CSF Montechoro II;
- Fontaínhas – a cerca de 1.900 m a sul da CSF Montechoro II;
- Patã de Cima – a cerca de 2.000 m a sul da CSF Montechoro II;
- Malhão – a cerca de 1.850 m a leste da CSF Montechoro II.

Os principais acessos na zona envolvente do projeto, que poderão ser utilizados pelos veículos envolvidos nos trabalhos de construção do projeto e posteriormente nas atividades de operação, vigilância e manutenção das centrais fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, são os seguintes:

- EN 270 - Estrada de Paderne (na zona de Cerro do Ouro);
- Caminho do Escarpão (na zona de Cerro do Ouro e da Quinta do Escarpão).

Ocupação do Solo

Na área onde se prevê a implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro I, o terreno encontra-se ocupados maioritariamente por matos, com coberto arbóreo disperso, sem qualquer aproveitamento agrícola, florestal ou para outros fins.

No local de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II, o terreno encontra-se atualmente coberto por matos esparsos, com coberto arbóreo disperso e por vezes degradado, registando-se uma deposição dispersa de entulhos e outros resíduos de construção e demolição por toda a área do terreno, não existindo qualquer outro tipo de aproveitamento, agrícola, florestal ou para outros fins

Geologia

Em termos geológicos na área onde se prevê a localização das Centrais Fotovoltaicas ocorrem formações pertencente aos designados Calcários de Escarpão.

A área onde está prevista a implantação da Centrais Fotovoltaicas é caracterizada por apresentar cotas relativamente baixas, de relevo aplanado, marcado pela presença de solos profundos de barro vermelho, correspondentes a aluviões, outras vezes por alguns afloramentos de rocha calcária, sempre com a presença de solos residuais de *terra rossa,* apresentando, portanto, as características típicas de um modelado cársico. Essas áreas, de cotas relativamente baixas, integram-se no denominado planalto do Escarpão, que se desenvolve em calcários do Malm com uma inclinação geral para WSW.

Esta unidade de grande espessura é constituída fundamentalmente por calcários compactos e dolomitos. Na base da unidade são comuns calcários contendo nódulos e fósseis siliciosos a que a alteração confere aspeto característico.

Solos

A área de implantação das Centrais Fotovoltaicas assenta sobre solos, correspondendo a “Luvissolos rodocrómicos cálcicos”, e sobre “Cambissolos crómicos cálcários”. Trata-se de solos de textura franco arenosa ou mais fina e no mínimo 8 % de argila. Agregação moderadamente desenvolvida e ausência de estrutura da rocha em pelo menos 50 % do volume do horizonte. Sem propriedades hidromórficas até 50 cm de profundidade e com a rocha dura a mais de 50 cm de profundidade.

Recursos Hídricos

As zonas onde serão implantados os equipamentos e infraestruturas das Centrais Fotovoltaicas não interferem com linhas de água, contudo abrangem pontualmente algumas zonas de cabeceiras de linhas de água afluentes da margem direita da Ribeira de Quarteira. Dado tratar-se de zonas de cabeceiras de linhas de água, os cursos de água na zona são temporários. Dado tratar-se de uma zona com características cársicas, que se caracteriza por uma elevada infiltração de água no solo, as linhas de água que atravessam a área de implantação dos projetos são muito incipientes e com ausência de vegetação ribeirinha. A implantação dos equipamentos e infraestruturas das Centrais Fotovoltaicas, respeitam uma faixa de proteção, de 10 m a partir da margem, das linhas de água temporárias, que atravessam o local de implantação dos projetos.

Flora e Vegetação

A área prevista para localização das Centrais Fotovoltaicas, abrange essencialmente terrenos com coberto vegetal arbustivo e herbáceo com arvoredo isolado em geral degradado, testemunhando antigas culturas agrícolas abandonadas. Foram identificadas como espécies arbustivas mais representativas os matos altos à base de carrasco e zambujais, associado frequentemente a manchas de aroeira, por vezes com medronheiro, bem como alfarrobais dispersos e abandonados, não tendo sido registado a presença de vegetação natural diversificada ou com composição de especial valor de conservação da natureza.

O local da Central Fotovoltaica não interfere, com zonas de elevado valor ecológico e estético e/ou de importância em termos de conservação de património natural da região. Os terrenos a ocupar pelos projetos, apresentam-se no geral pobres do ponto de vista de flora e vegetação.

Fauna e Habitats

Na área do projeto não existem áreas de conservação da natureza com interesse conservacionista, ou áreas com estatuto de proteção, e/ou elementos de interesse conservacionista. Existe uma dominância de terrenos com matos altos em zonas de culturas agrícolas degradadas, dominadas por zambujais e alfarrobeiras isoladas. Estes habitats constituem os biótopos mais representativos da área de estudo. Os cursos de água são de regime torrencial, com ausência de vegetação ripícola, frequentemente com a presença de vegetação herbácea e subarbustiva em geral esparsa e pouco diversificada, não constituindo habitat para abrigo ou de nidificação preferencial de espécies.

No que diz respeito à avifauna, os pomares degradados e as manchas de matos altos com alfarrobal fornecem, no entanto, abrigo, habitat de nidificação e alimentação essencialmente para o grupo dos passeriformes, são exemplos destas espécies o pardal ou o melro-preto.

Em termos de fauna terrestre, referenciada para o local dos projetos, verifica-se que a generalidade das espécies inventariadas não se encontra ameaçada. Para o local dos projetos, foi possível confirmar a presença de algumas espécies como o coelho-bravo, referindo-se ainda a presença potencial da perdiz-comum e da codorniz, bem como a pega-azul, petinha-dos-prados, poupa, lagartixa-do-mato-comum.

Na área dos projetos dada a inexistência de linhas de água permanentes, não ocorrem comunidades vegetais ribeirinhas ricas ou diversificadas com espécies de flora e fauna associadas. De facto, na área de intervenção direta do projeto não existem áreas de conservação da natureza com interesse conservacionista, ou áreas com estatuto de proteção, e/ou elementos de interesse conservacionista.

A área do projeto caracteriza-se globalmente por habitats alterados e antropizados.

Paisagem

No território em análise, devido aos usos e transformações em geral adaptadas às necessidades de uso nele introduzidos, predomina uma paisagem modificada pelo homem de características antrópicas em espaço rural, a chamada paisagem cultural, que apesar de elevada perturbação visual na área mais próxima dos projetos, devido à presença de áreas de pedreiras em exploração, evidencia um estado geral onde é possível restabelecer o equilíbrio, que pode ser considerado compatível com a integração dos projeto, pelas suas características e dimensão.

Na área dos projetos predominam unidades de paisagem consideradas globalmente com qualidade visual e estética média a reduzida, mas de elevada capacidade de absorção visual, face às características do projeto, adaptáveis às condições de relevo muito aplanado, pelas componentes (painéis fotovoltaicos) se situarem a uma altura acima do nível do solo, de cerca de 0,60 m, e por ser compatível com a manutenção de coberto vegetal herbáceo e arbustivo, bem como a sua localização, face aos potenciais observadores.

Na área da bacia visual dos projetos, com 5 km de raio em torno dos projetos das CSF Montechoro I e II e respetivas linhas de interligação, verifica-se a predominância de áreas de média sensibilidade visual, ocorrendo ainda algumas áreas de baixa sensibilidade visual e apenas pontualmente pequenas áreas residuais de elevada sensibilidade.

Património

A área prevista para a localização dos projetos das centrais fotovoltaicas e respetivas linhas de interligação não apresenta elementos com valor do ponto de vista do Património Natural ou construído.

Ordenamento do Território

Em termos de ordenamento do território e condicionantes para a área dos projetos, assinala-se sobretudo as áreas classificadas de Reserva Ecológica Nacional (REN). A área de implantação das Centrais Fotovoltaicas abrange áreas de REN, de tipologia "áreas de máxima infiltração" correspondendo a áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Nas zonas de corredores das linhas de interligação, os apoios das linhas interferem, no entanto, pontualmente com áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN).

A implantação das Centrais Fotovoltaicas, não compromete a utilização futura dos terrenos para outros usos, dado que após o tempo de vida útil, caso se opte pela desativação da instalação, os terrenos mantêm as suas características de capacidade de uso e poderão ser reutilizados para outros fins, de uso agrícola ou outros, compatíveis com a sua conservação.

A instalação das Centrais Fotovoltaicas não determina a ocupação direta do solo, na medida em os painéis fotovoltaicos, são instalados a uma altura acima do solo que varia entre os 0,60 m e 2,60 m, não causando impermeabilização do solo, dado que a água da chuva escorre naturalmente sobre a superfície dos painéis para o solo e não criando quaisquer alterações ao livre escoamento da água sobre o solo.

Para a sua realização, os projetos das Centrais Fotovoltaicas, utilizam apenas como recurso natural, a radiação solar e o solo. Este tipo de instalação, amovível, não determina a utilização direta do recurso solo, dado que a solução de fundação, por cravação no solo de perfis metálicos, que suportam as estruturas metálicas (mesas) onde são fixados os painéis fotovoltaicos, não implica soluções com recurso a betonagens, implicando apenas pontualmente a ocupação do solo, nos locais de fixação das estacas ao solo. Os projetos não geram ações de poluição hídrica, ou de erosão do solo, não determinam nem alterações da capacidade de uso do solo nem alterações devido a modelação do terreno, dado que a instalação dos painéis fotovoltaicos se adapta facilmente às condições topográficas do terreno, pelo que não comprometerá assim utilizações futuras do solo para outros usos ou transformações de uso, compatíveis com os objetivos de gestão e ordenamento do território.

4. PRINCIPAIS AÇÕES CAUSADORAS DE IMPACTES E COMPONENTES DO AMBIENTE AFETADOS

Apresentam-se seguidamente os principais impactes ou efeitos previstos durante a construção das Centrais Fotovoltaicas, que decorrerá durante um período de cerca de 12 meses.

Impactes da Fase de Construção

Em termos de **geologia** não são previstos impactes negativos significativos dado que não são previstas movimentação de terras significativas necessárias à implantação das Centrais Fotovoltaicas, já que os projetos pela sua natureza adaptam-se facilmente às condições de relevo existentes, não originando uma alteração significativa do relevo original. O principal impacte a referir prende-se com as atividades de desmatação e decapagem do solo que levarão a que haja um potencial aumento da erosão do solo, o que, a verificar-se, se traduz num impacte negativo, local, direto, secundário, provável, curto, temporário e de magnitude/importância reduzida.

No que diz respeito aos **solos e uso dos solos** é de salientar que a área de implantação das Centrais Fotovoltaicas, não determina a ocupação significativa de solos, não gera áreas impermeabilizadas devido a construções. As alterações de uso dos solos serão determinadas pela cravagem de estacas dos apoios para fixação dos painéis fotovoltaicos (a uma altura máxima acima do solo de 2,0 m), sem fundações em betão, que não gera, portanto, a impermeabilização do solo e pela construção de valas de cabos. A zona ocupada pelas Centrais permitirá o crescimento natural da vegetação herbácea pré-existente e/ou a utilização dos solos para eventual requalificação da cobertura vegetal herbácea e arbustiva ou ainda para uso de pastoreio. Globalmente estes impactes são considerados negativos, certos, permanentes e de magnitude reduzida.

Em termos de **recursos hídricos**, dada a ausência de cursos de água na área de intervenção direta dos projetos das centrais fotovoltaicas e das zonas das linhas de interligação, determina que não sejam previstos impactes significativos, em termos, quantitativos e/ou qualitativos sobre os recursos hídricos superficiais ou subterrâneos. A conceção dos projetos integra adequadas medidas minimizadores no que respeita à interferência com as linhas de água de regime torrencial, prevendo-se apenas a afetação pontual de cursos de água, em zonas de atravessamento pontual de acessos, de valas de acbos, que serão utilizados para a manutenção das Centrais Fotovoltaicas, respeitando no entanto o critério de uma zona de 10 m de afastamento, da linha de água e adotando como solução de construção a utilização de tout-venant (aglomerado de granulometria extensa), de modo a garantir as condições de infiltração natural de água no solo.

Os impactes ao nível da **flora** estão relacionados com a destruição da vegetação devido aos trabalhos de desmatação e com o pisoteio do pessoal em obra no terreno e passagem de veículos e equipamentos. As atividades de desmatação não irão determinar um potencial aumento da erosão do solo, contudo a destruição pontual de vegetação arbóreo-arbustiva ou herbácea traduz-se num impacte negativo, local, direto, secundário, provável, curto, temporário e de magnitude/importância reduzida, dada a inexistência de declives acentuados e a inexistência de cursos de água de caudal permanente na área de influência da obra. Prevê-se, contudo, a necessidade de adoção de medidas minimizadoras, para prevenir impactes devido às ações de desmatação.

No que diz respeito à **fauna**, de uma forma geral, poderão resultar impactes negativos, prováveis, derivados, de ações como a desmatação e limpeza dos terrenos e abertura das valas de cabos. A movimentação de veículos e pessoas afetará também a população animal existente que deverão como consequência afastar-se do local.

Em termos de **ruído** na fase de construção, que dura cerca de 12 meses, apenas durante os primeiros três meses se prevê a produção de ruído proveniente dos veículos e maquinaria em obra. Os níveis de ruído mais elevados que serão produzidos durante a fase de construção correspondem aos trabalhos de desmatação, de aparafusamento ao solo das fixações das estruturas metálicas de suporte dos painéis fotovoltaicos e abertura das valas de cabos, que serão realizadas logo no início dos trabalhos, previsivelmente durante os primeiros 3 meses, estando por isso circunscritos a um período de tempo reduzido.

Em termos de **património arqueológico e arquitetónico**, não foram identificados valores patrimoniais na área prevista de construção das Centrais Fotovoltaicas e das linhas de interligação. No entanto durante a obra no âmbito do acompanhamento ambiental da obra, serão tomadas as medidas necessárias, caso ocorram situações que levem a tomar medidas de salvaguarda de eventuais valores patrimoniais.

Relativamente à **paisagem**, foram identificados impactes negativos, certos e permanentes, em resultado da perturbação visual causada pela presença das Centrais Fotovoltaicas e das linhas de interligação e das à consequente alteração da paisagem local. O impacte irá permanecer ao longo do tempo, sobretudo no que respeita às linhas de interligação, contudo a reduzida volumetria das Centrais Fotovoltaicas e a possibilidade da integração nas formas originais do terreno sem originar alterações significativas na zona de relevo aplanado, permite em parte atenuar esses impactes, possibilitando a integração dos projetos na paisagem existente.

No que respeita à **socioeconomia**, foram identificados impactes positivos prováveis, durante a fase de construção devido à previsão da criação de empregos temporários.

Impactes da Fase de Exploração

O funcionamento das Centrais Fotovoltaicas irá provocará efeitos quer positivos quer negativos sobre o meio ambiente.

A presença das Centrais Fotovoltaicas não determina modificações significativas na morfologia pré-existente, já que os projetos pelas suas características, adaptam-se facilmente às condições de relevo existentes

No que se refere ao **solo e usos do solo** os impactes esperados na fase de exploração são considerados positivos devido à dimensão e tecnologia do empreendimento permitir compatibilizar a presença das Centrais Fotovoltaicas com o crescimento da vegetação herbácea pré-existente, e/ou a requalificação e melhoria da cobertura vegetal arbustiva, através de adequadas medidas de integração paisagística. A exploração do empreendimento permitirá a preservação e conservação das características da qualidade do solo e da manutenção da capacidade de uso, prevendo-se a regeneração do coberto vegetal herbáceo e arbustivo de baixo porte.

Para a fase de exploração foram identificados como principais impactes positivos os impactes sobre o **clima e qualidade do ar**. Estes impactes foram classificados, certos, permanentes, de importância moderada, com nível de significância nacional e com previsível ocorrência a longo prazo. Os impactes positivos são devidos à contribuição dos projetos para a diminuição das emissões de poluentes atmosféricos geradores de efeito de estufa, como o dióxido de carbono, uma vez que a energia produzida pelas Centrais deixa de ser obtida à custa da queima de combustíveis fósseis nas centrais termoelétricas tradicionais e queimam carvão, fuelóleo ou gás natural para produzir energia elétrica.

Relativamente à **fauna**, na fase de exploração dada a reduzida necessidade de manutenção geral das infraestruturas e dos equipamentos das Centrais Fotovoltaicas, não são previstos impactes negativos devido ao aumento de fatores de perturbação humana. Nesta fase será muito provável que a fauna local se mantenha afastada das zonas intervencionadas. Contudo a curto, médio prazo serão restabelecidas as condições naturais favoráveis ao aparecimento de grupos de espécies habitualmente presentes.

Foram considerados igualmente positivos, os impactes sobre a **socioeconomia**, devido à previsível criação de emprego relacionados com a vigilância e manutenção das Centrais Fotovoltaicas. Na fase de exploração a presença das Centrais Fotovoltaicas pode vir a originar valorização turística local e

consequente utilização lúdica do meio ambiente envolvente, bem como eventual motivação de visitas no âmbito de programas de educação e sensibilização ambiental. Este impacte é considerado provável e positivo.

No que se refere à **paisagem**, foram identificados impactes negativos, cumulativos, em resultado da perturbação visual e alteração da paisagem derivado da presença física das Centrais Fotovoltaicas. Contudo, estes impactes são minimizados através da adaptação dos projetos às formas originais da morfologia existente, bem como com a adoção das medidas de salvaguarda previstas para minimizar interferências em coberto arbóreo e ainda a possibilidade da compatibilidade do projeto com os processos de regeneração natural do coberto vegetal herbáceo e arbustivo. Assim, apesar dos impactes referidos, pode-se considerar este impacte não agressivo para o ambiente e como tal, pouco significativo, na medida em que a afetação visual é um efeito de carácter eminentemente subjetivo visto que pode depender da sensibilidade de cada indivíduo.

No que se refere ao **ruído**, durante a fase de exploração, dada a inexistência de equipamentos associados à instalação das Centrais Fotovoltaicas, suscetíveis de produzir ruído não são esperados quaisquer impactes negativos.

Impactes da Fase de Desativação

No final do período de vida útil, as Centrais Fotovoltaicas poderão ser objeto de intervenção de atualização tecnológica e/ou de sobreequipamento ou poderão vir a ser desativadas. Neste último caso ficará sujeita a adequado plano de desativação, de modo a permitir a reposição da situação inicial, sem que persistam quaisquer danos ambientais.

5. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES

Tendo em vista a minimização e/ou compensação dos principais impactes negativos detetados, referem-se as medidas que deverão ser respeitadas, quer durante a fase de construção, quer durante a fase de exploração e desativação das Centrais Fotovoltaicas.

QUE MEDIDAS SERÃO TOMADAS PARA DIMINUIR OS EFEITOS NEGATIVOS

Na Fase de Planeamento da Obra

P1. Assegurar que o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) incluindo os seus anexos, que integram o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e o Plano de Recuperação Paisagística (PRP) são incluídos no caderno de encargos da obra, a apresentar ao Empreiteiro.

P2. Na fase inicial de planeamento da obra, desenvolver ações de sensibilização/formação junto do(s) empreiteiro(s), responsáveis pela realização da obra, prestando informação sobre o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra e sobre as medidas preventivas, minimizadoras e/ou compensatórias previstas para reduzir o impacte ambiental da obra.

P3. Antes do início dos trabalhos, efetuar reconhecimento geral da zona de obra, com o(s) empreiteiro(s) responsáveis, incluindo zonas envolventes de proteção, de modo a obter a perceção necessária dos locais efetivamente ligados às atividades de construção, com necessidade de recuperação ambiental e identificar os locais de execução , das medidas de proteção e das medidas minimizadoras previstas que deverão decorrer durante a obra.

P4. Antes do início dos trabalhos, proceder à verificação das condições de acesso ao local da obra, com o(s) empreiteiro(s) responsáveis, de modo a identificar não só as condições gerais de acessos a utilizar durante a construção, como as condições do terreno onde se irão realizar as intervenções e as zonas onde é necessário proceder a delimitações, para a sua proteção durante a fase de construção.

P6. Proceder sistematicamente à verificação das condições de funcionamento e segurança dos equipamentos a utilizar durante a execução dos trabalhos, com o objetivo de prevenir eventuais fugas de lubrificantes e/ou combustíveis com risco de contaminação do solo e de modo a limitar as emissões de poluentes para a atmosfera.

P7. Previamente ao início da construção proceder à realização de prospeção arqueológica e de património, quer para a área de implantação da central fotovoltaica, quer para o corredor da linha

de interligação, com especial enfoque nas áreas que foram identificadas na pesquisa documental como áreas de ocorrência de vestígios superficiais de época romana/medieval.

P8. Inclusão das ocorrências patrimoniais identificadas, na Planta Síntese de Condicionantes a incluir no Caderno de Encargos da Obra, excetuando os achados isolados, móveis. Com esta medida pretende-se sinalizar e garantir a manutenção do estado de conservação atual das ocorrências, se aplicável.

P9. Antes ou no início da construção, proceder à representação topográfica, gráfica, fotográfica e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das eventuais ocorrências de interesse cultural que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação às frentes de obra.

Na Fase de Construção

C1. O dono de obra/promotor da Central Fotovoltaica constitui a primeira entidade com obrigações e responsabilidades em matéria de cumprimento da legislação ambiental aplicável, designadamente, de implementar as medidas de minimização e as ações previstas no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) ou outras que eventualmente possam vir a ser recomendadas pelas entidades, no decorrer do processo de licenciamento, necessário à instalação da Central Fotovoltaica.

C2. Os empreiteiros deverão promover a realização de ações de formação/sensibilização ambiental, de modo a envolver e responsabilizar os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução da obra, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas preventivas e de minimização a implementar no decurso dos trabalhos de construção. Nesse âmbito deverão ser transmitidas as orientações específicas sobre os procedimentos a adotar em obra de modo a cumprir todas as medidas de minimização previstas.

C3. Sinalização eficaz dos acessos ao estaleiro, das áreas de intervenção para a construção, e aos diversos componentes da obra, visando não só a sua localização imediata, mas também a redução da velocidade de circulação nas proximidades de povoações e a proibição de utilização de sinais sonoros com vista a minimizar as afetações do tráfego normal e reduzir os incómodos causados aos residentes na envolvente.

C4. Sinalização eficaz, no terreno, das áreas de património, de coberto arbóreo ou outras, a preservar, de modo a evitar que estas possam ser inadvertidamente afetadas pelos trabalhos de construção, se aplicável.

C5. Restrição das atividades de construção, com especial atenção para as operações mais ruidosas, ao período diurno (7h-22h), caso haja necessidade de realizar a construção fora deste período, torna-se necessário proceder a pedido de Licença Especial de Ruído à autarquia, de acordo com o estipulado no Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro.

C6. Restrição dos movimentos de pessoas e equipamentos da obra e movimentação de veículos à menor área possível, com vista a evitar o pisoteio, criação de trilhos e compactação do solo e /ou destruição de áreas de coberto vegetal arbustivo e arbóreo na envolvência.

C7. Realização dos trabalhos de desmatação e de abertura de valas de cabos, sempre que possível, durante os períodos de menor precipitação para diminuir a hipótese de erosão do solo pelo efeito da chuva.

C8. Preservação do coberto vegetal arbóreo-arbustivo, reduzindo as áreas de intervenção, às áreas mínimas necessárias, previstas para implantação das Centrais Fotovoltaicas, de acordo coma Planta de Condicionamentos para a Fase de Construção, evitando a remoção da vegetação natural em zonas não necessárias à construção protegendo manchas arbóreas de espécies protegidas por lei, se aplicável.

C9. No caso do projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, promover a constituição de sebes de vegetação arbóreo-arbustiva, na proximidade da vedação da Central Fotovoltaica, junto ao seu vértice sudoeste e no lado que se desenvolve paralelamente ao IC4/A22, sobretudo nas zonas de cotas mais baixas, com o objetivo de minimizar a visibilidade dos painéis fotovoltaicos aos automobilistas, de modo a constituir uma segurança adicional contra a eventual possibilidade de ocorrência de fenómenos de encandeamento.

C10. A biomassa vegetal e outros resíduos resultantes da desmatação devem ser removidos e devidamente encaminhados para destino final, privilegiando-se a sua reutilização. Preferencialmente as operações de desmatação deverão ser efetuadas por gradagem, misturando o mato cortado na camada superficial do solo. Esta camada de solo deverá ser armazenada em pargas sendo adequada para recobrimento posterior das áreas de recuperação de valas de cabos, ou de outras áreas intervencionadas com necessidade de recuperação, visto que contém um volume de sementes que contribuirá para a sua regeneração natural das superfícies intervencionadas.

C11. Reutilização ou remoção dos resíduos de matéria vegetal, evitando que os mesmos sejam enterrados ou depositados em zonas onde a sua decomposição natural seja suscetível de provocar uma degradação da qualidade das águas. Armazenamento temporário, se necessário,

desses resíduos na zona de estaleiro com vista ao seu encaminhamento posterior a destino final adequado. Evitar toda e qualquer ação de queima de resíduos na área de intervenção, de forma a não causar riscos de incêndio, dada a presença de áreas de coberto arbóreo-arbustivo na envolvência.

C12. Caso seja excecionalmente necessário, qualquer realização de fogo controlado deve ser executada segundo planeamento previamente aprovado nos termos definidos no Despacho n.º 7511/2014, de 9 de junho, por técnico credenciado pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.), ou sob a sua responsabilidade e supervisão. Deverá ser efetuado o pedido de autorização através da plataforma do ICNF https://fogos.icnf.pt/InfoQueimasQueimadas/, ou utilizando ainda a linha de apoio, através do número 808 200 520 associado à Linha SOS Ambiente e Território da GNR.

C13. O dono de obra deve estabelecer e manter procedimentos para identificar potenciais acidentes e situações de emergência sobre o ambiente e ser capaz de reagir de modo a prevenir e reduzir os impactes ambientais.

C14. O responsável pela obra deve evitar contaminação do solo e deve providenciar adequada gestão dos resíduos. As operações de manuseamento de óleos, no caso de ações necessárias de manutenção e reparação de equipamentos a utilizar na construção, deve decorrer em área especificamente concebida para esse efeito, e preparada (impermeabilizada e limitada) para poder reter eventuais derrames.

C15. Restringir e minimizar as intervenções nas zonas identificadas de domínio hídrico de linhas de água secundárias de regime torrencial, dentro da faixa de proteção de 10 m. Nestas zonas não se deverão realizar alterações no relevo, visando interferir o mínimo possível no regime hídrico e na estabilidade das margens. Nunca deverá ser interrompido o escoamento natural da linha de água. Todas as intervenções em domínio hídrico que sejam necessárias no decurso da obra, deverão respeitar os condicionalismos impostos no parecer da APA-ARH Algarve, previamente a obter pelo promotor do projeto. A implantação de estruturas previstas dentro da faixa dos 10 m, pertencente ao domínio hídrico, deverá cumprir com o estabelecido no Título de Utilização de Recursos Hídricos, emitido nos termos e condições previstos na Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e no Regime de Utilizações dos Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio), no caso de ocupação do Domínio Hídrico.

C16. Interdição total do manuseamento de óleos e combustíveis perto das zonas de cabeceira dos cursos de água não permanentes de regime torrencial, respeitando a faixa de proteção de

10 m do domínio hídrico, a fim de evitar contaminações acidentais das mesmas, devendo a realização das operações que impliquem eventualmente o manuseamento destes produtos na zona de estaleiro ser efetuada em áreas especificamente concebidas e preparadas (impermeabilizadas) para o efeito, sendo efetuado o armazenamento dos óleos usados em recipientes estanques com vista ao seu encaminhamento posterior para locais adequados de destino final ou de tratamento.

C17. Realizar acompanhamento arqueológico nos locais de implantação da central fotovoltaica e linha de interligação, solicitando a necessária autorização junto da tutela, em cumprimento da legislação em vigor relativamente ao património (Lei nº13/85, de 6 de julho, Lei do Património Cultural Português e Lei nº 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural).

C18. Durante o período em que decorre a construção, todas as frentes de trabalho relativas à construção da central fotovoltaica e da linha de interligação, que envolvam decapagem de solo, abertura de acessos, movimentações de terra ou abertura de valas, deverão ser acompanhados por arqueólogo, em cumprimento da legislação em vigor relativamente ao património (Lei nº13/85, de 6 de julho, Lei do Património Cultural Português e Lei nº 107/2001, de 8 de Setembro, que estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural).

C19. Comunicação pelo promotor do projeto, à Direção-Geral do Património Cultural, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

C20. Deverá ser utilizada, sempre que possível, mão-de-obra local na construção da Central Fotovoltaica, com vista a beneficiar do ponto de vista social e económico a população residente nos locais próximos da obra.

C21. Por forma a minimizar os impactes negativos diretos e/ou indiretos sobre a fauna, recomenda-se que o período de construção decorra, se possível, sem interrupções, de forma reduzir o período de duração da obra, minimizando assim perturbações sobre as espécies que habitualmente utilizam a zona.

C22. Após a conclusão da obra, proceder à descompactação do solo, nos trabalhos de requalificação das zonas afetadas pelos trabalhos de construção, de forma a criar condições favoráveis à regeneração do coberto vegetal herbáceo e arbustivo pré-existente.

C23. Caso seja instalado no estaleiro da obra um depósito de gasóleo para abastecimento dos veículos e maquinaria presentes no estaleiro, este deverá estar equipado com bacia de retenção impermeável com capacidade igual à do depósito, devendo ambos ser removidos no final da obra. Também o local de abastecimento junto ao depósito deverá ser temporariamente impermeabilizado para evitar a contaminação do solo subjacente (por exemplo através da instalação de tela impermeável), devendo esta impermeabilização ser removida no final da obra.

C24. O estaleiro da obra terá de estar equipado com material e/ou equipamento adequado para:

- a contenção de derrames de óleos e/ou combustível (gasóleo);
- a absorção de derrames de óleos e/ou combustível (gasóleo);
- a remoção de eventuais solos contaminados por derrames de óleos e/ou combustível (gasóleo);
- o depósito temporário, em condições adequadas, de resíduos contaminados, até à sua remoção por operador de gestão de resíduos devidamente licenciado para o efeito.

C25. Os abastecimentos de combustível dos veículos e maquinaria presente em obra deverão ocorrer em local devidamente impermeabilizado, de modo a prevenir derrames acidentais para o solo.

C26. Caso, excecionalmente, seja necessário efetuar abastecimentos de combustível nas frentes de trabalho, o veículo de abastecimento deverá estar permanentemente equipado com material e/ou equipamento adequado para:

- a contenção de derrames de combustível (gasóleo);
- a absorção de derrames de combustível (gasóleo);
- a remoção de eventuais solos contaminados por derrames de combustível (gasóleo);
- contentor adequado ao transporte de resíduos contaminados, até ao seu local de depósito temporário no estaleiro da obra.

C27. Toda a manutenção preventiva dos veículos e maquinaria presentes na obra deverá ser feita em oficinas adequadas para o efeito, fora do estaleiro e do local da obra.

C28. As intervenções de manutenção curativa dos veículos e maquinaria presentes na obra deverá ser feita, sempre que possível, em oficinas adequadas para o efeito, fora do estaleiro e do local da obra.

C29. Caso seja necessário realizar intervenções de manutenção curativa a veículos ou maquinaria presentes na obra estas intervenções deverão ser realizadas preferencialmente no estaleiro em zona adequada temporariamente impermeabilizada, para evitar a contaminação do solo subjacente (por exemplo através da instalação de tela impermeável). Caso a intervenção tenha de ser realizada nas frentes de trabalho, por imobilização do veículo ou maquinaria, deverá sempre que possível, ser instalada tela impermeável sob o veículo ou maquinaria, de modo a prevenir derrames de óleos para o solo e deverá estar disponível junto ao veículo ou maquinaria material e/ou equipamento adequado para:

- a contenção de derrames de óleos e/ou combustível (gasóleo);
- a absorção de derrames de óleos e/ou combustível (gasóleo);
- a remoção de eventuais solos contaminados por derrames de óleos e/ou combustível (gasóleo);
- contentor adequado ao transporte de resíduos contaminados, até ao seu local de depósito temporário no estaleiro da obra.

C30. Na fase de construção, deverá existir um sistema de resposta a situações de emergência, incluindo as medidas de prevenção, controlo e combate a incêndios, de socorro e evacuação de trabalhadores. No estaleiro, deve assegurar-se a existência de meios de primeira intervenção de combate a incêndios, bem como a formação dos colaboradores para a sua utilização.

Na Fase de Exploração

E1. Ao longo de toda a fase de exploração da Central Fotovoltaica, assegurar a execução das medidas de manutenção da vegetação, previstas no Plano de Recuperação Paisagística (PRP).

E2. Recurso, sempre que possível, de mão-de-obra local para operação e manutenção da Central Fotovoltaica visando a beneficiação e criação de emprego da população local e dinamização de especialização no sector dos serviços e da indústria.

E3. Assegurar a proteção física da Central evitando a entrada de pessoal não autorizado

E4. Proceder quando necessário à limpeza dos painéis fotovoltaicos, por profissionais qualificados utilizando meios mecânicos adequados, sem recurso a produtos químicos ou à utilização de água, de modo a não determinar riscos ambientais para os solos ou para o coberto vegetal garantindo a eficiência dos equipamentos da Central Fotovoltaica.

E5. Durante os primeiros dois anos da exploração da central fotovoltaica, proceder à monitorização da recuperação do coberto vegetal.

E6. Comunicação pelo promotor do projeto, à Direção-Geral do Património Cultural, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

E7. Durante a fase de exploração deverá ser assegurada a implementação de adequado Plano de Gestão de Resíduos.

E8. Durante a fase de exploração a Central Fotovoltaica deverá estar equipada com dispositivos para recolha seletiva, dos resíduos sólidos, resultantes das operações de manutenção preventiva ou curativa, dos equipamentos, para posterior transporte para valorização ou destino final.

E9. As edificações (PTs) deverão possuir meios de primeira intervenção no combate a incêndios (extintores).

E10. Durante a fase de exploração deverá ser realizado o controlo do desenvolvimento herbáceo e arbustivo, por forma a diminuir a densidade de vegetação herbácea, arbustiva ou arbórea (fonte de combustível) nas zonas interiores da Central ou na envolvência dentro da área vedada;

E11. Garantir a instalação de sistemas de segurança para prevenir danos causados por descargas atmosféricas, bem como sistema de videovigilância, e meios por forma a facilitar a detenção de eventuais incêndios no local, ou envolvente próxima e desencadear os necessários meios de alerta no combate a incêndios.

Na Fase de Desativação

D1. À luz dos conhecimentos atuais, pode ser considerada a não desativação da Central Fotovoltaica no final do seu ciclo de vida útil, como alternativa para a minimização dos impactes ambientais, sociais e económicos que resultariam, por um lado, do retorno à alternativa do uso de combustíveis fósseis para a produção de energia elétrica, e por outro lado, da perda do investimento efetuado em infraestruturas, que têm possibilidade de ser reabilitadas, com custos de investimento inferiores aos que seriam necessários para a construção de um novo empreendimento noutro local. A reabilitação do empreendimento para o patamar de evolução tecnológica que existirá no final do seu ciclo de vida útil, permitirá o início de um novo ciclo de vida, para o qual são expectáveis melhores rendimentos e ainda menores impactes.

D2. Caso se opte pela desativação da Central Fotovoltaica, assegurar a preparação de um Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) incluindo anexos, que integrem um Plano de Gestão de Resíduos (PGR) e um Plano de Recuperação Paisagística (PRP) para a fase de desativação, que se destina a ser incluído no caderno de encargos dos trabalhos de desativação, a apresentar ao Empreiteiro.

D3. Na fase de desativação deverá ser utilizada mão-de-obra local nos trabalhos de desmontagem e remoção do equipamento da Central Fotovoltaica.

D4. Os materiais a remover deverão ser transportados e encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para que os resíduos sejam integrados em processos adequados de reciclagem.

D5. De forma a reduzir a emissão de poeiras durante os transportes dos resíduos das desmontagens dos equipamentos, recomenda-se a necessária cobertura da carga dos veículos de transporte.

D6. As circulações de obra utilizadas durante a fase de desativação do projeto deverão ser periodicamente humedecidas, por exemplo através de rega, sobretudo nos dias de vento, para limitar a produção e o arrastamento de poeiras.

D7. Restrição das atividades relacionadas com os trabalhos de demolição, com especial atenção para as operações mais ruidosas, ao período diurno (7h-22h), de modo a não causar incómodos significativos às populações residentes nos aglomerados mais próximos.

D8. Por forma a garantir condições mais rápidas de regeneração da vegetação e de proteção contra a erosão nos locais intervencionados deverá ser considerada a hipótese de realização de plantações e/ou sementeiras que devem, contudo, atender às condições fitossociológicas locais.

D.9 Acompanhamento integral e contínuo dos trabalhos de desativação, por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Este acompanhamento consiste na observação, por arqueólogo, das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Inclui a execução ou acompanhamento da execução de balizamentos de ocorrências, situadas a menos de 50 m de distância da frente de obra. Os achados móveis colhidos no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.

D10. Comunicação pelo promotor do projeto, à Direção-Geral do Património Cultural, do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos, devendo fazê-lo de imediato, no sentido de serem acionados os mecanismos de avaliação do seu interesse cultural e respetiva salvaguarda.

6. LOCALIZAÇÃO DA CENTRAL FOTOVOLTAICA – DESENHO 1

