IBERDROLA

Iberdrola Renewables Portugal, S.A.

LOTES 1 E 2
CENTRAIS SOLARES FOTOVOLTAICAS DE MONTECHORO I E MONTECHORO II

Estudo de Impacte Ambiental

Volume II – Relatório Síntese

YME Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª

Janeiro de 2021

PREÂMBULO

A YME – Gestão, Ambiente e Engenharia, Ld.ª, apresenta o **Volume II – Relatório Síntese**, 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

Volume IV– Adenda

Lisboa, janeiro de 2021

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

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO 19

1.1. Enquadramento 19

1.2. Identificação dos Projetos, do Proponente e do Licenciador 20

1.2.1. Os Projetos 20

1.2.1.1. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I 20

1.2.1.2. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II 21

1.2.2. O Proponente 21

1.2.3. Contactos do Proponente 22

1.2.4. Entidade Licenciadora 22

1.3. Antecedentes 22

1.4. Metodologia, Estrutura e Âmbito do EIA 24

1.4.1. Âmbito 24

1.4.2. Metodologia Geral Adotada 27

1.4.3. Estrutura do EIA 29

2. DESCRIÇÃO FÍSICA DO PROJETO 33

2.1. Objetivo do Projeto 33

2.2. Localização dos Projetos 35

2.3. Componentes Físicos dos Projetos 35

2.3.1. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I 35

2.3.1.1. Painéis Fotovoltaicos 35

2.3.1.2. Estruturas de Suporte 36

2.3.1.3. Inversores 37

2.3.1.4. Postos de Transformação 37

2.3.1.5. Rede de Cabos 38

2.3.1.6. Posto de Seccionamento 39

2.3.1.7. Interligação à Rede Elétrica de Serviço Público 40

2.3.1.8. Acessos 41

2.3.1.9. Estações Meteorológicas 41

2.3.1.10. Vedação 42

2.3.1.11. CCTV 42

2.3.2. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II 42

2.3.2.1. Painéis Fotovoltaicos 42

2.3.2.2. Estruturas de Suporte 43

2.3.2.3. Inversores 44

2.3.2.4. Postos de Transformação 44

2.3.2.5. Rede de Cabos ... 45
2.3.2.6. Posto de Comando e Subestação ... 46
2.3.2.7. Interligação à Rede Elétrica de Serviço Público ... 46
2.3.2.8. Acessos ... 47
2.3.2.9. Estações Meteorológicas ... 48
2.3.2.10. Vedação ... 49
2.3.2.11. CCTV ... 49
2.4. Fase de Construção ... 50
2.4.1. Atividades Necessárias à Construção dos Projetos ... 50
2.4.1.1. Acondicionamento do terreno ... 51
2.4.1.2. Piquetagem e cravação dos perfis de fundação ... 52
2.4.1.3. Execução das estruturas de suporte dos painéis ... 53
2.4.2. Duração da Fase de Construção do Projeto ... 53
2.4.3. Faseamento dos Trabalhos de Construção ... 55
2.4.4. Meios Humanos ... 56
2.4.5. Equipamentos Mecânicos a Utilizar na Construção ... 57
2.5. Fase de Exploração ... 57
2.5.1. Duração da Fase de Exploração do Projeto ... 57
2.5.2. Condições de Operação da Central Fotovoltaica ... 58
2.5.3. Atividades de Manutenção da Central Fotovoltaica ... 58
2.6. Fase de Desativação ... 58
2.7. Projetos Associados ou Complementares ... 59
2.7.1. Projetos Associados ... 59
2.7.2. Projetos Complementares ... 59
2.8. Enquadramento do Projeto nos Instrumentos de Gestão Territorial ... 60
2.8.1. CSF Montechoro I ... 61
2.8.1.1. PDM de Albufeira – Ordenamento ... 61
2.8.1.2. PDM de Albufeira – Condicionantes ... 61
2.8.1.3. Espaços Canal ... 62
2.8.2. CSF Montechoro II ... 62
2.8.2.1. PDM de Albufeira – Ordenamento ... 62
2.8.2.1. PDM de Albufeira – Condicionantes ... 63
2.8.2.2. PPIER do Escarpão – Implantação ... 64
2.8.2.3. PPIER do Escarpão – Condicionantes ... 64
2.8.2.4. Espaços Canal ... 64
2.9. Descrição do Processo ... 65
2.10. Estimativa de Resíduos e Emissões Previstos em Resultado do Funcionamento ... 67
2.10.1. Produção de Resíduos e Efluentes ... 67
2.10.1.1. Resíduos ... 67

2.10.1.2. Efluentes 68
2.10.2. Emissões 68
2.10.2.1. Emissões Gasosas 68
2.10.2.2. Ruído 69
2.10.2.3. Vibrações 70

3. DESCRIÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS 71
3.1. Alternativa: Ausência de Intervenção 71
3.2. Outras Alternativas 73
3.2.1. CSF Montechoro I 73
3.2.2. CSF Montechoro II 76

4. DESCRIÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS, MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS OU PRODUZIDOS 80
4.1. Utilização de Recursos Naturais 80
4.1.1. CSF Montechoro I 81
4.1.2. CSF Montechoro II 82
4.2. Natureza das Matérias Primas 84
4.3. Energia Utilizada ou Produzida 84
4.4. Substâncias Utilizadas ou Produzidas 84

5. RISCO DE ACIDENTES DECORRENTE DE SUBSTÂNCIAS OU TECNOLOGIAS UTILIZADAS 86
5.1. Fase de Construção 86
5.1.1. Desmatação 86
5.1.2. Abertura de Valas e Movimentação de Terras 87
5.1.3. Montagem dos Painéis Fotovoltaicos 89
5.1.4. Áreas de Estaleiro 89
5.2. Fase de Exploração 90

6. DESCRIÇÃO DO ESTADO DO LOCAL E DO AMBIENTE SUSCEPTÍVEL DE SER AFETADO 92
6.1. Ordenamento do Território 92
6.1.1. Enquadramento 92
6.1.2. Âmbito Nacional 93
6.1.2.1. ENE 2020 93
6.1.2.2. PNEC 2030 e RNC 2050 94
6.1.2.3. PNA 96
6.1.2.4. PNOT 96
6.1.3. Âmbito Regional 97

6.1.3.1. Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve) ... 97
6.1.3.2. Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve ... 98
6.1.3.3. Áreas Sensíveis ... 100
6.1.3.4. Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) ... 101
6.1.4. Âmbito Municipal ... 102
6.1.4.1. CSF Montechoro I – Enquadramento no PDM de Albufeira ... 103
6.1.4.2. CSF Montechoro I – Ordenamento ... 104
6.1.4.3. CSF Montechoro I – Reserva Agrícola Nacional ... 105
6.1.4.4. CSF Montechoro I – Reserva Ecológica Nacional ... 106
6.1.4.5. CSF Montechoro II – Enquadramento no PPIER do Escarpão ... 107
6.1.4.6. CSF Montechoro II – Implantação ... 108
6.1.4.7. CSF Montechoro II – Reserva Agrícola Nacional ... 110
6.1.4.8. CSF Montechoro II – Reserva Ecológica Nacional ... 112
6.1.4.9. CSFs Montechoro I e Montechoro II – Conformidade com a REN ... 113
6.2. Servidões e Restrições de Utilidade Pública ... 117
6.2.1. CSF Montechoro I – Espaços Canal ... 117
6.2.2. CSF Montechoro I – Domínio Hídrico ... 118
6.2.3. CSF Montechoro I – Faixas de Proteção de Linhas Elétricas ... 118
6.2.4. CSF Montechoro II – Espaços Canal ... 119
6.2.5. CSF Montechoro II – Domínio Hídrico ... 119
6.2.6. CSF Montechoro II – Faixas de Proteção de Linhas Elétricas ... 120
6.3. Enquadramento dos Projetos em Áreas de Risco de Incêndio ... 120
6.3.1. CSF Montechoro I ... 121
6.3.2. CSF Montechoro II ... 122
6.4. População e Socioeconomia ... 123
6.4.1. Fontes de Informação ... 123
6.4.2. Enquadramento Regional ... 123
6.4.3. Enquadramento Local ... 124
6.4.3.1. Enquadramento Físico e Administrativo ... 124
6.4.3.2. Dinâmica Populacional ... 124
6.4.3.3. Índice de Envelhecimento ... 125
6.4.3.1. Distribuição da População ... 126
6.4.3.1. Evolução do Mercado de Trabalho ... 127
6.4.3.2. Atividades Económicas ... 127
6.4.3.3. Aglomerados Populacionais na Envolvência do Projeto ... 129
6.4.3.4. Principais Acessos na Envolvência do Projeto ... 130
6.4.4. Conclusões ... 130
6.5. Flora ... 131
6.5.1. Metodologia ... 131
6.5.1.1. Trabalhos de campo e amostragens ... 134

6.5.2. Enquadramento biogeográfico 134
6.5.3. Enquadramento Fitossociológico 137
6.5.4. Comunidades vegetais da área dos projetos 138
6.5.5. Caracterização da Vegetação da Área de Estudo 145
6.6. Fauna 150
6.6.1. Considerações Gerais 150
6.6.2. Metodologia 151
6.6.3. Fauna Terrestre 152
6.6.4. Herpetofauna (Anfíbios e Répteis) 159
6.6.5. Avifauna 160
6.6.6. Mamíferos 160
6.6.7. Análise de resultados 160
6.7. Geologia e Geomorfologia 161
6.7.1. Tectono-Estratigrafia 161
6.7.2. Geomorfologia 165
6.7.2.1. CSF Montechoro I 166
6.7.2.2. CSF Montechoro II 169
6.7.3. Exploração de Minerais 172
6.7.4. Sismicidade 172
6.8. Solo 174
6.8.1. Unidades-Solo 174
6.8.2. Acidez do Solo 175
6.8.3. Capacidade de Uso do Solo 176
6.8.4. Ocupação Atual do Solo 178
6.9. Água 181
6.9.1. Recursos Hídricos Superficiais 181
6.9.2. Qualidade das Águas Superficiais 184
6.9.3. Recursos Hídricos Subterrâneos 185
6.9.4. Qualidade das Águas Subterrâneas 188
6.9.5. Perímetros de Proteção de Captações para Abastecimento Público 189
6.9.6. Pontos de Água Subterrânea 190
6.9.7. Implantação da Central Fotovoltaica 190
6.10. Atmosfera e Fatores Climáticos 191
6.10.1. Qualidade do Ar 191
6.10.2. Fatores Climáticos 194
6.10.3. Classificação Climática 194
6.10.4. Normais Climatológicas – Temperatura 194

6.10.5. Normais Climatológicas – Precipitação 195
6.10.6. Insolação 195
6.11. Ambiente Sonoro 196
6.11.1. CSF Montechoro I 197
6.11.2. CSF Montechoro II 199
6.11.3. Fase de Construção 200
6.11.4. Fase de Exploração 201
6.11.5. Caracterização do Ambiente Sonoro 202
6.12. Saúde Humana 203
6.12.1. Metodologia 203
6.12.2. Avaliação do Impacte do Projeto na Saúde Humana (AIPS) 204
6.12.2.1. Triagem ou Screening 204
6.12.2.2. Conclusões da AIPS 206
6.13. Paisagem 206
6.13.1. Considerações Gerais 206
6.13.2. Metodologia 208
6.13.3. Definição de Unidades de Paisagem na Área de Influência Direta dos Projetos 211
6.13.4. Unidades de Paisagem da Área de Enquadramento do Projeto 220
6.13.5. Caracterização da Paisagem na Área da Bacia Visual 223
6.14. Bens Materiais e Património Arquitetónico e Arqueológico 227
6.14.1. Metodologia 227
6.14.2. Resultados da Pesquisa Documental 228
6.14.3. Resultados dos Trabalhos de Campo 228
6.14.4. Impactes Previsíveis dos Projetos 229
6.14.4.1. Impactes na Fase de Construção 230
6.14.4.1. Impactes na Fase de Exploração 232
6.14.4.2. Impactes na Fase de Desativação 232
7. EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES 233
7.1. Efluentes 233
7.1.1. Fase de Construção 233
7.1.2. Fase de Exploração 233
7.1.3. Fase de Desativação 234
7.2. Resíduos 234
7.2.1. Fase de Construção 234
7.2.2. Fase de Exploração 235
7.2.3. Fase de Desativação 237
7.3. Emissões 237

7.3.1. Fase de Construção ... 237
7.3.2. Fase de Exploração ... 239
7.3.3. Fase de Desativação ... 240

8. DESCRIÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS ... 242
8.1. Metodologia Geral de Previsão e Avaliação de Impactes ... 242
8.1.1. Considerações Fundamentais para a Análise e Descrição Impactes ... 242
8.1.2. Identificação e Classificação de Impactes ... 244
8.2. Metodologia Específica de Avaliação de Impactes ... 245
8.2.1. Critérios e Qualificadores ... 245
8.2.2. Identificação das Principais Ações do Projeto e Suas Consequências ... 251
8.2.2.1. Fase de Construção ... 251
8.2.2.2. Fase de Exploração ... 251
8.2.2.3. Fase de Desativação ... 252
8.3. Síntese das Ações Geradoras de Impacte ... 252
8.4. Quantificação das Áreas Ocupadas pela Central Fotovoltaica ... 260
8.5. Análise Qualitativa de Impactes ... 262
8.5.1. Ordenamento do Território ... 262
8.5.2. Servidões e Restrições de Utilidade Pública ... 264
8.5.3. Áreas de Risco de Incêndio ... 265
8.5.4. Geologia e geomorfologia ... 266
8.5.5. Fatores Climáticos ... 268
8.5.6. Atmosfera ... 269
8.5.7. Fatores Climáticos ... 270
8.5.8. Qualidade do Ar ... 271
8.5.9. Recursos Hídricos Superficiais ... 272
8.5.10. Recursos Hídricos Subterrâneos ... 273
8.5.11. Ambiente Sonoro ... 274
8.5.12. Fauna ... 276
8.5.13. Flora e Vegetação ... 277
8.5.14. Solo e Uso do Solo ... 278
8.5.15. População e Socioeconomia ... 281
8.5.16. Património Cultural ... 283
8.5.17. Paisagem ... 283
8.5.18. Reflexão da Luz Solar ... 286
8.6. Identificação e Avaliação dos Impactes Cumulativos ... 287
8.6.1. Fatores Climáticos ... 290

8.6.2. Fauna e Habitats 290
8.6.3. Flora e Vegetação 291
8.6.4. Solos e Uso do Solo 291
8.6.5. Paisagem 292
8.7. Classificação dos Impactes 294
8.8. Quadros Síntese de Impactes 294

9. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS DOS IMPACTES NEGATIVOS SOBRE O AMBIENTE 301
9.1. Fase de Planeamento 301
9.2. Fase de Construção 302
9.3. Fase de Exploração 307
9.4. Fase de Desativação 308

10. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO 311
10.1. Monitorização na Fase de Construção 311
10.2. Monitorização na Fase de Exploração 311
10.3. Monitorização na Fase de Desativação 311

11. RESUMO DAS LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO 312

12. CONCLUSÕES 313

13. BIBLIOGRAFIA 315

ANEXO 1 – TÍTULOS DE RESERVA DE CAPACIDADE DOS LOTES 1 E 2

ANEXO 2 – PEÇAS DESENHADAS DO EIA

ANEXO 3 – COMUNICAÇÕES COM ENTIDADES E PARECERES

ANEXO 4 – PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO

ANEXO 5 – ECOLOGIA

ANEXO 6 – ANÁLISE DA REFLEXÃO DA LUZ SOLAR NO PROJETO DE MONTECHORO I

ANEXO 7 – RUÍDO AMBIENTE

ANEXO 8 – PROJETOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Aspeto do painel fotovoltaico que será utilizado na CSF Montechoro I. 36
Figura 2 – Perspetiva 3D da estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos, a utilizar no projeto. 36
Figura 3 – Modelo dos inversores a instalar na central fotovoltaica. 37
Figura 4 – Exemplo de cabo elétrico de média tensão. 38
Figura 5 – Exemplo de cabos elétricos de baixa tensão. 38
Figura 6 – Foto de exemplo de vala de cabos numa central fotovoltaica. 39
Figura 7 – Foto de exemplo de contentor pré-fabricado em betão, tipo Kiobet. 39
Figura 8 – Aspeto do acesso existente que atravessa a área de implantação da CSF Montechoro I (Caminho do Escarpão). 41
Figura 9 – Aspeto do painel fotovoltaico que será utilizado na CSF Montechoro II. 43
Figura 10 – Perspetiva 3D da estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos, a utilizar no projeto. 43
Figura 11 – Modelo dos inversores a instalar na central fotovoltaica. 44
Figura 12 – Exemplo de cabo elétrico de média tensão. 45
Figura 13 – Exemplo de cabos elétricos de baixa tensão. 45
Figura 14 – Foto de exemplo de vala de cabos numa central fotovoltaica. 46
Figura 15 – Exemplo de acessos existentes, em tout-venant, na zona do PPIER do Escarpão, na envolvência da área de implantação da CSF Montechoro II. 47
Figura 16 – Aspeto do novo acesso existente na zona Nordeste da área do PPIER do Escarpão, que serve de acesso à área de implantação da CSF Montechoro II. 48
Figura 17 – Foto do local de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I: coberto vegetal de matos com arvoredo disperso. 51
Figura 18 – Foto do local de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II: coberto vegetal à base de matos, arvoredo degradado disperso e deposição de entulhos 52
Figura 19 – Fotos de exemplos de trabalhos de piquetagem e cravação dos perfis metálicos para fixação ao solo das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos. 52
Figura 20 – Etapas de montagem das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos (mesas). 53
Figura 21 – Cronograma previsto para a Fase de Construção, das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II e respetivas Linhas de Interligação. 54
Figura 22 – Efeito fotovoltaico. (Fonte: http://www.electronica-pt.com/efeito-fotovoltaico) 65
Figura 23 – Processo de produção e transformação da energia elétrica numa central fotovoltaica. (Fonte: http://seniorcti.com.br/usina-energia-solar-fotovoltaica-projeto-viabilidade-economica.php) 66
Figura 24 – Depósito de terras sobrantes, na área de implantação do projeto da CSF Montechoro I. 71
Figura 25 – Depósito de entulhos e resíduos de construção e demolição, generalizados, em toda a área de implantação do projeto da CSF Montechoro II. 72
Figura 26 – Zona de pedreiras e instalações industriais abandonadas, junto à área de implantação do projeto da CSF Montechoro II. 72
Figura 27 – Enquadramento do Projeto no Plano de Ordenamento Florestal do Algarve. (Fonte: PROF Algarve, ICNF, 2020) 98

Figura 28 – Enquadramento dos Projetos face às Áreas Sensíveis mais próximas. (Fonte: ICNF, 2020) 101

Figura 29 – Localização da CSF Montechoro I e respetiva Linha de Interligação, sobre Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira. (Fonte: IDEAlg – PDM Condicionantes) 105

Figura 30 – Localização da CSF Montechoro I sobre a Planta de Alteração da Delimitação da REN para o concelho de Albufeira, publicada através da Portaria nº 6/2016, de 26 de janeiro. (Fonte: IDEAlg – REN Algarve) 107

Figura 31 – Localização da CSF Montechoro II e respetiva Linha de Interligação, sobre Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira. (Fonte: IDEAlg – PDM Condicionantes) 111

Figura 32 – Localização da CSF Montechoro II sobre a Planta de Alteração da Delimitação da REN para o concelho de Albufeira, publicada através da Portaria nº 6/2016, de 26 de janeiro. (Fonte: IDEAlg – REN Algarve) 112

Figura 33 – População Residente (N.º), no Concelho de Albufeira, à data dos Censos (Fonte: INE, Censos de 1991, 2001 e 2011 e Estimativas Provisórias da População Residente em 2016) 125

Figura 34 – População Residente (N.º), no Concelho de Albufeira, à data dos Censos (Fonte: INE, Censos de 2001 e 2011 e Estimativas Provisórias da População Residente em 2016) 126

Figura 35 – Taxa de Desemprego (%), por Local de Residência (Fonte: INE) 127

Figura 36 – Concelho de Albufeira – População Empregada, por Setor de Atividade (INE – Censos 2011 e CAE, rev.3) 128

Figura 37 – Concelho de Albufeira – População Empregada, por Setor de Atividade (INE – Anuário Estatístico Regional de 2016 e CAE, rev.3) 129

Figura 38 – Quadrícula Cartográfica 10 km X 10 km, da Rede Natura 2000, relativas às áreas de distribuição de habitats e espécies, onde se localizam os projetos das CSF Montechoro I e II. (Fonte: ICNF, 2007) 132

Figura 39 – Carta Biogeográfica de Portugal Continental (Costa et al. 1998). 135

Figura 40 – Vista geral do coberto vegetal na área de implantação da CF Montechoro I. 138

Figura 41 – Exemplo dos habitats dominantes à base de coberto arbóreo-arbustivo de porte médio a elevado, na área do Projeto da CSF Montechoro I. 139

Figura 42 – Vista, para Nordeste, do coberto vegetal na área de implantação da CF Montechoro II. 140

Figura 43 – Vista para Oeste do coberto vegetal na área de implantação da CF Montechoro II. 141

Figura 44 – Vista do Traçado da Linha de Interligação da CSF Montechoro I na zona do atravessamento da A22. 142

Figura 45 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na zona do atravessamento da EN 125 na zona entre Fontaínhas e Torre da Mosqueira – Vista para Norte. 142

Figura 46 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na zona do atravessamento da EN 125 na zona entre Fontaínhas e Torre da Mosqueira – Vista para Sul. 143

Figura 47 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na aproximação à subestação de Montechoro, na zona de Torre da Mosqueira – vista para Sudeste. 143

Figura 48 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na chegada à Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição – vista para Norte. 144

Figura 49 – Vista de ocorrência de aroeira *Pistacia lentiscus* espécie de ocorrência frequente na área dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II. 146

Figura 50 – Exemplar de acácia (*Acacia longifolia*) em zona de habitats alterados, próximo ao limite da área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II. 146

Figura 51 – Formações arbustivas de porte elevado (aroeira, lentiso e zambujeiro), dominantes na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II. 147

Figura 52 – Matos altos com carrasco, medronheiro, aroeira e lentisco, na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II..... 147

Figura 53 – Exemplar de alfarrobeira, associado a carrasco e zambujeiros, na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II..... 148

Figura 54 – Exemplar de espécies herbáceas dominantes (*Foeniculum vulgare*), na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II. 148

Figura 55 – Vista de habitats de matos altos com medronheiro (*Arbutus unedo*) na área do projeto da CSF de Montechoro I. 149

Figura 56 – Exemplo de espécies herbáceas na área do projeto da CFS de Montechoro II (*Carlina hispanica*). 149

Figura 57 – Vista dos habitats dominantes na área do projeto de Montechro II, evidenciando zonas de coberto arbóreo-arbustivo degradado. 150

Figura 58 – Vista global dos habitats característicos do local do Projeto da CSF de Montechoro I e respetiva envolvência junto à A22. 154

Figura 59 – Habitats artificializados marcados pela presença da A22 e de linhas elétricas no horizonte, na Zona do projeto da CSF Montechoro I..... 154

Figura 60 – Vista geral de habitats fragmentados na orla da passagem da A22 junto ao projeto da CSF de Montecho I..... 155

Figura 61 – Habitats agrícolas degradados à base de comunidades arbóreo-arbustivas com alfarrobeira.... 155

Figura 62 – Habitats agrícolas arbóreo-arbustivos com zambujeiro (CSF Montechoro II). 156

Figura 63 – Exemplo de habitats de formações arbóreo arbustivas densas (CSF Montechoro II). 157

Figura 64 – Tipologia de habitats de áreas agrícolas abandonadas (amendoeiras) na zona dos corredores das linhas de interligação. 157

Figura 65 – Esquema Tectónico-Estratigráfico do local de implantação da Central Fotovoltaica. (Fonte: LNEG, adaptado de Carta Geológica de Portugal 1:1 000 000 – 1992 – Instituto Geográfico e Cadastral)..... 162

Figura 66 – Enquadramento geológico do local de implantação das CSF Montechoro I e II. (Fontes: Laboratório Nacional de Energia e Geologia – Carta Geológica de Portugal 1:100 000 – Coordenadas ETRS89 / PT-TM06)..... 163

Figura 67 – Ocorrência de lapiás enterrado no local de implantação das CSF Montechoro I e II. (Fonte: Crispim, J. A. 1983-85 e foto do local, à direita)..... 165

Figura 68 – Perfil Transversal do Terreno, A-B, no Local da CSF Montechoro I. Orientação: Oeste (esquerda) – Leste (direita) (Fonte: Google Earth) 167

Figura 69 – Perfil Transversal do Terreno, C-D, no Local da CSF Montechoro I. Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita) (Fonte: Google Earth)..... 167

Figura 70 – Perfil Transversal do Terreno, E-F, no Local da CSF Montechoro I. Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita) (Fonte: Google Earth)..... 168

Figura 71 – Perfil Transversal do Terreno G-H, segundo o traçado da Linha de Interligação da CSF Montechoro I. Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita) (Fonte: Google Earth)..... 168

Figura 72 – Perfil Transversal do Terreno A-B, no Local da CSF Montechoro II. Orientação: Oeste (esquerda) – Leste (direita) (Fonte: Google Earth) 169

Figura 73 – Perfil Transversal do Terreno C-D, no Local da CSF Montechoro II. Orientação: Sul (esquerda) – Norte (direita) (Fonte: Google Earth) 170

Figura 74 – Perfil Transversal do Terreno E-F, no Local da CSF Montechoro II. Orientação: Sul (esquerda) – Norte (direita) (Fonte: Google Earth) 170

Figura 75 – Perfil Transversal do Terreno G-H, no Local da CSF Montechoro II. Orientação: Sul (esquerda) – Norte (direita) (Fonte: Google Earth) 171

Figura 76 – Perfil Transversal do Terreno G-H, segundo o traçado da Linha de Interligação da CSF Montechoro II. Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita) (Fonte: Google Earth)..... 171

Figura 77 – Zona de Exploração de Calcário Ornamental e para Agregados. (Fonte: LNEG, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)..... 172

Figura 78 – Sismicidade de Portugal Continental e Zonas Adjacentes entre os anos de 309 e 1989 (L. A. Mendes Víctor, Ilídio Martins, 1998) 173

Figura 79 – Carta de isossistas de intensidades máximas para Portugal Continental (Instituto de Meteorologia, 1997) 174

Figura 80 – Carta de Solos de Portugal. (Fonte: APA – SINIAmb, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)175

Figura 81 – Carta de Acidez e Alcalinidade dos Solos de Portugal. (Fonte: APA – SINIAmb, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)..... 176

Figura 82 – Capacidade de Uso do Solo. (Fonte: APA – SINIAmb, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)177

Figura 83 – Ocupação Atual do Solo. (Fonte: Corine Land Cover, 2018 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)178

Figura 84 – Fotos da ocupação atual do solo no local de implantação da CSF Montechoro I: Matos esparsos com coberto arbóreo disperso. 179

Figura 85 – Fotos da ocupação atual do solo no local de implantação da CSF Montechoro II: Vegetação esclerofila consistindo em matos esparsos com coberto arbóreo disperso, por vezes de gradado e deposição generalizada de entulhos e outros resíduos de construção e demolição de origem desconhecida. 180

Figura 86 – Rede Hidrográfica da Ribeira de Quarteira (Fonte: Carapeto, 2002). 182

Figura 87 – Esquema de Drenagem Natural das Águas Pluviais na Área de Implantação da CSF Montechoro I 183

Figura 88 – Esquema de Drenagem Natural das Águas Pluviais na Área de Implantação da CSF Montechoro II 183

Figura 89 – Avaliação das Massa de Água Superficiais da Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (Fonte: APA, 2019). 185

Figura 90 – Localização aproximada dos projetos sobre o Sistema Aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira (Fonte: APA - SNIRH, 2020). 186

Figura 91 – Qualidade da Água do Sistema Aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira, nos últimos 5 anos. (Fonte: APA - SNIRH, 2020) 188

Figura 92 – Localização da Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Cerro. (Base de Dados QUALAR, APA, 2020) 192

Figura 93 – Estação de Cerro – Dados da Qualidade do Ar – Ano 2018. (Base de Dados QUALAR, APA, 2020) 193

Figura 94 – Normais Climatológicas 1981-2010 para Faro – Temperatura (Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera)..... 194

Figura 95 – Normais Climatológicas 1981-2010 para Faro – Precipitação (Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera)..... 195

Figura 96 – Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e II - Horas Anuais de Insolação (Fonte: Sistema Nacional de Informação de Ambiente, 2020)..... 196

Figura 97 – Ambiente sonoro: Implantação da CSF Montechoro I sobre a Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira (Fonte: IST-CAPS, 2011). 197

Figura 98 – Ambiente sonoro: Recetores sensíveis na envolvência do local de implantação da CSF Montechoro I. 198

Figura 99 – Ambiente sonoro: Implantação da CSF Montechoro II Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira (Fonte: IST-CAPS, 2011). 199

Figura 100 – Ambiente sonoro: Recetores sensíveis mais próximos do local de implantação da central fotovoltaica. 200

Figura 101 – Metodologia de Análise e Caracterização da Paisagem. 209

Figura 102 – Unidades de paisagem características do local de implantação da central fotovoltaica. 213

Figura 103 – Unidade de paisagem característica do local de implantação da central fotovoltaica (MT). Vista para Leste. 215

Figura 104 – Unidades de paisagem características do local de implantação da central fotovoltaica. 217

Figura 105 – Unidade de paisagem característica do local de implantação da central fotovoltaica (MT). 218

Figura 106 – Enquadramento do Local do Projeto nos Grupos de Unidades de Paisagem. (Fonte: DGT, 2020). 221

Figura 107 – Enquadramento do Local dos Projetos nas Unidades de Paisagem. (Fonte: SNIG, 2020). 222

Figura 108 – Fotos das ocorrências patrimoniais 5 e 6. (Fonte: Emerita, Ld.ª, agosto 2020) 231

Figura 109 – Fotos da ocorrência patrimonial 7. (Fonte: Emerita, Ld.ª, agosto 2020) 231

Figura 110 – Fotos da ocorrência patrimonial 11. (Fonte: Emerita, Ld.ª, agosto 2020) 232

Figura 111 – Avaliação do Sentido das Alterações. 246

Figura 112 – CSF Montechoro I - Tipologia das Áreas de Implantação a Desmatar, num total de 14,3 ha. 279

Figura 113 – CSF Montechoro II - Tipologia das Áreas de Implantação a Desmatar, num total de 27,3 ha. 279

Figura 114 – Metodologia de Avaliação de Impactes Cumulativos (AIC) (Fonte: Partidário e Jesus, 2003, adaptado de Kalff, 1995) 288

Figura 115 – Localização das Centrais Fotovoltaicas de Paderne e de Montechoro I e II. (Fontes: Google Earth) 289

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Equipamentos Mecânicos Envolvidos na Construção. 57
Quadro 2 – Dinâmica do PDM de Albufeira. (Fonte: DGT - SNIT, 2020..... 60
Quadro 3 – Áreas e Extensões Ocupadas pelo Projeto da CSF Montechoro I. 81
Quadro 4 – Áreas e Extensões Ocupadas pelo Projeto da CSF Montechoro II. 83
Quadro 5 – Estimativa das Emissões Poluentes Evitadas pelo Funcionamento da CSF Montechoro I, durante 25 anos, comparativamente à mesma energia produzida numa Central Térmica. 85
Quadro 6 – Estimativa das Emissões Poluentes Evitadas pelo Funcionamento da CSF Montechoro II, durante 25 anos, comparativamente à mesma energia produzida numa Central Térmica. 85
Quadro 7 – Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor, com Influência na Área de Intervenção dos Projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II. 93
Quadro 8 – Habitats Naturais de Interesse Comunitário (Anexo I da Diretiva 92/43/CEE). (Fonte: ICNF)..... 133
Quadro 9 – Unidades de Ocupação de Solo abrangidas pela CSF Montechoro I. 180
Quadro 10 – Unidades de Ocupação de Solo abrangidas pela CSF Montechoro II. 180
Quadro 11 – Distâncias indicativas à fonte de ruído, a que se registam determinados níveis sonoros, para diversos tipos de maquinaria e equipamentos de construção, em função da respetiva potência201
Quadro 12 – Qualidade Paisagística e Visual. 214
Quadro 13 – Qualidade Paisagística e Visual 219
Quadro 14 – Matriz de Avaliação da Qualidade Visual. 225
Quadro 15 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem. 225
Quadro 16 – Escala de Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem. 226
Quadro 17 – Qualificação da Sensibilidade Visual da Paisagem. 226
Quadro 18 – Distâncias das ocorrências às partes dos Projectos de Montechoro I e Montechoro II. 230
Quadro 19 – Fases do Projeto / Atividades / Ações – Fase de Construção. 253
Quadro 20 – Fases do Projeto / Atividades / Ações – Fases de Exploração e Desativação. 254
Quadro 21 – Síntese das Ações Geradoras de Impactes, nas Diversas Fases do Projeto. 255
Quadro 22 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Construção. 256
Quadro 23 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Construção (continuação). 257
Quadro 24 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Exploração. 257
Quadro 25 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Desativação. 258
Quadro 26 – Síntese das Consequências das Ações – Fase de Construção. 259
Quadro 27 – Síntese das Consequências das Ações – Fases de Exploração e Desativação. 259
Quadro 28 – CSF Montechoro I – Áreas e Extensões. 260
Quadro 29 – CSF Montechoro II – Áreas e Extensões. 261
Quadro 30 – Centrais Fotovoltaicas de Paderne e Montechoro I e II – Potências e Áreas de Implantação... 289
Quadro 31 – Centrais Fotovoltaicas de Paderne e Montechoro I e II – Emissões de CO_2 evitadas. 290
Quadro 32 – Critérios e Escalas de Classificação de Impactes. 294

Quadro 33 – Quadro Síntese de Impactes: Ordenamento do Território. 294
Quadro 34 – Quadro Síntese de Impactes: Risco de Incêndio. 294
Quadro 35 – Quadro Síntese de Impactes: População e Socioeconomia. 295
Quadro 36 – Quadro Síntese de Impactes: Fauna. 296
Quadro 37 – Quadro Síntese de Impactes: Flora. 296
Quadro 38 – Quadro Síntese de Impactes: Geologia e Geomorfologia. 297
Quadro 39 – Quadro Síntese de Impactes: Solo. 297
Quadro 40 – Quadro Síntese de Impactes: Recursos Hídricos. 298
Quadro 41 – Quadro Síntese de Impactes: Fatores Climáticos. 298
Quadro 42 – Quadro Síntese de Impactes: Atmosfera. 299
Quadro 43 – Quadro Síntese de Impactes: Paisagem. 299
Quadro 44 – Quadro Síntese de Impactes: Ambiente Sonoro. 300
Quadro 45 – Quadro Síntese de Impactes: Bens Materiais, Património Arquitetónico e Arqueológico. 300

ÍNDICE DE DESENHOS (VOLUME II – RELATÓRIO SÍNTESE – Anexo 2, do Volume II do EIA)

Desenho CF-L0102-EA-001 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta Militar.

Desenho CF-L0102-EA-002 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Ortofotomapa.

Desenho CF-L0102-EA-003 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Ordenamento do PDM de Albufeira.

Desenho CF-L0102-EA-003L – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Ordenamento do PDM de Albufeira – Legenda.

Desenho CF-L0102-EA-004 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Condicionantes do PDM de Albufeira.

Desenho CF-L0102-EA-004L – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Condicionantes do PDM de Albufeira – Legenda.

Desenho CF-L0102-EA-005 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Planta de Implantação do PPIER do Escarpão.

Desenho CF-L0102-EA-006 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Planta de Condicionantes do PPIER do Escarpão.

Desenho CF-L0102-EA-007 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal, do PMDFCI de Albufeira.

Desenho CF-L0102-EA-008 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal, do PMDFCI de Albufeira.

Desenho CF-L0102-EA-009 – Localização das Centrais Fotovoltaicas sobre Rede de Mosaicos e Faixas de Gestão de Combustível, do PMDFCI de Albufeira.

Desenho CF-L0102-EA-010 – Paisagem – Hipsometria.

Desenho CF-L0102-EA-011 – Paisagem – Declives.

Desenho CF-L0102-EA-012 – Paisagem – Orientação de Encostas.

Desenho CF-L0102-EA-013 – Paisagem – Unidades de Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-014 – Paisagem – Montechoro I – Qualidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-015 – Paisagem – Montechoro I – Capacidade de Absorção Visual.

Desenho CF-L0102-EA-016 – Paisagem – Montechoro I – Sensibilidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-017 – Paisagem – Montechoro I – Bacia Visual da Central Fotovoltaica.

Desenho CF-L0102-EA-018 – Paisagem – Montechoro I – Bacia Visual da Subestação.

Desenho CF-L0102-EA-019 – Paisagem – Montechoro I – Bacia Visual da Linha de Interligação.

Desenho CF-L0102-EA-020 – Paisagem – Montechoro II – Qualidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-021 – Paisagem – Montechoro II – Capacidade de Absorção Visual.

Desenho CF-L0102-EA-022 – Paisagem – Montechoro II – Sensibilidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-023 – Paisagem – Montechoro II – Bacia Visual da Central Fotovoltaica.

Desenho CF-L0102-EA-024 – Paisagem – Montechoro II – Bacia Visual da Subestação.

Desenho CF-L0102-EA-025 – Paisagem – Montechoro II – Bacia Visual da Linha de Interligação.

Desenho CF-L0102-EA-026 – Impactes Cumulativos.

Desenho CF-L0102-EA-027 – Paisagem – Impactes Cumulativos – Qualidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-028 – Paisagem – Impactes Cumulativos – Capacidade de Absorção Visual.

Desenho CF-L0102-EA-029 – Paisagem – Impactes Cumulativos – Sensibilidade Visual da Paisagem.

ÍNDICE DE DESENHOS (VOLUME III – PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA)

Desenho CF-L0102-EA-030 – Planta de Condicionamentos para a Fase de Construção (Volume III – Anexo 1).

Desenho CF-L0102-EA-031 – Planta de Recuperação Paisagística (Volume III – Anexo 3).

ÍNDICE DE DESENHOS (VOLUME IV – ADENDA)

Desenho CF-L0102-EA-001_V4 Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta Militar

Desenho CF-L0102-EA-002_V4 Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Ortofotomapa.

Desenho CF-L0102-EA-010_V2 Paisagem – Hipsometria.

Desenho CF-L0102-EA-011_V2 Paisagem – Declives.

Desenho CF-L0102-EA-012_V2 Paisagem – Orientação de Encostas.

Desenho CF-L0102-EA-013_V2 Paisagem – Unidades de Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-014_V2 Paisagem – Montechoro I – Qualidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-015_V2 Paisagem – Montechoro I – Capacidade de Absorção Visual.

Desenho CF-L0102-EA-016_V2 Paisagem – Montechoro I – Sensibilidade Visual da Paisagem.

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-018_V2 Paisagem – Montechoro I – Bacia Visual da Subestação.

Desenho CF-L0102-EA-019_V2 Paisagem – Montechoro I – Bacia Visual da Linha de Interligação.

Desenho CF-L0102-EA-020_V2 Paisagem – Montechoro II – Qualidade Visual da Paisagem.

Desenho CF-L0102-EA-021_V2 Paisagem – Montechoro II – Capacidade de Absorção Visual.

Desenho CF-L0102-EA-022_V2 Paisagem – Montechoro II – Sensibilidade Visual da Paisagem.

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.

Desenho CF-L0102-EA-024_V2 Paisagem – Montechoro II – Bacia Visual da Subestação.

Desenho CF-L0102-EA-025_V2 Paisagem – Montechoro II – Bacia Visual da Linha de Interligação.

Desenho CF-L0102-EA-026_V2 Impactes Cumulativos.

Desenho CF-L0102-EA-032_V1 Rede Elétrica de Distribuição Existente

Desenho CF-L0102-EA-033_V1_F1-6	Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património
Desenho CF-L0102-EA-033_V1_F2-6	Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património
Desenho CF-L0102-EA-033_V1_F3-6	Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património
Desenho CF-L0102-EA-033_V1_F4-6	Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património
Desenho CF-L0102-EA-033_V1_F5-6	Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património
Desenho CF-L0102-EA-033_V1_F6-6	Linhas de Interligação - Acessos aos Apoios - Áreas de Trabalho e Património
Desenho CF-L0102-EA-034_V1	Levantamento Topográfico
Desenho CF-L0102-EA-035_V1	Modelação do Terreno
Desenho CF-L0102-EA-036_V1	Implantação sobre Levantamento Topográfico
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
Desenho CF-L0102-EA-040_V1	Zonas de Preservação da Vegetação
Desenho CF-L0102-EA-041_V1	Enquadramento dos Projetos face ao Castelo de Paderne

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO

1.1. ENQUADRAMENTO

O presente Estudo de Impacte Ambiental diz respeito aos Projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II e respetivas Linhas de Interligação, e enquadra-se no âmbito da alínea iii) do n.º 3, do artigo 1.º, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro. A decisão de sujeição do projeto a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), foi emitida pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através do seu ofício nº S039029-202007-DAIA.DAP, de 21.07.2020 (ver Anexo 3 do presente EIA), na sequência da submissão de ambos os projetos a processo de apreciação prévia, para efeitos de enquadramento no Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), ao abrigo do Artigo 3.º, do referido diploma.

O presente EIA tem por objetivo analisar os impactes resultantes da implantação dos dois projetos e propor as adequadas medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias, conforme aplicável.

A informação do presente estudo foi baseada em reconhecimentos de campo, para suporte dos vários descritores ambientais, com destaque para a fauna, flora e património, realizados no local dos Projetos, nos meses de fevereiro, março e abril de 2020, no âmbito do desenvolvimento dos estudos anteriormente realizados para estes projetos, designadamente os dois Estudos de Apreciação Prévia, realizados nos termos do nº 1 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

Os reconhecimentos de campo, relativos à flora, fauna e arqueologia, foram complementados e atualizados durante os meses de junho e julho de 2020, já no âmbito da realização do presente EIA.

Tratando-se de um projeto com antecedentes de apreciação para decisão de sujeição a AIA, cujo parecer emitido pela APA, refere a obrigatoriedade de EIA, fundamentada nos impactes cumulativos resultantes da proximidade dos projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II e de um terceiro projeto, designado Central Fotovoltaica de Paderne, cuja soma das potências instaladas totaliza 53,08 MW, excedendo o limiar para sujeição obrigatória a procedimento de AIA (50 MW), estabelecido para o caso geral, no Anexo II do 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, esses impactes serão objeto de análise detalhada ao longo do desenvolvimento do presente Estudo de Impacte Ambiental.

Os diversos elementos do projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I encontram-se atualmente nas seguintes fases de desenvolvimento:

- Central fotovoltaica – Em fase de projeto de execução;
- Posto de seccionamento da central fotovoltaica – Em fase de projeto de execução;
- Linha de interligação a 15 kV – Em fase de projeto de execução.

Os diversos elementos do projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II encontram-se atualmente nas seguintes fases de desenvolvimento:

- Central fotovoltaica – Em fase de projeto de execução;
- Subestação da central fotovoltaica – Em fase de projeto de execução;
- Linha de interligação a 60 kV – Em fase de projeto de execução.

1.2. IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS, DO PROPONENTE E DO LICENCIADOR

1.2.1. Os Projetos

1.2.1.1. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I (CSF Montechoro I), fica localizado na zona de Cerro do Ouro, na freguesia de Paderne, concelho de Albufeira. A central fotovoltaica será constituída por uma instalação com 26.912 painéis fotovoltaicos, com uma potência de pico instalada de 11,57 MWp e uma potência de ligação à rede de 10 MVA. A área de implantação total do projeto é de cerca de 14,3 ha, incluindo as áreas onde serão implantadas as mesas de painéis fotovoltaicos, os inversores/transformadores (Power Blocks) e o posto de seccionamento. O projeto localiza-se num espaço agrícola, que atualmente não se encontra a ser explorado. A energia produzida pela Central Fotovoltaica destina-se a ser injetada na rede pública. A interligação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) será efetuada através de uma nova linha aérea, a 15 kV, a construir entre o posto de seccionamento da central fotovoltaica de Montechoro I e a subestação, existente, de Montechoro, da EDP Distribução, onde será feita a interligação à RESP, com uma extensão de cerca de 4.497 m.

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

Título de Reserva de Capacidade, relativo ao Lote 1, é apresentado no Anexo 1, do Volume II, do presente EIA.

1.2.1.2. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II (CSF 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 pico instalada de 24,96 MWp e uma potência de ligação à rede 20 MVA. A área de implantação total do projeto é de cerca de 27,3 ha, incluindo as áreas onde serão implantadas as mesas de painéis fotovoltaicos, as áreas onde ficarão localizados os inversores/transformadores (Power Blocks) e a área onde será construída a subestação. O projeto localiza-se num espaço de cerca de 33,2 ha, designado EX33, destinado à indústria extrativa, conforme previsto no âmbito do Plano de Pormenor de Intervenção em Espaço Rural do Escarpão (PPIER do Escarpão), mas que atualmente não se encontra a ser explorado. O Plano de Pormenor do Escarpão, na modalidade de Plano de Pormenor de Intervenção em Espaço Rural (PPIER), 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. A energia produzida pela Central Fotovoltaica destina-se a ser injetada na rede pública, estando o ponto de ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) localizado na subestação, existente, de Montechoro, da EDP Distribuição. A energia produzida pela Central Fotovoltaica destina-se a ser injetada na rede pública. A interligação da Central Fotovoltaica de Montechoro II à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), será efetuada através de uma nova linha aérea, a 60 kV, a construir entre a subestação da central fotovoltaica de Montechoro II e a subestação, existente, de Montechoro, da EDP Distribuição, com uma extensão total de cerca de 4.115 m.

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. O Título de Reserva de Capacidade, relativo ao Lote 2, é apresentado no Anexo 1, do Volume II, do presente EIA.

1.2.2. O Proponente

O proponente dos dois projetos é a sociedade Iberdrola Renewables Portugal, S.A., pessoa coletiva n.º 506442586, com sede na Avenida da Liberdade, N.º 180, 6.º, 1250-142 Lisboa.

1.2.3. Contactos do Proponente

Para assuntos relacionados com os presentes projetos deverá ser contactada, em representação do proponente, a Sr.ª Eng.ª Renata Machado, através do telefone 910 628 037 ou o interlocutor Sr. Eng.º Rogério da Ponte, através do telefone 914 936 859.

1.2.4. Entidade Licenciadora

O Projeto é licenciado pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

1.3. ANTECEDENTES

O presente estudo surge em resposta à decisão de sujeição, dos projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I (Lote 1) e Montechoro II (Lote 2), a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), emitida pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), através do seu ofício nº S039029-202007-DAIA.DAP, de 21.07.2020 (ver Anexo 3, do Volume II, do presente EIA), na sequência da submissão dos dois projetos a apreciação prévia, ao abrigo do Artigo 3.º, do 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.

Os projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, foram objeto de atribuição de Título de Reserva de Capacidade de Injeção na RESP, por parte da DGEG, ao abrigo do Art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 76/2019 de 3 de junho, na sequência do promotor do projeto, a Iberdrola Renewables Portugal, S.A., ter vencido respetivamente os Lotes 1 e 2, 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. Os Títulos de Reserva de Capacidade, relativos aos Lotes 1 e 2, são apresentados no Anexo 1, do Volume II.

Anteriormente, em 2018, o projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I (Lote 1), então designado Central Fotovoltaica de Paderne II, localizado no mesmo local e dentro do mesmo perímetro do atual projeto de Montechoro I, cujo promotor à data era a sociedade Génese Natural, Ld.ª, por se localizar em área de Reserva Ecológica Nacional, foi sujeito a procedimento de avaliação de incidências ambientais junto da CCDR-Algarve, ao abrigo da legislação então vigente, designadamente o Decreto-Lei n.º 215-B/2012, de 8 de outubro, tendo, na sequência desse procedimento, sido emitida Declaração de Incidências Ambientais (DIncA), favorável condicionada, em 20.12.2018 (válida até 20.12.2022) e o TUA com a referência D20190111000027, datado de 16.01.2019. Estes documentos são apresentados no Anexo 3, do Volume II.

Relativamente ao projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II (Lote 2), então com a designação Central Fotovoltaica de Paderne III, localizado sensivelmente na mesma área do atual projeto de Montechoro II, cujo promotor à data era a sociedade Insidetheory, Ld.ª, foi objeto de Pedido de Parecer de Localização junto da CCDR-Algarve que, através da sua Informação Nº I01136-201905-INF-AMB, datada de 07.05.2019, emitiu parecer desfavorável à realização do projeto, por considerar que este não era compatível com o uso do solo definido no Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural do Escarpão, para os "Espaços afetos à exploração de recursos geológicos - Espaços Destinados à Indústria Extrativa", onde se localizava e ainda se localiza, o projeto.

Salienta-se que, posteriormente à emissão do parecer desfavorável pela CCDR-Algarve, acima referido, o proprietário dos terrenos, a SIVO Sociedade da Várzea da Ourada, S.A., iniciou, junto da Câmara Municipal de Albufeira, processo para a alteração do Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural do Escarpão, que se encontra em curso, próximo da sua fase final, tendo já sido realizada a Conferência de Serviços de apreciação da alteração do PPIER do Escarpão, no passado dia 14.07.2020. Entre outros objetivos desta proposta de alteração, salientam-se os seguintes:

- Desafetação da Reserva Agrícola Nacional, de duas pequenas áreas com esta classificação, localizadas no interior da área afeta ao atual projeto da CSF Montechoro II;
- Permitir que o Núcleo de Exploração EX33, previsto no âmbito do PPIER do Escarpão, onde se localiza o projeto da CSF Montechoro II, passe a dispor de características funcionais mistas, podendo acolher as atividades e usos permitidos nos "Espaços destinados à industria extrativa" e/ou nos "Espaços destinados à produção de energias renováveis".

Estas alterações, que não tiveram oposição por parte das Entidades que participaram na referida Conferência de Serviços, tendo sido apenas colocadas algumas questões a corrigir, de caráter formal, permitirão criar a fundamentação para a revisão do Parecer sobre a realização do projeto, no espaço em que está previsto, por parte da CCDR-Algarve.

Os documentos acima referidos são apresentados no Anexo 3, do Volume II, do presente EIA.

1.4. METODOLOGIA, ESTRUTURA E ÂMBITO DO EIA

1.4.1. Âmbito

Um dos requisitos importantes no correto desenvolvimento de um EIA é a definição do seu âmbito e profundidade de análise para os diversos descritores ambientais, a considerar nos conteúdos do EIA, os quais devem servir de fundamentação na análise dos impactes induzidos pelo Projeto, bem como à identificação das medidas de minimização e compensação, aplicáveis aos diversos descritores ambientais.

O principal objetivo do EIA dos Projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II é efetuar uma descrição e avaliação dos impactes ambientais resultantes da execução dos Projetos, nas suas diferentes fases, incluindo construção, exploração e desativação (considerando um período de vida útil de 25 anos), sustentada na caracterização do estado atual do ambiente, englobando os descritores ambientais suscetíveis de ser afetados pelo projeto, e desta forma viabilizar a concretização dos Projetos, garantindo que foram salvaguardados os aspetos ambientais relevantes, selecionando adequadas medidas de mitigação para a garantia da integração dos Projetos no meio ambiente.

Ao longo do texto do presente EIA, as referências ao termo “Projeto” ou “projeto”, no singular, não acompanhada de uma referência específica a algum dos Projetos das CSF de Montechoro I ou Montechoro II, deve ser entendida como uma referência conjunta a ambos os projetos, já que o projeto em análise no presente EIA é o conjunto dos projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II.

A metodologia seguida no presente EIA, teve por base todos os requisitos legais aplicáveis a estudos desta natureza, adotando-se uma metodologia baseada nos requisitos do Decreto - Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, e Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto e pela Lei n.º 37/2017, de 2 de Junho e tendo em conta a última alteração do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro, o qual transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2014/52/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, que veio alterar a Diretiva n.º 2011/92/UE, relativa a avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente.

A metodologia do presente EIA, teve por base todos os antecedentes de estudos já realizados no âmbito do procedimento de Avaliação de Incidências Ambientais do projeto de Paderne II, realizado para o local do projeto da CSF de Montechoro I, bem como para o local do projeto da CSF de Paderne, localizado na zona adjacente ao local do projeto da CSF de Montechoro II. Tais antecedentes forneceram importante informação de base também assente nos pareceres das entidades envolvidas no procedimento de AIncA, o que permitiu adequar e complementar toda a metodologia do EIA,

selecionando as adequadas medidas de minimização com a finalidade de prevenir e/ou eliminar impactes negativos e potenciar os impactes ambientais positivos dos projetos e das respetivas linhas de interligação.

Na metodologia geral do presente EIA, analisam-se os principais descritores ambientais caracterizadores do local dos projetos e linhas de interligação. Identificam-se os impactes ambientais locais, diretos e/ou indiretos do projeto, tendo em conta a dimensão, características do projeto e da localização e condicionantes existentes suscetíveis de serem afetados.

Toda a metodologia do EIA é orientada e desenvolvida com a profundidade de análise necessária aos descritores ambientais suscetíveis de sofrerem alterações nas diferentes fases dos projetos, tendo em conta todas as medidas ambientais já integradas na conceção dos projetos. Como resultado o EIA incide sobre o layout final dos projetos e respetivas linhas de interligação, que em termos de área de implantação e corredores de linha de interligação reflete já as medidas de carácter preventivo, restringindo as ações dos projetos às áreas estritamente necessárias, preservando sempre que possível o existente e respeitando ao máximo as condicionantes ambientais de restrições de utilidade pública e adaptando os projetos à topografia local.

Os projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II e respetivas linhas de interligação, não interferem com quaisquer Áreas Sensíveis nos termos definidos no Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro, mas abrangem áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), pelo que a metodologia seguida no EIA, pretende focar as afetações diretas dos projetos e analisar os principais descritores ambientais considerados relevantes, bem como ainda aqueles suscetíveis de sofrer afetações ainda que indiretas na área de influência próxima. Constituiu especial preocupação no desenvolvimento do EIA, analisar a compatibilização do projeto com a preservação e conservação dos espaços naturais pré-existentes, com zonas de domínio hídrico, ou ainda com as áreas de REN, em particular as áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, bem como outras áreas a salvaguardar, bem como os potenciais riscos de incêndios rurais, considerando ainda, nesta análise, os impactes cumulativos devido à presença de outros projetos similares e/ou atividades associadas nas área envolventes do projeto.

Assim, pretende-se com o presente EIA, dispor de um conjunto de elementos, informações e análises, que possibilitem uma avaliação ambiental que permita suportar uma Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ou condicionalmente favorável para os Projetos das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e de Montechoro II.

Tendo em atenção as características dos Projetos, o seu enquadramento ambiental e a legislação atualmente em vigor, serão objeto deste EIA os seguintes descritores:

- Emissões gasosa – efetuando o cálculo das emissões evitadas com a produção de energia elétrica a partir de Fontes de Energia Renováveis (FER), com base na referência dos parâmetros usados no Programa Nacional para as Alterações Climáticas e na Diretiva n.º 96/62/CE, do Conselho, relativa à avaliação da qualidade do ar ambiente;

- Saúde Humana – A análise deste descritor baseou-se na metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que considera seis etapas para o processo: Screening, Scoping, Avaliação, Recomendações, Reporting e Monitorização;

- Paisagem – identificando as unidades de paisagem do local do projeto e avaliando a qualidade visual da paisagem, a sua capacidade de absorção visual e a sua sensibilidade, sendo ainda analisadas e representadas as bacias visuais dos diversos elementos dos projetos, designadamente as centrais fotovoltaicas, as suas subestações ou postos de seccionamento e as respetivas linhas de interligação;

- Geologia e geomorfologia – identificando e caracterizando as principais formações litológicas existentes para o local do projeto e envolvência analisaram-se as interferências do Projeto com a geologia e geomorfologia local, nomeadamente através da sua potencial interferência com elementos geológicos de interesse particular. Identificam-se os solos presentes, suas aptidões e limitações. Atendendo à tipologia do Projeto em análise, que não implica uma ocupação definitiva do território, considerou-se este descritor de reduzida importância. Apenas ao nível dos solos há a assinalar alguns impactes pouco significativos na fase de construção;

- Clima, Alterações Climáticas e Qualidade do Ar - A caracterização do clima centrou-se na descrição dos parâmetros como a temperatura, precipitação, insolação, caracterizando a qualidade do ar na zona de instalação do projeto, bem como a avaliação das emissões evitadas com a produção de energia elétrica a partir das Centrais Fotovoltaicas, durante o período de vida útil do projeto; analisando ainda o potencial solar do local do projeto. Em relação às alterações climáticas é efetuado um enquadramento geral do tema e da pertinência da sua abordagem face ao Projeto em estudo. Relativamente aos impactes salientam-se os efeitos positivos indiretos, resultantes do contributo do projeto para redução do consumo de recursos esgotáveis e para uma progressiva regressão no recurso a formas de produção de energia que associam a emissão de gases com efeito de estufa;

- Recursos hídricos – consultou-se bibliografia, nomeadamente o PGRH do Algarve – RH8, informação base diversa disponibilizada no SNIRH, o site do Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb), e o inventário de captações de águas subterrâneas disponibilizado pela ARH Algarve. Posteriormente verificaram-se as eventuais alterações às condições habituais de drenagem natural e, consequentemente, da manutenção da recarga de aquíferos. Atendendo à tipologia do Projeto em análise, considerou-se este descritor de média importância, verificando as características dos recursos hídricos e as condições de escoamento natural;

- Ecologia (fauna, flora e vegetação) – referenciando as principais espécies existentes e potenciais, tendo por base a realização de trabalhos de campo, identificando o tipo de habitats e se coincidem com a ocorrência de habitats com estatuto de proteção, bem como propondo as necessárias medidas de salvaguarda de valores naturais se aplicável;

- Património – identificando e caracterizando elementos patrimoniais arqueológicos, arquitetónicos e etnológicos, baseado na realizando de trabalhos de campo através de prospeção arqueológica e propondo medidas de salvaguarda se aplicável;

- Ruído – realizando medições do ruído ambiente e a análise e avaliação de incomodidade atendendo ao Regulamento Geral do Ruído e propondo medidas de salvaguarda se aplicável;

- Solos e ocupação do solo – caracterizando os solos e as unidades de ocupação do solo do local da área prevista para localização da Central Fotovoltaica;

- Ordenamento do território – realizando o enquadramento do projeto de acordo com as classes de espaço definidas nos instrumentos de gestão territorial e avaliação da compatibilidade do projeto com as exigências constantes nestes instrumentos, realçando os aspetos associados a eventuais servidões que possam ser afetadas pela implantação do projeto se aplicável;

- População e socioeconomia – analisando os aspetos direta e/ou indiretamente associados à criação de emprego, bem como a aceitação do projeto por parte da população e/ou de grupos sociais potencialmente afetados;

1.4.2. Metodologia Geral Adotada

Na metodologia geral adotada no presente EIA salientam-se os seguintes procedimentos:

- Realização de levantamentos locais na área do projeto e sistematização de informação relevante, com vista a identificar as condicionantes ambientais com importância no local do

projeto ou na sua área de influência mais direta, com o objetivo de minimizar e/ou salvaguardar impactes negativos e potenciar impactes positivos.

- A fase de Caracterização do Estado do Ambiente da área de inserção do projeto (Caracterização do Ambiente Afetado pelo Projeto), foi desenvolvida com base em consulta de elementos bibliográficos, documentação relevante no âmbito do Ordenamento do Território, em reconhecimentos de campo orientados especialmente para o domínio da Ecologia (Flora e Vegetação, Fauna e Habitats), foram realizadas prospeções sistemáticas no terreno, previamente autorizados através dos pedidos de autorização de trabalhos arqueológicos (PATA) pela entidade DGPC, tendo sido analisada toda a informação no domínio do Património, pesquisando e analisando as fontes documentais existentes para a área dos projetos ao nível do concelho de Albufeira.

- A fase de Análise e Previsão dos Impactes Ambientais decorrentes do projeto, bem como a identificação e seleção das medidas de mitigação de impactes negativos foi desenvolvida através da uniformização de critérios e qualificadores de impactes, selecionados de acordo com os requisitos legais aplicáveis e atendendo às características dos projetos e à sua localização. Foi considerado o tipo de fatores determinantes de impactes em cada uma das fases de projeto (construção, exploração e desativação).

- A fase de identificação de Medidas Minimizadoras (fases de construção, exploração e desativação dos projetos), teve por base as afetações previstas e os objetivos de integração e /ou compatibilização dos Projetos com os usos existentes no local intervencionado e envolvência próxima, salvaguardando os aspetos ambientais, como ecológicos, habitats ou áreas de vegetação de interesse a preservar ou ainda de domínio hídrico, património ou restrições de utilidade pública, aplicáveis. Para os impactes negativos mais significativos foram identificadas medidas minimizadoras, consideradas mais adequadas, em cada situação. Os impactes foram devidamente ponderados, de forma a serem implementadas as medidas preventivas adequadas que garantam níveis de impacte reduzidos, ou mesmo nulos, tanto na fase de construção como na fase de exploração e manutenção dos projetos. As medidas selecionadas visam minimizar e/ou complementar impactes que não conseguiram ser evitados na conceção dos projetos. Foram tidas em conta as características físicas e ecológicas do território na área de implantação dos projetos. As soluções de projeto foram desenvolvidas e otimizadas de modo integrado com a análise de impacte ambiental, de modo a aproveitar ao máximo as infraestruturas existentes reduzindo, desta forma, a necessidade de intervenções desnecessárias e minimizando os impactes ambientais dos projetos.

- Definição de planos de monitorização que visam verificar a implementação e a eficácia das medidas mitigadoras e de gestão ambiental, dos impactes resultantes dos projetos.

No âmbito da elaboração do presente estudo foram tomados em consideração os resultados dos contactos já efetuados pelo Promotor e todos os pareceres obtidos das entidades contactadas designadamente:

- EDP Distribuição – tendo em conta toda a comunicação necessária e desenvolvida pelos projetistas, sobretudo no âmbito da aprovação das soluções viáveis para os projetos das linhas de interligação;

- Câmara Municipal de Albufeira – tendo em conta a necessária comunicação e apresentação pelo promotor dos projetos das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, no qual resultou já o acolhimento dos projetos por parte daquele município no sentido da respetiva aceitação e compatibilidade com os instrumentos de gestão territorial. Tendo já a Câmara Municipal de Albufeira aprovado a alteração do Plano de Pormenor do Escarpão com o objetivo de compatibilizar o uso do território com o projeto de Montechoro II, visando a integração e adequação do uso do solo a projetos de energias renováveis.

- CCDR-Algarve – tendo sido tomada em consideração todos os pareceres já obtidos no âmbito do procedimento do AIncA e da respetiva DIncA do Projeto de Paderne II, que corresponde à mesma área prevista para implantação do projeto da CSF de Montechoro I. Tendo no âmbito do referido procedimento de AIncA, a equipa do EIA, mantido a comunicação com as restantes entidades de acompanhamento, designadamente a APA-ARH Algarve, ICNF, DGPC e Infraestruturas de Portugal.

As comunicações efetuadas, bem como os pareceres emitidos pelas entidades podem ser consultados no Anexo 3, do presente Volume II do EIA.

1.4.3. Estrutura do EIA

O presente EIA integra os seguintes Volumes:

Volume I – Resumo Não Técnico

Volume II – Relatório Síntese do EIA

Volume III – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

O Relatório Síntese do EIA, consistindo no presente documento, segue, em linhas gerais, o que é definido na legislação vigente aplicável a estudos desta natureza, englobando uma estrutura ordenada por capítulos com a seguinte organização:

Capítulo 1 – Introdução e Enquadramento – É feito o enquadramento geral do Projeto, face à legislação em vigor aplicável à obrigatoriedade de EIA para licenciamento de projetos desta natureza, enunciando igualmente os antecedentes e decisão da entidade licenciadora sobre o enquadramento do Projeto em regime de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA). São identificadas as principais características do Projeto, indicando-se a fase de desenvolvimento do mesmo, o Proponente, a entidade licenciadora e os responsáveis pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental.

Capítulo 2 – Descrição do Projeto – Identificam-se os objetivos do Projeto e apresenta-se a sua justificação, bem como uma descrição da localização e conceção do projeto, nomeadamente de todos os aspetos e componentes relevantes para a avaliação ambiental, incluindo as suas caraterísticas técnicas e funcionais, as áreas ou extensões de cada componente do projeto e ainda a descrição das atividades associadas às diferentes fases do projeto, nomeadamente a fase de construção, exploração e desativação, tendo presente o período de vida útil do projeto. É ainda efetuado o enquadramento do Projeto nos instrumentos de gestão territorial.

Capítulo 3 – Descrição de Soluções Alternativas – É apresentada a descrição das alternativas do Projeto e a sua justificação, bem como o cenário de evolução na ausência de intervenção.

Capítulo 4 – Descrição dos Recursos Naturais, Materiais e Energia, Utilizados ou Produzidos – É efetuada uma descrição e quantificação dos materiais e energia utilizados e produzidos, dos efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, funcionamento e desativação

Capítulo 5 – Riscos de Acidentes decorrentes de Substâncias ou Tecnologias Utilizadas – Efetua-se a avaliação dos riscos associados ao Projeto, nas diferentes fases de construção, exploração e desativação.

Capítulo 6 – Caracterização do Estado Atual do Ambiente Afetado pelo Projeto – Analisa-se e descreve-se a situação ambiental da área em estudo (análise da situação de referência) do

Projeto, para os diversos descritores ambientais consideradas suscetíveis de virem a ser afetadas pelo Projeto, nas diferentes fases de construção, exploração e desativação.

Capítulo 7 – Descrição de Efluentes, Resíduos e Emissões – Efetua-se uma descrição de efluentes e resíduos produzidos pelo Projeto nas diferentes fases de construção, exploração e desativação.

Capítulo 8 – Descrição e Hierarquização de Impactes – A descrição e hierarquização de impactes baseia-se na identificação e síntese das atividades associadas ao Projeto e na consequência resultante dessas ações para às diferentes fases do Projeto, daí resultando a análise e avaliação-dos principais impactes ambientais negativos e/ou positivos, decorrentes das fases de construção, exploração e desativação. Nesta análise quantificam-se as áreas ocupadas pelas diferentes componentes do projeto e analisam-se ainda os impactes cumulativos.

Capítulo 9 – Descrição das Medidas Preventivas, Mitigadoras ou Compensatórias dos Impactes Negativos sobre o Ambiente – Identifica-se e descreve-se as principais medidas preventivas, minimizadoras e/ou compensatórias que permitem salvaguardar e /ou minimizar os impactes ambientais negativos identificados, para efeitos de aplicação prática e garantia de eficácia, nas diferentes fases, de construção, exploração e desativação.

Capítulo 10 – Planos de Monitorização – Definem-se os documentos fundamentais para o Plano de Acompanhamento Ambiental, abrangendo a fase de construção e de início de exploração, o Plano de Gestão de Resíduos e o Plano de Recuperação Paisagística. Estes documentos permitirão orientar e monitorizar o desempenho do Dono de Obra e do Empreiteiro no cumprimento das medidas aplicáveis à fase de construção bem como a eficácia das medidas definidas durante os primeiros anos da fase de exploração.

Capítulo 11 – Identificação de Lacunas Técnicas ou de Conhecimento – Identificam-se as principais lacunas de informação que possam eventualmente ter surgido no decorrer do EIA.

Capítulo 12 – Conclusões – Nas conclusões do EIA resumem-se os principais aspetos relevantes à compreensão do Projeto e dos impactes ambientais associados, negativos e/ou positivos, bem como as medidas minimizadoras adequadas para minimizar os impactes da intervenção.

Capítulo 13 – Bibliografia - No final é apresentada a Bibliografia e fontes de informação e documentação que serviu de referência à elaboração do EIA.

O Relatório Síntese do EIA inclui Quadros e Figuras ilustrativas necessárias à boa compreensão do Estudo e fundamentação do Projeto, bem como os seguintes Anexos:

Anexo 1 – Títulos de Reserva de Capacidade dos Lotes 1 e 2;

Anexo 2 – Peças Desenhadas do EIA;

Anexo 3 – Comunicações com Entidades e Pareceres;

Anexo 4 – Património;

Anexo 5 – Ecologia

Anexo 6 – Análise da Reflexão da Luz Solar no Projeto da CSF Montechoro I.

Anexo 7 – Ruído Ambiente

Anexo 8 – Projetos

2. DESCRIÇÃO FÍSICA DO PROJETO

2.1. OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo do projeto é a instalação de dois novos centros electroprodutores designados respetivamente Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Montechoro I e Central Solar Fotovoltaica (CSF) de Montechoro II, ambos localizados na freguesia de Paderne, no concelho de Albufeira distando, entre si, cerca de 220 m, no ponto de maior proximidade entre os dois projetos e cerca de 490 m no ponto de maior afastamento.

A CSF Montechoro I disporá de uma potência de pico instalada de 11,57 MWp e uma potência de ligação à rede de 10 MVA. A área de implantação total deste projeto é de cerca de 14,3 ha.

A CSF Montechoro II será constituída por uma instalação com uma potência de pico instalada de 24,96 MWp e uma potência de ligação à rede 20 MVA. A área de implantação total deste projeto é de cerca de 27,3 ha.

A energia produzida por ambos os projetos, destina-se a ser injetada na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), nas condições que resultaram 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, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho.

A produção de energia elétrica contribuirá para o cumprimento dos objetivos definidos no âmbito das políticas nacionais de aproveitamento de recursos renováveis e da redução da emissão poluentes atmosféricos e de gases com efeito de estufa.

Os projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II objeto do presente EIA, constituem um compromisso no quadro atual das responsabilidades assumidas no procedimento concorrencial da DGEG de junho de 2019, no âmbito do qual foi atribuído o Título de Reserva de Capacidade. Os projetos enquadram-se assim nos objetivos da política energética nacional, na medida em que contribuirão para aumentar a eficiência energética, para diminuir o consumo de energia e, simultaneamente, aumentar, com racionalidade económica, bem como a contribuição das energias renováveis endógenas, para que, globalmente, se reduza a dependência energética de Portugal.

De salientar os programas e planos aprovados que concorrem para objetivos específicos e que vão permitir dinamizar medidas a todos os níveis: concretamente o PNAEE – Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética e o PNAER – Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis.

De acordo com a Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), publicada na RCM nº 29/2010, de 15 de Abril, revogada na RCM n.º 20/2013, de 10 de Abril, que aprova a revisão do Plano Nacional para a Eficiência Energética (PNAEE 2016) e do Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER 2020), destaca-se como principal objetivo a Redução de 18% na capacidade instalada em tecnologias baseadas em fontes de energias renováveis face ao PNAER 2010, com a quota de eletricidade de base renovável no novo PNAER a ser superior (60% vs. 55%).

No quadro das metas europeias, no plano da utilização de energia proveniente de fontes endógenas renováveis, pretende -se que os objetivos definidos de, em 2020, 31% do consumo final bruto de energia e 10% da energia utilizada nos transportes provir de fontes renováveis, sejam cumpridos ao menor custo para a economia. Em simultâneo, pretende-se reduzir a dependência energética do país e garantir a segurança de abastecimento, através da promoção de um mix energético equilibrado.

Tendo em conta a adequação dos objetivos definidos no PNAEE, para a concretização da meta geral de redução de 25% e da meta específica para o Estado de redução de 30% do consumo de energia primária até 2020, o projeto contribuirá para o alcance dos objetivos do PNAEE e do PNAER, que visam, concretamente reduzir significativamente as emissões de gases com efeito de estufa, num quadro de sustentabilidade, bem como reforçar a diversificação das fontes de energia primária, contribuindo para aumentar estruturalmente a segurança de abastecimento do país.

A estratégia dos referidos planos foi recentemente reafirmada e reforçada com os novos objetivos clima e energia aprovados no Plano Nacional integrado Energia Clima (PNEC), através da RCM n.º 53/2020, de 10 de julho, enquadrados nas obrigações decorrentes do Regulamento (UE) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática, constituindo o principal instrumento de política energética e climática para a próxima década de 2021 a 2030.

Tais estratégias convergem para o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), um dos elementos que constituem o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPC), que assumiu como visão o desenvolvimento de uma economia competitiva e de baixo carbono, estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal num contexto de Crescimento Verde.

Neste âmbito destacam-se como objetivos:

-Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde;

-Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030 em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus

Os projetos objeto do presente EIA constituirão importante contributo para a promoção de muitos dos referidos objetivos, na medida em que irão criar postos de trabalho a nível local, dinamização da economia e melhoria da eficiência energética.

2.2. LOCALIZAÇÃO DOS PROJETOS

Os projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, localizam-se ambos nas seguintes unidades estatísticas e territoriais:

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

O traçado das linhas de interligação dos dois projetos, cruzam áreas pertencentes às seguintes três freguesias:

- Freguesia: Paderne.
- Freguesia: Ferreiras.
- Freguesia: Albufeira e Olhos de Água.

2.3. COMPONENTES FÍSICOS DOS PROJETOS

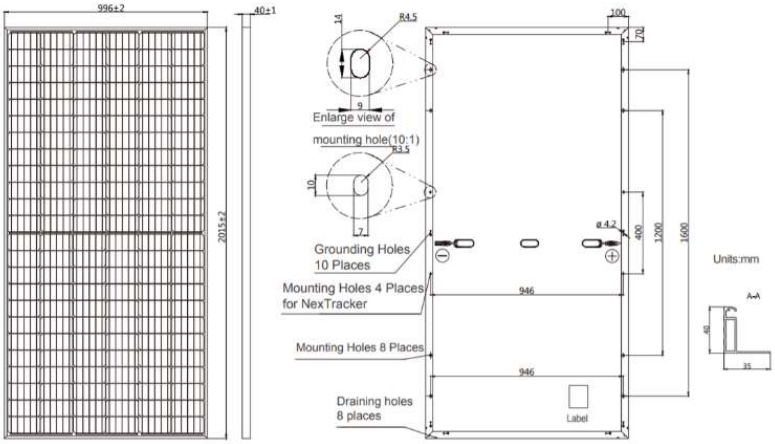
2.3.1. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I

2.3.1.1. Painéis Fotovoltaicos

A Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I será constituída por 26.912 painéis fotovoltaicos, com uma potência unitária de 430 Wp, em condições STC, sendo cada painel constituído por 78 células de silício monocristalino, perfazendo uma potência total instalada de 11,57 MWp. Cada um dos painéis

fotovoltaicos tem uma área de 2167 x 998 mm (2,16 m^2 de área) e uma espessura de 40 mm. A área total de painéis fotovoltaicos a instalar será de 58.202 m^2. Os painéis a instalar serão monofaciais, em vidro temperado e alumínio anodizado, com um aspeto semelhante ao que se ilustra na Figura 1.

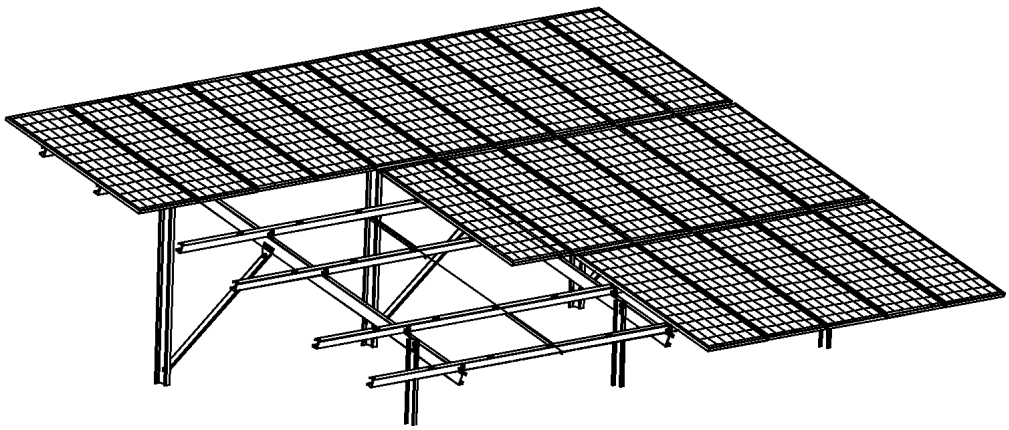
Figura 1 – Aspeto do painel fotovoltaico que será utilizado na CSF Montechoro I.



2.3.1.2. Estruturas de Suporte

Os painéis fotovoltaicos serão instalados sobre estruturas metálicas de suporte, fixas (mesas). As mesas são fixadas a perfis metálicos, cravados diretamente no solo, ou a parafusos metálicos de fundação, aparafusados ao solo por meios mecânicos, em ambos os casos até uma profundidade de cerca de 1,20 m e, em qualquer dos caos, sem fundação em betão. Desta forma a estrutura de suporte dos painéis não é considerada uma estrutura permanente, podendo ser relocalizada.

Figura 2 – Perspetiva 3D da estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos, a utilizar no projeto.



As mesas serão implantadas com orientação a Sul, com uma inclinação de 18º em relação à horizontal. Os painéis serão montados em três fiadas paralelas com orientação "portrait". As mesas serão implantadas em fiadas paralelas com um afastamento entre pontos equivalentes de fiadas paralelas de 8,5 m (pitch) e um espaçamento entre fiadas de cerca de 2,30 m no sentido Norte-Sul. Dado que os painéis são instalados com inclinação em relação à horizontal a área, em planta, efetivamente ocupada pela instalação de painéis fotovoltaicos é de 55.353 m^2 (5,5 ha).

2.3.1.3. Inversores

Os módulos de painéis fotovoltaicos são ligados, através da rede de cabos de baixa tensão, a blocos inversores, cuja função é transformar a corrente contínua, gerada pelos painéis fotovoltaicos, em corrente alternada com as características da utilizada no Sistema Elétrico Público.

No presente projeto serão instalados 8 inversores de 1.500 kW. Estes equipamentos serão instalados no exterior, aos pares, sobre plataformas metálicas designadas "skid", nos 4 Centros de Transformação previstos no projeto. Cada um destes Centros de Transformação ocupará uma área em planta, de cerca de 126 m^2. A imagem seguinte ilustra o aspeto dos inversores de 1.500 kW, do tipo EFASOLAR 1500 HV, semelhantes aos que serão instalados no projeto.

Figura 3 – Modelo dos inversores a instalar na central fotovoltaica.

2.3.1.4. Postos de Transformação

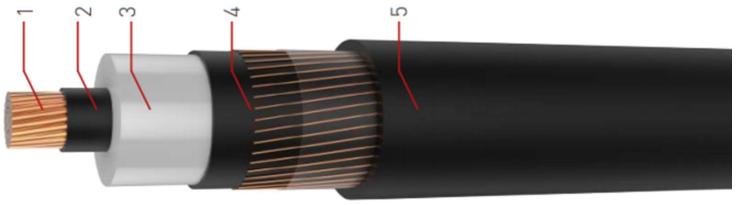
A energia é seguidamente transformada de baixa tensão para média tensão, a 15 kV que, no caso do presente projeto, será também o nível de tensão a que será realizada a ligação à RESP. Para esse efeito, cada uma das plataformas dos 4 Centros de Transformação, estará equipada com um

transformador de 3.000 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”.

2.3.1.5. Rede de Cabos

No projeto da central fotovoltaica serão utilizados cabos de baixa tensão e cabos de média tensão. A rede de cabos de baixa tensão assegurará a ligação entre os painéis fotovoltaicos e os Power Blocks (inversores / transformadores) instalados nos centros de transformação. A partir dos centros de transformação será utilizada uma rede de cabos de média tensão a 15 kV, enterrada, que assegurará a ligação dos centros de transformação, ao Posto de Seccionamento da central fotovoltaica, onde será feita a ligação à linha de interligação.

Figura 4 – Exemplo de cabo elétrico de média tensão.



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 de baixa tensão, dos elementos geradores (painéis fotovoltaicos), a cablagem será protegida por tubagens e será fixada às estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos. O trajeto dos cabos, entre as diversas fiadas de mesas e os Power Blocks será enterrado em valas. Nas ligações por cabos procura-se utilizar os menores trajetos possíveis, de modo a minimizar as perdas de energia, mas também os impactes do projeto bem como a eventual necessidade de atravessamento pontual de linhas de água.

Figura 5 – Exemplo de cabos elétricos de baixa tensão.

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 40 cm de largura x 50 cm de profundidade (tubagens secundárias) e os 60 cm de largura x 100 cm de profundidade (tubagens principais).

Figura 6 – Foto de exemplo de vala de cabos numa central fotovoltaica.

2.3.1.6. Posto de Seccionamento

A central fotovoltaica será equipada com um Posto de Seccionamento ao qual será ligada a linha de média tensão a 15 KV que assegurará a interligação do projeto ao ponto de ligação à RESP, localizado na subestação da EDP Distribuição de Montechoro. O Posto de Seccionamento será instalado numa área exterior não impermeabilizada de cerca de 225 m2 onde será instalado um contentor pré-fabricado em betão, tipo Kiobet, com uma área coberta de 17 m2, onde serão instalados os equipamentos de corte, comando, proteção e medida, necessários ao bom funcionamento da central fotovoltaica.

Figura 7 – Foto de exemplo de contentor pré-fabricado em betão, tipo Kiobet.

2.3.1.7. Interligação à Rede Elétrica de Serviço Público

A partir do Posto de Seccionamento, localizado no interior da área de implantação do projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, a interligação à RESP será assegurada através de uma nova linha aérea, a 15 kV, com uma extensão de cerca de 4.497 m, entre o Posto de Seccionamento da central fotovoltaica e a subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição.

Dado que, a partir do seu apoio n.º 6, a nova linha aérea de interligação do projeto da CSF Montechoro I segue o mesmo trajeto da nova linha aérea de interligação do projeto da CSF Montechoro II, as condições de ligação, entretanto aprovadas, em 22.11.2020, pela EDP Distribuição, contemplam a partilha dos apoios, no 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.

A solução de interligação aprovada pela EDP Distribuição aproveita a parte inicial dos traçados inicialmente previstos das linhas de interligação das CSF de Montechoro I e II e a partir do seu apoio nº 6, aproveita o trajeto inicialmente previsto da linha de interligação da CSF de Montechoro II, cujos apoios passam a suportar as duas linhas de interligação. Assegura-se assim que a alteração à solução de interligação dos projetos, decorrentes das condições de ligação mais recentemente aprovadas pela

EDP Distribuição, ocorre sempre dentro do corredor com 400 m de largura objeto de estudo no presente EIA.

Nos Desenhos CF-L0102-EA-001_V4, CF-L0102-EA-002_V4 e CF-L0102-EA-033_V1 que integram o Volume IV – Adenda, do presente EIA, apresenta-se o traçado atualizado das linhas de interligação dos projetos das CSF de Montechoro I e II, com a partilha de apoios no troço comum dos traçados.

2.3.1.8. Acessos

O terreno onde será implantada a Central Fotovoltaica de Montechoro I, é servido por um caminho existente, que faz a ligação da Estrada de Paderne (N 395) e da povoação de Cerro do Ouro, às pedreiras existentes na Quinta do Escarpão. O caminho referido é o designado "Caminho 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, necessários à atividade de exploração e manutenção da central fotovoltaica.

Figura 8 – Aspeto do acesso existente que atravessa a área de implantação da CSF Montechoro I (Caminho do Escarpão).

2.3.1.9. Estações Meteorológicas

A CSF Montechoro I estará equipada com estações meteorológicas, localizadas dentro do perímetro vedado, que disporá dos equipamentos necessários à monitorização dos parâmetros meteorológicos com influência na produção fotovoltaica, de modo a permitir uma melhor gestão da instalação.

As estações meteorológicas estarão equipadas com, pelo menos os seguintes equipamentos:

- Anemómetro;
- Cata-vento;
- Termohigrómetro;
- Piranómetros;
- Albedómetro;
- Pluviómetro.

2.3.1.10. Vedação

Os terrenos onde será implantada a Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I serão vedados no seu perímetro exterior, com um total de cerca de 2.455 m, através de uma vedação de proteção com 1,80 m de altura, revestida a rede metálica e fixa a postes metálicos dispostos de 3 em 3 metros. A rede a utilizar na vedação será permeável à passagem de fauna terrestre e não incluirá arame farpado.

2.3.1.11. CCTV

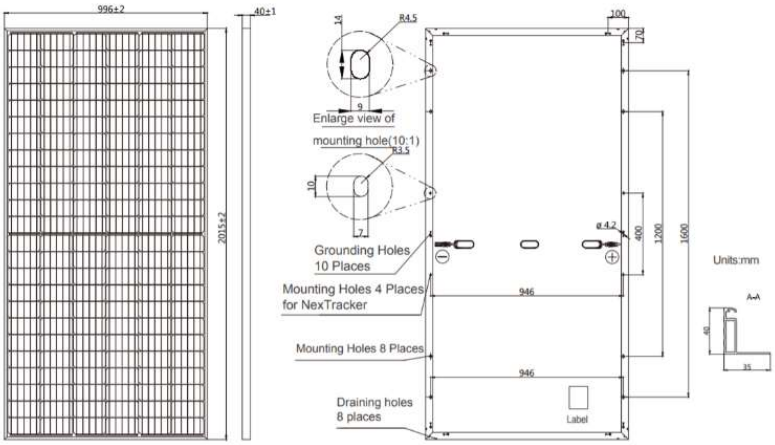
A Central Fotovoltaica será vigiada por um circuito de C.C.T.V.

2.3.2. Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II

2.3.2.1. Painéis Fotovoltaicos

A Central Fotovoltaica de Montechoro II será constituída por 62.400 painéis fotovoltaicos, com uma potência unitária de 400 Wp, em condições STC constituídos, cada um, por 72 células de silício monocristalino, perfazendo uma potência total instalada de 24,96 MWp. Cada um dos painéis fotovoltaicos tem uma área de 2015 x 996 mm (2,00 m^2 de área) e uma espessura de 40 mm. A área total de painéis fotovoltaicos a instalar será de 125.233 m^2. Os painéis a instalar serão monofaciais, em vidro temperado e alumínio anodizado, com um aspeto semelhante ao que se ilustra na Figura 9.

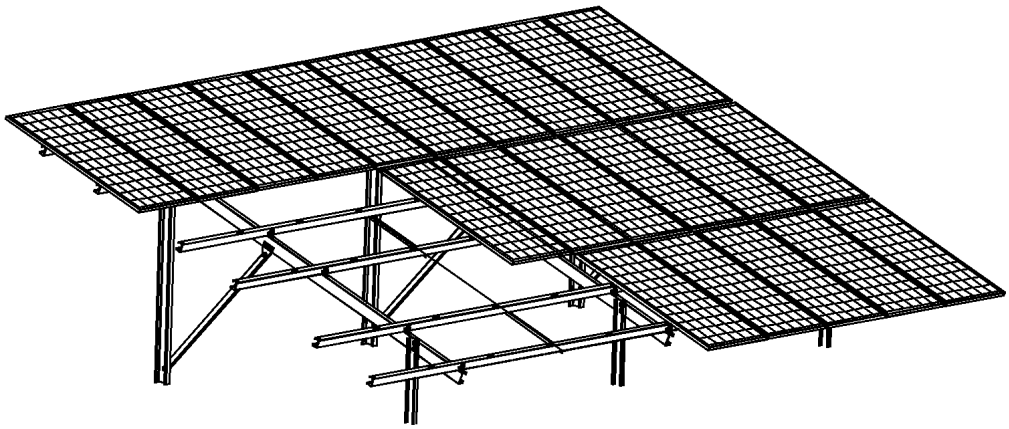
Figura 9 – Aspeto do painel fotovoltaico que será utilizado na CSF Montechoro II.



2.3.2.2. Estruturas de Suporte

Os painéis fotovoltaicos serão instalados sobre estruturas metálicas de suporte, fixas (mesas). As mesas são fixadas a perfis metálicos, cravados diretamente no solo, ou a parafusos metálicos de fundação, aparafusados ao solo por meios mecânicos, em ambos os casos até uma profundidade de cerca de 1,20 m e, em qualquer dos caos, sem fundação em betão. Desta forma a estrutura de suporte dos painéis não é considerada uma estrutura permanente, podendo ser relocalizada.

Figura 10 – Perspetiva 3D da estrutura de suporte dos painéis fotovoltaicos, a utilizar no projeto.



As mesas serão implantadas com orientação a Sul, com uma inclinação de 18º em relação à horizontal. Os painéis serão montados em duas fiadas paralelas com orientação "portrait". As mesas serão implantadas em fiadas paralelas com um afastamento entre pontos equivalentes de fiadas paralelas de 8,5 m (pitch) e um espaçamento entre fiadas de cerca de 2,30 m no sentido Norte-Sul. Dado que

os painéis são instalados com inclinação em relação à horizontal a área, em planta, efetivamente ocupada pela instalação de painéis fotovoltaicos é de 119.103 m^2 (11,9 ha).

2.3.2.3. Inversores

Os módulos de painéis fotovoltaicos são ligados, através da rede de cabos de baixa tensão, a blocos inversores, cuja função é transformar a corrente contínua, gerada pelos painéis fotovoltaicos, em corrente alternada com as características da utilizada no Sistema Elétrico Público.

No presente projeto serão instalados 16 inversores de 1.500 kW. Estes equipamentos serão instalados no exterior, aos pares, sobre plataformas metálicas designadas “skid”, nos 8 Centros de Transformação previstos no projeto. Cada um destes Centros de Transformação ocupará uma área em planta, de cerca de 126 m^2. A imagem seguinte ilustra o aspeto dos inversores de 1.500 kW, do tipo EFASOLAR 1500 HV, semelhantes aos que serão instalados no projeto.

Figura 11 – Modelo dos inversores a instalar na central fotovoltaica.

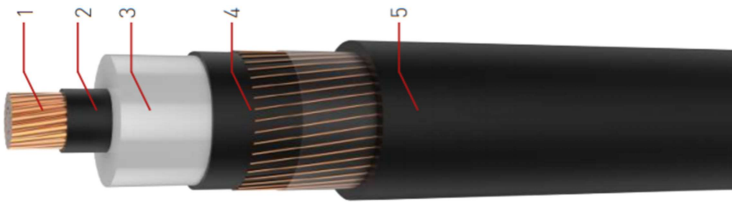
2.3.2.4. Postos de Transformação

A energia é seguidamente transformada de baixa tensão para média tensão, a 30 kV. Para esse efeito, cada uma das plataformas dos 8 Centros de Transformação, estará equipada com um transformador de 3.000 kVA, instalado na saída dos inversores e com celas de média tensão. A relação de transformação será de 30/0,63 kV. Os conjuntos inversores + transformador instalados nos Centros de Transformação são designados “Power Blocks”.

2.3.2.5. Rede de Cabos

No projeto da central fotovoltaica serão utilizados cabos de baixa tensão e cabos de média tensão. A rede de cabos de baixa tensão assegurará a ligação entre os painéis fotovoltaicos e os Power Blocks (inversores / transformadores) instalados nos centros de transformação. A partir dos centros de transformação será utilizada uma rede de cabos de média tensão a 30 kV que assegurará a ligação dos centros de transformação à subestação de elevação, da central fotovoltaica, onde será feita a ligação à linha de interligação.

Figura 12 – Exemplo de cabo elétrico de média tensão.



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 de baixa tensão, dos elementos geradores (painéis fotovoltaicos), a cablagem será protegida por tubagens e será fixada às estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos. O trajeto dos cabos, entre as diversas fiadas de mesas e os Power Blocks será enterrado em valas. Nas ligações por cabos procura-se utilizar os menores trajetos possíveis, de modo a minimizar as perdas de energia, mas também os impactes do projeto bem como a eventual necessidade de atravessamento pontual de linhas de água.

Figura 13 – Exemplo de cabos elétricos de baixa tensão.

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 40 cm de largura x 50 cm de profundidade (tubagens secundárias) e os 60 cm de largura x 100 cm de profundidade (tubagens principais).

Figura 14 – Foto de exemplo de vala de cabos numa central fotovoltaica.

2.3.2.6. Posto de Comando e Subestação

A central fotovoltaica será equipada com uma Subestação de elevação de 20,0 MVA (30kV-60kV) à qual será ligada à linha de interligação à RESP. Prevê-se que a Subestação da central fotovoltaica ocupe uma área exterior, não impermeabilizada, de cerca de 1.500 m^2. A Subestação estará equipada com um posto de comando, de 1 piso, instalado em contentor pré-fabricado, com uma área coberta de 150 m^2, e com os equipamentos de corte, comando, proteção e medida, necessários ao bom funcionamento da central fotovoltaica.

2.3.2.7. Interligação à Rede Elétrica de Serviço Público

A interligação à Rede Elétrica de Serviço Público será feita através de uma linha de interligação em média tensão (60 kV), entre a Subestação da CSF Montechoro II e o ponto de ligação à RESP, na subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição, localizado a cerca de 4.115 m a sul da central fotovoltaica.

Dado que, a partir do seu apoio n.º 5, a nova linha aérea de interligação do projeto da CSF Montechoro II segue o mesmo trajeto da nova linha aérea de interligação do projeto da CSF Montechoro I, as condições de ligação, entretanto aprovadas, em 22.11.2020, pela EDP Distribuição, contemplam a partilha dos apoios, no 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.

A solução de interligação aprovada pela EDP Distribuição aproveita a parte inicial dos traçados inicialmente previstos das linhas de interligação das CSF de Montechoro I e II e a partir do seu apoio nº 5, aproveita o trajeto inicialmente previsto da linha de interligação da CSF de Montechoro II, cujos apoios passam a suportar as duas linhas de interligação. Assegura-se assim que a alteração à solução de interligação dos projetos, decorrentes das condições de ligação mais recentemente aprovadas pela EDP Distribuição, ocorre sempre dentro do corredor com 400 m de largura objeto de estudo no presente EIA.

Nos Desenhos CF-L0102-EA-001_V4, CF-L0102-EA-002_V4 e CF-L0102-EA-033_V1 que integram o Volume IV – Adenda, do presente EIA, apresenta-se o traçado atualizado das linhas de interligação dos projetos das CSF de Montechoro I e II, com a partilha de apoios no troço comum dos traçados.

2.3.2.8. Acessos

O terreno onde será implantada a Central Fotovoltaica de Montechoro II, é servido pela rede de acessos interna da Quinta do Escarpão, que permitem o acesso à área de implantação da central fotovoltaica. Deste modo não será necessário construir novos troços de acessos para se aceder ao local da central fotovoltaica.

Figura 15 – Exemplo de acessos existentes, em tout-venant, na zona do PPIER do Escarpão, na envolvência da área de implantação da CSF Montechoro II.

Por razões de segurança (acesso para combate a incêndios) e para acesso público, pelas equipas da EDP, à subestação da CSF Montechoro II em casos de necessidade, será construído um novo troço de acesso, exterior à vedação da central fotovoltaica, em tout-venant, paralelo ao seu limite norte, com cerca de 1.100 m de extensão, que fará a separação entre as centrais fotovoltaicas de Montechoro II e de Paderne, esta última localizada imediatamente à norte da central fotovoltaica de Montechoro II (ver Desenho CF-L0102-EA-026, no Anexo 2 do Volume II).

Figura 16 – Aspeto do novo acesso existente na zona Nordeste da área do PPIER do Escarpão, que serve de acesso à área de implantação da CSF Montechoro II.

Na Figura 16, acima, apresenta-se o novo acesso, recém construído, que faz parte da rede de acessos prevista na Planta de Implantação do PPIER do Escarpão e que irá permitir desativar alguns troços de acessos internos da Quinta do Escarpão, em mau estado de conservação, na zona em que atravessam a área vedada da CSF Montechoro II.

No interior da área vedada das centrais fotovoltaicas será construída uma rede de acessos, também em tout-venant, sem camada de revestimento betuminosa, necessários à atividade de exploração e manutenção das centrais fotovoltaicas.

2.3.2.9. Estações Meteorológicas

A CSF Montechoro II estará equipada com estações meteorológicas, localizadas dentro do perímetro vedado, que disporá dos equipamentos necessários à monitorização dos parâmetros meteorológicos com influência na produção fotovoltaica, de modo a permitir uma melhor gestão da instalação.

As estações meteorológicas estarão equipadas com, pelo menos os seguintes equipamentos:

- Anemómetro;
- Cata-vento;
- Termohigrómetro;
- Piranómetros;
- Albedómetro;
- Pluviómetro.

2.3.2.10. Vedação

Os terrenos onde será implantada a Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II serão vedados no seu perímetro exterior, com um total de cerca de 3.100 m, através de uma vedação de proteção com 1,80 m de altura, revestida a rede metálica e fixa a postes metálicos dispostos de 3 em 3 metros. A rede a utilizar na vedação será permeável à passagem de fauna terrestre e não incluirá arame farpado.

2.3.2.11. CCTV

A Central Fotovoltaica será vigiada por um circuito de C.C.T.V.

2.4. FASE DE CONSTRUÇÃO

2.4.1. Atividades Necessárias à Construção dos Projetos

As principais intervenções necessárias à construção / instalação dos projetos das duas centrais fotovoltaica são as seguintes:

- Acondicionamento do terreno;
- Execução da vedação periférica;
- Execução da rede de acessos internos, em tout-venant, das centrais fotovoltaicas;
- Piquetagem dos alinhamentos das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos e das valas de cabos e do edifício do armazém de apoio;
- Cravação de perfis metálicos ou aparafusamento de parafusos tubulares de fundação, para fixação ao solo das estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos;
- Abertura das valas de cabos;
- Montagem das estruturas de suporte dos painéis (mesas);
- Instalação e fixação dos painéis fotovoltaicos sobre as estruturas de suporte (mesas);
- Instalação dos inversores e transformadores (Power Blocks);
- Instalação e montagem do Posto de Seccionamento (apenas no caso da CSF Montechoro I);
- Instalação e montagem da Subestação e Posto de Comando (apenas no caso da CSF Montechoro II);
- Execução do acesso exterior à Subestação, em tout-venant (apenas no caso da CSF Montechoro II);
- Construção das linhas elétricas de interligação das centrais fotovoltaicas à RESP;
- Instalação da rede de cabos interna das centrais fotovoltaicas;
- Aterro da rede de valas de cabos.
- Instalação das estações meteorológicas;
- Instalação do circuito de CCTV;
- Realização das ligações elétricas e das ligações de todos os equipamentos de comando, controlo, seccionamento, proteção e medição;
- Ensaios de funcionamento.

2.4.1.1. Acondicionamento do terreno

No início dos trabalhos de construção/instalação das centrais fotovoltaicas será necessário proceder-se a trabalhos de limpeza dos terrenos, desmatação e corte de algum coberto arbóreo disperso.

CSF Montechoro I

Na área de implantação do projeto da CSF Montechoro I, o coberto vegetal encontra-se bastante degradado, constituído por matos rasteiros à base de carrasco e aroeira, com ocorrências pontuais de alfarrobeira e oliveira. Os trabalhos de desmatação deverão incidir em cerca de 90% da área de 14,3 hectares onde está prevista a implantação da central fotovoltaica.

Figura 17 – Foto do local de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I: coberto vegetal de matos com arvoredo disperso.

CSF Montechoro II

Na área de implantação do projeto da CSF Montechoro II, o coberto vegetal consiste essencialmente em matos rasteiros à base de carrasco e aroeira, associados a coberto arbóreo degradado, com ocorrências pontuais de alfarrobeira, figueira, oliveira, pinheiro bravo e pinheiro manso. Os trabalhos de desmatação deverão incidir em cerca de 90% da área de 27,3 hectares onde está prevista a implantação da central fotovoltaica.

Figura 18 – Foto do local de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II: coberto vegetal à base de matos, arvoredo degradado disperso e deposição de entulhos

2.4.1.2. Piquetagem e cravação dos perfis de fundação

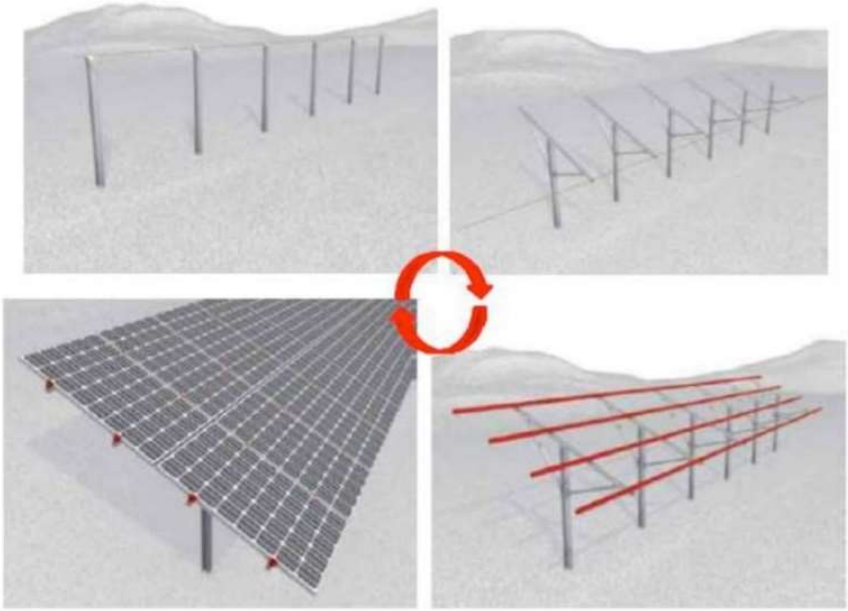
Através de piquetagem topográfica são marcados no terreno os alinhamentos para a cravação dos perfis metálicos das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos.

Figura 19 – Fotos de exemplos de trabalhos de piquetagem e cravação dos perfis metálicos para fixação ao solo das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos.

2.4.1.3. Execução das estruturas de suporte dos painéis

As estruturas metálicas que irão suportar os painéis fotovoltaicos são montadas e fixas aos perfis metálicos cravados no solo.

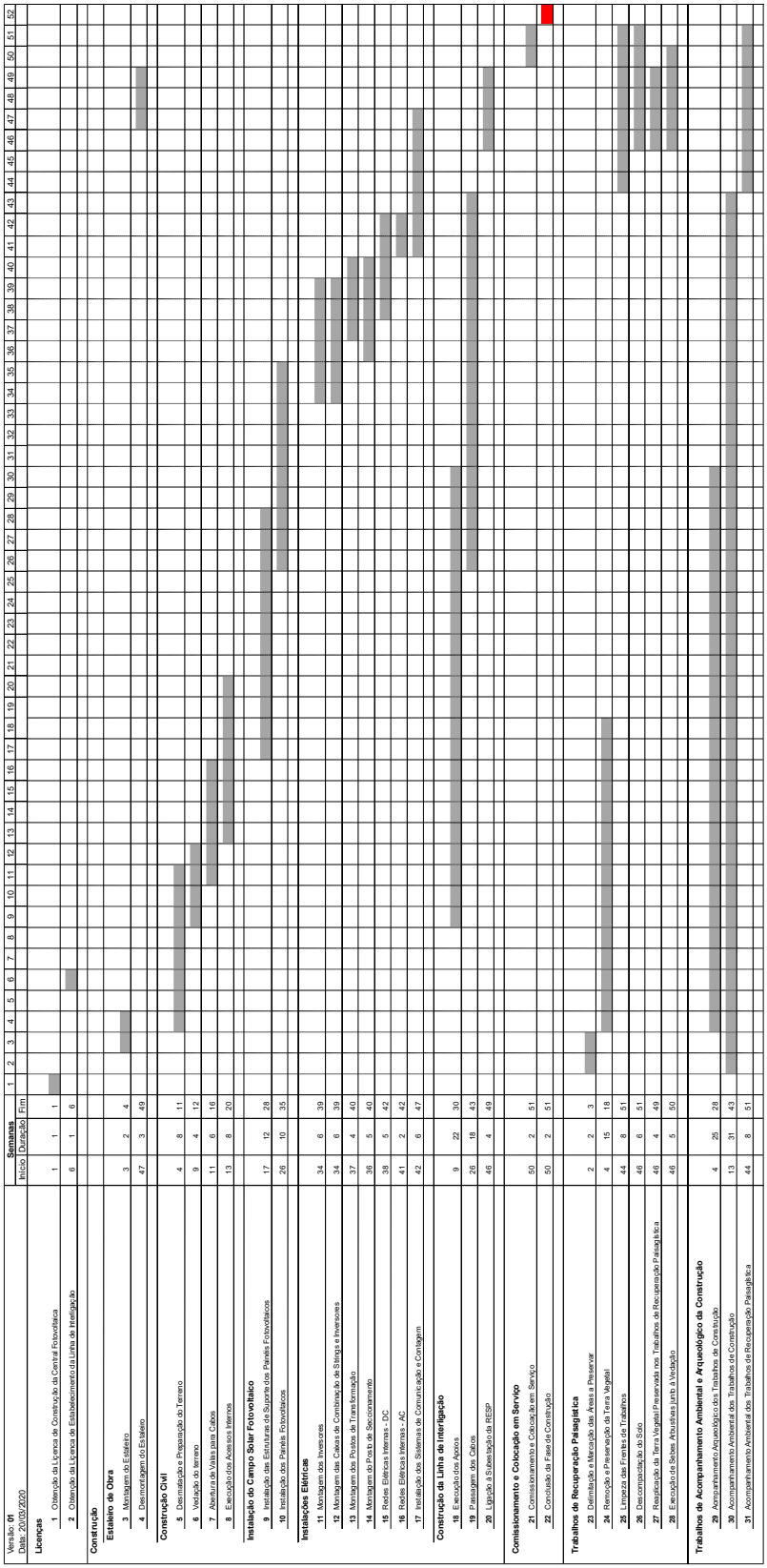
Figura 20 – Etapas de montagem das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos (mesas).



2.4.2. Duração da Fase de Construção do Projeto

A duração prevista da fase de construção de cada um dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, será de cerca de 12 meses, de cordo com o cronograma de trabalhos que se apresenta na Figura 21.

Figura 21 – Cronograma previsto para a Fase de Construção, das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II e respetivas Linhas de Interligação.



2.4.3. Faseamento dos Trabalhos de Construção

O faseamento previsível das atividades de construção será o seguinte:

- Em primeiro lugar serão realizadas as atividades de corte de vegetação e limpeza do terreno onde será implantada a central fotovoltaica.
- Em paralelo será montado o estaleiro de apoio às atividades de construção que será instalado no interior dos limites do terreno onde será implantada a central.
- Seguidamente iniciam-se os trabalhos de execução da vedação periférica da central fotovoltaica.
- Em paralelo inicia-se a marcação no terreno, por meios topográficos (piquetagem), dos alinhamentos onde serão cravados no solo os perfis metálicos de fundação das estruturas de suporte (mesas), dos painéis fotovoltaicos.
- Em paralelo inicia-se a construção das linhas elétricas de interligação à RESP, dos dois projetos.
- Em paralelo procede-se à abertura de rede de caminhos interna da central fotovoltaica, com acabamento em tout-venant e das valas onde será instalada a rede de cabos enterrada.
- É efetuada a cravação no solo dos perfis metálicos de fixação das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos (mesas).
- Seguidamente as estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos são montadas e fixadas aos perfis metálicos de fundação ao solo.
- Seguidamente procede-se à instalação e fixação dos painéis fotovoltaicos sobre as estruturas de suporte (mesas).
- Em paralelo é feita a instalação da rede de cabos nas tubagens colocadas nas valas, procedendo-se seguidamente ao seu aterro, reutilizando a terra resultante da sua abertura.
- É iniciada a instalação do Posto de Seccionamento, no caso do projeto da CSF Montechoro I.
- É iniciada a instalação do Posto de Comando e da Subestação, no caso do projeto da CSF Montechoro II.
- São instalados os inversores/transformadores (Power Blocks).
- São instalados os circuitos de CCTV.

- São realizadas todas as ligações elétricas, dos painéis fotovoltaicos aos inversores, dos inversores ao Posto de Seccionamento, da linha de interligação ao posto de seccionamento, etc.
- São realizados os testes de funcionamento.
- Finalmente procede-se à desmontagem do estaleiro de apoio, à limpeza do local dos trabalhos ao acondicionamento do terreno e aos trabalhos de recuperação paisagística onde se revelar necessário.

2.4.4. Meios Humanos

O número máximo de trabalhadores que se prevê virem a estar envolvidos simultaneamente nas atividades de construção da Centrais Fotovoltaicas estima-se em cerca de 40, prevendo-se o recurso a alguns trabalhadores e subempreiteiros da região.

A constituição previsível das equipas envolvidas nos trabalhos das diversas especialidades necessárias à construção é a seguinte:

- Trabalhos de topografia ..... 4 homens;
- Acessos e Movimentação de Terras ..... 2 a 4 operadores;
- Cravação dos perfis de fixação ao terreno ..... 6 homens;
- Valas e cabos ..... 6 homens;
- Gruas ..... 3 homens;
- Montagem dos painéis fotovoltaicos ..... 8 homens;
- Eletricista montador ..... 6 homens;
- Pessoal dirigente e de enquadramento ..... 3 homens.

Para além do pessoal, permanente, envolvido nas atividades de construção das Centrais Fotovoltaicas, durante a fase de construção, em particular durante a execução das atividades que envolvam desmatação e movimentações de terra, ao abrigo da Lei nº 107/2001, de 8 de setembro, será garantida a presença em obra de um técnico de Arqueologia, de modo a acompanhar e salvaguardar se necessário, eventuais interferências sobre o património.

Durante a fase de construção, incluindo o início do planeamento dos trabalhos e delimitação das zonas de intervenção, será ainda garantida a presença de outros técnicos da área do ambiente. O acompanhamento a realizar por estes técnicos destina-se a identificar as áreas de implantação dos

equipamentos da Central, restringindo as áreas de intervenção às áreas efetivamente necessárias à construção e, a salvaguardar, se necessário, eventuais interferências nas áreas de habitats envolventes, ou de exemplares arbóreos com necessidade de proteção, bem como a monitorizar a implementação das medidas minimizadoras ou compensatórias que venham a estar contempladas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) e respetivo Título Único Ambiental (TUA).

2.4.5. Equipamentos Mecânicos a Utilizar na Construção

Para cada uma das principais atividades de construção da Central Fotovoltaica, prevê-se a necessidade de utilização dos equipamentos mecânicos que se indicam no Quadro seguinte.

Quadro 1 – Equipamentos Mecânicos Envolvidos na Construção.

ATIVIDADE	MAQUINARIA
Execução da rede de acessos interna, em tout-venant	Camiões Bulldozer Retroescavadora Niveladora
Execução de valas para cabos	Camiões Retroescavadora
Cravação dos perfis metálicos de fixação ao solo	Bate-estacas
Montagem dos PTs, Edifício de Comando e subestação	Grua Camiões
Montagem dos painéis fotovoltaicos	Camiões Empilhadora todo-o-terreno
Montagem do sistema elétrico	(Não requer maquinaria pesada)

2.5. FASE DE EXPLORAÇÃO

2.5.1. Duração da Fase de Exploração do Projeto

A fase de exploração do projeto corresponderá ao tempo de vida útil dos equipamentos da Central Fotovoltaica, que se estima em cerca de 25 a 30 anos. No final deste período poderá ocorrer a renovação dos equipamentos, iniciando-se um novo período de exploração, ou poderá ocorrer a desativação da Central Fotovoltaica o que implicará a desmontagem e remoção de todos os equipamentos e instalações e a recuperação das áreas afetadas, através de adequado plano de desativação.

2.5.2. Condições de Operação da Central Fotovoltaica

A operação da Central Fotovoltaica pode ser assegurada, vigiada e controlada remotamente, não exigindo a presença permanente de operadores na instalação.

2.5.3. Atividades de Manutenção da Central Fotovoltaica

Dado que o projeto da Central Fotovoltaica não prevê a utilização de quaisquer equipamentos mecânicos, com partes móveis, as atividades de manutenção da Central Fotovoltaica envolvem apenas a limpeza dos vidros dos painéis fotovoltaicos para remoção de poeiras e sujidade, uma a duas vezes por ano. Esta limpeza é assegurada por escovas mecânicas, sem qualquer consumo de água.

Dado que a instalação da Central Fotovoltaica é compatível com a regeneração natural da vegetação pré-existente na sua área de implantação, torna-se também necessário proceder à manutenção da vegetação, de modo a que esta não cresça de tal modo, que possa causar ensombramento aos painéis fotovoltaicos, que se encontram instalados a uma altura mínima de cerca de 60 cm acima do solo. O controlo do crescimento da vegetação pode ser assegurado por atividades periódicas de corte de vegetação, ou por pastoreio, por exemplo, com recurso a rebanhos de ovelhas.

Ao longo da vida útil da central fotovoltaica poderá ainda ser necessário proceder à substituição pontual de alguns equipamentos de menor vida útil, como é o caso dos inversores, ou por avaria (painéis fotovoltaicos, ligações de cabos ou outros equipamentos de comando e controlo).

Das intervenções de manutenção poderão resultar resíduos, consistindo estes, previsivelmente, em painéis fotovoltaicos danificados e outros resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos. O proponente implementará, durante a fase de exploração, dispositivos para a recolha seletiva destes resíduos e posterior recolha por operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, para valorização ou destino final, em instalações também licenciadas para o efeito, sendo preenchidas as correspondentes e-GAR.

2.6. FASE DE DESATIVAÇÃO

Uma vez concluído o período de vida útil do projeto, o mesmo poderá, alternativamente, ser objeto de reabilitação, renovação ou sobre-equipamento com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período de vida útil, ou poderá ser desativado e desmontado, consoante as condições económicas de exploração, face aos custos envolvidos, venham a determinar.

Grande parte dos materiais de base utilizados na construção da Central Fotovoltaica, que venham a ser inutilizados quando ocorrer uma previsível reabilitação, renovação, sobre-equipamento ou desmontagem dos mesmos, é passível de ser reciclada. Citam-se como exemplos o alumínio, aço, o cobre ou o vidro, que podem ser refundidos.

Para todos os resíduos resultantes será assegurada a triagem e a recolha por operador de gestão de resíduos devidamente licenciado, sendo estes encaminhados, consoante a sua natureza, para valorização ou destino final em instalações devidamente licenciadas para o efeito, sendo preenchidas as correspondentes e-GAR.

2.7. PROJETOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES

2.7.1. Projetos Associados

O projeto da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, determina a necessidade de construção do projeto associado, correspondente à construção da linha de interligação, com cerca de 4.497 m de extensão, entre o Posto de Seccionamento da central fotovoltaica e a Subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição, onde será assegurada a interligação à RESP.

O projeto da Central Fotovoltaica de Montechoro II, determina a necessidade de construção do projeto associado, correspondente à construção da linha de interligação, com cerca de 4.115 m de extensão, entre a Subestação da central fotovoltaica e a Subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição, onde será assegurada a interligação à RESP.

2.7.2. Projetos Complementares

Os projetos das Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II não implicam a necessidade de quaisquer projetos complementares.

2.8. ENQUADRAMENTO DO PROJETO NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

Para efeito de enquadramento do Projeto, no âmbito local, o Instrumento de Gestão Territorial mais relevante consiste no Plano Diretor Municipal (PDM) de Albufeira. No Ponto 6.1 do presente EIA, é apresentada uma análise detalhada do enquadramento do Projeto no âmbito de outros Planos e Instrumento de Gestão Territorial, de âmbito nacional, regional e local.

O PDM de Albufeira foi inicialmente aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros, n.º 43/95, de 4 de maio. Desde então foi objeto das diversas alterações e retificações que abaixo se enunciam no Quadro 2.

Quadro 2 – Dinâmica do PDM de Albufeira.
(Fonte: DGT - SNIT, 2020

Ato	Diploma Legal	Data Publicação	Estado
1ª PUBLICAÇÃO	RCM 43/95	04-05-1995	Em vigor
1ª ALTERAÇÃO	DELIB 2544/2007	28-12-2007	Em vigor
2ª ALTERAÇÃO	DELIB 2545/2007	28-12-2007	Em vigor
3ª ALTERAÇÃO POR ADAPTAÇÃO	DELIB 871/2008	25-03-2008	Em vigor
1ª RETIFICAÇÃO	DELIB 2818/2008	27-10-2008	Em vigor
4ª ALTERAÇÃO	AVISO 12779/2015	02-11-2015	Em vigor

A área de implantação do projeto da CSF Montechoro II, fica ainda localizada na área de incidência do Plano de Pormenor na modalidade de Plano de Intervenção em Espaço Rural (PPIER) do Escarpão.

O PPIER do Escarpão, foi publicado através da Deliberação nº 723/2012, no Diário da República, 2ª Série, Nº 101, em 24 de maio. Na presente data, encontra-se a decorrer o processo relativo à 1ª Alteração do Plano de Pormenor do Escarpão (PP) – Plano de Intervenção em Espaço Rural. O início do processo relativo à 1ª Alteração do Plano de Pormenor do Escarpão, foi aprovado, pela Câmara Municipal de Albufeira, por deliberação, na reunião de câmara ordinária pública, de 01 de outubro de 2019. Este processo encontra-se em curso, tendo sido realizada no passado dia 14.07.2020 Conferência Procedimental, relativa à 1ª Alteração do Plano de Pormenor do Escarpão, promovida pela CCDR-Algarve.

Assim, no âmbito do PDM de Albufeira e do PPIER do Escrapão, as áreas de implantação dos projetos das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, abrangem os tipos de espaços, que se identificam nos pontos seguintes.

2.8.1. CSF Montechoro I

2.8.1.1. PDM de Albufeira – Ordenamento

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Albufeira, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro I ocupa o seguinte tipo de espaço (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-003 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Ordenamento do PDM de Albufeira):

- Zona de Proteção de Recursos Naturais (toda a área de implantação de 14,3 ha).

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Albufeira, o traçado da linha de interligação do projeto da CSF Montechoro I, atravessa os seguintes tipos de espaços (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-003):

- Zona de Uso Agrícola: 2.235 m;
- Zona de Proteção de Recursos Naturais: 2.774 m;
- Zona de Enquadramento Rural: 408 m;
- Zona Proposta de Equipamentos Coletivos e Infraestruturas de Apoio: 188 m.

2.8.1.2. PDM de Albufeira – Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro I ocupa o seguinte tipo de espaço (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-004 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Condicionantes do PDM de Albufeira):

- Reserva Ecológica Nacional (toda a área de implantação de 14,3 ha).

A área de implantação da central fotovoltaica é ainda atravessada por duas linhas de água de regime torrencial, portanto de caudal não permanente, que pertencem ao Domínio Público Hídrico.

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira, o traçado da linha de interligação do projeto da CSF Montechoro I, atravessa os seguintes tipos de espaços (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-004):

- Reserva Agrícola Nacional (RAN):
  - Extensão atravessada: 2.235 m;
  - Nº de apoios em RAN: 12 un
  - Área ocupada com as fundações dos apoios em RAN: 31,23 m2
- Reserva Ecológica Nacional (REN):
  - Extensão atravessada: 2.774 m;
  - Nº de apoios em REN: 16 un
  - Área ocupada com as fundações dos apoios em REN: 20,00 m2

2.8.1.3. Espaços Canal

A área de implantação da CSF Montechoro I é atravessada por três troços de linhas elétricas aéreas da RESP. A solução de implantação proposta no projeto foi concebida de modo a assegurar a salvaguarda de faixas de proteção, com 7,5 m de largura, a partir do eixo, para ambos os lados de uma das linhas elétricas que atravessam o terreno. O promotor do projeto solicitou à EDP Distribuição o desvio, para a periferia do terreno, dos outros dois troços de linhas elétricas. No Anexo 3, do Volume II, apresentam-se as comunicações mantidas com a EDP Distribuição sobre esta matéria.

2.8.2. CSF Montechoro II

2.8.2.1. PDM de Albufeira – Ordenamento

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Albufeira, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II ocupa o seguinte tipo de espaço (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-003 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Ordenamento do PDM de Albufeira):

- Zona de Proteção de Recursos Naturais (27,3 ha).

Salienta-se que dentro do limite da área vedada da central fotovoltaica, com 31,8 ha, existem duas áreas, que totalizam 4,5 ha, de espaços classificados como “Zona Agrícola Condicionada”, na Carta de Ordenamento do PDM de Albufeira, porém estas áreas serão preservadas, não sendo aí implantado nenhum equipamento da central fotovoltaica (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-003).

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Albufeira, o traçado da linha de interligação do projeto, atravessa os seguintes tipos de espaços (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-003):

- Zona de Uso Agrícola: 1.868 m;
- Zona de Proteção de Recursos Naturais: 1.673 m;
- Zona de Enquadramento Rural: 386 m;
- Zona Proposta de Equipamentos Coletivos e Infraestruturas de Apoio: 188 m.

2.8.2.1. PDM de Albufeira – Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II ocupa o seguinte tipo de espaço (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-004 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Carta de Condicionantes do PDM de Albufeira):

- Reserva Ecológica Nacional (27,3 ha).

Salienta-se que dentro do limite da área vedada da central fotovoltaica, com 31,8 ha, existem duas áreas que totalizam 4,5 ha, de espaços classificados como “Reserva Agrícola Nacional”, na Carta de Condicionantes do PDM de Albufeira, porém estas áreas serão preservadas, não sendo aí implantado nenhum equipamento da central fotovoltaica (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L02-EA-004).

A área de implantação da central fotovoltaica é ainda atravessada por duas linhas de água de regime torrencial, portanto de caudal não permanente, que pertencem ao Domínio Público Hídrico.

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira, o traçado da linha de interligação do projeto, atravessa os seguintes tipos de espaços (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L02-EA-004):

- Reserva Agrícola Nacional (RAN):
  - Extensão atravessada: 1.868 m;
  - Nº de apoios: 11 un;
  - Área ocupada com as fundações dos apoios: 80 m2.

- Reserva Ecológica Nacional (REN):
  - Extensão atravessada: 2.440 m;
  - Nº de apoios: 14 un;
  - Área ocupada com as fundações dos apoios: 70 m2.

2.8.2.2. PPIER do Escarpão – Implantação

De acordo com a Planta de Implantação do PPIER do Escarpão, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II ocupa dois tipos de espaço (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-005 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Planta de Implantação do PPIER do Escarpão):

- Espaços Destinados à Indústria Extrativa (24,5 ha);
- Espaços de Recuperação Paisagística (2,8 ha).

2.8.2.3. PPIER do Escarpão – Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PPIER do Escarpão, a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II ocupa um único tipo de espaço (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-006 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Planta de Condicionantes do PPIER do Escarpão):

- Reserva Ecológica Nacional (toda a área de implantação de 27,3 ha).

2.8.2.4. Espaços Canal

A área de implantação da CSF Montechoro II é atravessada por dois troços de linhas elétricas aéreas da RESP. A solução de implantação proposta no projeto foi concebida de modo a assegurar a salvaguarda de faixas de proteção, com 7,5 m de largura, a partir do eixo, para ambos os lados das linhas elétricas que atravessam o terreno. Não obstante, o promotor do projeto solicitou à EDP Distribuição a desativação de um dos troços de linha elétrica que atravessa o terreno dado que não se encontra atualmente em utilização, pois abastecia uma pedreira que se encontra atualmente desativada. No Anexo 3, do Volume II, apresentam-se as comunicações mantidas com a EDP Distribuição sobre esta matéria.

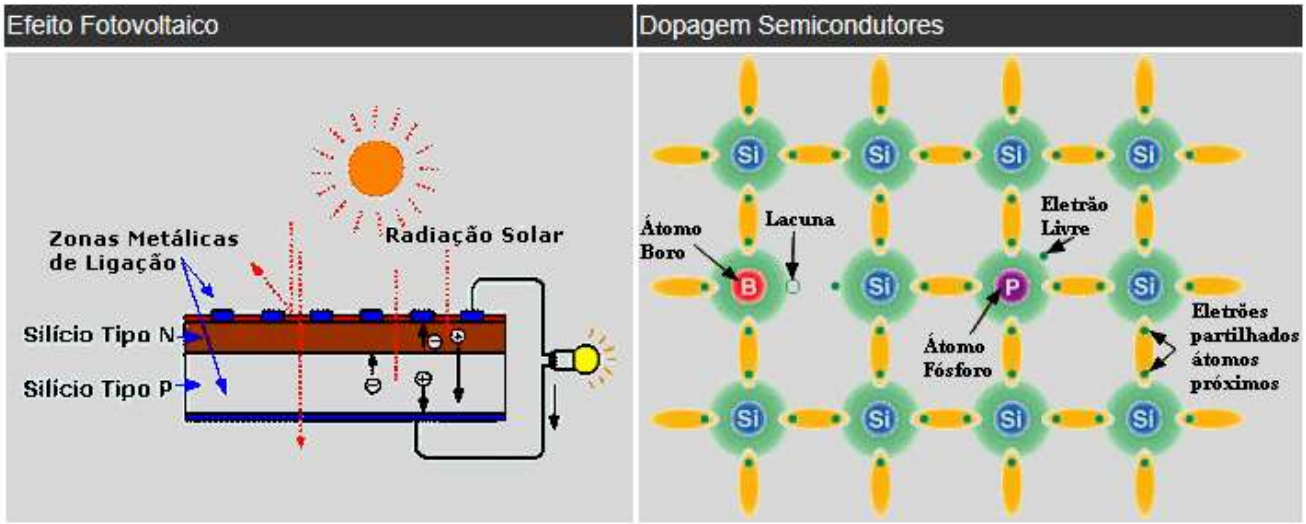
2.9. DESCRIÇÃO DO PROCESSO

Descrição do Processo de Produção de Energia

Uma central fotovoltaica tem como objetivo a produção de energia elétrica a partir da radiação solar tirando partido do designado efeito fotovoltaico.

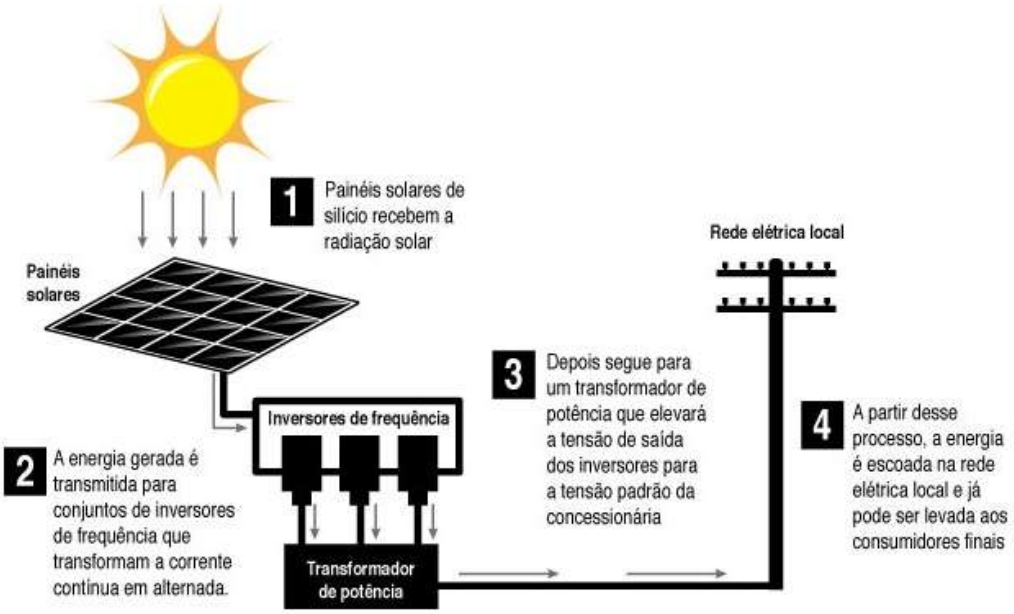
O efeito fotovoltaico ocorre nas designadas células fotovoltaicas, quando um material constituído por duas camadas justapostas de material semicondutor (normalmente silício), em que uma das camadas tem excesso de eletrões (normalmente pela adição de fósforo – silício tipo n) e a outra tem lacuna de eletrões (normalmente pela adição de boro – silício tipo p), é exposta à radiação solar. A adição de fósforo e de boro ao silício é designada por dopagem. A colisão dos fotões da radiação solar com os eletrões em excesso fornece-lhes a energia necessária para que estes se libertem das suas ligações atómicas fracas e se desloquem dando origem à criação de um campo elétrico e à passagem de uma corrente contínua, conforme ilustra a Figura 22.

Figura 22 – Efeito fotovoltaico.
(Fonte: http://www.electronica-pt.com/efeito-fotovoltaico)



Cada um dos painéis solares utilizados nas centrais fotovoltaicas são constituídos por dezenas de células fotovoltaicas interligadas. Dependendo da sua dimensão e da potência instalada, uma central fotovoltaica pode utilizar entre poucas unidades a milhares de painéis solares fotovoltaicos, para a produção de energia elétrica.

Figura 23 – Processo de produção e transformação da energia elétrica numa central fotovoltaica.
(Fonte: http://seniorcti.com.br/usina-energia-solar-fotovoltaica-projeto-viabilidade-economica.php)



Dado que os painéis solares fotovoltaicos produzem energia elétrica em corrente contínua, para se poder injetar a energia produzida na rede elétrica pública é necessário transformar a corrente contínua produzida em corrente alternada e transformá-la para a voltagem utilizada na rede pública no ponto de interligação. Na **Figura 23** ilustra-se o processo de transformação da energia produzida nos painéis fotovoltaicos até à sua injeção na rede elétrica pública.

<u>Principais Componentes do Processo e sua Funcionalidade:</u>

- **painéis solares fotovoltaicos**: absorvem parte da energia solar incidente e convertem-na em energia elétrica, em corrente contínua, através do designado efeito fotovoltaico;
- **rede de cabos**: transportam a energia elétrica produzida desde o painel fotovoltaico passando pelos vários equipamentos elétricos até à sua interligação à rede elétrica pública;
- **inversores de frequência:** transformam a corrente contínua produzida pelos painéis fotovoltaicos em corrente alternada;
- **transformador de potência ou subestação de elevação**: transforma (eleva) a tensão da energia elétrica produzida para a tensão utilizada na rede elétrica pública no ponto de interligação.

Dimensão e Capacidade

O projeto da CSF Montechoro I disporá de uma potência de pico instalada de 11,57 MWp e uma potência de ligação à rede de 10 MVA. A área de implantação total deste projeto é de cerca de 14,3 ha. A interligação do projeto à RESP será realizada através de uma nova linha elétrica, a 15 kV, com uma extensão de 4.497 m, que se desenvolverá entre o Posto de Seccionamento da central fotovoltaica e a Subestação, existente, de Montechoro, da EDP Distribução, localizada a Sul do projeto.

A CSF Montechoro II será constituída por uma instalação com com uma potência de pico instalada de 24,96 MWp e uma potência de ligação à rede 20 MVA. A área de implantação total deste projeto é de cerca de 27,3 ha. A interligação do projeto à RESP será realizada através de uma nova linha elétrica, a 60 kV, com uma extensão de 4.155 m, que se desenvolverá entre Subestação da central fotovoltaica e a Subestação, existente, de Montechoro, da EDP Distribução, localizada a Sul do projeto.

2.10. ESTIMATIVA DE RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISTOS EM RESULTADO DO FUNCIONAMENTO

2.10.1. Produção de Resíduos e Efluentes

Durante a fase de exploração, o funcionamento das Centrais Fotovoltaicas produz os resíduos e emissões que se descrevem seguidamente.

2.10.1.1. Resíduos

Durante o funcionamento (fase de exploração das Centrais Fotovoltaicas) a produção previsível de resíduos está associada aos trabalhos de manutenção preventiva e curativa das instalações fotovoltaicas e deverá consistir essencialmente em:

- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos – consistindo em componentes elétricos e/ou eletrónicos dos equipamentos instalados que possam vir a deteriorar-se ou a avariar ao longo do tempo e careçam de substituição;
- Embalagens de papel e cartão, plástico e madeira (LER 15 01 01, LER 15 01 02, LER 15 01 03) – consistindo nas embalagens das peças ou componentes elétricos ou eletrónicos novos que irão substituir os danificados;
- Resíduos urbanos e equiparados (LER 20.01.01, LER 20.01.02, LER 20.01.39, LER 20.03.01) – consistindo em resíduos produzidos pela permanência, de caráter pontal, nas instalações da

Central Fotovoltaica, do pessoal encarregue da vigilância e da manutenção preventiva e curativa.

- Resíduos vegetais biodegradáveis (LER 20.02.01) – consistindo em material vegetal eventualmente resultante de ações periódicas de corte de vegetação, para evitar o ensombramento dos painéis fotovoltaicos.

Na lista de resíduos acima apresentada, nos casos em que seja utilizado o símbolo *, indica tratar-se de resíduos considerados perigosos.

2.10.1.2. Efluentes

Durante a fase de exploração, a operação da Central Fotovoltaica, não produz efluentes líquidos, uma vez que todo o processo de produção de energia elétrica é eletromagnético.

2.10.2. Emissões

2.10.2.1. Emissões Gasosas

O funcionamento dos equipamentos das Centrais Fotovoltaicas, dado o processo de produção de energia ser exclusivamente eletromagnético, não produz qualquer emissão gasosa. Contudo, na fase de exploração poderá existir um ligeiro acréscimo, sem significado, de emissões gasosas, associado à utilização pontual de veículos, pelo pessoal que assegurará a operação, vigilância e manutenção preventiva e curativa das centrais fotovoltaicas.

Por outro lado, durante a fase de exploração, o funcionamento das centrais fotovoltaicas e a consequente produção de energia elétrica a partir de fontes de energia não poluentes, permitirá uma redução equivalente da energia produzida em centrais termoelétricas e consequentemente, das emissões resultantes da queima de combustíveis fósseis, entre as quais das emissões de gases de efeito de estufa, como o CO_2.

De facto, considerando a potência de ligação à rede elétrica da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I que é de 10 MVA, considerando uma estimativa de 1.701 horas equivalentes de produção anual, em função da localização da central fotovoltaica, considerando ainda o valor de emissões de CO2 para a produção de energia elétrica estabelecido pela Portaria nº 63/2008, de 21 de janeiro, de 0,47 Kg CO2 / kWh, estima-se que a entrada em funcionamento da central fotovoltaica permita evitar a emissão de cerca de 7.795 toneladas CO2, no primeiro ano de funcionamento. Considerando uma

vida útil da instalação de 25 anos, a entrada em funcionamento da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I permitirá evitar a emissão de cerca de 179.881 toneladas CO_2, ao longo da sua vida útil.

Relativamente à Central Fotovoltaica de Montechoro II, considerando a sua potência de ligação à rede elétrica, que é de 20 MVA, considerando uma estimativa de 1.660 horas equivalentes de produção anual, em função da localização da central fotovoltaica, considerando ainda o valor de emissões de CO_2 para a produção de energia elétrica estabelecido pela Portaria nº 63/2008, de 21 de janeiro, de 0,47 Kg CO2 / kWh, estima-se que a entrada em funcionamento da central fotovoltaica permita evitar a emissão de cerca de 15.214 toneladas CO_2, no primeiro ano de funcionamento. Considerando uma vida útil da instalação de 25 anos, a entrada em funcionamento da Central Fotovoltaica de Montechoro II permitirá evitar a emissão de cerca de 351.090 toneladas CO_2, ao longo da sua vida útil.

2.10.2.2. Ruído

As centrais fotovoltaicas utilizam transformadores para elevar a tensão da energia elétrica, que é produzida em baixa tensão, nos painéis fotovoltaicos, para o nível de tensão ao qual será assegurada a interligação à RESP. Para que possam funcionar em boas condições os transformadores necessitam ser arrefecidos, sendo este arrefecimento assegurado por ventiladores elétricos, instalados nos Postos de Transformação. O funcionamento destes ventiladores produz emissões de ruído. Estas emissões ocorrem ao longo das 24 horas do dia sendo, porém, mais intensas de dia, durante as horas de funcionamento da central fotovoltaica e mais reduzidas durante a noite, quando o funcionamento dos transformadores é apenas residual.

Também as atividades pontuais de manutenção preventiva e curativa da Central Fotovoltaica e de manutenção da vegetação, poderão produzir emissão de ruído. Referem-se, como exemplo, as atividades de corte periódico de vegetação para evitar o ensombramento dos painéis fotovoltaicos e a redução de biomassa nas faixas de gestão de combustível, ou as atividades periódicas de limpeza dos painéis fotovoltaicos. Estas atividades implicam a circulação de veículos de e para a central fotovoltaica podendo também ser utilizados equipamentos mecânicos motorizados para a realização das atividades referidas que, naturalmente, produzem ruído. No entanto estas atividades são realizadas apenas uma a duas vezes por ano e apenas em período diurno. Destas atividades a que será potencialmente mais ruidosa será a atividade de corte de vegetação, contudo esta atividade poderá também ser assegurada

total ou parcialmente por outros meios, por exemplo, através de pastorícia com recurso a rebanhos de ovelhas.

2.10.2.3. Vibrações

O funcionamento dos equipamentos das Centrais Fotovoltaicas, dado o processo de produção de energia ser exclusivamente eletromagnético, não produz vibrações.

3. DESCRIÇÃO DE SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

3.1. ALTERNATIVA: AUSÊNCIA DE INTERVENÇÃO

A zona onde se pretende instalar as CSF Montechoro I e Montechoro II correspondem a duas áreas de matos que atualmente não são exploradas para fins agrícolas, florestais ou de pastorícia. De facto, estas áreas localizam-se na envolvência de importantes explorações de pedreiras (pedreiras do escarpão) e de indústrias associadas à transformação da pedra aí extraída. Trata-se de zonas de cariz marcadamente industrial e muito degradadas de um ponto de vista ambiental, tratando-se de áreas marcadas pela deposição indiscriminada de entulhos e outros resíduos de construção e demolição, que se encontram espalhados por toda a área dos projetos, com maior predominância na área de implantação da CSF Montechoro II.

Figura 24 – Depósito de terras sobrantes, na área de implantação do projeto da CSF Montechoro I.

Assim, na ausência da intervenção, prevê-se como mais provável a continuidade e mesmo o agravamento da situação atual, com a continuidade da deposição mais ou menos descontrolada de entulhos e outros resíduos de construção e demolição por toda a área dos terrenos e sobretudo junto às bermas de todos os acessos existentes nos terrenos em questão.

Figura 25 – Depósito de entulhos e resíduos de construção e demolição, generalizados, em toda a área de implantação do projeto da CSF Montechoro II.

Uma outra evolução possível poderá passar pelo retomar da exploração das pedreiras atualmente abandonadas na zona do projeto da CSF Montechoro II.

Figura 26 – Zona de pedreiras e instalações industriais abandonadas, junto à área de implantação do projeto da CSF Montechoro II.

Por outro lado, no cenário de ausência de intervenção, a energia limpa e renovável, de que o País necessita, continuará alternativamente a ser produzida a partir da queima de combustíveis fósseis, que o País tem de importar e que produz emissões de gases de efeito de estufa, como o CO_2, entre outros poluentes, que o País se comprometeu a reduzir, perdendo-se o contributo que o presente projeto poderia dar, para o alcançar das metas de redução de emissões, estabelecidas no PNEC 2030.

3.2. OUTRAS ALTERNATIVAS

A análise de alternativas consideradas para os projetos em análise, procura conjugar os aspetos de ordem técnica, com as opções viáveis, na sequência da tomada de decisão assumida à partida entre as duas partes interessadas, o Promotor do projeto e a entidade licenciadora DGEG, nos termos do procedimento concorrencial, realizado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho, e à consequente atribuição dos Títulos de Reserva de Capacidade aos projetos do Lote 1 – Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I e do Lote 2 – Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II, ambas com ponto de ligação à RESP na Subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição.

Desta forma impõe-se como principal objetivo, em termos de alternativas a considerar para viabilizar a concretização dos projetos, ambos já com Título de Reserva de Capacidade atribuído pela entidade licenciadora, integrar os vários aspetos técnico, ambiental e económico, assegurando a sustentabilidade do projeto com o equilíbrio ambiental.

A instalação de uma central solar fotovoltaica, resulta da possibilidade de reunir recurso solar, com recurso solo disponível, ou seja, ocupar terrenos livres de outras ocupações restritivas do ponto de vista ambiental, ou livres de outras atividades com produção ativa e economicamente rentável, daí resultando a necessidade de prospeção de terrenos na zona envolvente à Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição, até distâncias que permitam a viabilização do projeto do ponto de vista técnico e económico, e realizar os diversos estudos necessários numa fase muito inicial dos projetos, para salvaguarda das principais condicionantes ambientais restritivas, visando otimizar uma conceção de projeto tecnicamente viável, ambientalmente e economicamente sustentável.

3.2.1. CSF Montechoro I

Na sequência do trabalho realizado de prospeção de terrenos para a implantação do projeto da CSF Montechoro I, na região do Algarve, foi pré-selecionada uma área já anteriormente analisada para a implantação de um projeto anterior, o Projeto da Central Fotovoltaica de Paderne II, localizada em terrenos pertencentes ao mesmo proprietário dos terrenos da Quinta do Escarpão. Sobre esses terrenos incidiu uma análise preliminar, em conjunto com o projetista, relativa a condicionantes de ordenamento do território, do domínio hídrico e de outras servidões e restrições de utilidade pública. Como resultado da análise realizada, a opção de localização recaiu sobre parcelas de terreno, com uma área de 14,9 ha, em terrenos incultos, sem utilização agrícola, com coberto vegetal fragmentado e degradado, localizados próximo da IC4/A22, incluída integralmente no concelho de Albufeira, na freguesia de Paderne. Destes terrenos, a área que será efetivamente ocupada com a implantação do projeto (área vedada), será de cerca de 14,3 ha.

A área selecionada para o projeto da central fotovoltaica foi considerada a melhor opção, tomando em consideração os seguintes fatores:

- Condições favoráveis de potencial fotovoltaico (numa das áreas de máxima insolação do nosso País);
- A relativa proximidade do terreno, ao ponto de ligação à RESP, na subestação de Montechoro, da EDP Distribuição, atribuído no âmbito Título de Reserva de Capacidade, relativo ao Lote 1;
- A disponibilidade de terrenos incultos e sem outra utilização;
- Dada a localização do projeto ser próxima das atividades industriais das pedreiras do Escarpão, o projeto em causa tem a possibilidade de concretização, a curto prazo, de um projeto integrado nos objetivos estratégicos do PDM, bem como na Estratégia Regional de Investigação e Inovação Para a Especialização Inteligente RIS3-Algarve 2014-2020, com especial enfoque no incremento da eficiência energética a nível local, dada a possibilidade do uso da energia produzida localmente nas atividades industriais das pedreiras existentes na Quinta do Escarpão.
- Por outro lado, é de salientar que se trata de um projeto com soluções técnicas facilmente adaptado às condições naturais do terreno, evitando a impermeabilização do solo, sem comprometer assim, os usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional;
- Tratar-se de terrenos que atualmente não estão a ser utilizados para outra atividade económica, agrícola ou florestal, dado consistirem em áreas de mato, abandonadas e onde, por vezes, ocorre a deposição não controlada de entulhos e/ou outros resíduos de construção e demolição;
- Tratar-se de áreas com relevos pouco acentuados que não implicam a necessidade de movimentações de terras significativas;
- 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;
- A não interferência da área de implantação da central fotovoltaica com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN);

- A minimização da ocupação de áreas do domínio público hídrico que, no local do projeto, consistem em cabeceira de linhas de água secundárias, não permanentes. A ocupação será limitada a atravessamentos pontuais, quer por caminhos interiores, quer pela rede de cabos da central fotovoltaica. Para estas ocupações pontuais o Promotor do projeto, irá solicitar o respetivo pedido do Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH);

- A não ocupação de terrenos com presença de espécies arbóreas protegidas;

- A existência de acessos ao local em boas condições de conservação, de modo a evitar a necessidade de construção de novos troços de acessos, exteriores à central fotovoltaica,

- A proximidade de outros projetos fotovoltaicos, do mesmo promotor, circunstância que permitirá uma maior eficiência nas futuras atividades de operação e manutenção da central fotovoltaica, permitindo economias de escala e rapidez de acesso.

Deste modo, a opção de localização do projeto adotada, procura aproveitar as condições favoráveis da localização proposta, prevenindo potenciais impactes. A opção selecionada permite evitar a necessidade de construção no terreno de novas infraestruturas complementares ou associadas, para além das estritamente necessárias à instalação da central fotovoltaica, como seriam os casos de novos troços de acessos.

Salienta-se que a Central Fotovoltaica é constituída por uma infraestrutura 100% amovível, sem necessidade de movimentações de terra significativas, pelo que a implantação do projeto, não compromete a utilização futura dos terrenos para outros usos, dado que após o tempo de vida útil, previsto, de 25 anos, caso se opte pela desativação das instalações da central fotovoltaica, os terrenos mantém as suas características de capacidade de uso e poderão ser reutilizados para outros fins, de uso agrícola ou florestal ou ainda de pastoreio.

Considerando ainda que a área prevista para implantação da Central Fotovoltaica irá ocupar terrenos atualmente sem aproveitamento económico, agrícola ou florestal, evidenciando maioritariamente um estado atual de degradação e que se encontram ocupados por áreas de matos e esparsa vegetação arbórea em mau estado de conservação, com boa acessibilidade, numa zona de relevo pouco acentuado (com altitudes entre 108 e 118 m) e com largura e comprimento compatível com a implantação dos painéis fotovoltaicos, com uma exposição favorável, predominantemente orientada a Sul.

Relativamente à linha de interligação, tendo em consideração a localização do ponto de partida (posto de seccionamento da central fotovoltaica de Montechoro I) e do ponto de chegada (ponto de ligação à

RESP, determinado nas condições do leilão para atribuição de reserva de capacidade para o Lote 1, consistindo na Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição), após a análise de eventuais opções de traçado, dado que o trajeto potencial da linha de interligação atravessa áreas muito urbanizadas e com muita habitação dispersa ao seu redor, concentradas ao longo do trajeto da estrada nacional 125, que cruza o trajeto potencial da linha de interligação, tendo ainda presente que se trata de um trajeto relativamente curto, inferior a 5 km, considerou-se como viável apenas um corredor, cuja análise se apresenta e desenvolve no presente estudo.

Ainda relativamente à linha de interligação, foi analisado e estudado um corredor com 400 m de largura, centrado no traçado base, de modo a permitir compatibilizar as caraterísticas técnicas do projeto com a preservação do meio ambiente, respeitando todas as faixas de proteção, distância a habitações e restrições de utilidade pública, de acordo com os regulamentos aplicáveis a projetos desta natureza.

A localização selecionada para a implantação do projeto permite assim assegurar a salvaguarda dos fatores anteriormente referidos e reúne as melhores condições de viabilidade técnica, económica e ambiental para a realização do projeto, pelo que não se configuraram, outras alternativas de localização.

3.2.2. CSF Montechoro II

Na sequência do trabalho realizado de prospeção de terrenos para a implantação do projeto da CSF Montechoro II, na região do Algarve, foi pré-selecionada uma área de 33,2 ha, na zona do PPIER do Escarpão, em espaço destinado à indústria extrativa, mas que atualmente não se encontra a ser explorado e que, no âmbito da 1ª Alteração do PPIER do Escarpão, está previsto que passe a dispor de características de uso misto e compatível com a instalação de projetos de energias renováveis. Sobre esses terrenos incidiu uma análise preliminar, em conjunto com o projetista, numa fase muito inicial do desenvolvimento do projeto, relativa a condicionantes de ordenamento do território, do domínio hídrico e outras servidões e restrições de utilidade pública. Como resultado da análise realizada, a opção de localização recaiu sobre uma área com 27,3 ha, integrada na área pré-selecionada de 33,2 ha, incluída integralmente no âmbito do PPIER do Escarpão, na freguesia de Paderne, no concelho de Albufeira, por ter sido considerado a melhor opção, tomando em consideração o seguinte conjunto de fatores:

- Condições favoráveis de potencial fotovoltaico (numa das áreas de máxima insolação do nosso País);

- A relativa proximidade do terreno, ao ponto de ligação à RESP, na subestação de Montechoro, da EDP Distribuição, atribuído no âmbito Título de Reserva de Capacidade, relativo ao Lote 2;

- Tratar-se de terrenos livres de ocupação, atualmente sem utilização ou atividade económica, agrícola ou florestal, consistindo em matos com arvoredo disperso e por vezes degradado, numa área onde, de forma generalizada, ocorre uma sistemática deposição, não controlada, de entulhos e/ou outros resíduos de construção e demolição;

- Tratar-se de áreas com relevos pouco acentuados que não implicam a necessidade de movimentações de terras;

- Dada a localização do projeto ser próxima das atividades industriais das pedreiras do Escarpão, o projeto em causa tem a possibilidade de concretização, a curto prazo, de um projeto integrado nos objetivos estratégicos do PDM, bem como na Estratégia Regional de Investigação e Inovação Para a Especialização Inteligente RIS3-Algarve 2014-2020, com especial enfoque no incremento da eficiência energética a nível local, dada a possibilidade do uso da energia produzida localmente nas atividades industriais das pedreiras existentes na Quinta do Escarpão.

- 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;

- A não interferência da área de implantação da central fotovoltaica com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN);

- A minimização da ocupação de áreas do domínio público hídrico que, no local do projeto, consistem em cabeceira de linhas de água secundárias, não permanentes. A ocupação será limitada a atravessamentos pontuais, quer por caminhos interiores, quer pela rede de cabos da central fotovoltaica. Para estas ocupações pontuais será requerido o respetivo Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH);

- A não ocupação de terrenos com manchas florestais ou com a presença de espécies arbóreas protegidas;

- A existência de acessos ao local em boas condições de conservação, de modo a evitar a necessidade de construção de novos troços de acessos exteriores à central fotovoltaica,

- A proximidade de outros projetos fotovoltaicos, do mesmo promotor, circunstância que permitirá uma maior eficiência nas futuras atividades de operação e manutenção da central fotovoltaica, permitindo economias de escala e rapidez de acesso.

Deste modo, a opção de localização do projeto adotada, quer para a Central Fotovoltaica, quer para a Linha de Interligação, procura aproveitar as condições favoráveis da localização proposta, prevenindo potenciais impactes ambientais negativos significativos.

Salienta-se que a Central Fotovoltaica é constituída por uma infraestrutura 100% amovível, sem necessidade de movimentações de terra significativas, pelo que a implantação do projeto, não compromete a utilização futura dos terrenos para outros usos, dado que após o tempo de vida útil, previsto, de 25 anos, caso se opte pela desativação das instalações da central fotovoltaica, os terrenos mantêm as suas características de capacidade de uso e poderão ser reutilizados para outros fins, tais como a indústria extrativa, uso agrícola ou florestal ou ainda para pastoreio.

Considerando ainda que a área prevista para implantação da Central Fotovoltaica irá ocupar terrenos atualmente sem aproveitamento económico, agrícola ou florestal, evidenciando maioritariamente um estado atual de degradação e que se encontram ocupados por áreas de matos e esparsa vegetação arbórea em mau estado de conservação, com boa acessibilidade, numa zona de relevo pouco acentuado (com altitudes entre 104 e 115 m) e com largura e comprimento compatível com a implantação dos painéis fotovoltaicos, com uma exposição favorável, predominantemente orientada a Sul, não se configuraram, outras alternativas à localização do projeto de implantação da central fotovoltaica.

Relativamente à linha de interligação, tendo em consideração a localização do ponto de partida (subestação da central fotovoltaica de Montechoro II) e do ponto de chegada (ponto de ligação à RESP, determinado nas condições do leilão para atribuição de reserva de capacidade para o Lote 2, consistindo na Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição), após a análise de eventuais opções de traçado, dado que o trajeto potencial da linha de interligação atravessa áreas muito urbanizadas e com muita habitação dispersa ao seu redor, concentradas ao longo do trajeto da estrada nacional 125, que cruza o trajeto potencial da linha de interligação, tendo ainda presente que se trata de um trajeto relativamente curto, inferior a 5 km, considerou-se como viável apenas um corredor, cuja análise se apresenta e desenvolve no presente estudo. Salienta-se aliás que, com a exceção dos diferentes pontos de partida e de chegada, considerando, por um lado, a dificuldade em encontrar corredores viáveis, na zona, para a passagem das linhas de interligação e, por outro lado, a preocupação com a redução dos impactes ambientais dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, o corredor adotado para as duas linhas de interligação é coincidente, desenvolvendo-se as duas linhas

paralelamente em quase todo o traçado, salvaguardando apenas os afastamentos mínimos previstos na regulamentação aplicável a este tipo de projetos.

Ainda relativamente à linha de interligação, foi analisado e estudado um corredor com 400 m de largura, centrado no traçado base, de modo a permitir compatibilizar as caraterísticas técnicas do projeto com a preservação do meio ambiente, respeitando todas as faixas de proteção, distância a habitações e restrições de utilidade pública, de acordo com os regulamentos aplicáveis a projetos desta natureza.

A localização selecionada para a implantação do projeto permite assim assegurar a salvaguarda dos fatores anteriormente referidos e reúne as melhores condições de viabilidade técnica, económica e ambiental para a realização do projeto, pelo que não se configuraram, outras alternativas de localização.

4. DESCRIÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS, MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS OU PRODUZIDOS

4.1. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Para a sua realização, o projeto utiliza dois tipos de recursos naturais: utiliza a radiação solar e ocupa solo. Contudo, dado que os painéis fotovoltaicos são sobrelevados, instalados a uma altura do solo variável, entre 0,60 m e 2,30 m, a ocupação do recurso solo, não determina na fase de exploração, durante a atividade de produção de energia (num período de vida útil previsto de 25 a 30 anos), qualquer alteração das caraterísticas físicas ou biológicas do solo, da qualidade do solo ou da sua capacidade de uso, permitindo a continuidade da disponibilidade do solo para outros usos, por exemplo agrícolas, florestais ou pastorícia, após o decurso do período de vida útil da instalação. Durante a fase de exploração, a atividade de produção de energia é igualmente compatível com a manutenção do coberto vegetal herbáceo e arbustivo, pré-existente, desde que se assegure que este não cresce a uma altura superior à altura mínima a que são instalados os painéis fotovoltaicos (0,60 m), de modo a não causar ensombramento.

O Projeto utilizará como recurso natural, renovável, para a produção de energia elétrica, a radiação solar. O processo de produção de energia elétrica a partir da radiação solar foi já anteriormente descrito no Ponto 2.9.

O Projeto ocupa essencialmente o solo, de forma indireta, uma vez que os painéis fotovoltaicos serão instalados sobre-elevados, a uma altura do solo que varia entre 0,6 m e 2,70 m. Os restantes equipamentos da Central Fotovoltaica, designadamente os Power Blocks (inversores/transformadores) serão instalados ao nível do solo, contudo, a sua instalação não determina qualquer ação de construção com recurso a impermeabilização, dado que estes equipamentos serão instalados em pequenos contentores pré-fabricados de altura igual ou inferior a 3 m.

Salienta-se que a fundação das estruturas metálicas fixas que suportam os painéis fotovoltaicos é efetuada por cravação ou aparafusamento ao solo de perfis metálicos (ver exemplo na Figura 19 acima), sem aplicação de betão, pelo que estes são passíveis de remoção após o período de vida útil da central (25 a 30 anos). Salienta-se também que a instalação dos painéis não determina impermeabilização do solo, uma vez estes são instalados 60 cm acima do solo e que a água da chuva escorrerá livremente para o solo ao longo de toda a periferia dos painéis com 2,00 m^2 de área, cada, já que as juntas entre painéis contíguos, com cerca de 2 cm da largura não são estanques.

4.1.1. CSF Montechoro I

A localização proposta para a implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, bem como o traçado proposto para a linha de interligação, não se encontram incluídos nem interferem com nenhuma área sensível, nos termos do definido no artigo 2º, alínea a), do 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.

As principais infraestruturas da central fotovoltaica ocupam as seguintes áreas e extensões, em planta:

Quadro 3 – Áreas e Extensões Ocupadas pelo Projeto da CSF Montechoro I.

Descrição	Quantidade	Unidade
CENTRAL FOTOVOLTAICA:		
Área Total do Terreno:	14,9	ha
Área Vedada da Central Fotovoltaica (que neste projeto = Área de Implantação):	14,3	ha
Perímetro das Vedações Periféricas:	2 455	m
Área, em Planta, Ocupada pelos Painéis Fotovoltaicos:	55 353	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação dos contentores pré-fabricados dos PTs:	505	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação do pré-fabricado do Posto de Seccionamento:	17	m2
Área do Posto de Seccionamento (não impermeabilizada):	225	m2
Extensão de Novos Acessos Exteriores à Vedação:	0	m
Área de Desmatação (cerca de 90% da Área Vedada da Central):	12,90	ha
Central Fotovoltaica - Área Ocupada em Áreas Sensíveis	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Agrícola Nacional	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Ecológica Nacional	14,3	ha
LINHA DE INTERLIGAÇÃO:		
Extensão Total do Traçado da Linha de Interligação	4 497	m
dos quais:		
Extensão do Traçado sobre Áreas Sensíveis	0	m
Extensão do Traçado sobre Reserva Agrícola Nacional	2 235	m
Número de apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	12	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	31,23	m2
Extensão do Traçado sobre Reserva Ecológica Nacional	2 774	m
Número de apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	16	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	20,00	m2
Extensão do Traçado sobre Espaços Canal de Rodovias (A22)	963	m

Toda a área de 14,3 hectares, onde serão implantados os equipamentos da central fotovoltaica, bem como uma extensão de cerca de 2.774 m do traçado da linha de interligação, encontra-se classificada

como Reserva Ecológica Nacional, de acordo com a Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal de Albufeira.

A implantação dos painéis fotovoltaicos e restantes equipamentos da central não interfere com as faixas de proteção das linhas de água do domínio público hídrico. Contudo, pontualmente, estão previstos atravessamentos de linhas de água, por caminhos interiores, de manutenção, da central fotovoltaica. Poderão também existir, pontualmente, alguns atravessamentos das duas linhas de água do domínio público hídrico, por tubagens da rede de cabos enterrada da central fotovoltaica. Relativamente à vedação, salienta-se que os postes da mesma não serão instalados no talvegue das linhas de água. Ao longo do seu traçado, nas zonas de cruzamento de linhas de água, os apoios da linha de interligação serão sempre localizados de forma a não interferirem com as faixas de proteção das linhas de água, com 10 m de largura para cada lado, nem com áreas do Domínio Hídrico.

Para as situações pontuais, remanescentes, de interferência com o Domínio Hídrico, será requerido o respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos.

4.1.2. CSF Montechoro II

A localização proposta para a implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II, não se encontra incluída em nenhuma área sensível, nos termos do definido no artigo 2º, alínea a), do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro.

Toda a área de 27,3 hectares, onde serão implantados os equipamentos da central fotovoltaica, encontra-se classificada como Reserva Ecológica Nacional, de acordo com a Planta de Condicionantes do Plano de Pormenor do Escarpão, de fevereiro de 2011.

O projeto da Central Fotovoltaica não interfere com quaisquer áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional. De facto, apesar de existirem áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN) no interior da área vedada da central fotovoltaica, com 31,8 ha, o projeto foi concebido de modo a assegurar que não existirá nenhum equipamento ou infraestrutura que interfira com as áreas de RAN, ocupando apenas os 27,3 ha que não estão classificados como RAN, conforme se pode verificar pela consulta dos Desenhos CF-L0102-EA-004 e/ou CF-L0102-EA-006, no Anexo 2, do Volume II. Já a linha de interligação, ao longo do seu traçado, atravessa 5 troços de áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), numa extensão total de 1.868 m. Contudo, nestas áreas apenas ficarão localizados 11 apoios que, no total, ocuparão apenas 80,0 m2 de áreas classificadas como RAN.

As principais infraestruturas da central fotovoltaica ocupam as seguintes áreas e extensões, em planta:

Quadro 4 – Áreas e Extensões Ocupadas pelo Projeto da CSF Montechoro II.

Descrição	Quantidade	Unidade
CENTRAL FOTOVOLTAICA:		
Área Total do Terreno:	33,2	ha
Área Vedada da Central Fotovoltaica :	31,8	ha
Perímetro das Vedações Periféricas:	3.100	m
Área de Implantação dos Equipamentos e Infraestruturas da Central Fotovoltaica (dentro da Área Vedada):	27,3	ha
Área, em Planta, Ocupada pelos Painéis Fotovoltaicos:	119.104	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação dos contentores pré-fabricados dos PTs:	1.010	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação do pré-fabricado do Posto de Comando:	150	m2
Área da Subestação (não impermeabilizada):	1.500	m2
Extensão de Novos Acessos Exteriores à Vedação:	1.100	m
Área de Desmatação (cerca de 90% da Área de Implantação da Central Fotovoltaica):	24,6	ha
Central Fotovoltaica - Área Ocupada em Áreas Sensíveis	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Agrícola Nacional	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Ecológica Nacional	27,3	ha
LINHA DE INTERLIGAÇÃO:		
Extensão Total do Traçado da Linha de Interligação	4.115	m
dos quais:		
Extensão do Traçado sobre Áreas Sensíveis	0	m
Extensão do Traçado sobre Reserva Agrícola Nacional	1.868	m
Número de apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	11	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	80	m2
Extensão do Traçado sobre Reserva Ecológica Nacional	2.440	m
Número de apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	13	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	70	m2

A implantação dos painéis fotovoltaicos da central, não interfere com as faixas de proteção das linhas de água do domínio público hídrico. Contudo, pontualmente, estão previstos atravessamentos de linhas de água, por caminhos interiores de manutenção da central fotovoltaica. Poderão também existir, pontualmente, alguns atravessamentos de linhas de água do domínio público hídrico, por tubagens da rede de cabos da central fotovoltaica. Relativamente à vedação, salienta-se que os postes da mesma não serão instalados no talvegue das linhas de água. Para as interferências pontuais do projeto, consistindo em atravessamentos pontuais de linhas de água, será requerido, junto da APA-ARH a emissão do respetivo Título de Utilização dos Recursos Hídricos.

4.2. NATUREZA DAS MATÉRIAS PRIMAS

O equipamento mais numeroso utilizado na construção das Centrais Fotovoltaicas são os painéis fotovoltaicos. Conforme anteriormente referido, o projeto da CSF Montechoro I prevê a instalação de 26.912 painéis fotovoltaicos e o projeto da CSF Montechoro II prevê a instalação de 62.400 painéis fotovoltaicos num total, nos dois projetos, de 89.312 painéis fotovoltaicos. Os principais materiais utilizados no fabrico dos painéis fotovoltaicos são o alumínio e o vidro, que constituem o involucro dos painéis fotovoltaicos e o silício, neste caso, monocristalino, que é utilizado no fabrico das 72 células fotovoltaicas que constituem cada um dos painéis.

As estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos são também em alumínio. Os perfis de fixação ao solo das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos são em aço.

Os cabos elétricos são em alumínio ou cobre, com revestimentos isolantes de borracha e pvc. As tubagens da rede enterrada de cabos da Central Fotovoltaica são em pvc.

4.3. ENERGIA UTILIZADA OU PRODUZIDA

Quando entrarem em funcionamento as Centrais Fotovoltaicas vão produzir energia elétrica a partir de uma fonte renovável (radiação solar).

A CSF Montechoro I terá uma potência de ligação de 10,0 MVA, com uma estimativa de 1.701 horas equivalentes de produção anual, pelo que a estimativa da produção anual de energia, no primeiro ano de funcionamento é de cerca de 17,1 GWh/ano. Esta energia é suficiente para abastecer, durante um ano, uma população de cerca de 25.800 habitantes ou cerca de 6.500 habitações.

A CSF Montechoro II terá uma potência de ligação de 20,0 MVA, com uma estimativa de 1.660 horas equivalentes de produção anual, pelo que a estimativa da produção anual de energia, no primeiro ano de funcionamento é de cerca de 33,2 GWh/ano. Esta energia é suficiente para abastecer, durante um ano, uma população de cerca de 50.400 habitantes ou cerca de 12.600 habitações.

4.4. SUBSTÂNCIAS UTILIZADAS OU PRODUZIDAS

O funcionamento das CSF Montechoro I e Montechoro II vai permitir, de forma indireta, reduzir as emissões de poluentes, nas centrais térmicas que queimam combustíveis fósseis e que, atualmente, produzem a energia que não está a ser produzida por estas Centrais Fotovoltaicas.

Sob o ponto de vista energético, e em comparação com uma central térmica equivalente, a produção de energia pela Central Fotovoltaica diminuirá as emissões em dióxido de enxofre (SO2), óxidos de azoto (NO2), dióxido de carbono (CO2), partículas, escórias e cinza de carvão. A quantificação da redução de emissões de poluentes correspondente à produção energética útil anual média prevista ao longo da vida útil das centrais fotovoltaicas, de cerca de 25 anos, deverá traduzir-se nas reduções de emissão de poluentes atmosféricos que abaixo se apresentam no Quadro 5.

Quadro 5 – Estimativa das Emissões Poluentes Evitadas pelo Funcionamento da CSF Montechoro I, durante 25 anos, comparativamente à mesma energia produzida numa Central Térmica.

Emissões Poluentes	Carvão	Fuelóleo	Gás Natural
CO2 (Ton)	375.071	267.908	201.313
SO2 (Ton)	1.240	104	2
Nox (Ton)	1.033	81	29
Partículas (Ton)	62	61	29

Quadro 6 – Estimativa das Emissões Poluentes Evitadas pelo Funcionamento da CSF Montechoro II, durante 25 anos, comparativamente à mesma energia produzida numa Central Térmica.

Emissões Poluentes	Carvão	Fuelóleo	Gás Natural
CO2 (Ton)	732.060	522.900	392.922
SO2 (Ton)	2.420	202	4
Nox (Ton)	2.017	158	57
Partículas (Ton)	121	120	57

5. RISCO DE ACIDENTES DECORRENTE DE SUBSTÂNCIAS OU TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Neste contexto efetuou-se, uma análise dos riscos durante as fases de construção e exploração. Nesta análise consideraram-se os seguintes aspetos:

- identificação de potenciais causas de acidentes e probabilidades de ocorrência;
- identificação de zonas potencialmente mais sensíveis em termos da população e bens ou em termos ambientais;
- previsão das consequências dos acidentes.

No que se refere à identificação de potenciais causas de acidentes envolvendo pessoas, tiveram-se sobretudo em conta as atividades envolvidas durante a execução da obra, dando-se especial atenção à identificação dos locais onde esses acidentes podem ocorrer.

5.1. FASE DE CONSTRUÇÃO

Destacam-se as principais intervenções a efetuar, os seus riscos e algumas medidas associadas:

5.1.1. Desmatação

A primeira atividade da fase de construção envolve a desmatação e/ou corte da vegetação existente nas áreas de implantação dos diversos equipamentos e infraestruturas da Central Fotovoltaica. Nesta atividade é utilizada maquinaria apropriada e veículos de transporte. Assim, os riscos mais comuns são:

- queda de nível superior;
- queda ao mesmo nível;
- lesões por projeção de objetos;
- atropelamento por veículos ou por máquinas de estaleiro;
- incêndio rural.

Regras a observar para prevenção ou minimização do risco

Deve ser realizado reconhecimento do terreno onde as atividades se vão efetuar e às suas condições topográficas e morfológicas (desníveis, depressões, afloramentos rochosos ou pedra solta à superfície). Deve também ser tido em consideração a previsão das condições atmosféricas e de visibilidade em que os trabalhos vão decorrer.

Para prevenção do risco de incêndio rural, este tipo de trabalhos não poderá ocorrer durante o período crítico no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, conforme estabelece o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, ou quando o índice de risco de incêndio seja de níveis muito elevado ou máximo.

É importante definir os trajetos a seguir na chegada e partida dos veículos de transporte da vegetação a remover, definir previamente e se necessário delimitar as zonas onde decorrem os trabalhos e evitar a simultaneidade de outros trabalhos na mesma zona.

5.1.2. Abertura de Valas e Movimentação de Terras

A fase de construção envolve atividades de escavações para abertura de valas de cabos, podendo também envolver pequenas movimentações de terras, localizadas, sobretudo associadas à abertura da rede interna de acessos das centrais fotovoltaicas. No decorrer das atividades de escavação e movimentação de terras, os riscos mais comuns são:

- soterramento ou esmagamento por desprendimento de terras;
- queda de nível superior;
- queda ao mesmo nível;
- lesões por quedas de objetos;
- atropelamento por veículos ou por máquinas de estaleiro;
- capotamento de veículos.

Regras a observar para prevenção ou minimização do risco

A primeira regra a observar consiste no reconhecimento do meio onde as escavações se vão efetuar. Esse reconhecimento deve ser feito ao nível da natureza e estado do terreno e ao nível das condições do solo e subsolo, devendo ainda considerar a previsão das condições atmosféricas e de visibilidade.

Uma outra regra importante a observar relaciona-se com a necessidade de programar de forma adequada a realização das escavações, tendo sobretudo em atenção, para além das condições do meio a informação relativa aos equipamentos e processos a utilizar. Deverá ser igualmente ser devidamente analisada e evitada a eventual simultaneidade destes trabalhos, com outros que possam estar a ocorrer na mesma zona ou em zonas adjacentes. Desta programação resulta a definição do faseamento e cronologia das atividades, que deverá ser rigorosamente observada, durante o período em que se desenvolvem.

A boa execução da programação estabelecida depende sobretudo do planeamento e organização, sendo de destacar como aspetos mais relevantes:

- A informação, formação e sensibilização do pessoal presente em obra o que obriga ao conhecimento dos procedimentos a adotar de acordo com as disposições regulamentares aplicáveis;
- A delimitação e demarcação das zonas dos trabalhos, definindo as zonas de aproximação de maquinaria de escavação;
- Estabelecimento de adequada sinalização;
- Definição rigorosa das zonas de circulação em obra;
- Adoção e prevenção de procedimentos tendentes a evitarem fatores de risco (proteção de eventuais zonas sensíveis, estabilização de taludes, proteção de árvores, proteção de edificações, muros, etc.);
- Organização das várias tarefas, evitando sobreposições incompatíveis;
- Adoção de procedimentos quanto à adequada forma de depósito de materiais ou terras de boa qualidade possíveis de reutilização, evitando sempre o seu depósito em zonas próximo das bordas de taludes, de linhas de água ou da própria escavação.

No que se refere ao uso de explosivos utilizado no desmonte de materiais, nesta fase não são previsíveis situações decorrentes da realização da obra que envolvam a necessidade de uso de explosivos, contudo só no decurso da obra poderá ser avaliada essa eventual necessidade, devendo ser adotadas todas as medidas de prevenção para minimizar os potenciais riscos associados.

5.1.3. Montagem dos Painéis Fotovoltaicos

A atividade de montagem dos painéis fotovoltaicos envolve, para além do trabalho manual de montagem das estruturas de suporte e dos painéis sobre essas estruturas, o uso de camiões de transporte e o uso de empilhadores todo o terreno. Os principais riscos associados a esta atividade são:

- esmagamento;
- queda ao mesmo nível;
- queda de objetos e materiais;
- atropelamento por veículos ou por máquinas de estaleiro;
- choque com objetos.

Regras a observar para prevenção ou minimização do risco

Devem ser devidamente planeados os locais de descarga de materiais junto às frentes de trabalho, de modo a não interferirem com os locais onde decorrem os trabalhos de montagem. Deverão ser devidamente planeados e se necessário assinalados no terreno, os percursos de chegada e partida dos veículos de transporte dos materiais, bem como os espaços para depósito temporário do material descarregado e para a manobra dos empilhadores. Estes espaços devem estar segregados dos espaços onde decorrem os trabalhos de montagem. Deve ser evitada a permanência de trabalhadores nos espaços de manobra dos empilhadores, enquanto estejam e decorrer manobras ou descargas de material.

O pessoal envolvido nos trabalhos de montagem deve receber formação e informação quanto aos riscos envolvidos nessa atividade e quanto às medidas definidas para a redução do risco e dispor de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) adequados à tarefa.

5.1.4. Áreas de Estaleiro

Os riscos associados ao funcionamento do estaleiro da obra, são sobretudo riscos de contaminação do solo, decorrentes de eventual derrame de óleos, das máquinas ou viaturas presentes no estaleiro, por avaria ou acidente. Salienta-se que as atividades de manutenção programada das máquinas e viaturas utilizadas no estaleiro da obra deverá realizar-se nos representantes das marcas ou nas instalações dos empreiteiros e instaladores envolvidos nos trabalhos de construção, fora do estaleiro da obra e da área dos projetos.

A prevenção e minimização destes riscos dependerá sobretudo do adequado planeamento e da boa organização do estaleiro e da formação e sensibilização do pessoal presente em obra, o qual deverá necessariamente estar informado sobre os procedimentos a adotar para prevenir eventuais derrames acidentais bem como sobre o modo de atuação, caso estes venham, acidentalmente, a ocorrer.

Para o pessoal presente no estaleiro os principais riscos estão associados à circulação dos veículos e maquinaria do estaleiro, podendo ocorrer:

- atropelamento por veículos ou por máquinas de estaleiro;

Para prevenir estas situações deverá ser elaborada uma planta do estaleiro, prevendo os circuitos de entrada, circulação e saída dos veículos e prevendo entradas segregadas para veículos e para pessoal que circule a pé.

5.2. FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração os riscos decorrerão essencialmente das atividades de manutenção das instalações elétricas e respetivos equipamentos e também das atividades de corte periódico de vegetação, caso se opte por esta forma de assegurar o controlo do crescimento da vegetação.

Os principais riscos associados a estas atividades são:

- eletrocussão;
- queda ao mesmo nível;
- queda de objetos e materiais;
- atropelamento por veículos ou por máquinas;
- choque com objetos.

As medidas para prevenção destes riscos passam pela utilização de técnicos com formação adequada para a execução das atividades de manutenção vegetal e de manutenção e reparação das instalações e equipamentos elétricos. Passam também pela informação e pela formação/sensibilização periódicas do pessoal para os riscos envolvidos nas suas atividades e para os modos de os prevenir.

Relativamente aos trabalhos de manutenção da vegetação é igualmente importante a seleção dos equipamentos a utilizar e a observância das disposições e interdições regulamentadas no âmbito da legislação sobre o Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual).

Em termos ambientais, durante a fase de exploração, os principais riscos decorrem também da possibilidade da ocorrência de derrames acidentais de óleos, de reduzida dimensão, resultantes de avaria ou acidente dos veículos e máquinas utilizados nas atividades de vigilância e manutenção da central Fotovoltaica, embora com menor probabilidade de ocorrência e menores consequências previsíveis, do que durante a fase de construção.

Estas situações podem ser prevenidas dotando as instalações da Central Fotovoltaica de meios adequados à contenção, absorção, remoção e deposição de solos e materiais eventualmente contaminados por derrames acidentais e através de proporcionar informação e formação ao pessoal, sobre como proceder caso venha a ocorrer algum derrame acidental.

Para a fauna, os principais riscos associados à fase de exploração da Central Fotovoltaica são os de atropelamento por veículo ou máquina envolvido nas atividades de vigilância e manutenção da Central Fotovoltaica, podendo afetar principalmente a fauna terrestre (anfíbios, répteis ou pequenos mamíferos), mas previsivelmente com muito reduzida expressão dado o muito reduzido tráfego gerado pelo funcionamento e atividades de manutenção da Central Fotovoltaica, dado que, previsivelmente estas atividades ocorrerão apenas uma a duas vezes por ano.

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

6.1. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

6.1.1. Enquadramento

Neste capítulo analisa-se a compatibilidade dos projetos com os instrumentos de gestão territorial com incidência na área de intervenção dos projetos, a nível nacional, regional e local.

O quadro legislativo da política de ordenamento do território assenta num sistema de gestão territorial, concretizado através de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), sendo o respetivo regime jurídico (RJIGT) regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, aprovado pelo Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de setembro. Este Decreto-Lei desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, estabelecidas pela Lei nº 31/2014, de 30 de maio, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

Este sistema de gestão territorial estabelece um quadro de interação a nível local, regional e nacional, designadamente, nos seguintes âmbitos:

- Âmbito Nacional – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Âmbito Regional – Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT);
- Âmbito Municipal – Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), nomeadamente os Planos Diretores Municipais (PDM), Planos de Pormenor (PP) ou Planos de Urbanização (PU), embora o último não tenha aplicação na área de estudo das CSF Montechoro I e Montechoro II.

No Quadro 7, abaixo, procede-se à identificação dos instrumentos de gestão territorial com incidência na área de intervenção dos projetos.

Quadro 7 – Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor, com Influência na Área de Intervenção dos Projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II.

Âmbito	Sigla	Designação
Nacional	PNA	Plano Nacional da Água
Nacional	PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
Regional	PGRH	Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)
Regional	PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algrave
Regional	PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve
Local	PDM	Plano Diretor Municipal de Albufeira
Local	PP	Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural do Escarpão

Tendo em conta as características do projeto, considerou-se também importante analisar o seu enquadramento a nível da estratégia nacional para o sector energético e para o alcançar da neutralidade carbónica, consubstanciadas em diversos diplomas, tais como a Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030) e do Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050).

6.1.2. Âmbito Nacional

6.1.2.1. ENE 2020

A Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020) aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros nº29/2010, de 15 de abril, define uma agenda para a competitividade, o crescimento e a diminuição de dependência energética do País, através da aposta nas energias renováveis e na promoção da eficiência económica e ambiental do modelo energético nacional, contribuindo para a redução de emissões de CO_2.

De acordo com a Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, o PNAEE e o PNAER são instrumentos de planeamento energético que estabelecem o modo de alcançar as metas e os compromissos internacionais assumidos por Portugal em matéria de eficiência energética e de utilização de energia proveniente de fontes renováveis

No plano da utilização de energia proveniente de fontes endógenas renováveis, pretende-se que, em 2020, 31% do consumo final bruto de energia e 10% da energia utilizada nos transportes provenha de

fontes renováveis. Em simultâneo, pretende-se reduzir a dependência energética do país e garantir a segurança de abastecimento, através da promoção de um *mix* energético equilibrado.

A revisão do PNAEE e do PNAER tem em conta as medidas de eficiência energética e de promoção das fontes de energia renováveis já constantes do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006, de 23 de agosto, revista pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de janeiro. Relativamente ao PNAC para o período 2013-2020 (PNAC 2020), cuja elaboração foi determinada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 93/2010, de 26 de novembro, é relevante que seja promovida a articulação entre este plano e o PNAEE e o PNAER, no sentido de uma maior convergência das políticas energéticas e ambientais, enquanto instrumentos de uma economia competitiva e de baixo carbono, bem como de que seja assegurado um acompanhamento do PNAEE e do PNAER em paralelo com a monitorização dos objetivos de redução de emissões de gases com efeito de estufa.

O presente projeto enquadra-se em três dos cinco eixos da ENE 2020: por se tratar de um projeto de produção de energia renovável, ao contribuir para a descentralização da produção de energia e para a maior independência energética do nosso país, enquadra-se no Eixo 1) - Agenda para a Competitividade, Crescimento e Independência Energética e Financeira; ao contribuir para atingir as metas nacionais de produção de energia renovável enquadra-se no Eixo 2) - Aposta nas Energias Renováveis; ao contribuir para a política de diversificação do *mix* energético, do ponto de vista das fontes e das origens do abastecimento, enquadra-se no Eixo 4) Garantia de Segurança de Abastecimento Energético.

6.1.2.2. PNEC 2030 e RNC 2050

PNEC 2030

Recentemente, em 28.01.2019, o Governo Português procedeu à apresentação pública do Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030) e do Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050) elaborados em cumprimento das diretrizes definidas no Regulamento (EU) 2018/1999 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativo à Governação da União da Energia e da Ação Climática.

O PNEC 2030 é o principal instrumento de política energética e climática de Portugal, para a década de 2021 – 2030, que visa, entre outros objetivos, o estabelecimento de metas e objetivos de redução de emissões de gases com efeito de estufa.

O PNEC 2030 estabelece uma meta para o peso das energias renováveis, no consumo de energia nacional, de 40%, em 2030. Este valor constitui um importante desafio para o País, dado que, em 2016, o peso das energias renováveis no consumo de energia nacional era ainda de apenas 28,5%.

RNC 2050

O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 50- estratégia de longo prazo para a neutralidade carbónica da economia portuguesa em 2050), foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho.

Esta estratégia surge na sequência da União Europeia (UE) ter definido em 2014 a sua meta para a redução de GEE no período 2021-2030 estabelecendo um objetivo vinculativo de pelo menos 40% de redução interna das emissões de GEE em toda a economia até 2030, em comparação com os níveis de 1990.

O quadro Clima e Energia inclui as metas e objetivos políticos a nível da UE para o período de 2021 a 2030, incluindo pelo menos 40% de redução nas emissões de GEE (em relação a 1990); pelo menos 32% de energia proveniente de fontes renováveis; e pelo menos 32,5% de melhoria na eficiência energética.

Portugal assumiu reduzir as suas emissões de GEE para valores de -18 % a -23 % em 2020 e de -30 % a -40 % em 2030, face a valores de 2005, contingente aos resultados das negociações europeias, em foram definidas metas setoriais de redução de emissões de GEE.

O estabelecimento destas metas assenta no Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050 (RNBC), que constituiu o primeiro exercício de modelação das emissões nacionais no longo prazo, efetuado a nível nacional. Constatou-se ser possível atingir reduções de emissões nacionais entre -50% e -60%, em relação a 1990, o que corresponde a uma redução de -60% a -70% no setor energético face a 1990. A experiência Portuguesa mostra que políticas climáticas ambiciosas podem promover o crescimento económico, a criação de empregos, a saúde das pessoas e o ambiente. Portugal já produz atualmente mais riqueza com menos emissões, este será o caminho a prosseguir para continuar a construir uma estratégia rumo à neutralidade carbónica e a uma economia neutra em carbono

O setor eletroprodutor é atualmente um dos principais emissores nacionais de GEE (cerca de 29%), devendo, como tal, contribuir para a descarbonização. O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 pretende apoiar o compromisso de atingir a neutralidade carbónica da economia Portuguesa em 2050, tendo Portugal já assumido o compromisso de abandonar a produção de eletricidade a partir de carvão até 2030.

Atingir a neutralidade carbónica em 2050 implica, a par de outras medidas, a total descarbonização do sistema eletroprodutor, bem como alterações profundas na forma como utilizamos a energia e os recursos, apostando numa economia que se sustenta em recursos renováveis. O aumento de procura provocado por uma crescente eletrificação dos vários setores da sociedade ditará a necessidade de um substancial aumento da capacidade de produção renovável de eletricidade até 2050.

Esta transição é facilitada pela redução do custo das tecnologias de base renovável para a produção de eletricidade que se tem verificado nos últimos anos, principalmente nas tecnologias associadas ao solar fotovoltaico, tecnologia que pela substituição da produção de energia elétrica a partir da queima de combustíveis fósseis nas centrais térmicas, pela produção de energia elétrica a partir de fonte renovável e não poluente (a radiação solar) contribui para a descarbonização.

Os projetos em análise, de tecnologia solar fotovoltaica, contribuirão certamente a curto prazo, para a concretização da referida estratégia definida no âmbito da Neutralidadae Carbónica.

6.1.2.3. PNA

O Plano Nacional da Água (PNA) em vigor, foi publicado em anexo ao Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro e tem por objeto as águas superficiais, naturais, fortemente modificadas e artificiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e as águas subterrâneas. De entre os três objetivos estratégicos que prossegue, salienta-se o primeiro, que consiste na "*proteção e requalificação do estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e das zonas húmidas que deles dependem, no que respeita às suas necessidades de água*".

6.1.2.4. PNOT

O PNPOT (aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro), constitui no quadro do RJIGT, um instrumento de desenvolvimento territorial, de natureza estratégica, com precedência em relação aos restantes IGT. Ao estabelecer as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais IGT.

Tendo por base a identificação dos grandes problemas que o país enfrenta, o PNPOT propõe uma visão para ordenamento do território nacional, no horizonte 2025, assente num conjunto de opções estratégicas, incorporadas no seu modelo territorial, orientadas em torno de seis objetivos estratégicos, sendo de se evidenciar, pela importância que detém no âmbito do projeto em estudo, o 1.º Objetivo – Conservar e valorizar a biodiversidade, os recursos e o património natural, paisagístico e cultural,

utilizar de modo sustentável os recursos energéticos e geológicos, e monitorizar, prevenir e minimizar os riscos. Este objetivo encontra-se estruturado num conjunto articulado de objetivos específicos que desenvolvem e concretizam a estratégia e que representam também um quadro integrado de compromissos das políticas com incidência territorial na prossecução dessa estratégia Destes objetivos e medidas, destaca-se, o Objetivo Específico 9 – Executar a estratégia nacional para a energia e prosseguir a política sustentada para as alterações climáticas, que define, entre outras medidas prioritárias, dinamizar uma maior participação das fontes renováveis de energia na produção de eletricidade.

6.1.3. Âmbito Regional

O âmbito regional define o quadro estratégico para o ordenamento do espaço regional, em estreita articulação com as políticas nacionais de desenvolvimento económico e social, e estabelece as diretrizes orientadoras do ordenamento municipal e local.

Os instrumentos de âmbito regional com incidência sobre a área de estudo do projeto, localizada no Concelho de Albufeira, são os seguintes:

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve;
- Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Algarve (RH8).

6.1.3.1. Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve)

O PROT Algarve foi publicado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007, no Diário da República nº. 149, I Série, de 3 de agosto. O Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve é um plano regional de ordenamento do território que define a estratégia regional de desenvolvimento territorial, integrando as opções estabelecidas a nível nacional e considerando as estratégias municipais de desenvolvimento local, constituindo o quadro de referência para a elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.

Apesar de se tratar de um documento já não muito recente, no âmbito do Capítulo 4.12 do PROT Algarve, relativo à qualidade do ar, estabelece, na sua alínea d) as seguintes orientações "*Devem, ainda, ser tomadas medidas que incentivem o uso de energias renováveis, menos poluentes, especialmente no que se refere ao tráfego rodoviário e promover-se, igualmente, a adopção de tecnologias industriais que resultem na poupança de energia e na minimização das emissões*

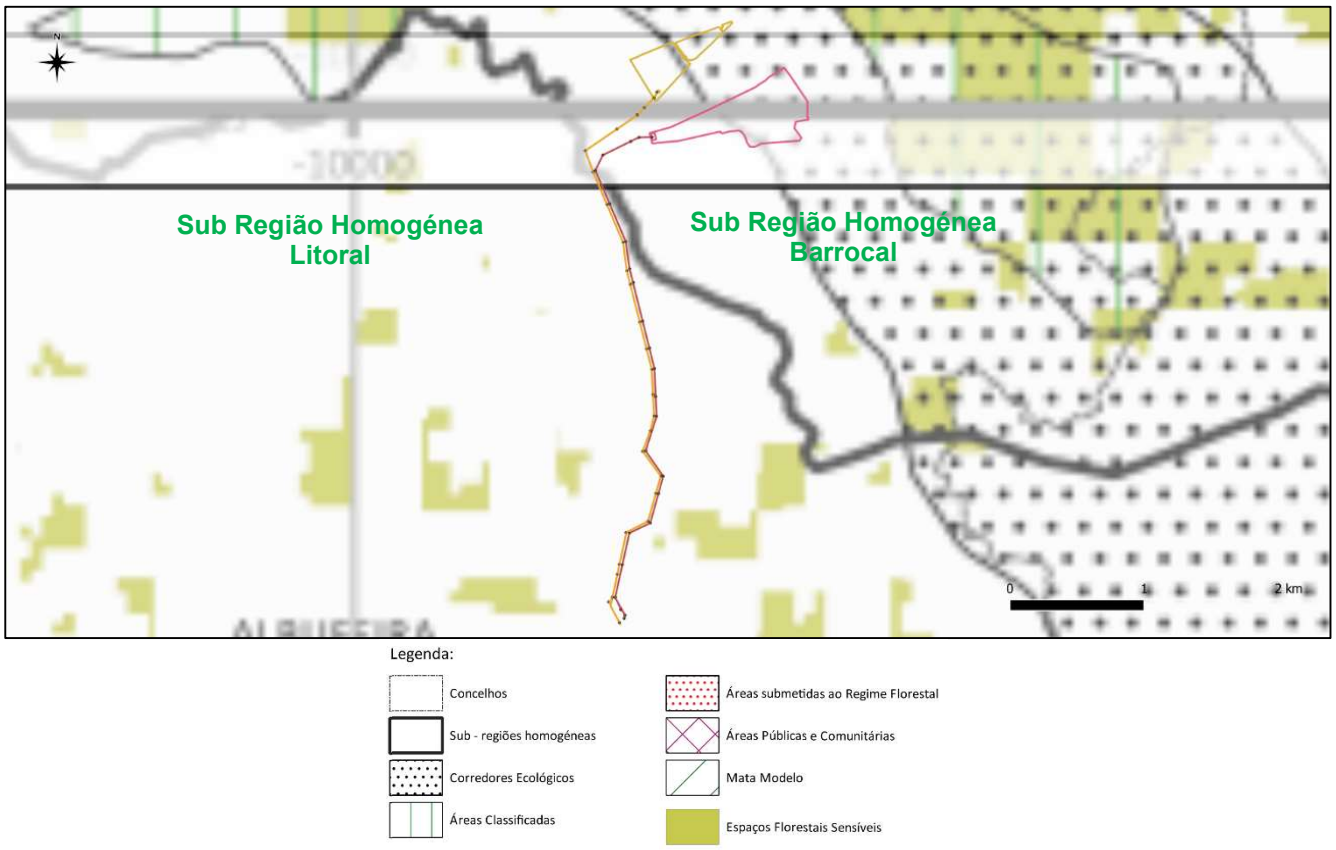
atmosféricas, dirigidas e de carácter difuso. A aplicação dessas medidas deve ser acompanhada da implementação de sistemas de controlo de emissões.".

Relativamente às energias renováveis, o PROT Algarve comtempla na alínea c), do seu Capítulo 3.1, que estabelece a "Visão e Pressupostos de Desenvolvimento da Região: Algarve 2030", entre outros, o seguinte pressuposto de evolução da economia regional: "*O desenvolvimento dos serviços e a criação de novos nichos de serviços de «exportação» passarão por um esforço de expansão e qualificação da actual base terciária, implicando uma maior dinamização dos serviços mercantis pela procura turística, com grande desenvolvimento de actividades como o golfe, o turismo de cruzeiros ou a náutica de recreio, e por uma aposta nos serviços avançados, de carácter pessoal ou empresarial, e nas actividades relacionadas com as energias renováveis e com o ambiente.*".

6.1.3.2. Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve, foi publicado através da Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro, publicada no Diário da República n.º 29, Série I.

Figura 27 – Enquadramento do Projeto no Plano de Ordenamento Florestal do Algarve.
(Fonte: PROF Algarve, ICNF, 2020)



Conforme se verifica na Figura 27, as áreas vedadas das CSF Montechoro I e Montechoro II, bem como a parte inicial do traçado das respetivas linhas de interligação à RESP, localizam-se na Sub-Região Homogénea Barrocal. O restante traçado das duas linhas de interligação, fica já localizado na Sub-Região Homogénea Litoral. Também conforme ilustra a Figura 27, nenhum dos projetos se encontra localizado ou interfere com nenhum dos espaços florestais sensíveis, assinaladas no âmbito do PROF Algarve. Porém, parte das áreas vedadas das CSF Montechoro I e Montechoro II, localizam-se na orla de um dos corredores ecológicos previstos no âmbito do PROF Algarve.

Relativamente aos corredores ecológicos, o artigo 9º, da Portaria n.º 53/2019, de 11 de fevereiro, que publicou o PROF Algarve, estabelece que: "*Os corredores ecológicos ao nível dos PROF constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, encontrando-se identificados na Carta Síntese.*"

Por outro lado, o artigo 10º da referida Portaria, estabelece os objetivos do PROF Algarve, comuns a todas as sub-regiões homogéneas, de entre os quais, se salientam os seguintes:

> *"(…)*
>
> *f) Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas;*
>
> *(…)*
>
> *k) Diminuir a perigosidade de incêndio florestal, no quadro de um Programa de Gestão de Combustível com expressão prática no ordenamento de cada sub-região homogénea;*
>
> *(…)*
>
> *p) Promover o aproveitamento do mel, das plantas aromáticas e medicinais e dos cogumelos no quadro dos sistemas de exploração florestal a promover;*
>
> *(…)*".

A implantação dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, pode dar contributos positivos para a prossecução dos objetivos acima enunciados.

As centrais fotovoltaicas, ao substituírem a produção de energia elétrica com base na queima de combustíveis fósseis em centrais térmicas, contribuem ativamente para a redução das emissões de gases de efeito de estufa, como o CO_2, bem como para a redução das emissões de outros poluentes atmosféricos, proporcionando um importante contributo para a mitigação das alterações climáticas.

Os incêndios florestais são o principal fator de risco para a atividade florestal em Portugal, e também na área de influência do PROF Algarve. Porém, as centrais fotovoltaicas contribuem também para

reduzir a perigosidade de incêndio florestal nas áreas em que se inserem, pois para a sua construção torna-se necessário, numa primeira fase, proceder ao corte da vegetação existente, criando efetivamente, deste modo, um mosaico de gestão de combustível. Numa segunda fase, ao longo da sua vida útil de cerca de 25 a 30 anos, é necessário assegurar que, na sua regeneração natural, o crescimento da vegetação, na área de implantação das centrais fotovoltaicas, não atinja alturas iguais ou superiores à cota inferior a que se encontram instalados os painéis fotovoltaicos, que é da ordem dos 0,6 m acima do solo, de modo a não causar ensombramento e consequentemente perda de produção, às centrais fotovoltaicas. Deste modo, existe a garantia de que a massa de combustível se mantém reduzida e controlada em toda a área de implantação da central fotovoltaica ao longo de toda a sua vida útil, atuando, deste modo, como um mosaico de gestão de combustível, contribuindo para a redução da perigosidade de incêndio florestal na zona em que se insere.

Para efeitos de facilitar a regeneração do coberto vegetal da área de implantação das centrais fotovoltaicas, após a fase de construção, é possível, por exemplo, proceder-se a hidro sementeiras, utilizando misturas de sementes que incluam plantas de espécies melíferas, como o tomilho, a alfazema ou o alecrim, que apresentam igualmente a vantagem de ser espécies arbustivas de baixo porte, que raramente atingem os 0,6 m de altura a que se encontra instalado o bordo inferior dos painéis fotovoltaicos. As plantas de espécies melíferas permitem alimentar os enxames de abelhas que, para além de produzirem mel, têm um papel muito importante na polinização das espécies vegetais agrícolas e florestais das zonas envolventes, contribuindo para o aumento da produtividade das explorações agrícolas e silvícolas.

Em conclusão, apesar da instalação das centrais fotovoltaicas implicar a perda temporária, durante o período da sua vida útil, de áreas potencialmente com vocação florestal, ainda assim, a sua instalação permite a prossecução de alguns dos objetivos estabelecidos no PROF Algarve para as suas diversas sub-regiões homogéneas.

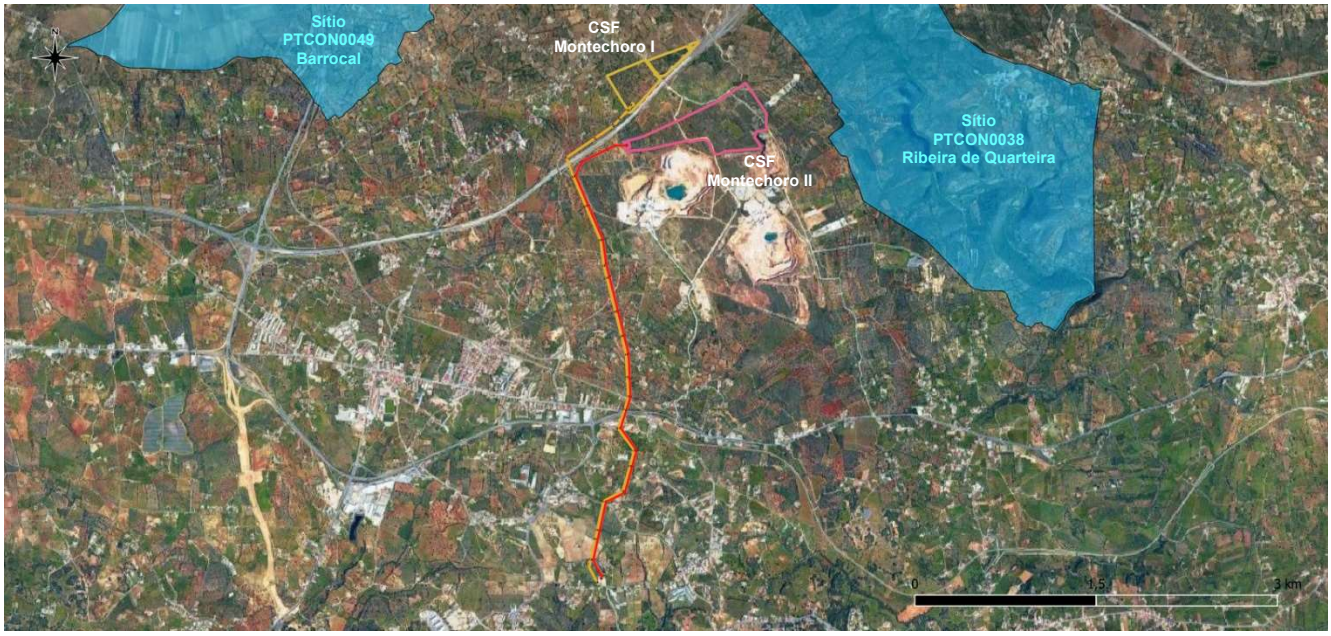
6.1.3.3. Áreas Sensíveis

A localização proposta para a implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II, bem como os traçados propostos para as respetivas linhas de interligação, não se encontra incluídos nem interferem com quaisquer áreas consideradas sensíveis, nos termos do artigo 2º, alínea a), do 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, conforme se ilustra na Figura 28.

Conforme se pode verificar na Figura 28, as Áreas Sensíveis mais próximas do local de implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II, são:

- O Sítio da Rede Natura 2000 PTCON0038 – Ribeira de Quarteira, localizada a cerca de 500 m a Leste do limite da área vedada da CSF Montechoro II.
- O Sítio da Rede Natura 2000 PTCON0049 – Barrocal, localizada a cerca de 1.470 m a Noroeste do limite da área vedada da CSF Montechoro I.

Figura 28 – Enquadramento dos Projetos face às Áreas Sensíveis mais próximas.
(Fonte: ICNF, 2020)



6.1.3.4. Plano de Gestão de Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), estabelece como o primeiro dos objetivos estratégicos para a Região Hidrográfica do Algarve, "promover a proteção e recuperação do bom estado dos recursos hídricos".

Neste contexto, refere-se que a definição das soluções de implantação adotadas para os projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, tiveram na base da sua conceção a preocupação de prevenir, sempre que possível e minimizar, quando inevitável, as interferências dos projetos com as linhas de água do domínio hídrico existentes nas áreas de implantação dos dois projetos. Seguindo este princípio, a localização das fiadas de painéis fotovoltaicos e dos restantes equipamentos e

infraestruturas das centrais fotovoltaicas foi realizada de modo a assegurar a não interferência com as margens das linhas de água não navegáveis nem flutuáveis, existentes nas áreas de implantação dos projetos, consistindo essencialmente em cabeceiras de linhas de água não permanentes, de regime torrencial. Deste modo foi sempre preservada uma faixa de 10 m para cada lado das linhas de água do domínio hídrico existentes nas áreas de implantação dos projetos.

Os casos em que não foi possível evitar a interferência com espaços do domínio hídrico, dizem apenas respeito a alguns poucos atravessamentos pontuais de linhas de água não permanentes, de regime torrencial, por troços de acessos internos das centrais fotovoltaicas e/ou por valas de cabos. Para estas situações o Promotor dos projetos irá solicitar os correspondentes Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH).

Relativamente a interferências com águas subterrâneas, que potencialmente se poderia colocar ao nível de interferências com a recarga de aquíferos, há a salientar que os painéis fotovoltaicos são instalados sobre-elevados em relação ao solo, a uma altura de cerca de 0,6 m e que as juntas entre painéis adjacentes, com cerca de 2 mm de largura, não são estaques, permitindo que a água da chuva possa escorrer para o solo ao longo de toda a periferia de cada painel fotovoltaico. Também a solução de fixação ao solo das estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos, é assegurada através de estacas metálicas, cravadas ou aparafusadas ao solo, sem aplicação de betão. Deste modo a instalação dos painéis fotovoltaicos não causa qualquer impermeabilização ou outra qualquer alteração ao sistema natural de escoamento e infiltração de água no solo pré-existente, pelo que não existirão quaisquer impactes sobre a capacidade de recarga dos sistemas aquíferos existentes na zona.

6.1.4. Âmbito Municipal

No âmbito municipal, os Planos Diretores Municipais (PDM) constituem um dos instrumentos fundamentais de ordenamento do território, definindo as regras de ocupação, uso e transformação do solo sendo o instrumento de referência para as políticas de desenvolvimento local. Atendendo aos objetivos estratégicos nacionais, relativos à produção de eletricidade a partir de energia renovável, a previsão de espaços compatíveis com a implantação de projetos de energias renováveis deverá inserir-se nas grandes orientações de desenvolvimento dos instrumentos locais e regionais de planeamento e de ordenamento do território, de modo a criar condições que possibilitem a concretização, no território, dos projetos que permitirão o alcançar das metas definidas na ENE 2020 e das metas ainda mais ambiciosas recentemente estabelecidas pelo Governo Português no PNEC 2030. A evolução da

situação de referência, mediante a integração do aproveitamento de energias renováveis endógenas e a consequente modificação da estrutura espacial prevista no ordenamento do território, deverá, no entanto, observar-se através de regras a adotar nas definições das classes de espaços e em ajustamentos dos limites dos espaços pertencentes a classes distintas de ocupação do solo no âmbito da revisão futura dos PDMs.

No âmbito municipal, as áreas de implantação dos projetos das CF Montechoro I e Montechoro II enquadram-se no âmbito do PDM de Albufeira.

O PDM de Albufeira foi inicialmente aprovado e publicado pela Resolução do Conselho de Ministros, n.º 43/95, de 4 de maio. Desde então foi objeto das diversas alterações e retificações, identificadas no Quadro 2, anteriormente apresentado no Ponto 2.8.

Salienta-se que a área de implantação do projeto da CSF Montechoro II se localiza em espaço abrangido no âmbito do Plano de Pormenor na modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural (PPIER) do Escarpão. O PPIER do Escarpão foi publicado através da Deliberação do Município de Albufeira nº 723/2012, de 24 de maio, no Diário da República, 2ª série, N.º 101.

Refere-se igualmente que o início do processo relativo à 1ª Alteração do Plano de Pormenor do Escarpão (PP) – Plano de Intervenção em Espaço Rural, foi aprovada, por deliberação, pelo Município de Albufeira, na reunião de câmara ordinária pública, do passado dia 01 de outubro de 2019.

6.1.4.1. CSF Montechoro I – Enquadramento no PDM de Albufeira

Ordenamento

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Albufeira, a área de implantação da CSF Montechoro I, ocupa o seguinte tipo de espaços:

- Zona de Proteção de Recursos Naturais.

Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira, a área de implantação da CSF Montechoro I ocupa espaços de Reserva Ecológica Nacional (toda a área de implantação de 14,3 ha), mas não tem qualquer interferência com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional. Porém, ao longo do seu traçado, a linha de interligação atravessa algumas áreas classificadas como RAN.

6.1.4.2. CSF Montechoro I – Ordenamento

O Regulamento do PDM de Albufeira, na versão republicada através do Aviso n.º 12779/2015, de 2 de novembro, publicado no Diário da República 2ª Série, Nº 214, define no seu Artigo 22.º o seguinte:

> *"1 — A zona de proteção de recursos naturais integra áreas de grande valor ecológico, importantes para a estabilidade e perenidade dos sistemas naturais e da qualidade do ambiente em geral.*
>
> *2 — O regime de uso do solo fica sujeito às regras constantes no anexo IV do presente Regulamento, desde que respeitadas as disposições derivadas das servidões e restrições de utilidade pública em vigor.".*

O número 1, do artigo 1º, do anexo IV, do Regulamento do PDM de Albufeira determina que:

> *"1 — É proibida a edificação em solo rural.*
>
> *2 — Excetua -se do disposto no número anterior os estabelecimentos hoteleiros isolados, as edificações isoladas, as edificações de apoio, e a recuperação e ampliação de construções existentes, nos termos dos artigos seguintes.".*

Por outro lado, o número 1, do artigo 2º, do anexo IV, do Regulamento do PDM de Albufeira determina um conjunto de condições e restrições às obras de criação de edificações isoladas. Contudo, o número 3, do referido artigo 2º, do anexo IV, do Regulamento do PDM de Albufeira determina que:

> *"3 — Exceciona -se a aplicação das disposições do n.º 1 à construção de infraestruturas ou equipamentos coletivos de iniciativa pública e de inequívoco interesse público, como tal reconhecido pela Assembleia Municipal, não integráveis em áreas urbanizadas ou urbanizáveis, ou que justifiquem mesmo o seu afastamento daquelas áreas, nomeadamente:*
>
> *(…)*
>
> *h) Parques eólicos, fotovoltaicos ou outras infraestruturas de produção de energias renováveis;".*

Salienta-se que todos os equipamentos da central fotovoltaica são equipamentos amovíveis e a sua instalação não altera as capacidades de usos do solo. Os painéis fotovoltaicos serão instalados 60 cm acima do solo, permitindo desta forma, não só manter as condições de infiltração da água no solo, como permitir a regeneração natural do coberto vegetal. Os troços de acessos internos para manutenção da central serão executados em tout-venant, sem camada de impermeabilização, permitindo, deste modo, assegurar condições para a infiltração natural da água no solo.

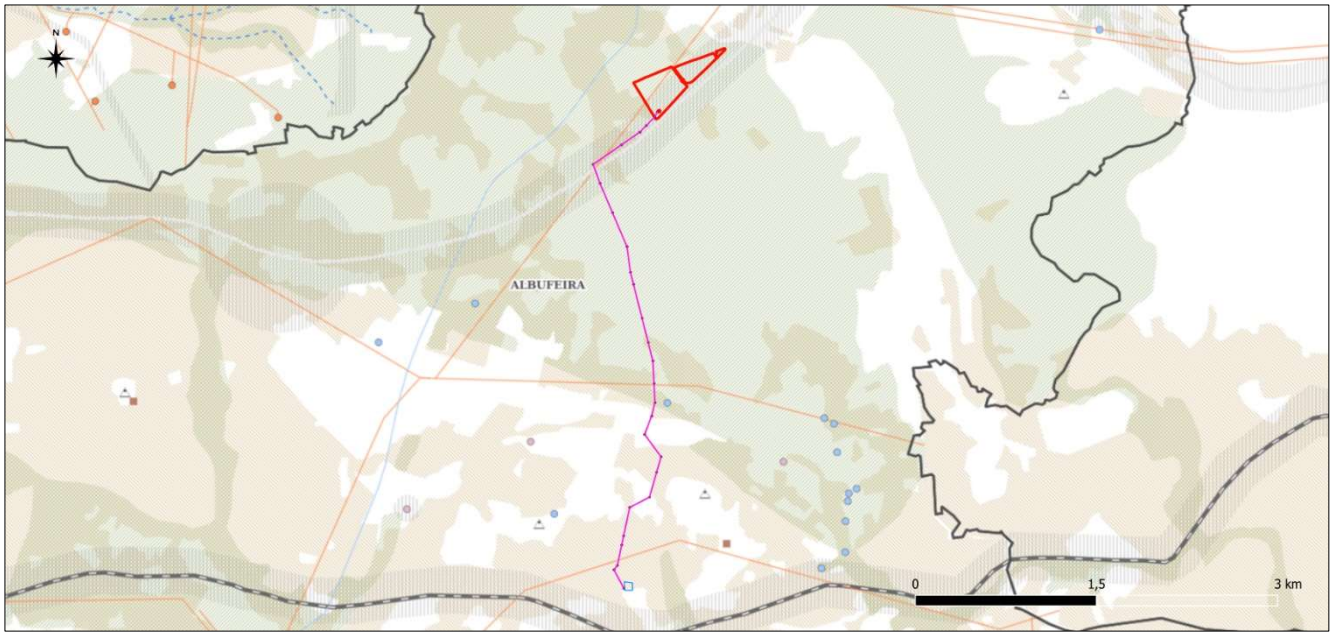
Considera-se assim que a conceção do projeto vai ao encontro dos pressupostos definidos no Regulamento do PDM de Albufeira.

6.1.4.3. CSF Montechoro I – Reserva Agrícola Nacional

O regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN), foi publicado através do Decreto-Lei nº 73/2009 de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº. 199/2015, de 16 de abril, que define as áreas de RAN como sendo constituídas por solos das classes A e B, bem como por solos e baixas aluvionares e coluviais. Quando assumem relevância em termos de economia regional ou local são ainda integrados na RAN:

- As áreas que tenham sido submetidas a importantes investimentos destinados a aumentarem com carácter duradouro, a capacidade produtiva dos solos;
- Os solos cujo aproveitamento seja determinante da viabilidade económica das explorações agrícolas existentes.

Figura 29 – Localização da CSF Montechoro I e respetiva Linha de Interligação, sobre Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira.
(Fonte: IDEAlg – PDM Condicionantes)



Legenda:

Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica (CSF) Montechoro I:
Linha de Interligação, a 15 kV, entre a CSF Montechoro I e a Subestação EDP Montechoro:
Apoios da Linha de Interligação, a 15 kV:
Subestação existente EDP Montechoro:
RAN – Reserva Agrícola Nacional:

Conforme ilustra a Figura 29, bem como o Desenho CF-L0102-EA-004, no Anexo 2, do Volume II, A área vedada da CSF Montechoro I, com 14,3 ha, não interfere com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Já a linha aérea de interligação, ao longo do seu traçado de 4.497 m, atravessa 5 zonas classificadas como RAN, encontrando-se 12 dos seus 27 apoios localizados em RAN. Tratando-se de uma linha de média tensão, a 15 kV, a área de RAN ocupada pelos apoios é bastante reduzida, prevendo-se que a ocupação total de áreas de RAN seja de apenas 31,23 m^2. Salienta-se que a subestação existente de Montechoro, da EDP Distribuição, onde será feita a interligação à RESP, se localiza em área de RAN, conforme ilustra a Figura 29.

Refere-se igualmente que, apesar de estarem localizados em áreas classificadas como RAN, os 12 apoios referidos foram localizados junto à berma de acessos existentes e o mais próximo possível dos limites das propriedades, de modo a não terem interferência com áreas agrícolas produtivas ou potencialmente produtivas, e a minimizar ao máximo o impacte do projeto sobre as áreas de RAN.

6.1.4.4. CSF Montechoro I – Reserva Ecológica Nacional

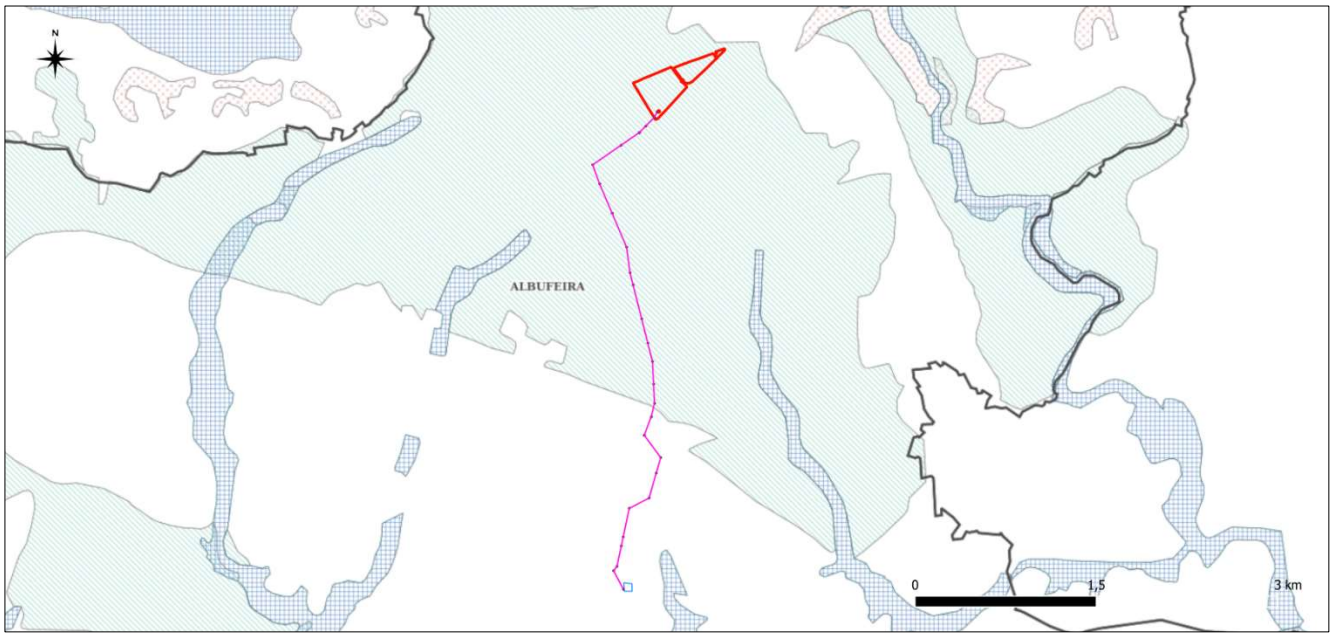
Toda a área de implantação do projeto da CSF Montechoro I, com 14,3 ha se localiza em área classificada como Reserva Ecológica Nacional (REN), na Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira (ver Anexo 2, do Volume II: Desenho CF-L0102-EA-004) ou a Figura 30.

Relativamente à linha aérea de interligação, ao longo do seu traçado de 4.497 m, esta atravessa uma extensa área classificadas como REN, encontrando-se 16 dos seus 27 apoios localizados em REN, conforme ilustra a Figura 30. Tratando-se de uma linha de média tensão, a 15 kV, a área de REN ocupada pelos apoios é bastante reduzida, prevendo-se que a ocupação total de áreas de REN seja de cerca de 20,0 m^2.

A Reserva Ecológica Nacional (REN) do município de Albufeira, onde se localiza o Projeto da Central Fotovoltaica foi publicada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/96, de 05 de junho com as alterações da Portaria n.º 85/2012, de 29 de março e da Portaria n.º 6/2016, de 26 de janeiro.

De acordo com a Planta de Alteração da Delimitação da REN para o concelho de Albufeira, publicada através da Portaria nº 6/2016, de 26 de janeiro toda a área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro I se encontra classificada como Reserva Ecológica Nacional (REN), do tipo “áreas de infiltração máxima”, conforme ilustra a Figura 30.

Figura 30 – Localização da CSF Montechoro I sobre a Planta de Alteração da Delimitação da REN para o concelho de Albufeira, publicada através da Portaria nº 6/2016, de 26 de janeiro. (Fonte: IDEAlg – REN Algarve)



Legenda:

Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica (CSF) Montechoro I:

Linha de Interligação, a 15 kV, entre a CSF Montechoro I e a Subestação EDP Montechoro:

Apoios da Linha de Interligação, a 15 kV:

Subestação existente EDP Montechoro:

REN – Áreas de Máxima Infiltração:

6.1.4.5. CSF Montechoro II – Enquadramento no PPIER do Escarpão

Implantação

De acordo com a Planta de Implantação do PPIER do Escarpão, a área de implantação da CSF Montechoro II ocupa dois tipos de espaço (ver Anexo 2, do Volume II, Desenho CF-L0102-EA-005 – Localização das Centrais Fotovoltaicas e Linhas de Interligação sobre Planta de Implantação do PPIER do Escarpão):

- Espaços Destinados à Indústria Extrativa (24,5 ha);
- Espaços de Recuperação Paisagística (2,8 ha).

Condicionantes

De acordo com a Planta de Condicionantes do PPIER do Escarpão, a área de implantação da CSF Montechoro II ocupa um único tipo de espaço (ver Anexo 2: Desenho CF-L0102-EA-006 – Implantação da Central sobre Planta de Condicionantes do PP do Escarpão):

- Reserva Ecológica Nacional (toda a área de implantação de 27,3 ha).

6.1.4.6. CSF Montechoro II – Implantação

Conforme acima referido, a maior parte da área de implantação da CSF Montechoro II irá ocupar "Espaços Destinados à Indústria Extrativa", conforme previsto na Planta de Implantação do PPIER do Escarpão, na zona do designado Núcleo de Exploração EX33, mas que atualmente não se encontram a ser explorados, nem se prevê que exista a necessidade de iniciar a sua exploração num futuro próximo. Contudo, o Regulamento do PPIER do Escarpão atualmente em vigor, não prevê a possibilidade do uso destes espaços para outras finalidades, enquanto aguardam a oportunidade e/ou necessidade de aí se iniciar a atividade extrativa.

Por essa razão, a sociedade proprietária dos terrenos abrangidos no âmbito do PPIER do Escarpão, designada SIVO Sociedade da Várzea da Ourada, S.A., solicitou à Câmara Municipal de Albufeira a abertura do processo de revisão do PPIER do Escarpão (ou PP do Escarpão), tendo esta solicitação sido aceite na reunião da Câmara Municipal de Albufeira de 05.05.2020 (ver ponto 25 da Ata da Reunião da Câmara Municipal de Albufeira de 05.05.2020, no Anexo 3 do Volume II).

No passado dia 14.07.2020, ocorreu a Conferência Procedimental, relativa à "Alteração do Plano de Pormenor do Escarpão – Plano de Intervenção em Espaço Rústico", promovida pela CCDR-Algarve, cuja cópia se apresenta igualmente no Anexo 3 do Volume II.

De acordo com a Planta de Implantação da 1ª alteração do PP do Escarpão, a área de implantação da CSF Montechoro II ocupa cerca de 24,5 ha na zona correspondente ao "Núcleo de Exploração EX33" (ver Anexo 3). De acordo com a referida Planta e respetivo relatório de fundamentação, descritivo e justificativo da alteração do Plano, o objetivo da alteração é aumentar a eficiência no uso do solo, permitindo que o Núcleo de Exploração EX33 tenha características funcionais mistas podendo acolher as atividades e usos permitidos nos "Espaços destinados à indústria extrativa" e/ou "Espaços destinados à produção de energias renováveis (ver Ponto 5.2, dos Termos de Referência da Alteração ao Plano de Pormenor – Plano de Intervenção no Espaço Rural – Escarpão, no Anexo 3 do Volume II).

O Regulamento Plano de Pormenor do Escarpão, atualmente em vigor, define no n.º 1 do seu Artigo 8.º relativo aos Espaços Destinados à Indústria Extrativa, o seguinte:

"1 — Os Espaços Destinados à Indústria Extrativa, identificados na Planta de Implantação, correspondem aos núcleos de exploração que foram delimitados tendo em consideração as seguintes características:

a) As áreas em que já existe exploração ativa ou inativa;

b) As áreas de elevado valor geológico-económico, mas ainda sem explorações;

c) As características do recurso geológico extraído e a sua aptidão para utilização:

i) Enquanto rocha ornamental;

ii) Enquanto pedra de calçada;

iii) Enquanto rocha industrial."

O espaço em que se propõe a implantação do Projeto da CSF Montechoro II corresponde precisamente a um espaço ainda sem explorações.

O Regulamento Plano de Pormenor do Escarpão, define ainda, no n.º 3 do seu Artigo 8.º, o seguinte:

"3 — É permitida a realização de obras de construção de edifícios ou outras estruturas, desde que sejam cumpridas as dimensões máximas de Área de Impermeabilização e de Área Total de Implantação apresentadas no Anexo I — Dimensões e Parâmetros dos Espaços Destinados a Atividades Económicas, Equipamentos e Outras Estruturas — do presente regulamento, as edificações não tenham mais de um piso e os materiais de revestimento garantam uma correta integração paisagística."

O Anexo I do regulamento do PP do Escarpão define para o espaço identificado como EX33, onde se localiza o projeto da Central Fotovoltaica de Montechoro II, o seguinte:

- Área de impermeabilização máxima = 6.838 m2;
- Área total de implantação máxima = 5.000 m2.

Dado que a área total de implantação de equipamentos da CSF Montechoro II, eventualmente comparáveis a edificações, corresponde apenas aos contentores pré-fabricados, metálicos, dos 8 Centros de Transformação e ao contentor pré-fabricado, em betão, do Posto de Comando da subestação, cuja soma das áreas de implantação, é de 655 m2 correspondendo igualmente ao total da área impermeabilizada, considera-se que o projeto reúne condições para se poder considerar

compatível com o definido no n.º 3, do Artigo 8.º, do Regulamento do PP do Escarpão, publicado através da Deliberação nº 723/2012, no Diário da República, 2º Série, Nº 101, em 24 de maio.

Relativamente à pequena área (2,8 ha) ocupada em "Espaços de Recuperação Paisagística", salienta-se que esta área será sobretudo ocupada por vedações e acessos à central fotovoltaica, dado que é necessário assegurar um acesso público à subestação, para uso pelo pessoal da EDP Distribuição. Este acesso público destina-se também a poder ser utilizado pelos bombeiros, na eventualidade da ocorrência de incêndios rurais na zona. Tal como os restantes, também este acesso será em tout-venant compactado, sem camada superficial de impermeabilização, o que permitirá assegurar as condições de infiltração de água no solo, não pondo em causa os objetivos definidos no PPIER do Escarpão relativos aos "Espaços de Recuperação Paisagística". Estes espaços serão assim compatíveis com medidas de recuperação paisagística.

Salienta-se também que todos os equipamentos da central fotovoltaica são equipamentos amovíveis e a sua instalação, com a exceção dos contentores referidos no parágrafo anterior, não impermeabilizam o solo nem alteram as suas capacidades de uso. Os painéis fotovoltaicos serão instalados a uma altura mínima de 60 cm acima do solo, permitindo desta forma, não só manter as condições de infiltração da água no solo, como também a regeneração natural do coberto vegetal. Os troços de acessos internos para manutenção da central serão executados em tout-venant compactado (material granular), sem camada de impermeabilização, betuminosa ou outra, permitindo deste modo, também, assegurar condições de infiltração natural da água no solo.

Considera-se assim que a conceção do projeto vai ao encontro dos pressupostos definidos no Regulamento do PP do Escarpão.

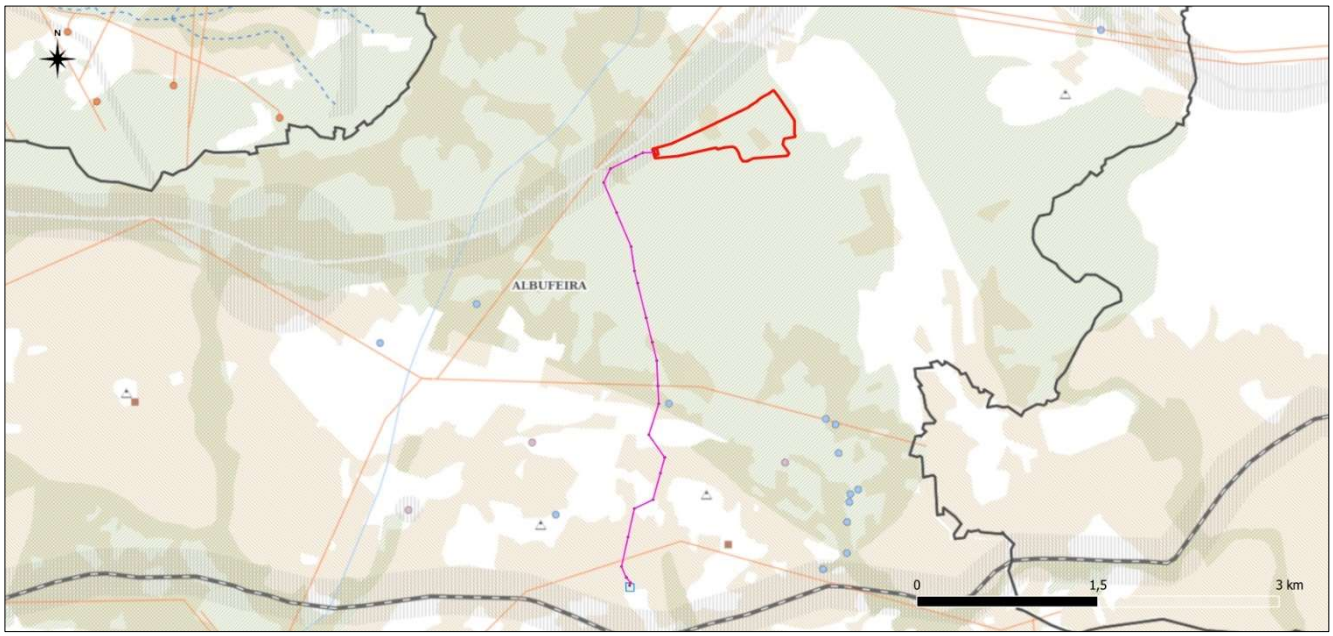
6.1.4.7. CSF Montechoro II – Reserva Agrícola Nacional

A solução de implantação, adotada no Projeto da CSF Montechoro II, foi concebida de modo a não interferir com quaisquer áreas de Reserva Agrícola Nacional (RAN) assinaladas na Planta de Condicionantes do PP do Escarpão. De facto, apesar de existirem duas pequenas áreas classificadas como RAN, no interior da área vedada, com total de 31,8 ha, da CSF Montechoro II, a área de implantação efetiva de todos os equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica, com um total de 27,3 ha, preserva e não interfere com as referidas áreas de RAN (ver Desenhos CF-L0102-EA-004 e CF-L0102-EA-006, no Anexo 2 do Volume II) ou ver Figura 31.

De qualquer modo, no âmbito do processo da 1ª alteração do PP do Escarpão, atualmente em curso, foi também solicitada a desafetação da RAN das duas pequenas áreas acima referidas. Aliás, salienta-

se que, caso venham a ocorrer as atividades extrativas previstas no PP do Escarpão, para a área do designado Núcleo de Exploração EX33, essas áreas de RAN acabariam por ter de ser destruídas.

Figura 31 – Localização da CSF Montechoro II e respetiva Linha de Interligação, sobre Planta de Condicionantes do PDM de Albufeira. (Fonte: IDEAlg – PDM Condicionantes)



Legenda:

Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica (CSF) Montechoro II:

Linha de Interligação, a 60 kV, entre a CSF Montechoro II e a Subestação EDP Montechoro:

Apoios da Linha de Interligação, a 60 kV:

Subestação existente EDP Montechoro:

RAN – Reserva Agrícola Nacional:

Refere-se ainda que na Conferência Procedimental já realizada, relativa à 1ª alteração do PP do Escarpão, a DRAP Algarve emitiu parecer favorável relativamente às alterações solicitadas.

Relativamente à linha aérea de interligação da CSF Montechoro II, ao longo do seu traçado de 4.115 m, esta atravessa 5 zonas classificadas como RAN, encontrando-se 11 dos seus 22 apoios localizados em RAN. Tratando-se de uma linha de alta tensão, a 60 kV, a área de RAN ocupada pelos apoios é bastante reduzida, prevendo-se que a ocupação total de áreas de RAN seja de apenas 80,0 m^2. Salienta-se que a subestação existente de Montechoro, da EDP Distribuição, onde será feita a interligação à RESP, se localiza em área de RAN, conforme ilustra a Figura 31.

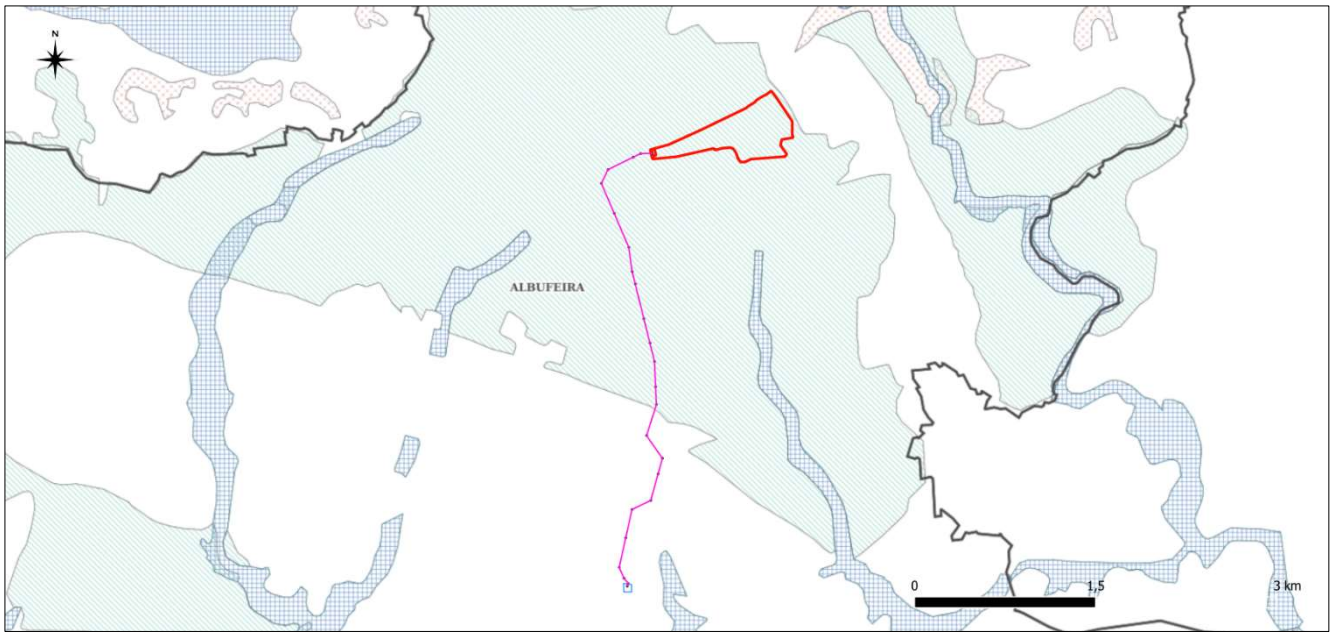
Refere-se igualmente que, apesar de estarem localizados em áreas classificadas como RAN, os 11 apoios referidos foram localizados junto à berma de acessos existentes e o mais próximo possível dos

limites das propriedades, de modo a não terem interferência com áreas agrícolas produtivas ou potencialmente produtivas, e a minimizar ao máximo o impacte do projeto sobre as áreas de RAN.

6.1.4.8. CSF Montechoro II – Reserva Ecológica Nacional

Toda a área de implantação do projeto da Central Fotovoltaica de Montechoro II, com 27,3 ha se localiza em área classificada como Reserva Ecológica Nacional (REN), na Planta de Condicionantes do PP do Escarpão (ver Anexo 2 do Volume II: Desenhos CF-L0102-EA-004 e CF-L0102-EA-006) ou a Figura 32.

Figura 32 – Localização da CSF Montechoro II sobre a Planta de Alteração da Delimitação da REN para o concelho de Albufeira, publicada através da Portaria nº 6/2016, de 26 de janeiro. (Fonte: IDEAlg – REN Algarve)



Legenda:

Limite da Área Vedada da Central Solar Fotovoltaica (CSF) Montechoro II:

Linha de Interligação, a 60kV, entre a CSF Montechoro II e a Subestação EDP Montechoro:

Apoios da Linha de Interligação, a 15 kV:

Subestação existente EDP Montechoro:

REN – Áreas de Máxima Infiltração:

Relativamente à linha aérea de interligação, ao longo do seu traçado de 4.115 m, esta atravessa uma extensa área classificadas como REN, encontrando-se 14 dos seus 22 apoios localizados em REN, conforme ilustra a Figura 30. Tratando-se de uma linha de alta tensão, a 60 kV, a área de REN ocupada pelos apoios é bastante reduzida, prevendo-se que a ocupação total de áreas de REN seja de cerca de 70,0 m^2.

6.1.4.9. CSFs Montechoro I e Montechoro II – Conformidade com a REN

O regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) rege-se pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, com a redação do seu artigo 20.º dada pelo artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 81/2012, de 3 de outubro, retificada pela Declaração de Retificação n.º 71/2012, de 30 de novembro, aprova as orientações estratégicas de âmbito nacional e regional previstas no regime jurídico da REN.

A Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, define as condições e requisitos a que ficam sujeitos os usos e ações compatíveis com os objetivos das áreas integradas em REN e os elementos instrutórios dos procedimentos administrativos previstos no regime jurídico, bem como os usos e ações que carecem de parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA).

Por definição do n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual (Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional - RJREN), a REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

Conforme estabelecido no n.º 2 do mesmo artigo, a REN é uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial que estabelece um conjunto de condicionalismos à ocupação, uso e transformação do solo, identificando os usos e as ações compatíveis com os objetivos desse regime nos vários tipos de áreas.

A REN visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território e tem por objetivos:

a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;

b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;

c) Contribuir para a conetividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;

d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

A REN constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a proteção dos ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos, indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas.

A REN é constituída por todas as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica e à utilização racional dos recursos naturais. O regime das áreas integradas em REN é definido pelo Artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, na sua atual redação, com as seguintes interdições de usos e de ações de iniciativa pública ou privada:

- Operações de loteamento;
- Obras de urbanização, construção e ampliação;
- Vias de comunicação;
- Escavações e aterros;
- Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.

Excetuam-se, no entanto, deste regime, os usos e ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN. Deste modo, consideram-se compatíveis com estes objetivos, os usos e ações que, cumulativamente, (i) não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo I, e (ii) constem do anexo II daquele diploma.

As condições e requisitos de admissão dos usos e ações compatíveis em áreas integradas na REN são definidos no Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro.

De acordo com o Anexo I - Condições e requisitos para a admissão dos usos e ações referidas nos n.ºs 2 e 3, do artigo 20.º, do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro. I — Obras de construção, alteração e ampliação, são admitidas neste âmbito, entre outras pretensões, designadamente, o previsto na alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis (instalações de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis nos termos do regime legal aplicável) — Sem requisitos específicos.

A alínea f) acima referida, corresponde precisamente aos casos das instalações das CSF Montechoro I e CSF Montechoro II, ambas destinadas à produção de energia a partir de fontes de energia renováveis, cuja implantação prevista determina a ocupação de espaços classificados como REN.

Salienta-se que a implantação das duas centrais fotovoltaicas, em áreas de REN, classificadas como de *infiltração máxima*, em ambos os casos, 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, sendo as mesas de suporte dos painéis fotovoltaicos fixadas a perfis metálicos, cravados no solo ou aparafusados ao solo até uma profundidade que não excede os cerca de 1,2 m, sem fundação em betão, permitindo manter as condições de revestimento vegetal do solo, através de crescimento natural de vegetação herbácea e/ou subarbustiva, não causando também qualquer impermeabilização do solo, dado que a água da chuva escorre naturalmente para o solo, sobre toda a periferia de cada painel fotovoltaico, dado que as juntas entre painéis adjacente não são estanques, não criando quaisquer alterações ao livre escoamento da água sobre o solo, pré-existente.

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 fixas de suporte (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, não determinando 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. A fundação para fixação dos painéis fotovoltaicos é efetuada por cravação de perfis metálicos ou por aparafusamento ao solo de estacas metálicas, em qualquer dos casos sem aplicação de betão, o que possibilita a fácil remoção de toda a instalação, após o seu período de vida útil. Salienta-se também que a central fotovoltaica não determina impermeabilização do solo, uma vez que os painéis fotovoltaicos são instalados acima do solo e que a água da chuva escorrerá livremente para o solo, garantindo, assim, a perenidade do recurso solo, e as condições naturais de infiltração da água no solo.

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, agrícolas, silvícolas, para pastorícia ou outros, compatíveis com a sua conservação.

Nos termos do previsto no Anexo II do Decreto-Lei n.º Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, a que se refere o artigo 20.º, "Usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN", é de salientar os seguintes aspetos:

- O principal objetivo do projeto das Centrais Fotovoltaicas é produzir energia. Trata-se de uma ação sustentável, facilmente adaptável às condições naturais do terreno e à manutenção das características biofísicas do recurso solo.

- Do ponto de vista técnico a instalação das Centrais Fotovoltaicas é compatível com outros usos de espaços envolventes ao local de implantação, dado que não produz poluentes, efluentes ou emissões gasosas ou outras, que possam afetar a proteção dos ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos, indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas, garantindo a continuidade da proteção dos ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos envolventes nomeadamente a manutenção das condições naturais de infiltração da água no solo e da recarga de aquíferos.

- A possibilidade de integrar a atividade de produção de energia solar fotovoltaica, que pode ser utilizada pelas indústrias locais, reduz significativamente a utilização de combustíveis fósseis e poderá reforçar a utilização de energia verde, nos consumos gerais de energia das atividades industriais realizadas na proximidade, como é o caso das diversas instalações industriais e extrativas da zona do Escarpão, tornando-as ambientalmente mais sustentáveis. Trata-se de uma fonte de energia económica, de baixa manutenção e confiável.

- Em termos do uso, é de salientar que as instalações fotovoltaicas pode ser considerada compatível, nos termos do previsto no Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, designadamente "com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos de degradação daquelas áreas", na medida em que não altera as condições biofísicas do solo, em termos de relevo ou de qualidade das suas características químicas, dado que a instalação e a sua atividade de produção de energia não utiliza diretamente o recurso solo e portanto não consome nutrientes do solo, não determina a necessidade de mobilização do solo, ou alterações da topografia, não gera cargas poluentes ou emissões para o solo ou a atmosfera, ou para o meio hídrico e não altera as condições naturais de escoamento da água no solo, cumprindo assim o previsto no Artigo 2.º da Portaria n.º 419/2012 de 20 de dezembro.

- Dada a sua adaptação fácil às condições naturais da topografia do solo, a implantação das Centrais Fotovoltaicas, respeita a drenagem natural dos terrenos, contudo a sua implantação afeta pontualmente faixas de proteção de cursos de água torrenciais, ficando assim, sujeita ao pedido de parecer obrigatório e vinculativo da APA - ARH, conforme previsto nos termos do Anexo II da Portaria n.º 419/2012 de 20 de dezembro, estando, neste âmbito, o promotor dos Projetos das Centrais Fotovoltaicas a proceder ao respetivo pedido de emissão do TURH junto APA - ARH.

- Dadas as características dos equipamentos das instalações fotovoltaicas, que apenas necessitam, para a sua fundação no solo, da cravação no solo de perfis metálicos até uma profundidade de 1,2 m, sem recurso a betonagem, estas não determinam assim qualquer obstrução ao normal escoamento das águas, à sua infiltração ou à recarga dos aquíferos. De salientar que pela sua localização em área de relevo suave a aplanado e pela sua adaptação fácil às condições naturais da topografia do solo, este tipo de instalações amovíveis não necessita de movimentações de terras significativas, não alterando assim as condições naturais existentes, cumprindo o previsto no Artigo 2.º da Portaria n.º 419/2012 de 20 de dezembro.

6.2. SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

6.2.1. CSF Montechoro I – Espaços Canal

A área de implantação prevista para a CSF Montechoro I é atravessada por um caminho principal que serve de acesso às pedreiras do Escarpão e se desenvolve a partir da passagem superior, sobre a A22 (IC4), fazendo a ligação à povoação de Cerro do Ouro, localizada a noroeste da central fotovoltaica. Trata-se do designado Caminho do Escarpão. 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 CSF Montechoro I desenvolve-se paralelamente ao IC4/A22, a Norte do referido eixo rodoviário. Nos termos da Lei 34/2015, de 27 de abril, que estabelece o Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, os limites para a zona de servidão *non aedificandi* de autoestradas e vias rápidas são os seguintes: 50 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 20 m da zona da estrada.

Salienta-se que o projeto da CSF Montechoro I respeita todas as faixas de servidão *non aedificandi,* quer do IC4/A22, quer a faixa de 8 m a partir do eixo, aplicável às estradas municipais, no caso do designado Caminho do Escarpão.

6.2.2. CSF Montechoro I – Domínio Hídrico

A solução de implantação adotada para o projeto da CSF Montechoro I evita a interferência com as linhas de água do Domínio Hídrico, existentes na área de implantação do projeto. Estas linhas de água consistem em cabeceiras de linhas de água não permanentes, de regime torrencial, não navegáveis nem flutuáveis. Deste modo quer as fiadas de painéis fotovoltaicos, quer os restantes equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica, foram implantados de modo a não interferir com as margens das referidas linhas de água. Assim, a solução de implantação adotada para o projeto respeita as faixas de proteção com 10 m de largura, para cada lado das linhas de água, definidas nos termos da Lei n.º 16/2003, de 4 de junho, aplicáveis a linhas de água não navegáveis nem flutuáveis.

Não obstante subsistiram algumas situações em que será necessário o atravessamento de linhas de água de regime torrencial, por troços de acessos internos da Central Fotovoltaica, em tout-venant, ou por troços da rede enterrada de cabos. Para estas situações residuais, o Promotor encontra-se a preparar o necessário pedido de emissão do Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH).

6.2.3. CSF Montechoro I – Faixas de Proteção de Linhas Elétricas

A área de implantação da CSF Montechoro I é também atravessada por duas linhas elétricas aéreas da RESP, a 15kV. Dado tratar-se de linhas elétricas 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.

A solução de implantação adotada no projeto da CSF Montechoro I, respeita as faixas de proteção aplicáveis, definidas no Decreto Regulamentar nº 1/92, de 18 de fevereiro.

6.2.4. CSF Montechoro II – Espaços Canal

A área de implantação prevista para a CSF Montechoro II é atualmente atravessada por dois troços de caminhos que fazem parte da rede de acessos interna da zona do PPIER do Escarpão. De acordo com a rede de acessos que consta na Planta de Implantação do PPIER do Escarpão, trata-se de acessos a desativar, que serão substituídos por novos acessos, parte dos quais já se encontra construído.

A área de implantação do projeto da CSF Montechoro II, não tem qualquer interferência com as zonas de servidão *non aedificandi* do IC4/A22, dado que a sua zona mais próxima daquela via se encontra a mais de 90 m da respetiva vedação, limite da designada "zona da estrada", para os efeitos do estabelecido na Lei 34/2015, de 27 de abril, que publicou o Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional, ficando portanto muito para além do limite da zona de servidão *non aedificandi* do IC4/A22.

Na zona da área vedada da CSF Montechoro II, mais próxima da rede de novos acessos prevista na Planta de Implantação do PPIER do Escarpão, a implantação do projeto respeita a zona de servidão *non aedificandi* de 8 m ao eixo, para estradas municipais, conforme estabelece a Lei nº 2110, de 19 de agosto de 1961, que estabelece o Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais, conforme invoca o artigo 14º, do PDM de Albufeira, relativo a servidões rodoviárias.

6.2.5. CSF Montechoro II – Domínio Hídrico

A solução de implantação adotada para o projeto da CSF Montechoro II evita a interferência com as linhas de água do Domínio Hídrico, existentes na área de implantação do projeto. Estas linhas de água consistem em cabeceiras de linhas de água não permanentes, de regime torrencial, não navegáveis nem flutuáveis. Deste modo quer as fiadas de painéis fotovoltaicos, quer os restantes equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica, foram implantados de modo a não interferir com as margens das referidas linhas de água. Assim, a solução de implantação adotada para o projeto respeita as faixas de proteção com 10 m de largura, para cada lado das linhas de água, definidas nos termos da Lei n.º 16/2003, de 4 de junho, aplicáveis a linhas de água não navegáveis nem flutuáveis.

Não obstante subsistiram algumas situações em que será necessário o atravessamento de linhas de água de regime torrencial, por troços de acessos internos da Central Fotovoltaica, em tout-venant, ou por troços da rede enterrada de cabos. Para estas situações residuais, o Promotor encontra-se a preparar o necessário pedido de emissão do Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH).

6.2.6. CSF Montechoro II – Faixas de Proteção de Linhas Elétricas

A área de implantação da CSF Montechoro II é também atravessada por três troços de linhas elétricas aéreas da RESP, a 15kV. Dado tratar-se de linhas elétricas 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.

A solução de implantação adotada no projeto da CSF Montechoro II, respeita as faixas de proteção aplicáveis, definidas no Decreto Regulamentar nº 1/92, de 18 de fevereiro.

6.3. ENQUADRAMENTO DOS PROJETOS EM ÁREAS DE RISCO DE INCÊNDIO

A gravidade com que os incêndios se têm manifestado nas últimas décadas e as mais recentes calamidades ocorridas no País, conduziram a uma progressiva consciencialização sobre a necessidade de resolver esta problemática, razão pela qual se estabeleceu um conjunto de medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, publicado através do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de janeiro, e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro.

A mais recente Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI), procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho. A referida Lei, prevê que os municípios podem criar e implementar programas especiais de intervenção florestal no âmbito de planos de defesa da floresta para áreas florestais contíguas a infraestruturas de elevado valor estratégico nacional e para áreas florestais estratégicas e de elevado valor.

De acordo com a referida Lei, “Floresta”, é o terreno com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10 %.

O Artigo 2.º, desta Lei, relativo ao Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFCI), prevê o conjunto de medidas e ações de articulação institucional, de planeamento e de intervenção relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, nas vertentes da compatibilização de instrumentos de ordenamento, de sensibilização, planeamento, conservação e ordenamento do território florestal, silvicultura, infraestruturação, vigilância, deteção, combate, rescaldo, vigilância pós -incêndio e fiscalização, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no setor florestal.

A este propósito refere-se ainda os princípios orientadores da Política Florestal consagrados na Lei n.º 33/96, de 17 de agosto, Lei de Bases da Política Florestal (LBPF), que determinam que cabe a todos os cidadãos a responsabilidade de conservar e proteger a floresta, pela diversidade e natureza dos bens e serviços que proporciona, que o uso e gestão da floresta devem ser levados a cabo de acordo com políticas e prioridades de desenvolvimento nacionais, que os recursos da floresta e os sistemas naturais associados devem ser geridos de modo sustentável para responder às necessidades das gerações presentes e futuras, sendo que os detentores de áreas florestais são responsáveis pela execução de práticas de silvicultura e gestão de acordo com normas reguladoras da fruição dos recursos florestais.

A Lei nº 76/2017, de 17 de agosto, que alterou e republicou o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 27/2017, de 2 de outubro, estrutura o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFI). O sistema prevê um conjunto de medidas e ações de articulação institucional, de planeamento e de intervenção relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no sector florestal.

No seu artigo 10.º o referido diploma legal estabelece a elaboração de Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI), de âmbito municipal ou intermunicipal, com o objetivo de determinar as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluírem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

À luz da referida legislação e seguindo a estrutura tipo definida pelo Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, foi desenvolvido em 2013, a segunda geração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) do Município de Albufeira.

Entretanto a publicação do Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, veio clarificar os condicionalismos à edificação e adaptar as normas relativas a queimadas e queimas de sobrantes, no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

6.3.1. CSF Montechoro I

Conforme se pode verificar no Desenho CF-L0102-EA-007, no Anexo 2 do Volume II, a área de Implantação da CSF Montechoro I abrange áreas classificadas no PMDFCI de Albufeira, como de baixa e média perigosidade de incêndio rural.

Relativamente a faixas de gestão de combustível, conforme se pode verificar no Desenho CF-L0102-EA-008, no Anexo 2 do Volume II, não existe nenhuma faixa de gestão de combustível prevista no PMDFCI de Albufeira que interfira com a área vedada da CSF Montechoro I.

Salienta-se que, complementarmente, o Projeto prevê a adoção de medidas minimizadoras relativas à prevenção do risco de incêndio e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no âmbito das próprias medidas de vigilância e segurança da Central Fotovoltaica.

6.3.2. CSF Montechoro II

Conforme se pode igualmente verificar no Desenho CF-L0102-EA-007, no Anexo 2 do Volume II, a área de Implantação da CSF Montechoro II abrange áreas classificadas no PMDFCI de Albufeira, como de muito baixa, baixa e média perigosidade de incêndio rural.

Relativamente a faixas de gestão de combustível, conforme se pode verificar no Desenho CF-L0102-EA-008, no Anexo 2 do Volume II, verifica-se a existência de parte de uma faixa de gestão de combustível, com 100 m de largura, relativa a uma instalação industrial e de um mosaico de gestão de combustível, relativo a uma pedreira, previstas no PMDFCI de Albufeira, que interferem com a área vedada da CSF Montechoro II, na sua zona Norte e Nordeste.

Salienta-se que, para a construção da central fotovoltaica, será necessário proceder-se ao corte da vegetação existente na zona das faixas e mosaicos de gestão de combustível, bem como em toda a área de implantação da central fotovoltaica, procedendo, portanto, à remoção da biomassa presente. Também ao longo de toda a vida útil da central fotovoltaica, de 25 a 30 anos, será necessário assegurar o controlo permanente do crescimento da vegetação herbácea e/ou arbustiva da área de implantação da central fotovoltaica, de modo a impedir que esta provoque o ensombramento dos painéis fotovoltaicos, instalados com o bordo inferior a uma altura acima do solo de cerca de 60 cm.

Dado que nas faixas de gestão de combustível é necessário manter a vegetação de porte arbustivo com uma altura inferior a 50 cm e a vegetação de porte subarbustivo com uma altura inferior a 20 cm, considera-se que estes objetivos são perfeitamente compatíveis com as necessidades de manutenção da vegetação de uma central fotovoltaica, pelo que se considera que a instalação da central fotovoltaica poderá ser considerada uma ocupação compatível com as faixas e mosaicos de gestão de combustível previstos no PMDFCI de Albufeira, acima referidos e representados no Desenho CF-L0102-EA-008, no Anexo 2 do Volume II.

Refere-se ainda que, conforme se pode verificar no Desenho acima referido, não está prevista a localização de nenhum edifício, de acordo com a definição constante da alínea g), do artigo 3º, do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, nas áreas da CSF Montechoro II abrangidas pelas faixas e mosaicos de gestão de combustível anteriormente referidas.

Salienta-se que, complementarmente, o Projeto prevê a adoção de medidas minimizadoras relativas à prevenção do risco de incêndio e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no âmbito das próprias medidas de vigilância e segurança da Central Fotovoltaica.

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

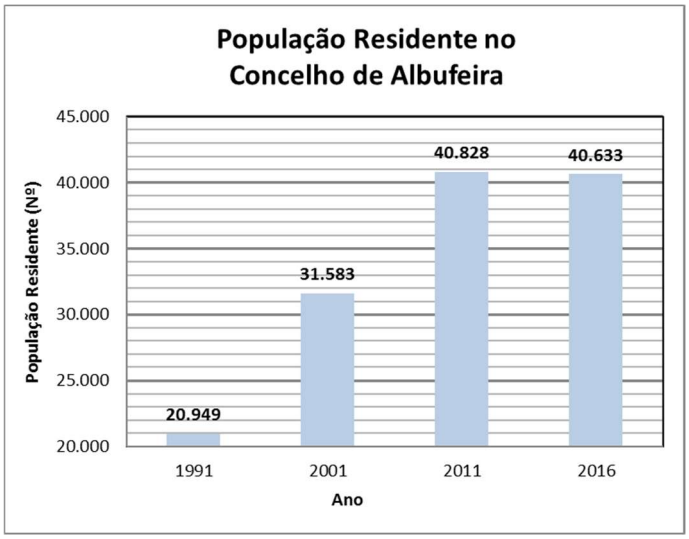
O concelho de Albufeira abrange uma área de 140,66 km2 e encontra-se subdividido atualmente em quatro freguesias: Albufeira e Olhos de Água (41,17 km2), Ferreiras (20,13 km2), Guia (26,80 km2) e Paderne (52,56 km2). No concelho de Albufeira as cotas variam entre o nível do mar e os 226 m. O concelho 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 40 828 habitantes número que compara os 31 583 habitantes registados no Censos de 2001. Registou-se assim, no período 2001-2011, um aumento de 9 245 indivíduos na população residente, o que corresponde a uma taxa positiva de variação da população de +29,3%.

A Figura 33, 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 2016. Constata-se assim que, no período de 20 anos concluído em 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 parou registando-se mesmo um ligeiro decréscimo. Este decréscimo é consistente com 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 264 000 pessoas nos 7 anos que se concluíram em 2016.

Figura 33 – População Residente (N.º), no Concelho de Albufeira, à data dos Censos (Fonte: INE, Censos de 1991, 2001 e 2011 e Estimativas Provisórias da População Residente em 2016)



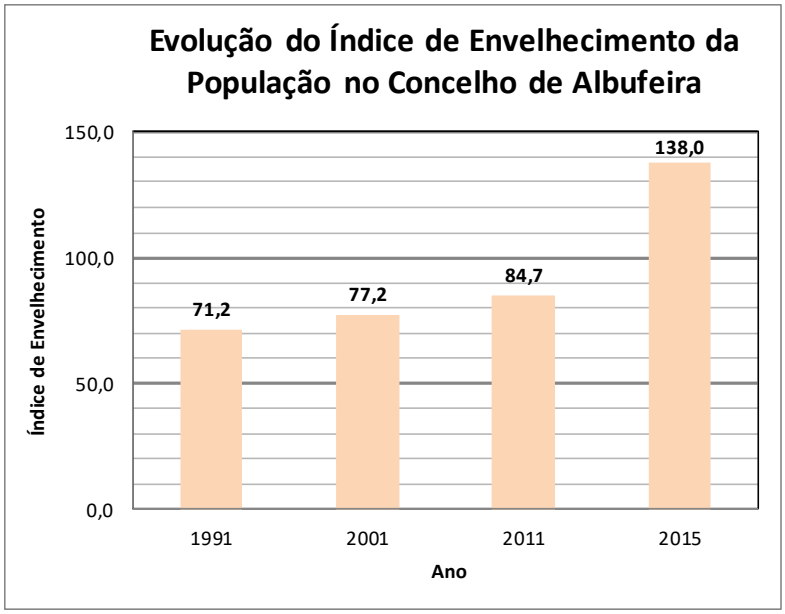
O concelho de Albufeira apresenta, de cordo com os dados das Estimativas Provisórias da População Residente em 2016, uma elevada densidade populacional de 288,9 habitantes/Km^2 o que, por ser um valor superior ao limiar de 100 habitantes/Km^2, confere ao concelho características predominantemente urbanas.

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 84,7%, valor muito inferior ao registado no mesmo período para Portugal Continental que era de 130,6%.

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 77,2%, valor também bastante inferior ao registado, no mesmo período, para Portugal Continental que era de 104,5%. 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 34 – População Residente (N.º), no Concelho de Albufeira, à data dos Censos (Fonte: INE, Censos de 2001 e 2011 e Estimativas Provisórias da População Residente em 2016)



Mais recentemente, no período de 4 anos entre 2011 e 2015, sendo este o último ano para o qual existem dados disponíveis para o concelho de Albufeira, registou-se um agravamento muito acentuado do índice de envelhecimento da população, que atingiu o valor de 138, valor que ainda assim é inferior ao valor registado em Portugal, que atingiu os 148,7. Esta evolução poderá ser explicada pelo saldo natural e pelo saldo migratório, durante os anos recentes da crise, correspondendo sensivelmente ao período 2011-2015. 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.

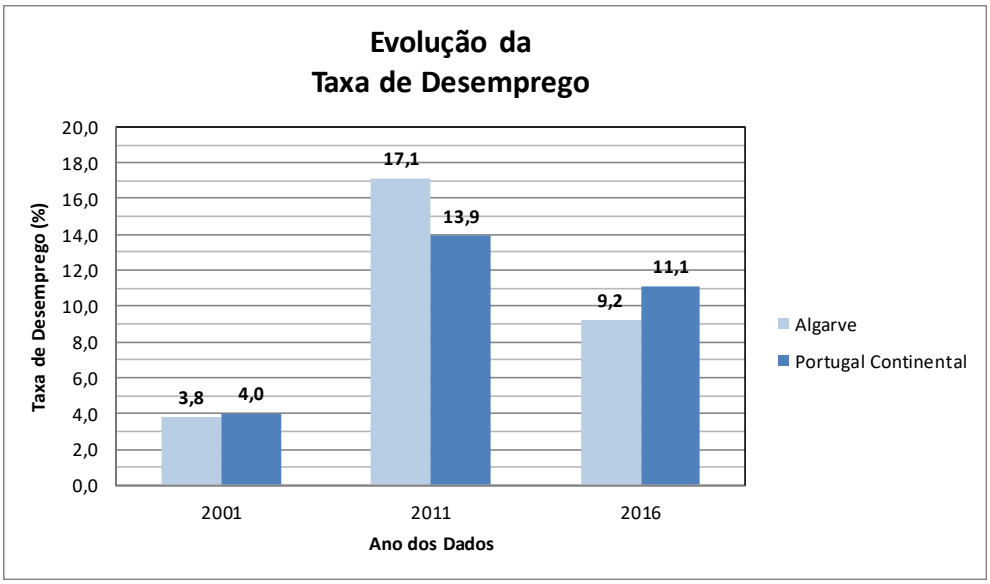
6.4.3.1. Distribuição da População

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 na região do Algarve era, no final do 4º trimestre de 2011, de 17,1%, sendo de 9,2% no final do 4º trimestre de 2016. Estes valores comparam-se com os registados nos mesmos períodos para Portugal Continental, que foram respetivamente 13,9% e 11,1%.

Figura 35 – Taxa de Desemprego (%), por Local de Residência
(Fonte: INE)



Da análise da Figura 41, pode-se concluir que apesar de a região do Algarve ter sido mais fortemente afetada pelo desemprego durante os anos da crise (2011-2014), comparativamente à média registada em Portugal Continental no mesmo período, nos anos mais recentes tem evidenciado uma capacidade de redução mais rápida da taxa de desemprego do que a registada ao nível de Portugal Continental.

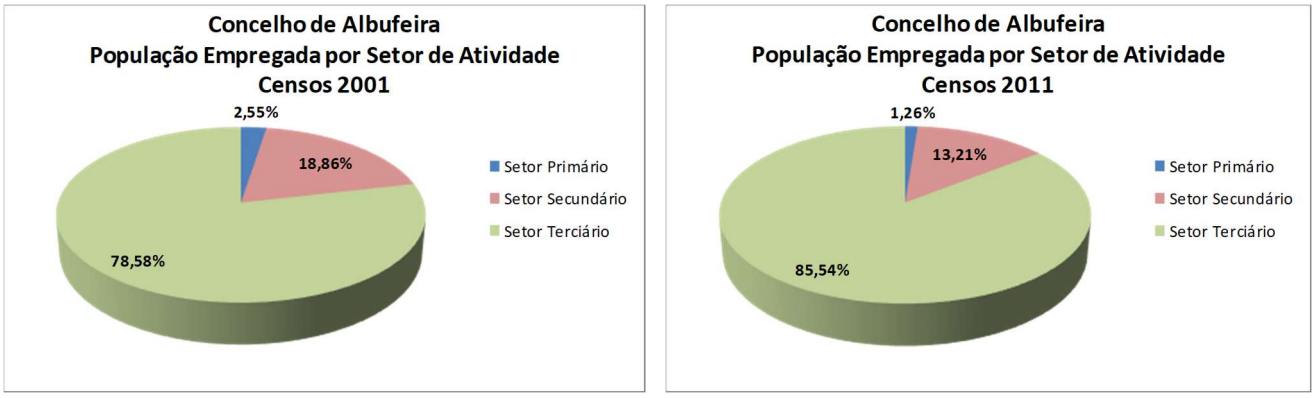
Salienta-se que a construção das CSF Montechoro I e Montechoro II irá criar cerca de 40 postos de trabalho diretos durante o período de duração da sua construção, que se estima em cerca de 12 meses. Posteriormente, na fase de exploração, ao longo do período da sua vida útil, que se estima em cerca de 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 36, 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 36 – 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:

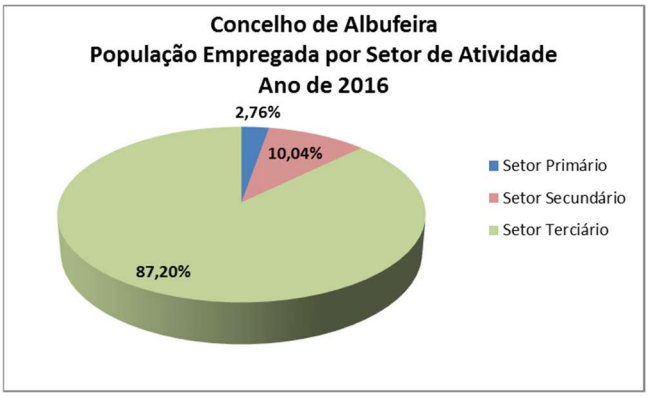
- Alojamento, restauração e similares, que ocupava 5685 pessoas (30,41% da população ativa);
- Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos, que ocupava 3454 pessoas (18,47% da população ativa);
- Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória, que ocupavam 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 37 – Concelho de Albufeira – População Empregada, por Setor de Atividade (INE – Anuário Estatístico Regional de 2016 e CAE, rev.3)



Mais recentemente, em 2016 e comparativamente aos resultados do Censos de 2011, verifica-se a continuação do aumento do peso do setor terciário que atinge já os 87,20%, onde se enquadram as atividades mais diretamente relacionadas com o turismo. Como consequência da crise económica ocorrida entre 2011 a 2015, regista-se uma redução do peso do setor secundário onde se enquadram, entre outras, as atividades relacionadas com a construção. No mesmo período verifica-se também um aumento da população empregada no setor primário, que poderá ter funcionado como alternativa e refúgio a parte da população desempregada do setor da construção, muito afetado pela crise económica, no período 2011-2014.

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%).

Conforme referido anteriormente os projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II terão um impacte positivo durante a fase de construção, na medida em que irá criar cerca de 40 postos de trabalho diretos, durante esse período.

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.

6.5. FLORA

6.5.1. Metodologia

Conforme referido, no Ponto 6.1.3.3, a área de implantação dos projetos em análise situa-se fora de qualquer Área Sensível nos termos do artigo 2º, alínea a) do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, não abrangendo áreas com interesse conservacionista, nomeadamente Sítios de Importância Comunitária da Diretiva Habitats (Fase I e Fase II) ou Zonas de Proteção Especial (ZPE).

No que respeita à flora foram estudados os habitats representativos da flora e vegetação do local dos projetos incluindo o corredor das linhas de interligação num corredor de 400 m de largura.

Na caracterização dos habitats do local dos projetos e envolvência, teve-se em conta o grau de cobertura do solo e das comunidades vegetais consideradas representativas, visando correlacionar potenciais efeitos diretos e/ou indiretos na área de influência dos projetos.

A caracterização da flora e vegetação foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e prospeção em campo. A visita de campo realizada em março de 2020, permitiu identificar, caracterizar e cartografar as unidades de vegetação e habitats presentes na área de estudo, inserindo posteriormente os elementos recolhidos em campo num ambiente SIG, assim como, inventariar as espécies florísticas presentes ao longo da área de estudo, considerando as áreas de implantação dos projetos e das linhas de interligação.

Para confirmação e identificação de algumas espécies inventariadas em trabalho de campo cuja época de floração tinha terminado, complementarmente foi efetuada pesquisa bibliográfica de forma a obter uma caracterização da área de estudo o mais completa possível.

Na pesquisa bibliográfica foram consideradas as quadrículas UTM NB60, NB61 e NB71, nas quais foram englobadas a área dos projetos e das linhas de interligação, tendo sido utilizadas como principais fontes bibliográficas, designadamente:

- Flora-on (Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, 2014);
- 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) (ICNF, 2013);
- Plantas invasoras em Portugal (Plantas Invasoras em Portugal, 2019);
- Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (SPB & PHYTOS, 2018).

A nomenclatura utilizada no elenco florístico é preferencialmente a proposta por Castroviejo et al. (1986-1996) na Flora Ibérica, para os restantes *taxa* recorreu-se à Flora de Portugal (Franco, 1971-1998).

No Anexo 5, é apresentada informação detalhada de inventariação das espécies de flora que caracterizam a área dos projetos e da análise dos resultados dos trabalhos de campo realizados para os projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II e corredores das linhas de interligação.

Foi previamente analisada e efetuada pesquisada bibliográfica direcionada para a eventual identificação de ocorrência de habitats sujeitos a proteção legal tendo sido consultada a listagem do Anexo I (Tipos de Habitats Naturais de Interesse Comunitário cuja Conservação Exige a Designação de Zonas Especiais de Conservação) desta Diretiva.

Figura 38 – Quadrícula Cartográfica 10 km X 10 km, da Rede Natura 2000, relativas às áreas de distribuição de habitats e espécies, onde se localizam os projetos das CSF Montechoro I e II.
(Fonte: ICNF, 2007)

De acordo com a informação disponibilizada pelo ICNF, por quadrículas de 10 km^2, na área de enquadramento dos projetos, incluindo as respetivas linhas de interligação, são referenciados dez habitats classificados, potenciais, identificados no Quadro seguinte.

Quadro 8 – Habitats Naturais de Interesse Comunitário (Anexo I da Diretiva 92/43/CEE).
(Fonte: ICNF)

Código	Designação do Habitat (referenciado para a quadrícula de 10 km2 onde se localizam as Áreas de Implantação dos Projetos)	Confirmação da Ocorrência do Habitat (nas Áreas de Implantação dos Projetos)
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda	Inexistente
1170	Recifes	Inexistente
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré	Inexistente
1430	Matos halonitrófilos (Pegano-Salsoletea)	Inexistente
2110	Dunas móveis embrionárias	Inexistente
2120	Dunas móveis do cordão litoral com Ammophila arenaria («dunas brancas»)	Inexistente
2130	Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)	Inexistente
2230	Dunas com prados da Malcolmietalia	Inexistente
2330	Dunas interiores com prados abertos de Corynephourus e Agrostis	Inexistente
3140	Águas oligomesotróficas calcárias com vegetação bêntica de Chara spp.	Inexistente

Esta análise foi integrada em sistema SIG e confirmada à escala do Projeto, através de trabalhos de campo, com vista à confirmação da efetiva ocorrência dos referidos habitats classificados nas áreas de implantação dos projetos da Central Fotovoltaica de Montechoro I e Montechoro II, de modo a verificar a potencial ocorrência dos referidos habitats, na área de implantação dos Projetos.

Da análise realizada constata-se, porém, que nenhum dos habitats se encontra representado na área de estudo, dado que se trata de habitats que ocorrem sobretudo nas zonas costeiras, tais como as que ocorrem na referida quadrícula, conforme ilustra a Figura 38.

Embora não referenciados para o local dos projetos no âmbito da Rede Natura 2000, os trabalhos de campo realizados e orientados para a observação dos habitats, permitiram identificar elementos vestigiais de florestas de Olea e Ceratonia, caracerísticos do habitat 9320. De facto o coberto vegetal atual, embora bastante fragmentado, é caracterizado pela presença do alfarrobeira (*Ceratonia siliqua* L.) e da oliveira (*Olea europaea* L. var. *europaea*) no estrato arbóreo. Embora de ocorrência pontual é ainda de referir a ocorrência do zambujeiro (*Olea europaea L. var. sylvestris* (Miller) Lehr.). É de referir como espécies características em sub-coberto ou em manchas isoladas a presença de núcleos arbustivas de espécies escleróphilas sub-mediterrânicas, caracterizado por manchas dispersas com a presença da aroeira (*Pistacia lentiscus* L.), o carrasco (*Quercus coccifera* L.), e mais raramente a marioíla (*Phlomis purpurea* L.) e o tomilho-cabeçudo (*Thymus cephalotos* L.), entre outros. No estrato subarbustivo ocorrem ainda a salsaparrilha-bastarda (*Smilax aspera* L.) e madressilva-brava (*Lonicera implexa* Aiton). No que se refere ao estrato herbáceo o seu grau de cobertura é fraco pouco diversificado em espécies, no entanto, é de referir a cebola-albarrã (*Urginea maritima* (L.) Baker).

6.5.1.1. Trabalhos de campo e amostragens

Os trabalhos de campo realizados permitiram identificar as diversas comunidades florísticas características dos habitats em presença na área dos projetos, tendo sido realizados inventários fitossociológicos e elaborado uma listagem florística característica dos locais do Projeto, incluindo os corredores das linhas de interligação numa faixa de 400 m de largura. Foi analisada a existência ou não de espécies com interesse para conservação atendendo ao Anexo I da Diretiva Habitat 92/43/CEE. Foram igualmente identificadas as áreas de habitats representativas dos locais dos Projetos e a sua composição e interesse do ponto florístico com o objetivo de identificar potenciais áreas a salvaguardar (se aplicável) permitindo uma análise detalhada dos impactes ambientais decorrentes das ações necessárias à instalação dos Projetos, nas diferentes fases de construção, exploração e desativação, bem como a identificação de adequadas medidas minimizadoras aplicáveis.

Os levantamentos florísticos realizados foram distribuídos equitativamente entre as zonas previstas de intervencionar, correspondente sobretudo às zonas prevista para implantação dos projetos e zonas limítrofes próximas, não extravasando o limite da propriedade onde se inserem os projetos em análise, mas de forma a amostrar zonas com vegetação característica quer na área dos projetos quer na envolvência próxima.

Nos levantamentos florísticos efetuados as espécies foram sobretudo identificadas localmente, recorrendo-se pontualmente à posterior identificação com recurso a consulta bibliográfica para esclarecer dúvidas pontuais através da Nova Flora de Portugal (Franco 1971-1994), Flora de Portugal (Coutinho 1939), Flora Ibérica (Castroviejo 1986, 1990, 1993 e 1993a; Garmendia & Navarro 1998; Talavera et al 1999).

No Anexo 5, é apresentada a informação obtida como resultado dos trabalhos de campo realizados para os projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II e para os corredores das linhas de interligação.

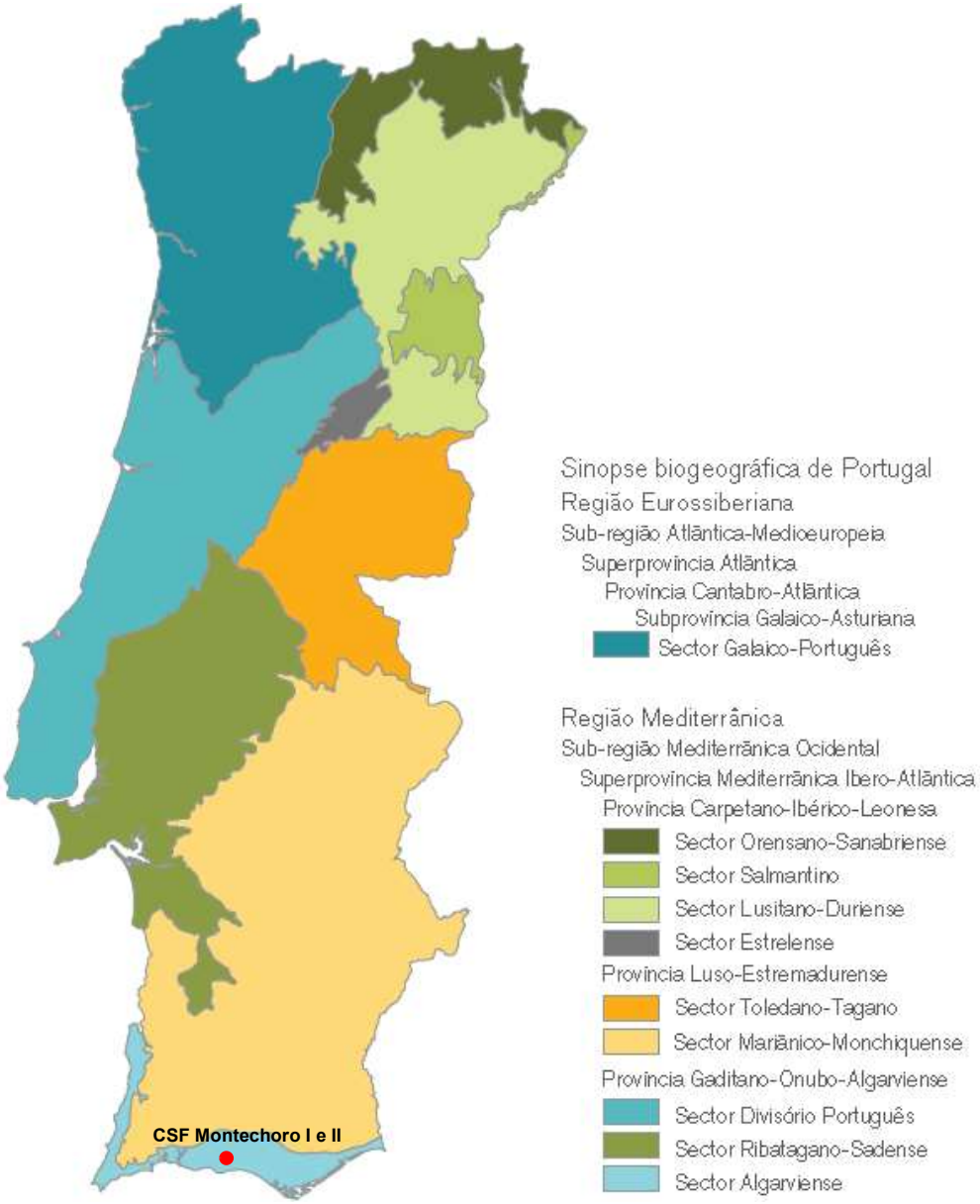
6.5.2. Enquadramento biogeográfico

Segundo a Carta biogeográfica para Portugal continental (Costa et al. 1998), a área onde se inserem os projetos das CSF Montechoro I e II, integra-se na Província Gatidano-Onubo-Algarviense, Sector Algarviense, Superdistrito Algárvico.

Este superdistrito inclui os calcários do Barrocal e inclui-se bioclimaticamente no andar termomediterrânico seco a sub-húmido pluvi-estacional. São de referenciar as espécies endémicas,

Genista hirsuta ssp. algarbiensis, Picris willkomii, Plantago algarbiensis, Scilla odorata e Teucrium algarviense.

Figura 39 – Carta Biogeográfica de Portugal Continental (Costa et al. 1998).



De um modo geral, a flora da província biogeográfica Gaditano-Onubo-Algarviense apresenta diversas espécies importantes do ponto de vista florístico de que são exemplo: *Chamaerops humilis, Thymus albicans, Thymus donyanae, Tthymus carnosus, Armeria algarviensis, Cistus libanotis, Armeria velutina*.

As espécies características referenciadas são praticamente inexistentes, atualmente a paisagem vegetal da área de inserção do projeto encontra-se bastante alterada e degradada sendo atualmente marcada pela presença de alfarrobais dispersos de *Vinco difformis-Ceratonieto siliquae Sigmetum*, algarviense com *Juniperus turbinata*.

Como principais comunidades vegetais características associadas destacam-se a presença de carrascais, do âmbito da *Asparago-Rhamnion*, bem como de sargaçais de *Phlomido purpureae-Cistetum albidi* (substratos duros e descarbonatados) e os tomilhais-tojais de *Saturejo-Coridothymenion.*

O projeto localiza-se no setor Algarviense, na zona do barrocal, unidade biogeográfica diferenciada dos restantes sectores ibéricos, que se estende ao longo do Oceano, desde Punta Umbria (Espanha) até Sines, constituído por terrenos calcários do Jurássico e do Cretácico, correspondendo à faixa central da província do Algarve, situado entre a serra e o litoral, constituída, originalmente antes das intensas intervenções humanas, por um coberto vegetal, de florestas dominadas por *Quercus rotundifolia, Quercus faginea, Olea sylvestris* e *Fraxinus angustifolia.*

A testemunhar a influência termomediterrânea nas superfícies calcárias, da área de inserção do projeto e envolvente mais próxima, destaca-se a presença de áreas de alfarrobais de *Ceratonia síliqua*, associado a um zambujal de porte elevado, dominado por *Olea europaea var. sylvestris* (zambujo). As comunidades arbustivas e herbáceas são representadas por lentiscais de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, onde ocorrem espécies como a *Pistacia lentiscus* (aroeira), *Myrtus communis* (murta), *Rhamnus alaternus* (sanguinho-das-sebes), *Smilax aspera* (salsaparrilha-bastarda) e ainda pontualmente a *Chamaerops humilis* (palmeira-anã ou palmito) e *Rubia peregrina* (agarra-saias), entre outras.

A vegetação da área estudada é composta por séries de vegetação que refletem o grau de degradação das comunidades vegetais originais. Estas séries possuem agrupamentos característicos com ótimos bioclimáticos e edáficos bem definidos. Na área do projeto pela ação antropogénica de antigas práticas agrícolas, observam-se ainda algumas manchas arbóreas de pomares de figueiras, amendoeiras e alfarrobeiras, atualmente muito fragmentadas e mais pontualmente núcleos arbóreos de pinheiro manso, bem as comunidades de vegetação bastante alteradas, constituídas maioritariamente por matos altos com arvoredo disperso característicos dos calcários, com a presença de Quercíneas - *Quercus coccifera* (carrasco), associadas a manchas de *Ceratonia síliqua* (alfarrobeira), zambujais, intercaladas por espaços de clareiras com a presença pontual da *Chamaerops humilis* (palmeira anã).

6.5.3. Enquadramento Fitossociológico

A fitossociologia é uma ciência que estuda e descreve as comunidades vegetais, a sinfitossociologia é uma ciência derivada e subsidiária da anterior, que trata de estudar e definir cientificamente a paisagem vegetal (Rivas-Martinez, 1976).

A análise da paisagem vegetal do ponto de vista fitossociológico, tem como principal objectivo:

- Identificar a forma como as associações se reúnem em complexos de comunidades.
- Analisar as comunidades que constituem a paisagem vegetal e a sua inter-relação.
- Identificar a espacialização dos complexos de comunidades do ponto de vista da Fitossociologia Paisagista (Gehu & Rivas-Martínez, 1981).

A vegetação da área estudada é influenciada por um clima de características mediterrânicas com influência atlântica e um bioclima termomediterrânico inferior, segundo a classificação de (Rivas-Martínez, 1996).

A flora e vegetação da área estudada é representada pelas comunidades vegetais que lhes são próprias, pelas características lito-morfo-pedológicas dominantes, designadamente, as formações calcárias. A flora destas unidades é maioritariamente mediterrânica, mas verifica-se a presença de muitos elencos florísticos atlânticos, como resultado das flutuações climáticas. A originalidade de muitas das comunidades vegetais identificadas, reside nesta sobreposição, no mesmo território, de espécies atlânticas e espécies mediterrânicas. Como resultado de uma profunda e longínqua ação antrópica, as comunidades vegetais correspondentes às várias cabeças de séries, estão pouco representadas e as etapas de substituição, mais ou menos degradadas, constituem a vegetação dominante.

Para os projetos em análise, considerando a área efetivamente ligada à implantação dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II, bem como a área dos corredores das linhas de interligação com uma largura de 400m, referenciam-se os seguintes elementos vestigiais indicadores da seguinte série edafoclimática:

- Série climatófila bética e algarviense, termomediterrânica seca a sub-húmida, calcícola e calco-dolomítica da azinheira (*Quercus rotundifolia*): *Rhamno oleoidis- Querco rotundifoliae juniperetosum turbinatae sigmetum* - Série climatófila dos azinhais termomediterrânicos, em substratos calcários margosos e dolomíticos do Barrocal algarvio, sobretudo em cambissolos cálcicos, em ombroclima seco a sub-húmido. Destacam-se como espécies características, designadamente *Asparagus albus, Chamaerops humilis, Pistacia terebinthus, Rubia peregrina*

subsp. longifolia, Olea europaea var. sylvestris, Clematis flammula, Smilax aspera var. altissima, Quercus coccifera, Pistacia lentiscus, Rhamnus oleoides, Lonicera implexa, Smilax aspera var. aspera, entre outras.

Apesar da série climatófila *Rhamno oleoidis-Quercetum rotundifoliae juniperetosum turbinatae* ocupar uma extensão considerável do Barrocal algarvio, na área dos projetosda CSF de Montechoro I e Montechoro II, bem como nas zonas dos corredores das linhas de interligação, as formações da série encontram-se de um modo geral degradadas, verificando-se a ausência de manchas onde o azinhal se encontra em bom estado de conservação. De facto, face à secular e intensa acção humana nestas superfícies, na área de estudo verifica-se a predominância dos carrascais termófilos de *Asparago-Rhamnion* e mais raramente os tomilhais/tojais termófilos próprios do Barrocal algarvio.

6.5.4. Comunidades vegetais da área dos projetos

Ilustra-se seguidamente a cobertura vegetal representativa da área dos projetos.

CSF Montechoro I

Figura 40 – Vista geral do coberto vegetal na área de implantação da CF Montechoro I.

Na área do projeto da CSF de Montechoro I, são largamente dominantes manchas de coberto vegetal natural à base de carrasco (*Quercus coccifera*), zambujeiro (*Olea europaea var. sylvestris*), alfarrobeira

(*Ceratonia síliqua*), aroeira (*Pistacia lentiscus*), medronheiro (*Arbutus unedo*), a que se associam outras espécies como trovisco (*Dapnhe gnidium*), *Phillyrea latifólia, Pistacia lentiscus, Rosmarinus officinalis, Cistus monspeliensis, Cistus salvifolius, Myrtus communis, Asparagus albus*, entre outras. No seu conjunto, atualmente estas formações, em parte fragmentadas, espelham bem os efeitos das intervenções antrópicas, nestas superfícies aplanadas.

Figura 41 – Exemplo dos habitats dominantes à base de coberto arbóreo-arbustivo de porte médio a elevado, na área do Projeto da CSF Montechoro I.

CSF Montechoro II

Na área dos projetos observam-se zonas de coberto vegetal bastante degradado pela ação antropogénica, bem como pela deposição contínua de poeiras provenientes de atividades de exploração de pedreiras de calcário na proximidade da área dos projetos, localizadas a sul da área prevista para implantação do projeto da CSF de Montechoro II.

Nos habitats de matos altos é de referir como espécies características em sub-coberto ou em manchas isoladas a presença de núcleos arbustivos de espécies esclerófilas sub-mediterrânicas, caracterizado

por manchas dispersas com a presença da aroeira (*Pistacia lentiscus* L.), o carrasco (*Quercus coccifera* L.), e mais raramente a marioíla (*Phlomis purpurea* L.) e o tomilho-cabeçudo (*Thymus cephalotos* L.), entre outros. No estrato subarbustivo ocorrem ainda a salsaparrilha-bastarda (*Smilax aspera* L.) e madressilva-brava (*Lonicera implexa* Aiton). No que se refere ao estrato herbáceo o seu grau de cobertura é fraco pouco diversificado em espécies, no entanto, é de referir a cebola-albarrã (*Urginea maritima* (L.) Baker).

Figura 42 – Vista, para Nordeste, do coberto vegetal na área de implantação da CF Montechoro II.

Na área do projeto da CSF Montechoro II, é observável ainda o habitat de vegetação antropogénica, constituído por áreas agrícolas abandonadas em que predominam espécies ruderais e arvenses típicas de terrenos livres de baldio ou de culturas cerealíferas, como a tágueda (*Dittrichia viscosa* (L.) W. Greuter subsp. revoluta (Hoffmanns. & Link) P. Silva & Tutin), o funcho (*Foeniculum vulgare* Miller subsp. piperitum (Ucria) Coutinho), a erva-prata (*Oxalis pes-caprae* L.) e o almeirão (*Cichorium intybus* L.), entre outros

Figura 43 – Vista para Oeste do coberto vegetal na área de implantação da CF Montechoro II.

Nos trabalhos de campo realizados, não se confirmou a presença de elementos de flora classificados. São de assinalar a presença de comunidades vegetais em parte degradadas, frequentemente com a presença de diversas zonas de deposição de resíduos de construção e demolição, assinaláveis nas manchas de matos de clareiras, ou nas orlas de caminhos. Nas comunidades de matos de porte médio a elevado assumem maior representatividade os carrascais (*Quercus coccifera*), associado a outras espécies características de substrato calcário como a *aroeira (Pistacia lentiscus)* e a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), espécies que quer no local do projeto, quer na região envolvente, marcam uma forte presença na paisagem do Barrocal.

As manchas de vegetação autóctone mais representativas do local do projeto são dominadas por comunidades arbustivas de portes médio, caracterizadas atualmente por baixa a reduzida diversidade florística, com a presença de espécies como a *Pistacia lentiscus* (aroeira), *Quercus coccifera* (carrasco), *Myrtus communis* (murta), *Phillyrea angustifolia* (lentisco), *Daphne gnidium* (trovisco), *Olea europaea* (oliveira) e embora mais raramente com a presença de *Chamaerops humilis* (palmeira-anã).

A área dos projetos encontra-se assim, do ponto de vista da flora e vegetação bastante intervencionada, observando-se apenas fragmentos de vegetação natural já bastante alterada com uma paisagem vegetal envolvente de áreas industriais de pedreiras em exploração.

Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II

Figura 44 – Vista do Traçado da Linha de Interligação da CSF Montechoro I na zona do atravessamento da A22.

Evidencia-se a presença marcante de habitats fragmentados e artificializados na área dos projetos, na zona do traçado da linha de interligação.

Figura 45 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na zona do atravessamento da EN 125 na zona entre Fontaínhas e Torre da Mosqueira – Vista para Norte.

Figura 46 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na zona do atravessamento da EN 125 na zona entre Fontaínhas e Torre da Mosqueira – Vista para Sul.

Nas zonas de atravessamento da linha de interligação verifica-se a presença de habitats bastante alterados, alternando áreas de culturas agrícolas abandonadas com matos e as zonas de clareiras de incultos com áreas de urbanas dispersas.

Figura 47 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na aproximação à subestação de Montechoro, na zona de Torre da Mosqueira – vista para Sudeste.

Embora de menor representatividade, nas zonas de atravessamento da linha de interligação são ainda assinaláveis áreas agrícolas de regadio, bem as áreas agrícolas de sequeiro de culturas abandonadas com pomares (amendoeira e alfarrobeira) associadas a áreas de urbanas dispersas.

Conclui-se globalmente que as comunidades vegetais analisadas nas áreas mais diretamente prevista para implantação dos projetos revelam-se globalmente consideravelmente empobrecidas em termos fitocenóticos.

Nos trabalhos de campo realizados, na área diretamente afeta aos projetos, não se registou a presença de elementos de flora classificados. Como referido, são largamente representativas as comunidades vegetais constituídas por matos de porte médio a elevado à base de carrascais (*Quercus coccifera*), associado a outras espécies características de substrato calcário como a *aroeira (Pistacia lentiscus)* e a alfarrobeira (*Ceratonia siliqua*), espécies que quer no local do projeto, quer na região envolvente, marcam uma forte presença na paisagem do Barrocal.

Do ponto de vista de flora e vegetação conclui-se que as áreas dos projetos se encontram de um modo geral bastante intervencionadas, pobres do ponto de vista fitocenótico, de baixa diversidade florística, marcado pela ausência de valores da flora conservacionista, observando-se apenas fragmentos de vegetação natural já bastante alterada com uma paisagem vegetal envolvente de áreas industriais de pedreiras em exploração.

Figura 48 – Vista do Traçado das Linhas de Interligação das CSF Montechoro I e II na chegada à Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição – vista para Norte.

Da análise efetuada e tendo em conta as áreas efetivamente previstas de intervencionar, à escala dos Projetos, foi possível elencar um conjunto de espécies potenciais, referenciadas para as áreas dos projetos, contudo por observação dos habitats constatou-se globalmente a presença de habitats atualmente bastante alterados. De acordo com os resultados dos trabalhos de campo realizados apenas foi confirmado a presença de espécies pontuais com interesse conservacionista, com destaque para as espécies campainhas-amarelas (*Narcissus bulbocodium*), *Ulex argenteus subsp. argenteus* e azinheira (*Quercus rotundifólia).*

Do ponto de vista florístico concluiu-se que as zonas de interesse ecológico na área dos projetos, encontram-se fragmentadas apenas com a presença de elementos vestigiais testemunhos da flora autóctone associadas às áreas de coberto arbóreo- arbustivo de ocorrência de carrasco (*Quercus cccifera*), de baixa diversidade florística e ausência de espécies prioritárias listadas na Directiva Habitats (Directiva 92/43/CEE), o que determinam um reduzido interesse florístico, na área dos Projetos. Considera-se, no entanto, que deverão ser equacionadas e introduzidas adequadas medidas minimizadoras para efeito de integração paisagística dos projetos e valorização ambiental. Desta forma será possível compatibilizar as ações dos Projetos com o equilíbrio biofísico e paisagístico.

No Desenho CF-L0102-EA-031 – Planta de Recuperação Paisagística constante do Anexo 3 do Volume III – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra, apresentam-se as medidas propostas para a integração paisgística, de modo a fornecer esta informação antes do início das obras associadas aos projetos.

6.5.5. Caracterização da Vegetação da Área de Estudo

Procedeu-se à análise do potencial valor do património botânico, do local dos projectos, bem como da zona dos corredores da linha de interligação, visando a percepção da sua sensibilidade face às alterações introduzidas pela construção e exploração dos Projectos. Foram considerados como critérios para avaliar as comunidades vegetais presentes no local dos projetos, designadamente:

- A presença ou ausência de coberto vegetal primitivo original pertencente à vegetação climácica;
- Presença ou ausência de espécies raras ou ameaçadas;
- Presença ou ausência de habitats classificados nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (com as devidas alterações constantes do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro);
- Presença ou ausência de formações vegetais raras no contexto nacional.

Na aplicação dos referidos critérios foi utilizado o conhecimento prévio da flora da região complementado com estudos de campo em toda a área dos Projetos, o que contribuíram para a caracterização ecológica da área de estudo.

Figura 49 – Vista de ocorrência de aroeira *Pistacia lentiscus* espécie de ocorrência frequente na área dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II.

Figura 50 – Exemplar de acácia (*Acacia longifolia*) em zona de habitats alterados, próximo ao limite da área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II.

Figura 51 – Formações arbustivas de porte elevado (aroeira, lentiso e zambujeiro), dominantes na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II.

Figura 52 – Matos altos com carrasco, medronheiro, aroeira e lentisco, na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II.

Figura 53 – Exemplar de alfarrobeira, associado a carrasco e zambujeiros, na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II.

Figura 54 – Exemplar de espécies herbáceas dominantes (*Foeniculum vulgare*), na área de implantação leste, do Projeto da CSF Montechoro II.

Figura 55 – Vista de habitats de matos altos com medronheiro (*Arbutus unedo*) na área do projeto da CSF de Montechoro I.

Nos habitats de matos altos é de destacar a presença de medronheiro (*Arbutus unedo*), de ocorrência na área dos projetos da CSF de Montechoro I e de Montechoro II.

Figura 56 – Exemplo de espécies herbáceas na área do projeto da CFS de Montechoro II (*Carlina hispanica*).

Os trabalhos de campo realizados e orientados para a observação dos habitats, em zonas degradadas com depósição de resíduos de construção demolição, confirmaram a presença de algumas espécies herbáceas características dos habitats naturais com espécies autóctones como a *Carlina hispanica*.

Figura 57 – Vista dos habitats dominantes
na área do projeto de Montechro II, evidenciando zonas de coberto arbóreo-arbustivo degradado.

6.6. FAUNA

6.6.1. Considerações Gerais

A caracterização do estado atual da fauna para a área de estudo, dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II, incluído os corredores das linhas de interligação, foi realizada com recurso à pesquisa bibliográfica e a levantamentos de campo, visando complementar a informação disponível consultada.

Foi utilizada de forma integrada toda a informação de base desenvolvida ao nível de outros descritores ambientais relevantes para a compreensão dos biótopos em presença, designadamente ao nível da flora e vegetação, ocupação do solo e habitats.

Foi compilada e atualizada toda a informação de base existente de reconhecimento de campo e de estudos já desenvolvidos para o local dos projetos, considerando toda a área de implantação dos

projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II e respetivos corredores das linhas de interligação com 400 m de largura. Foi ainda tido em conta a informação de trabalhos anteriores desenvolvidos para o local dos projetos das Centrais Fotovoltaicas de Paderne e de Paderne II, o primeiro localizado em área adjacente aos locais previstos para implantação dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II e o segundo coincidente com a área do atual projeto da CSF Montechoro I.

Face às características dos projetos e à sua localização, não foi efetuado um estudo de ictiofauna uma vez que não é previsível que, no âmbito do mesmo, possa ocorrer qualquer afetação previsível de linhas de água ou de outros habitats que alberguem comunidades piscícolas.

Em toda a área dos projetos e envolvente próxima predomina uma morfologia característica das formações calcárias, pertencente aos terrenos da Orla Meridional, de relevo relativamente suave. As áreas de maior valor de conservação, consideradas como mais sensíveis ao nível da flora, vegetação e fauna da região, localizam-se em áreas afastadas do local dos projetos, na bacia hidrográfica das ribeiras do Algarve, mais especificamente na bacia hidrográfica da Ribeira de Quarteira, e em troços de alguns dos seus subafluentes, associado à presença de comunidades ripícolas de linhas de água.

6.6.2. Metodologia

Foi considerada como área de estudo a área de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, bem como o corredor das linhas de interligação com 400 m de largura, centrado no traçado das referidas linhas.

Do ponto de vista da fauna e habitats, dadas as características similares da generalidade das áreas dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II, em termos de ocupação do solo, das comunidades vegetais dominantes, natureza geológica, declives, hipsometria e a topografia em geral, optou-se por realizar uma análise conjunta para os dois projetos, distinguindo apenas, aqueles aspetos singulares, quando necessário, para a boa compreensão da importância faunística e de habitats ocorrentes nas áreas dos projetos e das respetivas linhas de interligação.

Na caracterização da fauna foram selecionados os grupos: herpetofauna (anfíbios e répteis), avifauna e mamíferos, considerados como os mais suscetíveis de serem afetados pelos projetos em análise. Os trabalhos de campo foram realizados em março de 2020 e em julho de 2020, visando a atualização da informação recolhida em trabalhos anteriores (em 2017, no âmbito do EIncA do projeto da Central Fotovoltaica de Paderne e em 2018, no âmbito do EIncA do projeto da Central Fotovoltaica de Paderne II) e a verificação do estado atual dos habitats. Foi realizado o reconhecimento global de toda a área de intervenção dos projetos e um reconhecimento mais específico, orientado para a prospeção dos

biótopos associados às biocenoses presentes, com o objetivo de identificar localmente os grupos de espécies representativas da área de intervenção dos projetos com base no reconhecimento dos habitats em presença.

Os trabalhos consistiram na análise e caracterização das formações vegetais caracterizadoras dos habitats, o qual permitiu prever quais as espécies potencialmente utilizadoras. Os trabalhos realizados incluíram a observação da avifauna diurna por observação direta (contacto visual e auditivo). Durante o mês de março de 2020, foram efetuadas observações específicas em toda a área de implantação dos projetos e corredores das linhas de interligação, bem como ainda nos habitats envolventes, tendo em julho de 2020 sido realizado novamente trabalho de campo para confirmação de informação, especialmente orientado para as zonas previstas dos apoios das linhas de interligação dos projetos. O trabalho de campo incluiu a prospeção total da área de implantação dos projetos e a observação de aves, tendo sido efetuado reconhecimento direcionado para os habitats de coberto arbóreo arbustivo, bem como nas clareiras de habitats de pomares de áreas agrícolas abandonadas, incluindo as orlas próximas a estradas e caminhos existentes. Foram efetuados percursos a pé, ao longo de toda a área de intervenção dos projetos e zonas de corredores das linhas de interligação com uma faixa de 400 de largura, de forma a detetar evidências ou vestígios da presença das comunidades faunísticas caracterizadoras do local dos projetos.

Em relação aos mamíferos, procedeu-se designadamente à procura de vestígios no terreno, de pegadas, trilhos, fossadas, restos alimentares e excrementos, uma vez que a generalidade apresenta hábitos noturnos ou crepusculares, sendo difícil a sua observação direta. No que se refere a répteis e anfíbios ou vertebrados que apresentam atividade diurna ou crepuscular, optou-se pela observação direta. No caso das aves os trabalhos de campo, por amostragem, foram efetuados por meio de pontos de observação e de escuta, tendo sido registados todos os encontros com fauna efetuados quer durante as prospeções de campo, quer durante deslocações entre pontos.

No Anexo 5, é apresentada toda a informação de caracterização da fauna que incluem os resultados dos trabalhos de campo realizados para os projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II e corredores das respetivas linhas de interligação.

6.6.3. Fauna Terrestre

Composição Específica dos Habitats

Com o objetivo da identificação dos biótopos mais representativos, referenciam-se as espécies potencialmente presentes, características do local dos projetos, com base em pesquisa bibliográfica e

reconhecimento de campo dirigido para as zonas de habitats suscetíveis de vir a ser afetados pelos projetos.

Na área de intervenção direta dos projetos os habitats encontram-se alterados e fragmentados evidenciando antigas práticas de uso agrícola, sobretudo de pomares de sequeiro, atualmente degradados ou em estado de pousio prolongado. Na envolvência próxima do local dos projetos os habitats existentes encontram-se bastante artificializados e fragmentados e substituídos por áreas de ocupação urbana dispersa já infraestruturados pelas acessibilidades, com destaque para a passagem da A22 (via do Infante) e de redes elétricas de distribuição.

Na área do projeto, 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 dos projetos não existem áreas de conservação da natureza com interesse conservacionista, ou áreas com estatuto de proteção, e/ou elementos de interesse conservacionista.

Caracterização dos Habitats dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II

A caracterização dos habitats baseia-se nas características da flora e vegetação presentes na área afeta aos locais dos projetos. Foi possível detetar a presença de algumas das espécies caracterizadoras e/ou potenciais através dos biótopos existentes e de informação bibliográfica relativa à distribuição das espécies.

Durante as prospeções de campo, na área de influência direta dos projetos não foram identificadas linhas de água de carácter permanente, pelo que no âmbito desta análise apenas se referenciam os vertebrados terrestres (anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

Pretende-se inventariar as espécies de presença confirmada ou potencial, de modo a poder identificar e avaliar os impactes decorrentes dos projetos e propor medidas de mitigação dos impactes identificados, quando aplicável.

De forma a homogeneizar a informação obtida através das diferentes fontes, discriminou-se a ocorrência das espécies, de acordo com o apresentado no Anexo 5, do Volume II, do presente EIA.

Como foi referido o projeto enquadra-se fora de áreas sensíveis ou de áreas com elevado interesse conservacionista, conforme se pode verificar na Figura 28.

Na área dos projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II, os habitats mais representativos são os seguintes:

Habitats intervencionados

Domínio de Vegetação Antropogénica – em terrenos de culturas agrícolas atualmente degradadas, dominadas por pomares de alfarrobeiras *(Ceratonia síliqua)* e zambujeiro (*Olea europea* var. *sylvestris*), em terrenos incultos e ou pousios prolongados, pontualmente com a presença de palmeira anã.

Figura 58 – Vista global dos habitats característicos do local do Projeto da CSF de Montechoro I e respetiva envolvência junto à A22.

Na área envolvente ao local dos projetos observam-se cabeços com cimos de formas arredondadas e suaves, que não ultrapassam os 145 m acima do nível do mar (Cerro do Ouro) e os 196 m (Cerro do Malhão).

Figura 59 – Habitats artificializados marcados pela presença da A22 e de linhas elétricas no horizonte, na Zona do projeto da CSF Montechoro I.

Figura 60 – Vista geral de habitats fragmentados na orla da passagem da A22 junto ao projeto da CSF de Montecho I.

Habitats semi-naturais

Os habitats dominantes na área dos projetos da CSF de Montechoro I e II caracterizam-se por uma morfologia típica de formações calcárias, pertencente aos terrenos da Orla Meridional, de relevo relativamente suave, constituídos por formações arbustivas por vezes densas, de porte elevado, à base de carrasco (*Quercus coccifera)*, aroeira (Pistacia lentiscus), medronheiro (*Arbutus unedo*), trovisco *(Daphne gnidium*), entre outras, salpicadas por elementos de porte arbóreo, com destaque para zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*) e alfarrobeira (*Ceratonia síliqua*).

Figura 61 – Habitats agrícolas degradados à base de comunidades arbóreo-arbustivas com alfarrobeira.

A área de implantação dos projetos evidencia algumas zonas de características marcadamente rurais, de antigos sistemas agrícolas tradicionais, atualmente degradados e muito fragmentados, já com ocorrência de matos de porte médio a elevado em subcoberto, com elementos isolados de pomares de alfarrobeiras, com carrascais de *Quercus coccifera*, alfarrobais de *Ceratonia síliqua* e zambujais.

Figura 62 – Habitats agrícolas arbóreo-arbustivos com zambujeiro (CSF Montechoro II).

Nas comunidades arbóreo-arbustivas à base de alfarrobal (*Ceratonia siliqua*), zambujeiro (*Olea europea* var. *sylvestris*), carrasco (*Quercus coccifera*), por vezes com amendoeira (*Prunus dulcis*), ocorrem ainda matos de tojais (Ulex sp.), marioila (*Phlomis purpurea*), trovisco (*Daphne gnidium*), entre outros.

Figura 63 – Exemplo de habitats de formações arbóreo arbustivas densas (CSF Montechoro II).

Na área dos corredores das linhas de interligação dos projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II, os habitats mais representativos são:

Domínio de áreas agrícolas abandonadas de pomares mistos de alfarrobal, figueiral e amendoal intercalados por parcelas agrícolas com pomares e culturas agrícolas de regadio.

Figura 64 – Tipologia de habitats de áreas agrícolas abandonadas (amendoeiras) na zona dos corredores das linhas de interligação.

Caracterização dos Habitats

A caracterização dos habitats baseia-se nas características da flora e vegetação presentes na área afeta ao local do projeto. Foi possível detetar a presença de algumas das espécies potenciais através dos biótopos existentes e de informação bibliográfica relativa à distribuição das espécies. de carácter

Com foi referido o projeto enquadra-se fora de áreas com elevado interesse conservacionista. Na área do projeto alternam assim, terrenos agrícolas abandonados, com terrenos incultos de herbáceas e arbustos de matos de porte médio a elevado, predominando comunidades de carrascais com alfarrobais, em solos de natureza calcária. Os cursos de água são de regime torrencial, com ausência de galeria ripícola, frequentemente com a presença de vegetação herbácea e subarbustiva em geral esparsa, pouco diversificada.

Embora os habitats com vegetação natural se apresentem bastante fragmentados, evidenciam potencial interesse ecológico pela boa adaptação às condições edafoclimáticas e refletem atualmente os efeitos das atividades humanas tradicionais praticadas nestas superfícies aplanadas. Para além das manchas de coberto arbóreo com alfarrobal, são de referenciar elementos fragmentados arbóreos pontuais de zambujais, associados pontualmente a figueirais e amendoais. Nos matos altos a principal espécie dominante característica da vegetação autóctone é o carrasco (*Quercus coccifera*), a que se associa a aroeira e o zambujeiro. Nas orlas e clareiras dos matos altos e/ou em subcoberto dos pomares degradados ocorrem comunidades de herbáceas à base de funcho (*Foeniculum vulgare*), pioneiras de evolução da vegetação natural.

Os pomares são os habitats mais favoráveis para os anfíbios do que aqueles com matos, devido à maior aridez destes últimos. Neste biótopo podem ocorrer espécies menos dependentes dos meios aquáticos em parte do seu ciclo de vida, como os sapos comum e corredor (*Bufo bufo* e B. *calamita*).

Relativamente à comunidade de répteis, podem surgir espécies adaptadas a prados que existam no subcoberto, ou em clareiras de matos, como a cobra-de-pernas-pentadáctila (*Chalcides bedriagai*), assim como espécies oportunistas que aproveitam a presença de roedores, tais como a cobra-rateira e a cobra-de-escada (*Elaphe scalaris*).

No que diz respeito à avifauna, os pomares degradados e as manchas de matos altos com alfarrobal fornecem abrigo, habitat de nidificação e alimentação essencialmente para o grupo dos passeriformes, embora possam atrair também espécies de aves, predadoras que aí buscam as suas presas. Exemplos destas espécies são o pardal (*Passer domesticus*) ou o melro-preto (*Turdus merula* chapim-real (*Parus major)*, o chapim-rabilongo (*Aegithalus caudatus*), ou o melro-preto (*Turdus merula*) e o andorinhão-preto (*Apus apus).* Relativamente à comunidade ornitológica, são de referenciar sobretudo espécies

discretas que procuram abrigo nos matos altos e subarbustos, como é o caso da toutinegra-dos-valados (*Sylvia melanocephala*), ou da toutinegra-do-mato (*Sylvia undata*).

Ocorrem também outras espécies associadas aos matos, como os roedores, os grupos de mamíferos mais característicos, tanto pelo alimento que este pode fornecer como pelo abrigo, é o rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*). De referir como espécie (observada nos locais dos projetos) nas áreas de matos e que constituem abrigo para algumas espécies de mamíferos, é o coelho (*Oryctolagus cuniculus*).

As áreas de matos são em geral um habitat pouco favorável para os anfíbios devido à sua aridez, contudo poderão ainda assim ocorrer espécies deste grupo, tais como a salamandra-de-pintas-amarelas (*Salamandra salamandra*). As áreas de matos são um habitat bastante favorável para a comunidade de répteis. Como espécies mais características destacam-se a lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*), ou a cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus).*

Nos matos baixos associados a manchas de carrascal com zambujal, são ainda de assinalar espécies como o sargaço (C*istus salvifloius)* e do tojo (*Ulex* sp.), representando as comunidades pioneiras de evolução da vegetação natural.

Estes habitats são considerados importantes para abrigo e nidificação das várias espécies de fauna associada, insetos e artrópodes, importantes pela fixação de dióxido de carbono, para a fertilização do solo e para a proteção contra a erosão eólica e hídrica do solo superficial, bem como para a manutenção da biodiversidade, o que contribui para a estabilidade do ecossistema, como fator de regulação natural e da qualidade da paisagem. Nesse âmbito, é de referir que o projeto integra medidas minimizadoras conducentes à preservação e conservação da cobertura vegetal do solo, dado que não introduz a impermeabilização do solo e permite compatibilizar o crescimento da vegetação herbácea e arbustiva pré-existente.

6.6.4. Herpetofauna (Anfíbios e Répteis)

Em resultado dos trabalhos de campo para o local do projeto, apenas foi possível confirmar a presença da lagartixa-do-mato-comum (*Psammodromus algirus).* Os habitats existentes não são favoráveis para os anfíbios, no entanto podem ainda ocorrer espécies menos dependentes dos meios aquáticos em parte do seu ciclo de vida, como os sapos comum e corredor (*Bufo bufo* e *B. calamita*).

Relativamente à comunidade de répteis, podem surgir ainda espécies adaptadas a clareiras de matos dispersos que existam no subcoberto, ou em clareiras de matos, como a cobra-de-pernas-pentadáctila

(*Chalcides bedriagai*), assim como espécies oportunistas que aproveitam a presença de roedores, tais como a cobra-rateira e a cobra-de-escada (*Elaphe scalaris*).

6.6.5. Avifauna

Tendo em conta os habitats dominantes na área dos dois projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II, bem como os corredores da linha de interligação, no que concerne à fauna, são de referenciar como espécies de aves mais abundantes a toutinegra-dos-valados (*Sylvia melanocephala*), o charneco (*Cyanopica cooki*) e o pardal (*Passer domesticus*) São ainda de referenciar para o local dos projetos outras espécies de aves, nomeadamente passeriformes como os pintassilgos (*Carduelis carduelis*), os rouxinóis dos caniços e felosas (*Acrocepahus sp. e Locustella sp*.), pintarrôxo-comum (*Carduelis cannabina*).

Potencialmente podem ainda ocorrer espécies como a andorinha-das-chaminés (Hirundo rustica), tordo-comum (Turdus philomelos), calhandrinha-comum (Calandrella brachydactyla), picanço (Lanius sp) Estorninho-preto (Sturnus unicolor) melro (Turdus merula) Papa figos (Oriolus oriolus).

6.6.6. Mamíferos

Potencialmente podem também ocorrer sobretudo espécies associadas aos matos, ou às zonas húmidas, como os roedores, os grupos de pequenos mamíferos mais característicos, tanto pelo alimento que este pode fornecer como pelo abrigo, é o rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*), podemos encontrar espécies como o ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*), toupeira (*Talpa europaea*), lebre (*Lepus europaeus*), rato-de-água (*Arvicola sapidus*), rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*), ratazana (*Rattus norvegicus*), rato-caseiro (*Mus musculus*). Na prospeção de campo de macromamíferos, foram detetados apenas indícios da presença de Coelho (*Oryctolagus cunninculos*).

6.6.7. Análise de resultados

Os resultados obtidos foram organizados em listas de espécies ordenadas por classe e família. A presença de uma espécie foi considerada provável quando, não estando confirmada, ocorre em habitats semelhantes aos existentes na área de estudo e em zonas próximas.

Devido aos comportamentos específicos das espécies, tais como a elevada mobilidade de muitas espécies de vertebrados, ou ainda os comportamentos de fuga e esquiva, bem como os respetivos períodos de atividade, nos trabalhos de campo desenvolvidos, apenas foi possível a detetabilidade de

algumas espécies que ocorrem na área de estudo, pelo que se recorreu à avaliação da informação bibliográfica tendo por base o conhecimento dos habitats existentes.

Relativamente aos quirópteros, nos trabalhos de campo desenvolvidos não foram detetados indícios que levem a supor a existência de abrigos na área do projeto.

Nos Quadros apresentados no Anexo 4, do Volume II, do presente EIA, apresenta-se o elenco faunístico que caracteriza os habitats presentes na área dos projetos.

6.7. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

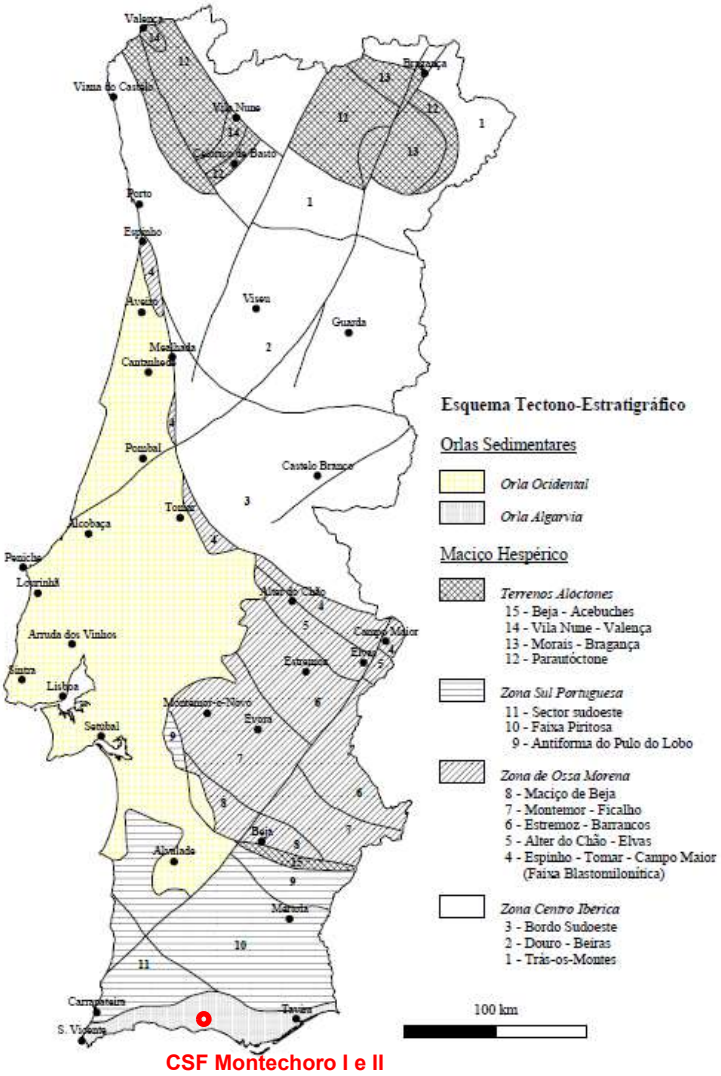
6.7.1. Tectono-Estratigrafia

O local de implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II enquadra-se, em termos tectónico-estratigráficos, na designada Orla Sedimentar Algarvia, situada entre a zona de serra, a norte, que integra o Maciço Hispérico e a faixa litoral, a sul, conforme ilustra a Figura 65.

A Orla Sedimentar Algarvia é constituída por uma bacia sedimentar de orientação E-W, desenvolvendo-se na parte emersa do continente, entre o Cabo de São Vicente e para além do Rio Guadiana, já em território espanhol. Os depósitos que constituem esta bacia são de idade meso-cenozóica e assentam, com marcada discordância, sobre os sedimentos paleozóicos intensamente dobrados e levemente metamorfizados da Zona Sul Portuguesa. A abertura desta bacia é marcada por uma sedimentação polifaseada com fácies que vão desde continentais de ambiente semi-árido (red beds), passando por fácies de transição, com pelitos, carbonatos e evaporitos (fase de pré-rifting), terminando com um Complexo Vulcano-Sedimentar correspondendo à fase de rifting.

A partir do Liásico inferior esta bacia estrutura-se, diferenciando-se em sub-bacias, dando lugar a domínios sedimentares diversificados, caracterizados por variações de fácies, por vezes muito acentuadas. Três domínios tectono-sedimentares marcam profundamente a bacia, sedimentando nela cinco unidades megassequenciais, separadas por descontinuidades de primeira ordem.

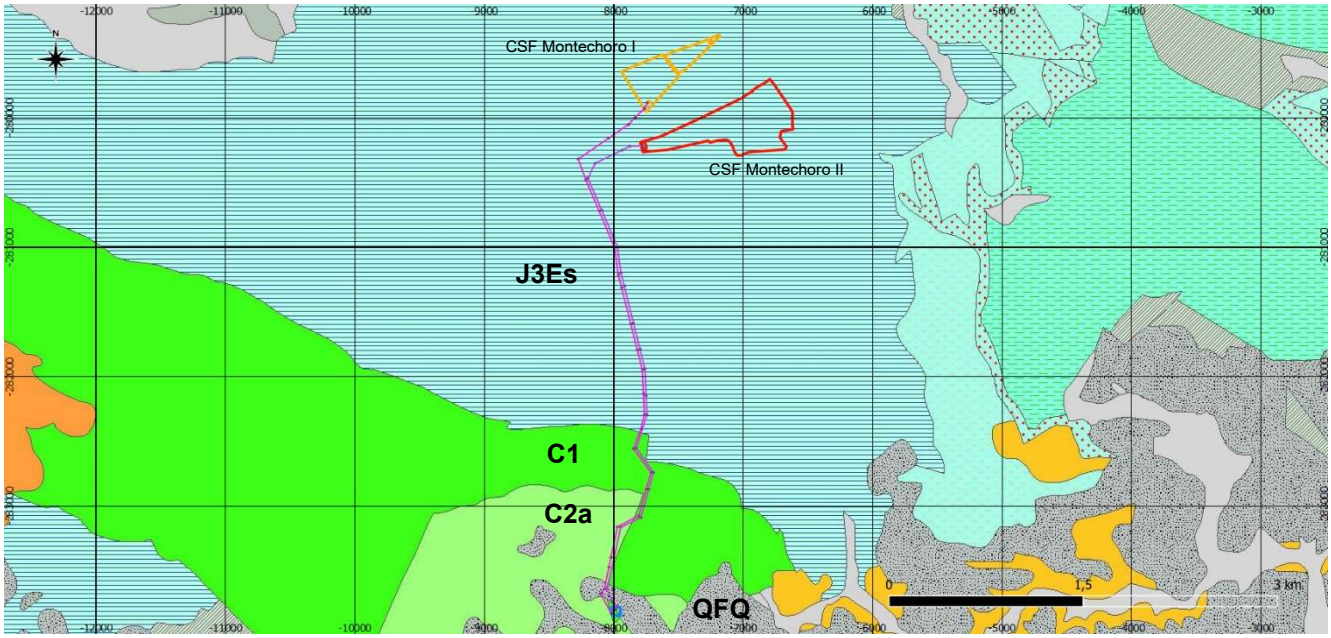
Figura 65 – Esquema Tectónico-Estratigráfico do local de implantação da Central Fotovoltaica.
(Fonte: LNEG, adaptado de Carta Geológica de Portugal 1:1 000 000 – 1992 – Instituto Geográfico e Cadastral)



Com base na Carta Geológica de Portugal é possível situar o local de implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II sobre uma única formação do Jurássico Superior, correspondendo aos andares do Kimeridgiano e do Portlandiano, mais especificamente sobre uma formação pertencente aos designados Calcários de Escarpão (J3Es), conforme ilustra a Figura 66.

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.

Figura 66 – Enquadramento geológico do local de implantação das CSF Montechoro I e II.
(Fontes: Laboratório Nacional de Energia e Geologia – Carta Geológica de Portugal 1:100 000 – Coordenadas ETRS89 / PT-TM06)



Legenda:

Limite da Área Vedada da CSF Montechoro I:

Limite da Área Vedada da CSF Montechoro II:

Linha de Média Tensão (15 kV) CSF Montechoro I – Subestação EDP Montechoro:

Linha de Alta Tensão (60 kV) CSF Montechoro II – Subestação EDP Montechoro:

Subestação EDP Montechoro (existente):

A sequência geralmente inclui, de baixo para cima: conglomerados quartzosos, calcários compactos com fósseis siliciosos (Polipeiros, Estromatoporídeos, radíolas de Crinóides, etc.); calcários compactos com nódulos siliciosos; calcários pisolíticos; calcários compactos; calcários oolíticos; dolomitos rosados ou amarelados, por vezes sacaróides; calcários oolíticos; calcários compactos um pouco margosos, brancos ou cinzentos com Nerineídeos e outros fósseis, com intercalações margosas.

A dolomitização que afeta algumas camadas desta formação pode ter importância e posição variáveis, observando-se por vezes extensas manchas de dolomitos, cujos limites não concordam com os limites das camadas, como por exemplo na região de Pinhal (NE de Albufeira), perto do Cerro da Cabeça (Moncarapacho), etc.

Os calcários e dolomitos do Escarpão formam alguns relevos importantes como os cerros da Cabeça, da Águia, da Cabeça Gorda, etc. Nelas se desenvolvem formas cársicas importantes. A espessura da formação, determinada entre Altura e Ponte da Velha Sara, é de cerca de 650 m.

A área onde está prevista a implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II é caracterizadas por apresentar cotas relativamente baixas, entre os 116 m e os 104 m, com 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. Essa área, de cotas relativamente baixas, integra-se no denominado planalto do Escarpão, que se desenvolve em calcários do Malm com uma inclinação geral para WSW.

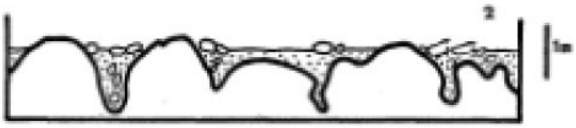
A carsificação desenvolveu-se sobre uma superfície de aplanação de altitude próxima dos 110 m, sendo ainda visíveis, nalguns locais, depósitos de areias vermelhas que talvez se possam relacionar com essa superfície.

As regiões cársicas são caracterizadas pela circulação de água subterrânea em zonas de elevada permeabilidade secundária, nomeadamente descontinuidades planares. As características físico-químicas das rochas aí presentes influenciam os fenómenos de erosão e corrosão. Por outro lado, da facilidade de penetração na rocha pela água depende a eficácia dos processos em que este agente intervém. O desenvolvimento desses processos é elevado pelo aumento da área de contacto resultante do aumento da porosidade da rocha, ou seja, do tamanho dos grãos, da forma de ligação e do cimento.

Em termos gerais, o modelado cársico deve-se à preponderância dos processos erosivos por dissolução, motivando o fraco desenvolvimento da rede de drenagem subaérea e o desenvolvimento de campos de lapiás com coberturas, por vezes expressivas, de *terra rossa*. Os lapiás são, assim, as formas resultantes da dissolução que cinzela os blocos das rochas calcárias (cársicas). Em sentido mais amplo, lapiás é o conjunto da superfície modelada com essas formas, assumindo o significado de “campo de lapiás”.

Tomando em consideração a tipificação dos lapiás do carso algarvio, verifica-se que o modelado cársico da área de implantação das CSF Montechoro I e II se apresenta sob a forma de lapiás enterrado, conforme se ilustra da Figura 67, predominando as superfícies planas cobertas de *terra rossa*.

Figura 67 – Ocorrência de lapiás enterrado no local de implantação das CSF Montechoro I e II.
(Fonte: Crispim, J. A. 1983-85 e foto do local, à direita)



Não obstante, nas visitas de campo realizadas aos locais dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, não foram identificadas quaisquer estruturas cársicas que mereçam preservação.

Os traçados das linhas de interligação dos dois projetos, desenvolve-se, na sua maior extensão, igualmente sobre a formação geológica do Jurássico Superior, dos designados Calcários de Escarpão (J3Es). No troço final dos traçados, que nessa zona se desenvolvem paralelamente, já na aproximação à subestação de Montechoro, da EDP Distribuição, os traçados atravessam formações do Cretácio Inferior numa extensão de cerca de 1.300 m, uma primeira, constituída por margas e dolomitos com Choffatella decipiens, calcários com Choffatella pyrenaica; calcários com Trocholina, argilas, arenitos e conglomeradose, margas-calcários de fácies purbeck (PTª de Almadena) e arenitos de Sobral, pertencentes à formação identificada como (C1), na Carta Geológica do Algarve, à escala 1:100.000. Os traçados previstos para as linhas de interligação atravessam ainda um troço da formação geológica (C2a), constituída por margas e calcários de Porto de Mós; margas de Luz; arenitos e calcários com Palorbitolina e Nerinea. Nos últimos 150 m, na chegada à subestação de Montechoro, os traçados desenvolvem-se sobre uma formação Plistocénica (QFQ), constituída pelas areias e cascalheiras de Faro – Quarteira.

6.7.2. Geomorfologia

As características do relevo na zona onde se inserem os projetos das CSF Montechoro I e II, resultam da composição litológica, das suas formações geológicas e da sua posição entre o oceano e os terrenos do Maciço Antigo, que a limitam a Norte. A génese das formas de relevo esteve condicionada pela proximidade do mar que se traduziu na dissecação das formas e na existência de extensos níveis

litorais de aplanamento, com espessos depósitos de origem marinha, bem como na presença de níveis de erosão bem conservados e de um sistema de falha e fratura, devidamente identificado com a dinâmica do Maciço Antigo. Um dos aspetos a realçar é a identificação do Barrocal com as formações calcárias que constituem séries sedimentares de composição variada, com um estilo tectónico próprio, onde predominam inclinações acentuadas e dobras largas A área do Barrocal marca a transição entre a estreita faixa costeira e as montanhas da Serra.

Geologicamente o Barrocal é constituído, essencialmente, por formações datadas do Jurássico e algumas formações datadas do Cretácico Inferior (Mesozóico), dificilmente separáveis das camadas jurássicas subjacentes, o que lhe confere, em grande parte, a sua individualização e identificação, caraterizando-se fundamentalmente, pela existência de formações carbonatadas.

A área dos projetos insere-se na zona da planície litoral algarvia, caracterizada por extensas aplanações de alinhamentos de relevos predominantemente calcários. Entre estes alinhamentos, em vales de fundo aplanado e vertentes de declives suaves, surgem cursos de água pouco caudalosos e temporários, que definem uma rede hidrográfica pouco densa e mal organizada. Na área dos projetos são assinaláveis pequenas linhas de água secundárias de regime torrencial subafluentes das ribeiras de Quarteira e de Albufeira.

6.7.2.1. CSF Montechoro I

A geomorfologia no local do projeto da CSF Montechoro I, é dominada por um relevo pouco acidentado com altitudes que variam entre os 118 m e os 108 m. O terreno é bastante plano no sentido Norte para Sul, tende a subir ligeiramente de oeste para leste até ao centro do terreno e a descer muito ligeiramente do centro do terreno para leste. Nas Figuras das páginas seguintes, apresenta-se um conjunto de cortes que permitem percecionar a geomorfologia do terreno na área de implantação da central fotovoltaica.

Figura 68 – Perfil Transversal do Terreno, A-B, no Local da CSF Montechoro I.
Orientação: Oeste (esquerda) – Leste (direita)
(Fonte: Google Earth)

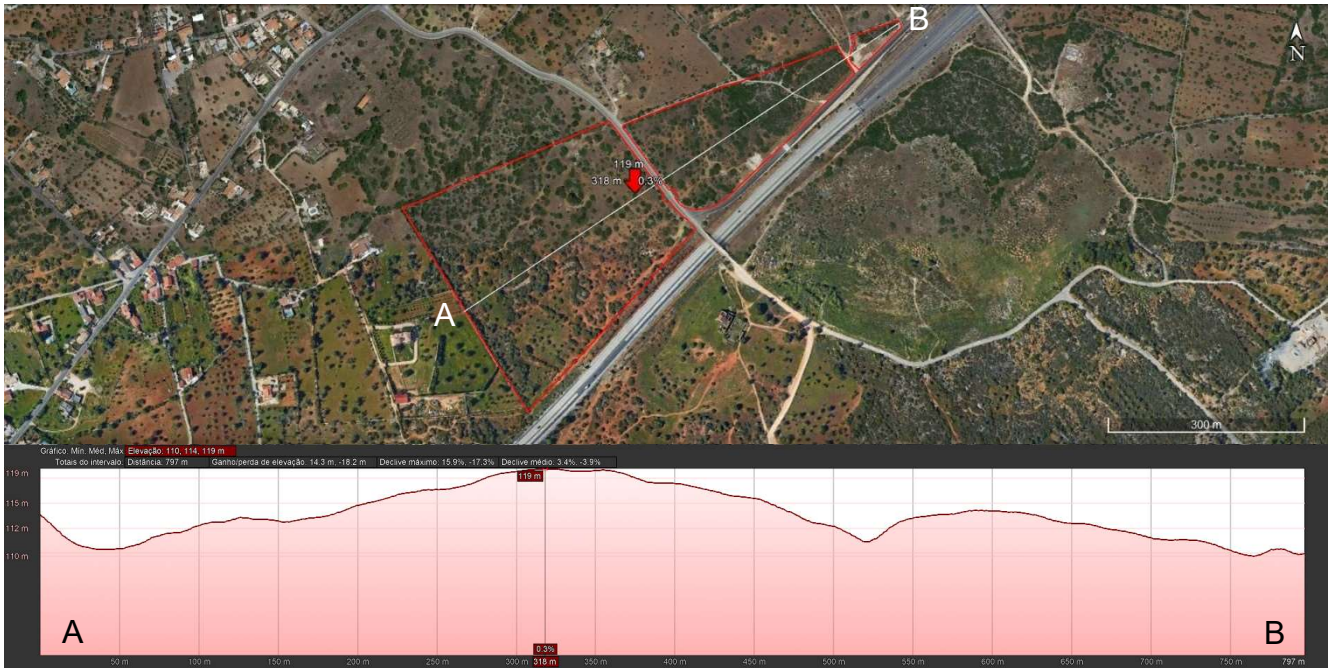


Figura 69 – Perfil Transversal do Terreno, C-D, no Local da CSF Montechoro I.
Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita)
(Fonte: Google Earth)

Figura 70 – Perfil Transversal do Terreno, E-F, no Local da CSF Montechoro I.
Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita)
(Fonte: Google Earth)

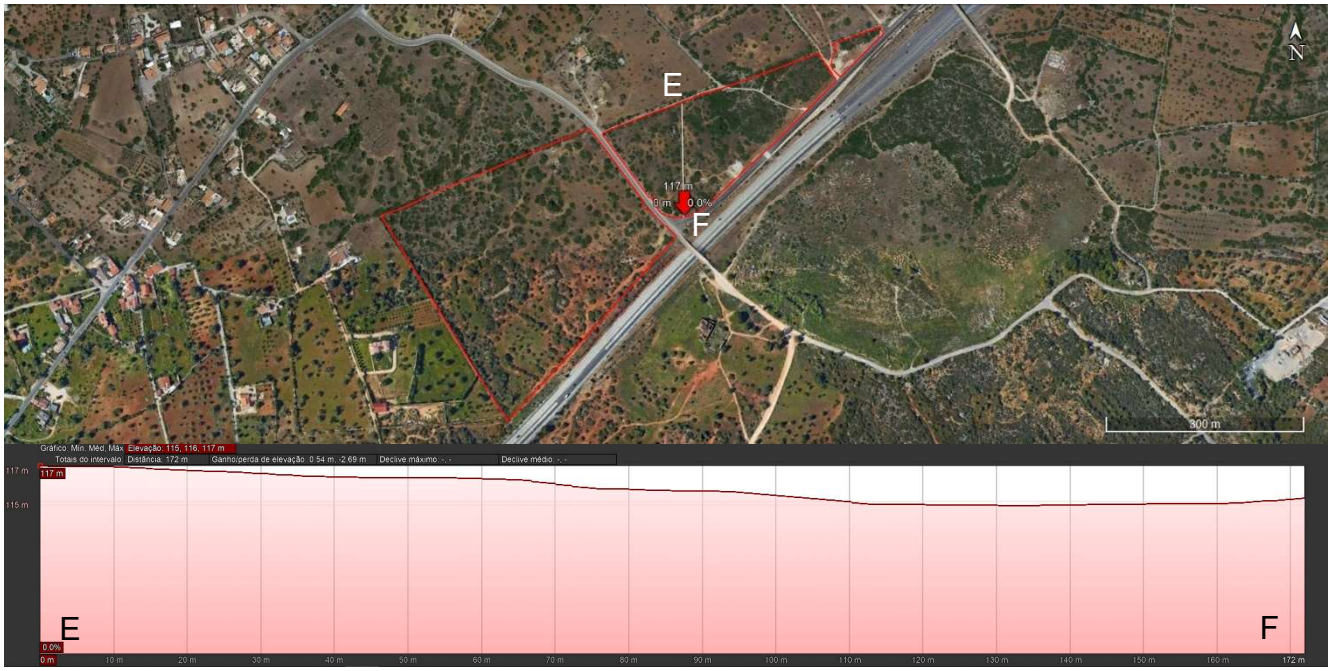


Figura 71 – Perfil Transversal do Terreno G-H, segundo o traçado da Linha de Interligação da CSF Montechoro I.
Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita)
(Fonte: Google Earth)

Ao longo do traçado da linha de interligação, a geomorfologia é dominada por uma sucessão de pequenas ondulações de terreno entrecortadas por pequenos vales de linhas de água, pouco profundos. Em termos gerais a altitude vai-se reduzindo de Norte para Sul, variando entre os cerca de 124 m, a cerca de 600 m do Posto de Seccionamento da central fotovoltaica e os cerca de 74 m na chegada à Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição.

6.7.2.2. CSF Montechoro II

No local do projeto da CSF Montechoro II, a geomorfologia no local do projeto é dominada por um relevo pouco acidentado com altitudes que variam entre os 116 m e os 104 m. O terreno é bastante plano no sentido Norte para Sul. No sentido Leste - Oeste a altitude do terreno tende a subir de Leste para Oeste até ao centro do terreno voltando a decrescer até uma linha de água localizada próxima ao limite Oeste do terreno. A partir dessa linha de água o terreno eleva-se, com declive acentuado, até ao seu limite Oeste onde atinge as cotas mais elevadas. Nas Figuras das páginas seguintes, apresenta-se um conjunto de cortes que permitem percecionar a geomorfologia do terreno na área de implantação da CSF Montechoro II.

Figura 72 – Perfil Transversal do Terreno A-B, no Local da CSF Montechoro II.
Orientação: Oeste (esquerda) – Leste (direita)
(Fonte: Google Earth)

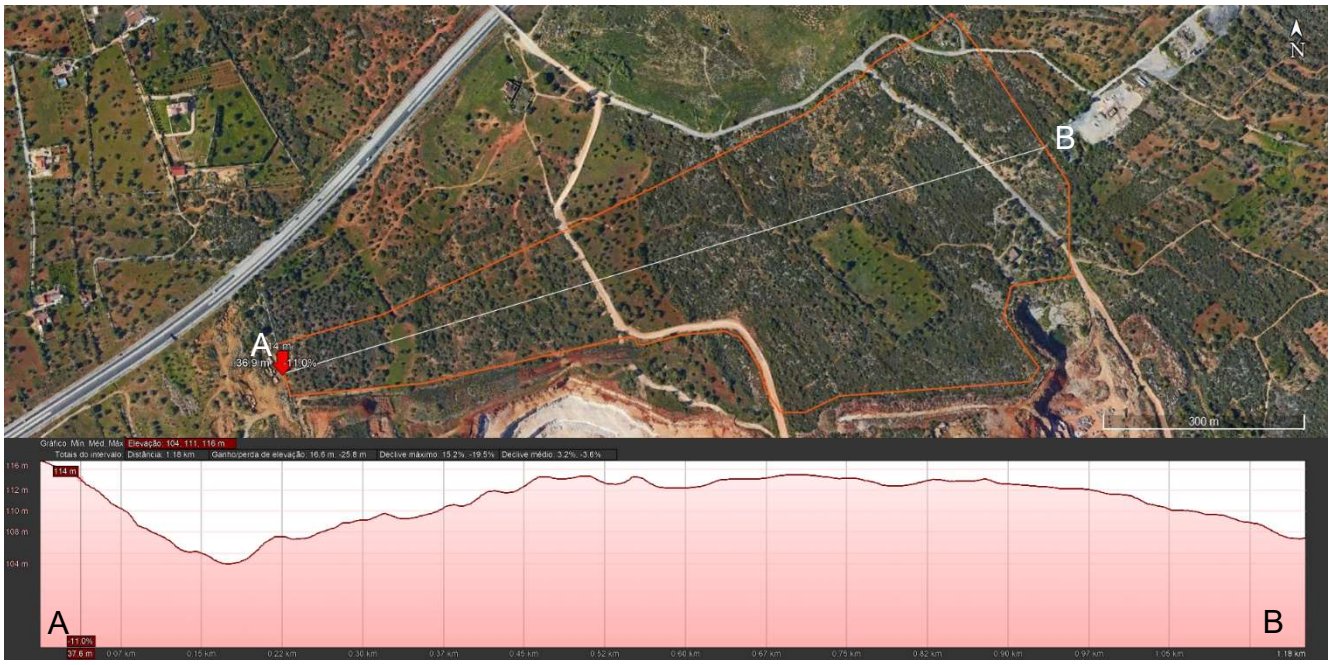


Figura 73 – Perfil Transversal do Terreno C-D, no Local da CSF Montechoro II.
Orientação: Sul (esquerda) – Norte (direita)
(Fonte: Google Earth)

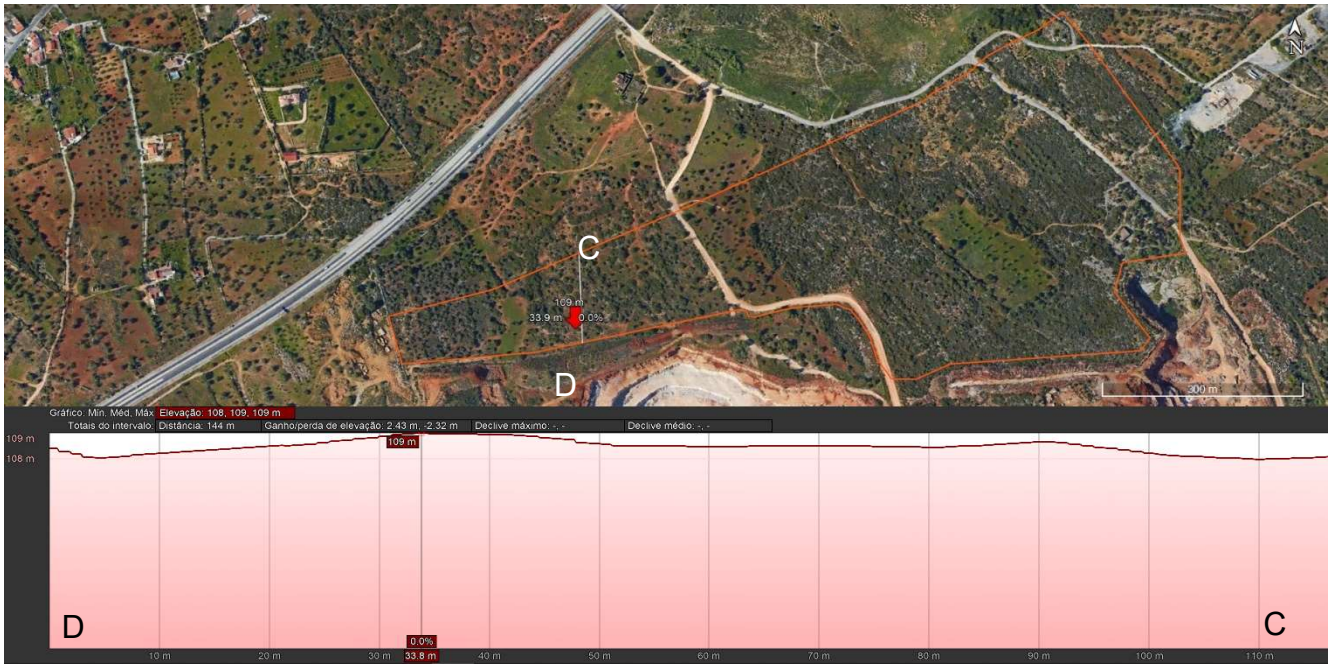


Figura 74 – Perfil Transversal do Terreno E-F, no Local da CSF Montechoro II.
Orientação: Sul (esquerda) – Norte (direita)
(Fonte: Google Earth)

Figura 75 – Perfil Transversal do Terreno G-H, no Local da CSF Montechoro II.
Orientação: Sul (esquerda) – Norte (direita)
(Fonte: Google Earth)

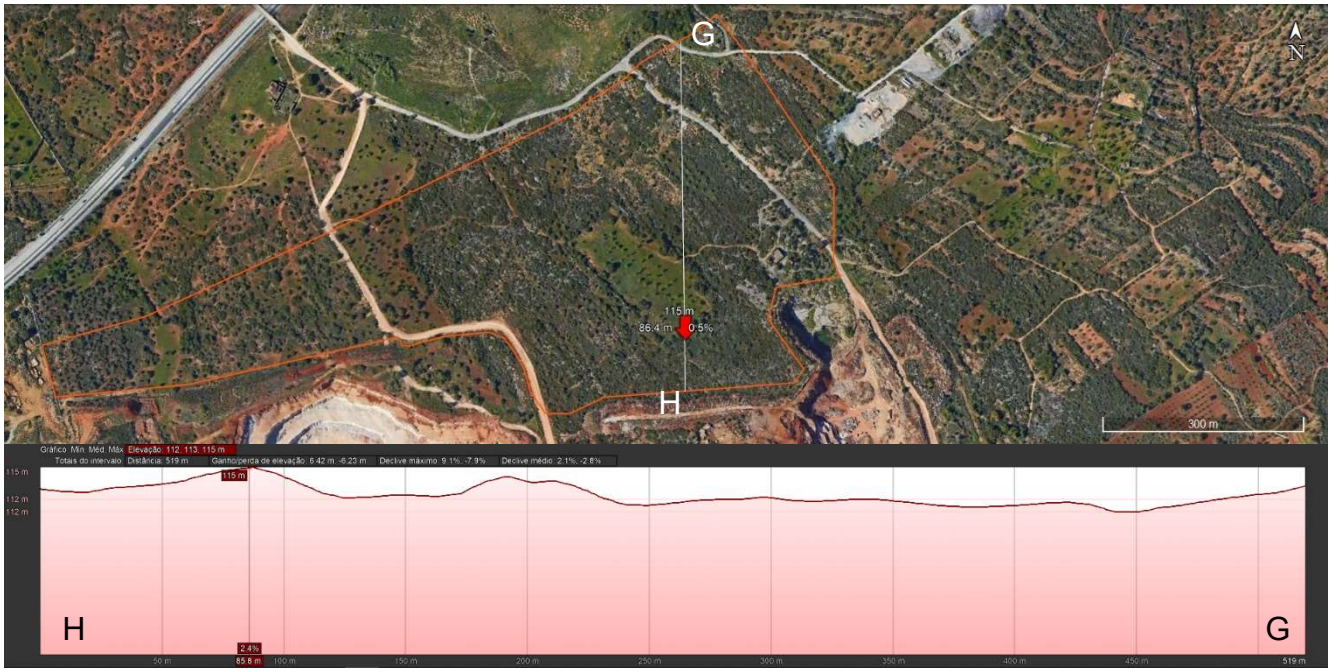
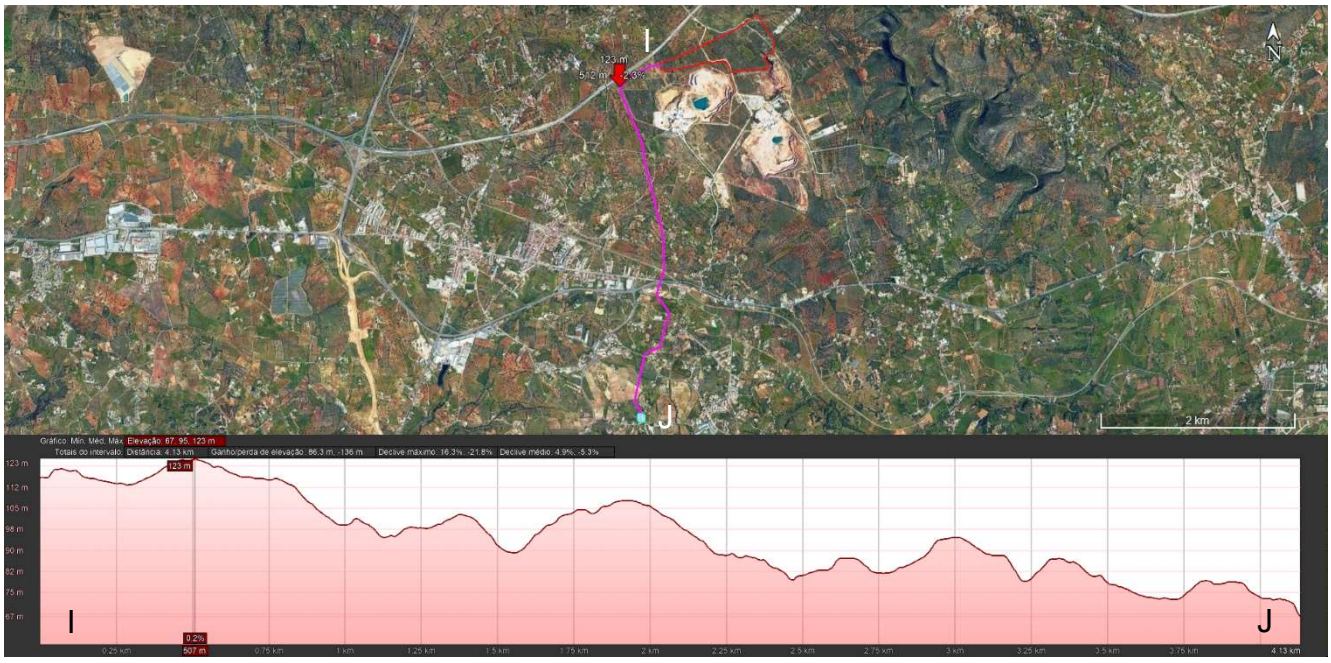


Figura 76 – Perfil Transversal do Terreno G-H, segundo o traçado da Linha de Interligação da CSF Montechoro II.
Orientação: Norte (esquerda) – Sul (direita)
(Fonte: Google Earth)

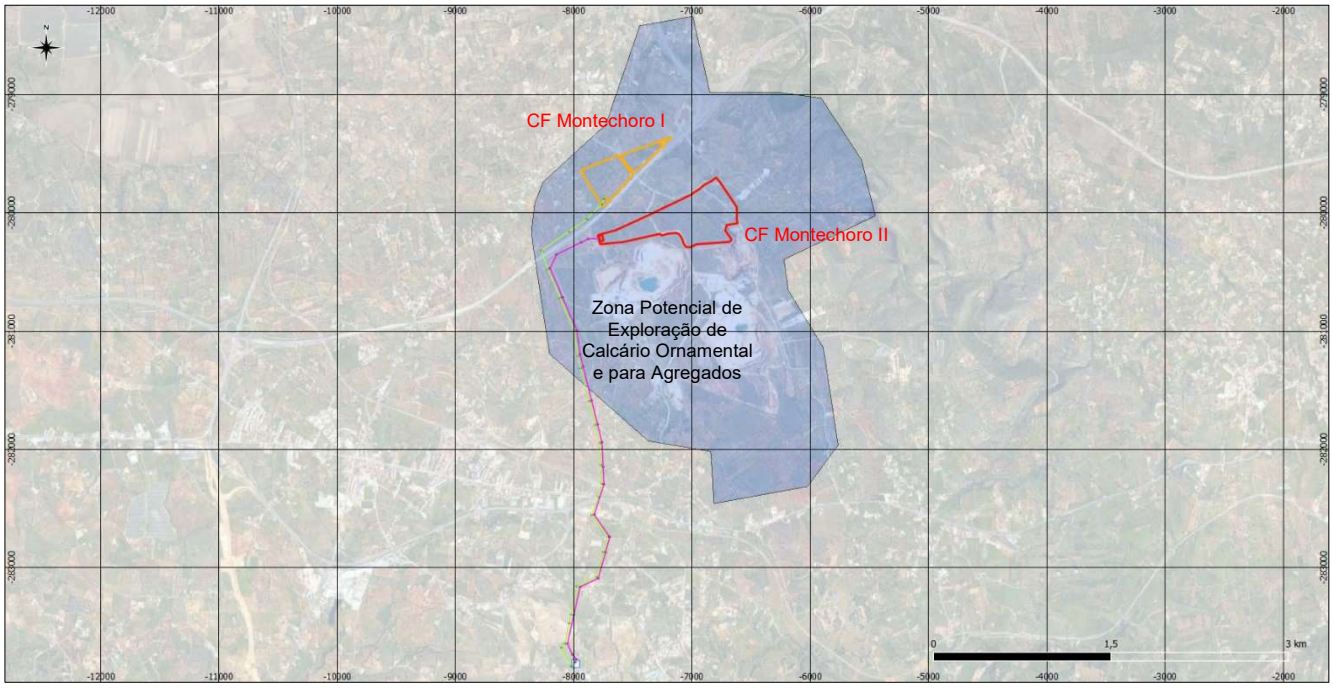


Ao longo do traçado da linha de interligação, a geomorfologia é dominada por uma sucessão de pequenas ondulações de terreno entrecortadas por pequenos vales de linhas de água, pouco profundos. Em termos gerais a altitude vai-se reduzindo de Norte para Sul, variando entre os cerca de 123 m, a cerca de 500 m da Subestação da central fotovoltaica e os cerca de 67 m na chegada à Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição.

6.7.3. Exploração de Minerais

O local de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II localiza-se numa zona potencial de exploração de calcário ornamental e para agregados, segundo a informação disponibilizada pelo LNEG. Trata-se da zona onde se situam as pedreiras do Escarpão, na envolvência das áreas vedadas dos dois projetos.

Figura 77 – Zona de Exploração de Calcário Ornamental e para Agregados.
(Fonte: LNEG, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)

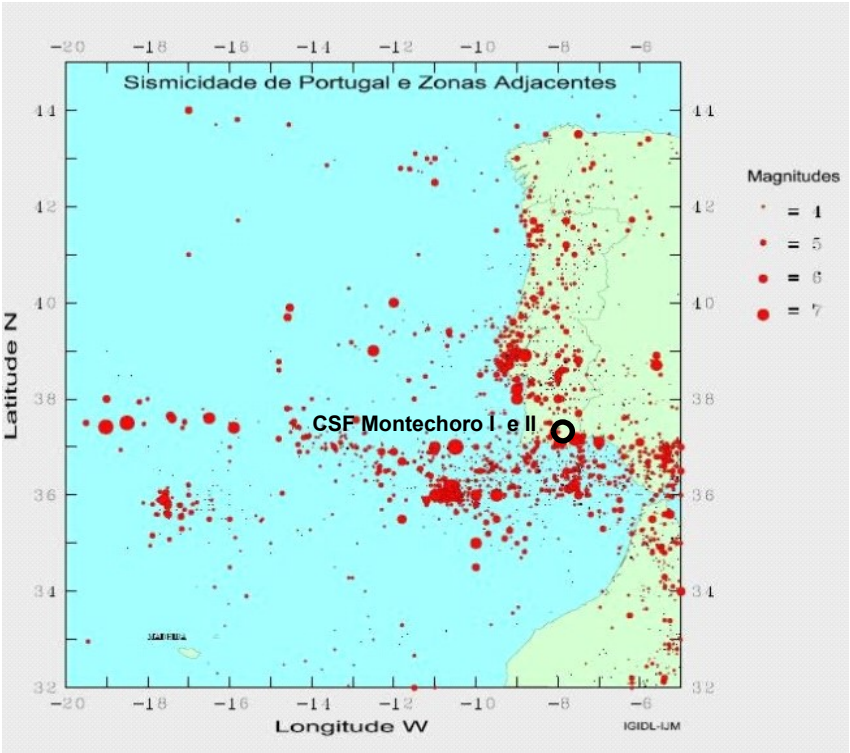


6.7.4. Sismicidade

No contexto da tectónica de placas, Portugal situa-se na placa Euro-Asiática, limitada a sul pela falha Açores-Gibraltar (FAG) que corresponde à fronteira entre as placas euro-asiática e africana e a oeste pela falha dorsal do oceano Atlântico.

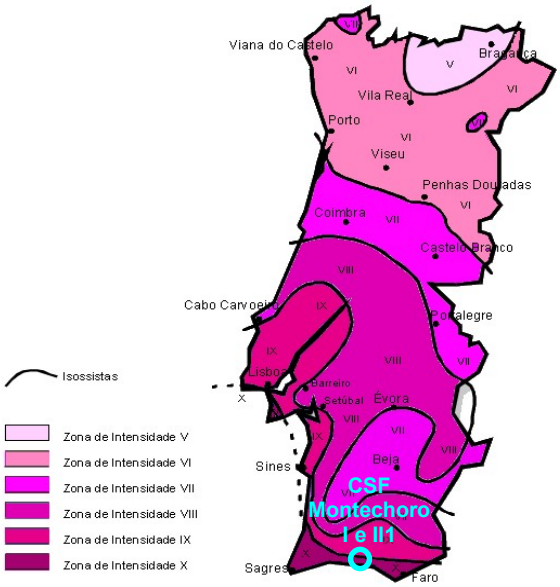
Devido ao seu enquadramento, o território de Portugal Continental tem sofrido, ao longo do tempo, as consequências de sismos de magnitude moderada a forte, que resultaram muitas vezes em danos importantes em várias cidades e vilas do país, como o comprovam os diversos relatos históricos. Observando a Figura 78, verifica-se que na região onde se localiza o projeto, já ocorreram, no passado, alguns sismos de magnitude razoável.

Figura 78 – Sismicidade de Portugal Continental e Zonas Adjacentes entre os anos de 309 e 1989 (L. A. Mendes Víctor, Ilídio Martins, 1998)



A sismicidade observada mostra que a atividade sísmica do território português resulta de fenómenos interplacas e de fenómenos localizados no interior da placa (sismicidade intraplacas). Aqui, ao contrário da sismicidade interplacas que se caracteriza por sismos de magnitude elevada e grande profundidade, a sismicidade é baixa a moderada e mais difusa, sendo difícil a relação direta entre as falhas existentes e os epicentros dos sismos.

Figura 79 – Carta de isossistas de intensidades máximas para Portugal Continental
(Instituto de Meteorologia, 1997)



Da observação da carta de isossistas de intensidades máximas para Portugal Continental, atualizada em 1997 e apresentada na Figura 79, conclui-se que a zona onde se localiza o projeto, é uma zona de máxima intensidade sísmica (Zona de Intensidade X).

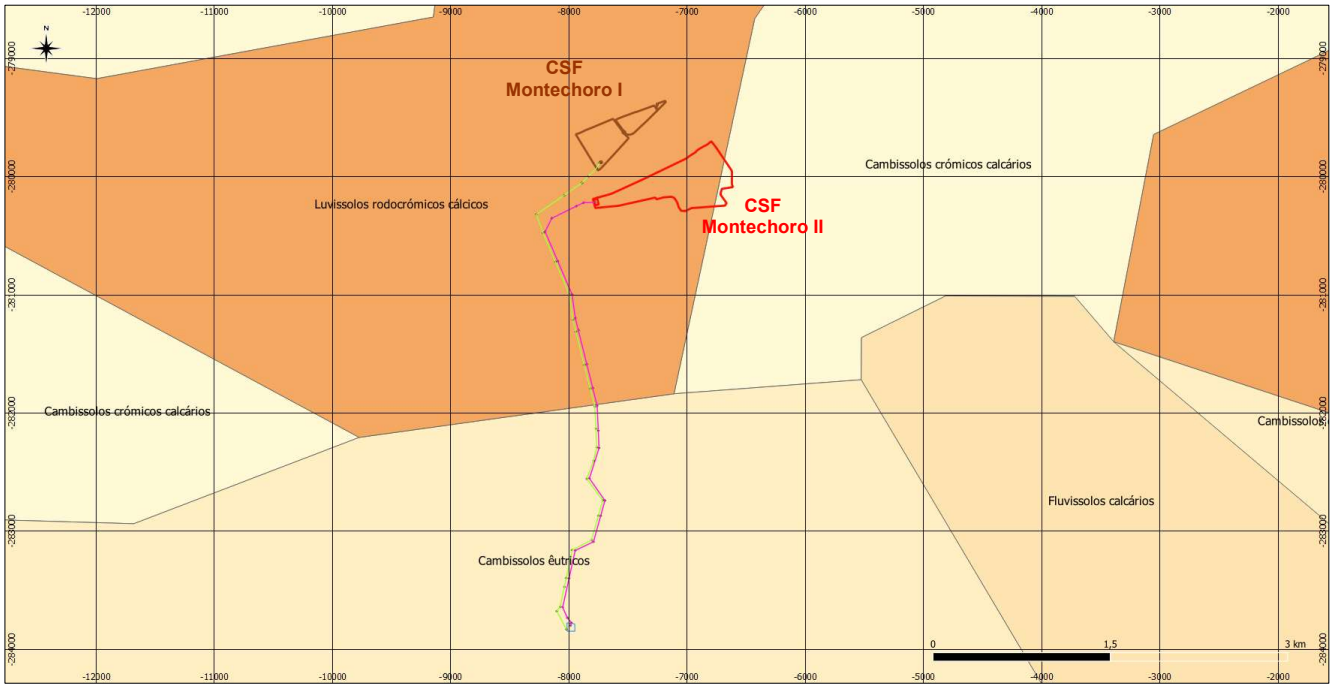
6.8. SOLO

6.8.1. Unidades-Solo

De acordo com a Carta dos Solos de Portugal (1971), a área de implantação da CSF Montechoro I assenta sobre um único tipo de solo, correspondendo a “Luvissolos rodocrómicos cálcicos”, a área de implantação da CSF Montechoro II assenta também, quase na totalidade, sobre “Luvissolos rodocrómicos cálcicos”, porém, na sua extremidade sudeste, uma pequena área assenta ainda sobre “Cambissolos crómicos cálcários”, conforme se pode observar na Figura 80.

Os Luvissolos são solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural com argila de atividade alta e alta saturação por bases, imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A, exceto A chernozémico, ou sob horizonte E, e satisfazendo o seguinte requisito de horizontes plíntico, vértico e plânico se presentes, não satisfazem os critérios para Plintossolos, Vertissolos, Planossolos, respetivamente; ou seja, não são coincidentes com a parte superficial do horizonte B textural.

Figura 80 – Carta de Solos de Portugal.
(Fonte: APA – SINIAmb, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)



Legenda:

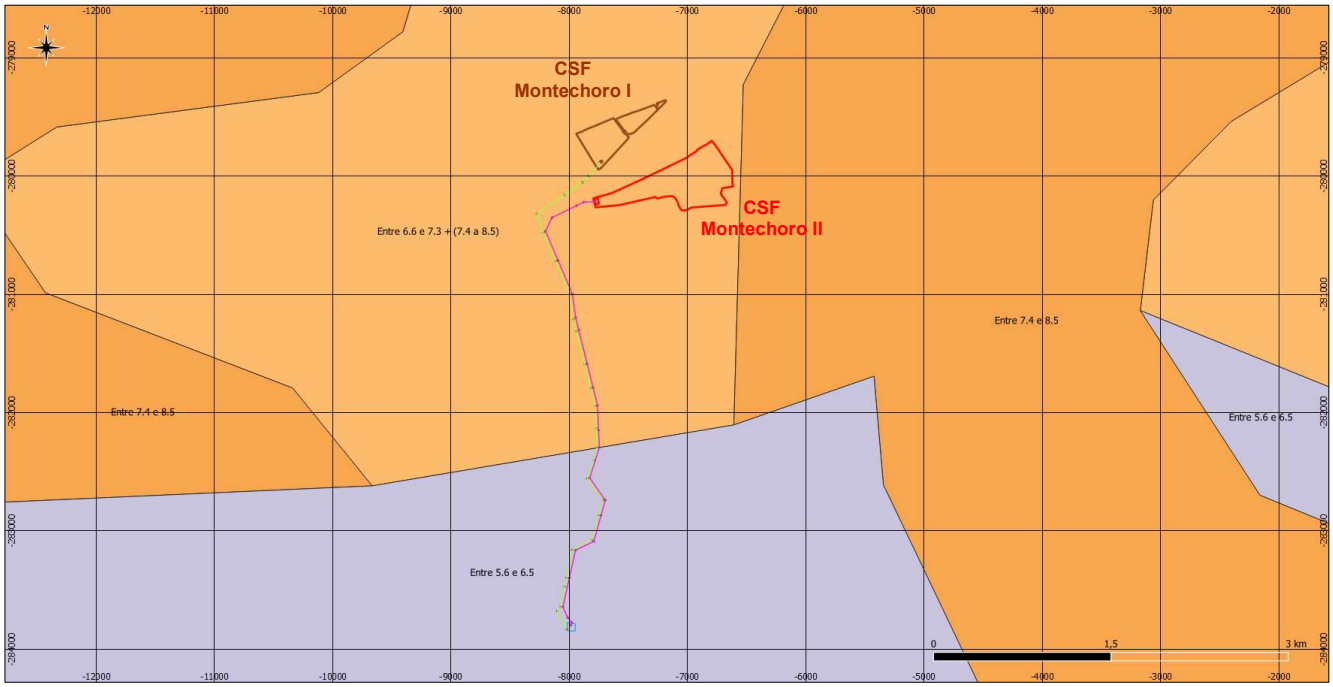
- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro I;
- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro II;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro I;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro II;
- Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição (existente).

Por definição, os Cambissolos são solos com horizonte B câmbico (Bw) resultado da alteração do material originário, podendo ser material do próprio local ou de sedimentos aí depositados. Possuem 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.

6.8.2. Acidez do Solo

De acordo com a informação constante na Carta de Acidez e Alcalinidade dos Solos de Portugal, no local de implantação das CSF Montechoro I e II, o solo é dominantemente alcalino, apresentando valores de pH entre 6,6 a 7,3.

Figura 81 – Carta de Acidez e Alcalinidade dos Solos de Portugal.
(Fonte: APA – SINIAmb, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)



Legenda:

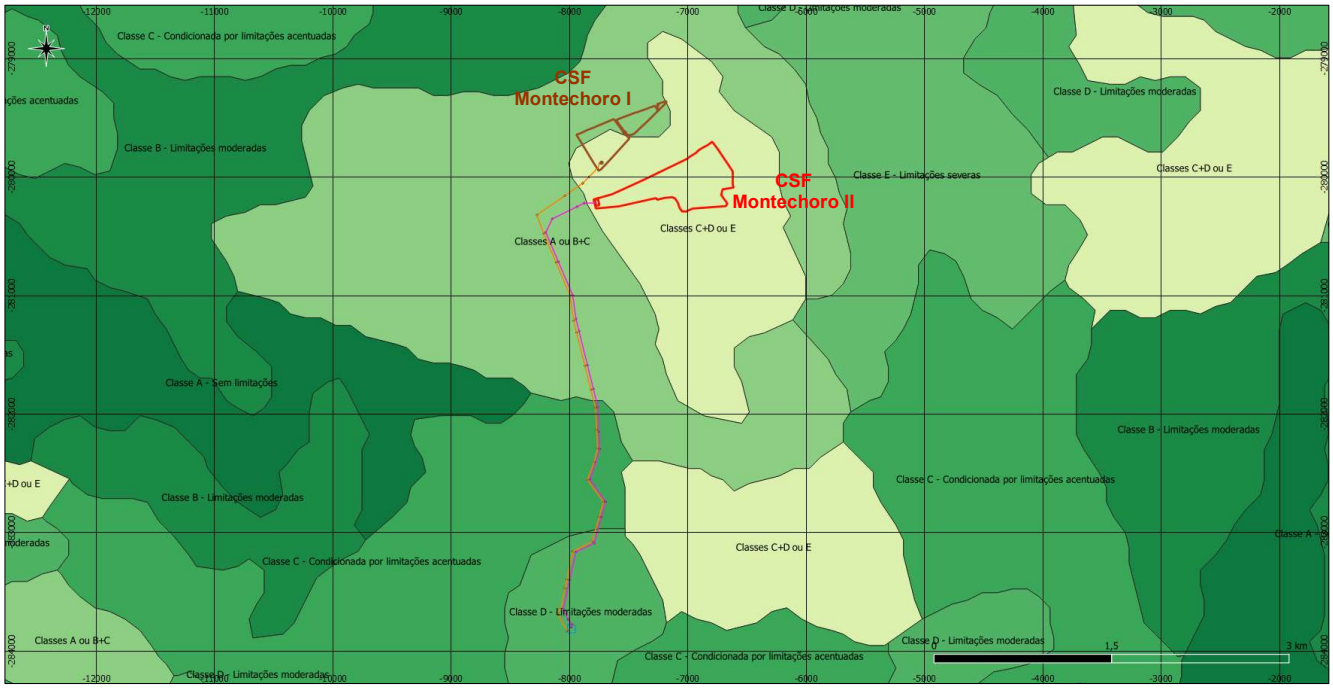
- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro I;
- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro II;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro I;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro II;
- Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição (existente).

6.8.3. Capacidade de Uso do Solo

De acordo com a classificação SROA, relativa à capacidade de uso do solo, a área de implantação das CSF Montechoro I e II, abrange solos com as seguintes combinações de capacidades de uso:

- Solos da Classe: “C+D ou E” - correspondendo a solos com limitações de capacidade de uso acentuadas, severas e muito severas, que abrangem cerca de 50% da área de implantação da CSF Montechoro I e 100% da área de implantação da CSF Montechoro II.
- Solos da Classe: “A ou B+C” - correspondendo a solos com características mais adequadas para as práticas agrícolas, que abrangem os restantes 50% da área de implantação da CSF Montechoro I.

Figura 82 – Capacidade de Uso do Solo.
(Fonte: APA – SINIAmb, 2020 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)



Legenda:

- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro I;
- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro II;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro I;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro II;
- Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição (existente).

Segundo a classificação SROA, o significado das classificações de capacidade de uso do solo ocorrentes na área de implantação do Projeto, são as seguintes:

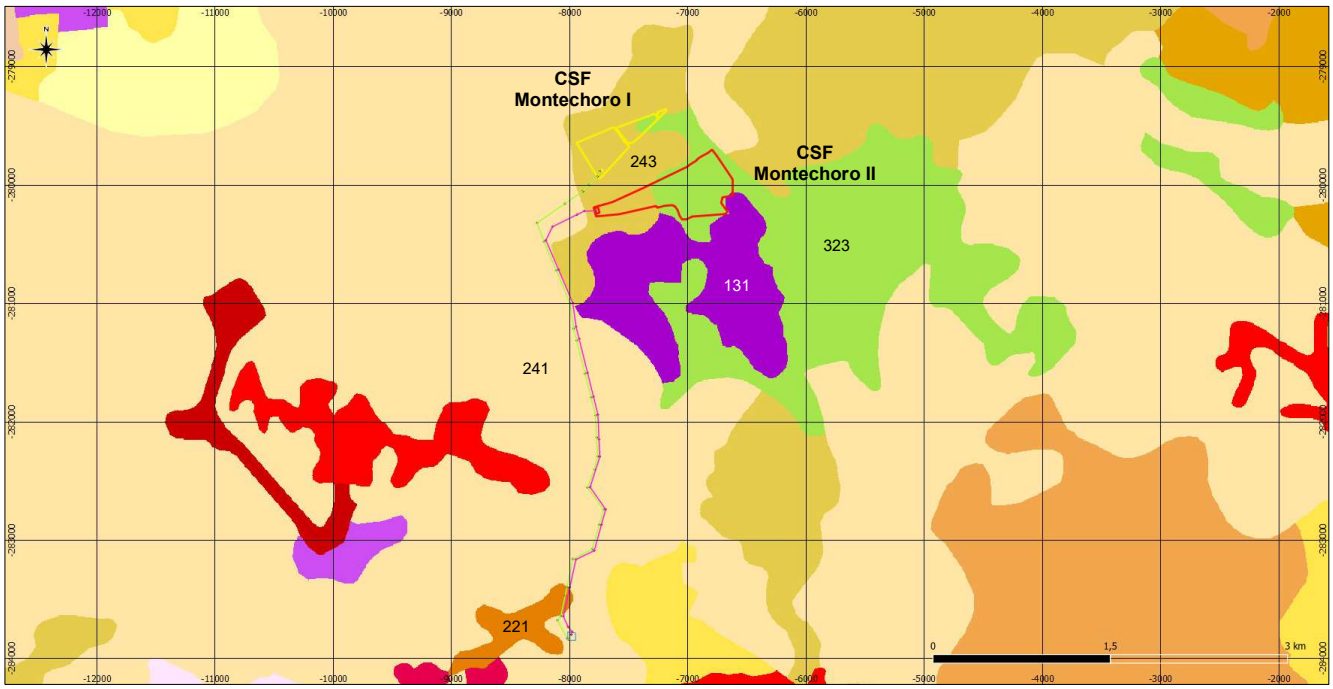
- Solos da Classe: "A" – solos com poucas ou nenhumas limitações, sem risco de erosão ou com risco de erosão ligeiro, suscetíveis de utilização agrícola intensiva.
- Solos da Classe: "B" – solos com limitações moderadas, com risco de erosão no máximo moderado, suscetíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva.
- Solos da Classe: "C" - com utilização recomendada agrícola, mas correspondendo a solos condicionados por limitações acentuadas, para essa finalidade.
- Solos da Classe: "D" - com utilização recomendada não agrícola (pastagens ou florestal), correspondendo a solos com limitações moderadas de capacidade de uso, para essa finalidade.

– Solos da Classe: "E" - com utilização recomendada não agrícola (vegetação natural ou floresta de proteção ou de recuperação), correspondendo a solos com limitações severas de capacidade de uso mesmo para essa finalidade.

6.8.4. Ocupação Atual do Solo

A Figura apresenta uma síntese da ocupação atual do solo na área de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e II e respetivas linhas de interligação.

Figura 83 – Ocupação Atual do Solo.
(Fonte: Corine Land Cover, 2018 – Coordenadas ETRS89/PT-TM 06)



Legenda:

- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro I;
- Limites da Área Vedada da CSF Montechoro II;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro I;
- Linha de Interligação da CSF Montechoro II;
- Subestação de Montechoro, da EDP Distribuição (existente).

O significado dos códigos identificadores das diversas manchas existentes nos locais de implantação dos projetos e respetivas linhas de interligação, segundo o programa Corine Land Cover 2018, é o seguinte:

131 – Locais de extração de minerais;

221 – Vinhas;

241 – Culturas anuais associadas com culturas permanentes;

243 – Terrenos principalmente ocupados com agricultura, com áreas significativas de vegetação natural;

323 – Vegetação esclerofila.

As fotos das Figuras seguintes ilustram aspetos da ocupação atual do solo, na área onde se prevê a implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II.

No local de implantação da CSF Montechoro I o terreno encontra-se atualmente coberto por matos esparsos, com coberto arbóreo disperso, sem qualquer aproveitamento agrícola, florestal ou para outros fins.

Figura 84 – Fotos da ocupação atual do solo no local de implantação da CSF Montechoro I: Matos esparsos com coberto arbóreo disperso.

No local de implantação da CSF 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.

Figura 85 – Fotos da ocupação atual do solo no local de implantação da CSF Montechoro II: Vegetação esclerofila consistindo em matos esparsos com coberto arbóreo disperso, por vezes de gradado e deposição generalizada de entulhos e outros resíduos de construção e demolição de origem desconhecida.

As áreas de implantação das centrais fotovoltaicas abrangem as seguintes unidades de ocupação de solo:

Quadro 9 – Unidades de Ocupação de Solo abrangidas pela CSF Montechoro I.

Unidades de Ocupação	Área (ha)	%
243 – Terrenos principalmente ocupados com agricultura, com áreas significativas de vegetação natural	12,6	88,0%
323 – Vegetação esclerofila	1,7	12,0%
Total:	**14,3**	**100,0%**

Quadro 10 – Unidades de Ocupação de Solo abrangidas pela CSF Montechoro II.

Unidades de Ocupação	Área (ha)	%
243 – Terrenos principalmente ocupados com agricultura, com áreas significativas de vegetação natural	6,9	21,7%
323 – Vegetação esclerofila	24,9	78,3%
Total:	**31,8**	**100,0%**

6.9. ÁGUA

6.9.1. Recursos Hídricos Superficiais

Em termos de águas superficiais, os locais de implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II situam-se numa zona de cabeceiras de linhas de água afluentes da margem direita da Ribeira de Quarteira. Assim os locais de implantação de ambos os projetos, enquadram-se na Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), sub-bacia das Ribeiras do Sotavento.

Dado tratar-se de uma zona de cabeceiras de linhas de água e de o regime hidrológico das linhas de água na zona ser de carácter torrencial, 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 do projeto são muito incipientes e com ausência de galeria ripícola.

A Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8, tem uma área total de 5.511 km^2. Os principais cursos de água da região hidrográfica nascem nas serras de Monchique e Espinhaço de Cão, a Ocidente, e na do Caldeirão no setor Nordeste, sendo o mais importante o rio Arade. A maioria dos cursos de água possui um regime torrencial com caudais nulos ou muito reduzidos durante uma parte do ano, correspondente ao período de estiagem.

Na RH8 são consideradas três sub-bacias hidrográficas que integram: as principais linhas de água afluentes ao rio Arade; as linhas de água do Barlavento e as linhas de água do Sotavento. A área de implantação enquadra-se, conforme anteriormente referido, na sub-bacia das Ribeiras do Sotavento.

O valor da precipitação anual média na Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve é de 756 mm. A distribuição espacial da precipitação anual média permite identificar duas zonas com precipitações elevadas, correspondendo às serras de Monchique e de Caldeirão.

Toda a faixa litoral do Algarve, tanto a Sul como a Oeste, não só apresenta os maiores valores de precipitação anual na bacia, como a sua variação espacial é suave. Em termos de valores extremos a precipitação anual média mais elevada regista-se junto a Monchique (1650 mm) e as mais baixas registam-se em Sagres (449 mm), Praia da Rocha (456 mm) e Faro (492 mm). Na zona compreendida entre as duas serras verifica-se alguma uniformidade nos valores médios da precipitação anual, com valores entre 600 e 800 mm.

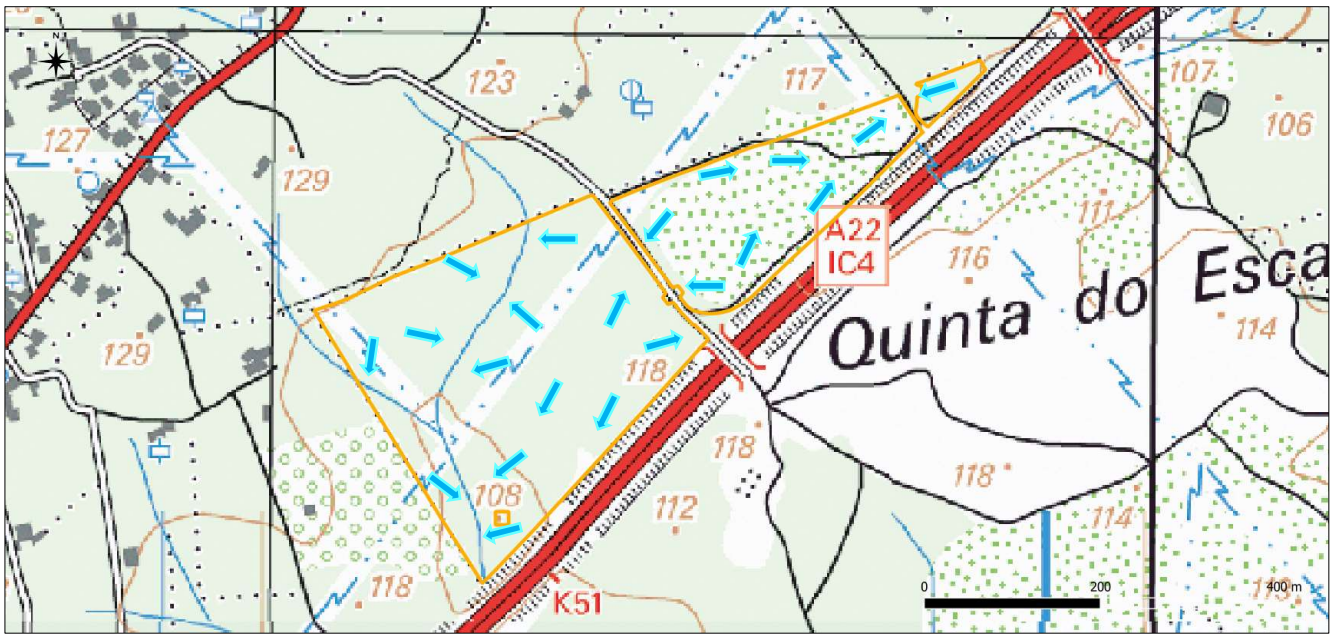
A Ribeira de Quarteira enquadra-se na tipologia de linhas de água, prevista no PGRH8, designada Calcários do Algarve e desenvolve-se com uma orientação predominante de norte para sudeste.

A Ribeira de Quarteira tem um percurso de cerca de 28,7 km e no seu percurso passa junto ao castelo de Paderne. Tem origem na confluência das ribeiras de Alte e de Algibre, a norte de Paderne, e a sua foz em Quarteira, na marina de Vilamoura. Tem um escoamento anual que se caracteriza por um regime torrencial, com um semestre húmido e um semestre seco, em que a circulação superficial fica reduzida a pequenos troços alimentados por nascentes de água subterrâneas, como é o caso da fonte de Paderne.

Figura 86 – Rede Hidrográfica da Ribeira de Quarteira
(Fonte: Carapeto, 2002).

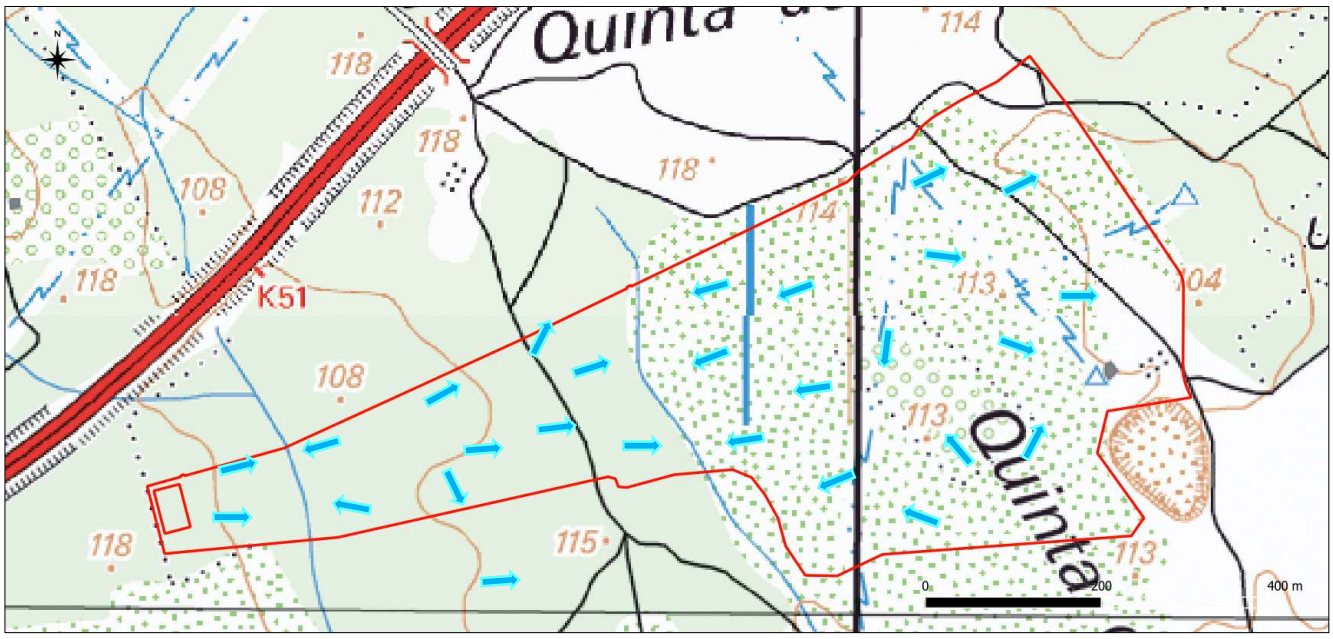
Na Figura 87 e na Figura 88, apresenta-se um esquema da drenagem natural das águas pluviais na área de implantação das CSF Montechoro I e Montechoro II.

Figura 87 – Esquema de Drenagem Natural das Águas Pluviais na Área de Implantação da CSF Montechoro I



Legenda: Sentido do escoamento natural do terreno; Vedação da central fotovoltaica; Linhas de água.

Figura 88 – Esquema de Drenagem Natural das Águas Pluviais na Área de Implantação da CSF Montechoro II



Legenda: Sentido do escoamento natural do terreno; Vedação da central fotovoltaica; Linhas de água.

Conforme se pode verificar no Desenho CF-L0102-EA-001, no Anexo 2, do Volume II do EIA, a implantação dos equipamentos e infraestruturas das CSF Montechoro I e II, respeitam uma faixa de proteção, de 10 m relativamente às linhas de água que atravessam o local de implantação do projeto. Conforme se poderá verificar no Desenho referido, existirão apenas alguns atravessamentos pontuais por acessos interiores e por tubagens da rede enterrada de cabos da central fotovoltaica. Para estas situações será requerido o Título de Utilização dos Recursos Hídricos junto da APA-ARH.

Na fase de construção, as ações de desmatação/corte de vegetação, não provocarão alterações nas formas de relevo e consequentemente no escoamento natural das águas pluviais, dado que, não só a área de implantação do projeto apresenta um relevo suave e reduzidas diferenças de cota, como a implantação do Projeto utiliza uma tecnologia simples de construção que permite que as mesas de suporte aos módulos fotovoltaicos se adaptem e acompanhem as formas naturais da morfologia do terreno, não se prevendo, desta forma, a necessidade de medidas minimizadoras adicionais relativamente aos recursos hídricos superficiais.

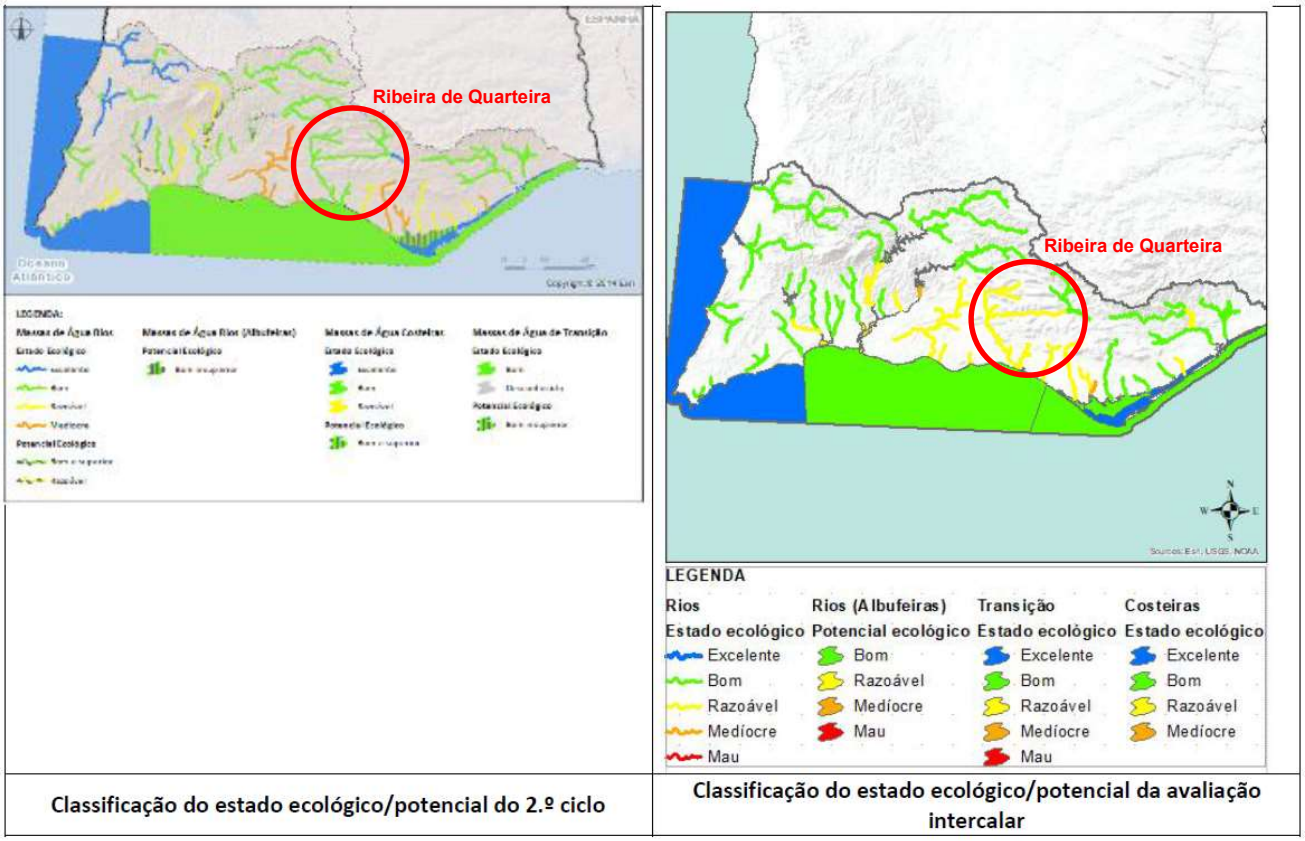
6.9.2. Qualidade das Águas Superficiais

De acordo com a informação publicada pela APA, em dezembro de 2019, relativa à Avaliação das Massas de Água – Avaliação Intercalar 2014-2017, que se ilustra na Figura 89, a avaliação intercalar do estado ecológico da Ribeira de Quarteira foi de “Razoável”, evidenciando um agravamento relativamente à avaliação relativa ao 2º ciclo, em que a avaliação alcançada para o estado ecológico foi de “Bom”.

Salienta-se que, de acordo com a Diretiva Quadro da Água, a monitorização das massas de água superficiais contempla as seguintes avaliações:

- Avaliação do estado/potencial ecológico dos rios e albufeiras, águas de transição e águas costeiras, sendo necessário monitorizar um conjunto de parâmetros: elementos biológicos, elementos hidromorfológicos, físico-químicos e poluentes específicos;
- Avaliação do estado químico, em que importa monitorizar substâncias prioritárias (alguns compostos emergentes, englobando produtos farmacêuticos e desreguladores endócrinos), incluídas na Diretiva das Substâncias Prioritárias.

Figura 89 – Avaliação das Massa de Água Superficiais da Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve
(Fonte: APA, 2019).



Classificação do estado ecológico/potencial do 2.º ciclo | Classificação do estado ecológico/potencial da avaliação intercalar

6.9.3. Recursos Hídricos Subterrâneos

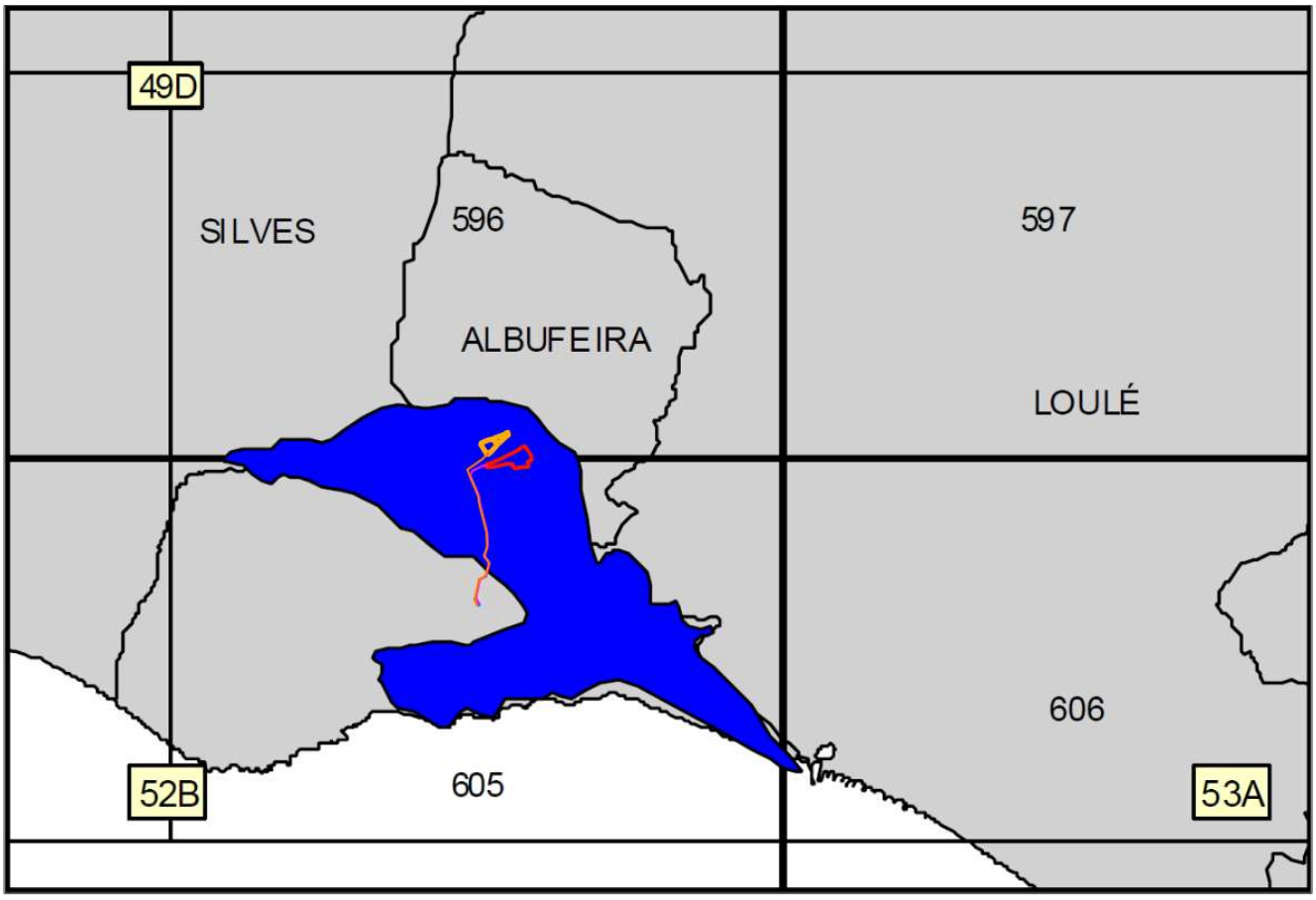
Em termos de hidrogeologia, as áreas de implantação das CSF Montechoro I e II, bem como os traçados das respetivas linhas de interligação localizam-se sobre a Unidade Hidrogeológica Orla Meridional. As áreas de implantação das CSF Montechoro I e II, bem como a parte inicial dos traçados das respetivas linhas de interligação, localizam-se sobre o sistema aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira, conforme ilustra o Desenho CF-L0102-EA-009, no Anexo 2, do Volume II.

O Sistema Aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira, possui uma área de 54,6 km^2 e é constituído por dois aquíferos principais. O mais meridional tem por suporte principal a Formação carbonatada Lagos-Portimão e o que se situa a Norte tem por suporte as formações calcárias e dolomíticas do Jurássico superior.

Tanto a formação aquífera miocénica como as formações aquíferas jurássicas assentam sobre séries margo-calcárias ou detríticas com permeabilidade reduzida. As condições estruturais permitem,

nalguns setores, o contacto entre as duas formações aquíferas, tornando possível a sua conexão hidráulica.

Figura 90 – Localização aproximada dos projetos sobre o Sistema Aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira
(Fonte: APA - SNIRH, 2020).



A recarga do sistema aquífero é feita a norte, por infiltração direta no planalto do Escarpão, cuja topografia aplanada e presença de formas epicársicas abundantes (dolinas, sumidoros e vales secos) é favorável a uma recarga importante e em menor escala, nas formações cretácicas e miocénicas.

Considerando uma precipitação média de 646mm (Estação de Paderne, 1957-2006) e uma área potencial de recarga dos calcários jurássicos em 25 Km^2, 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).

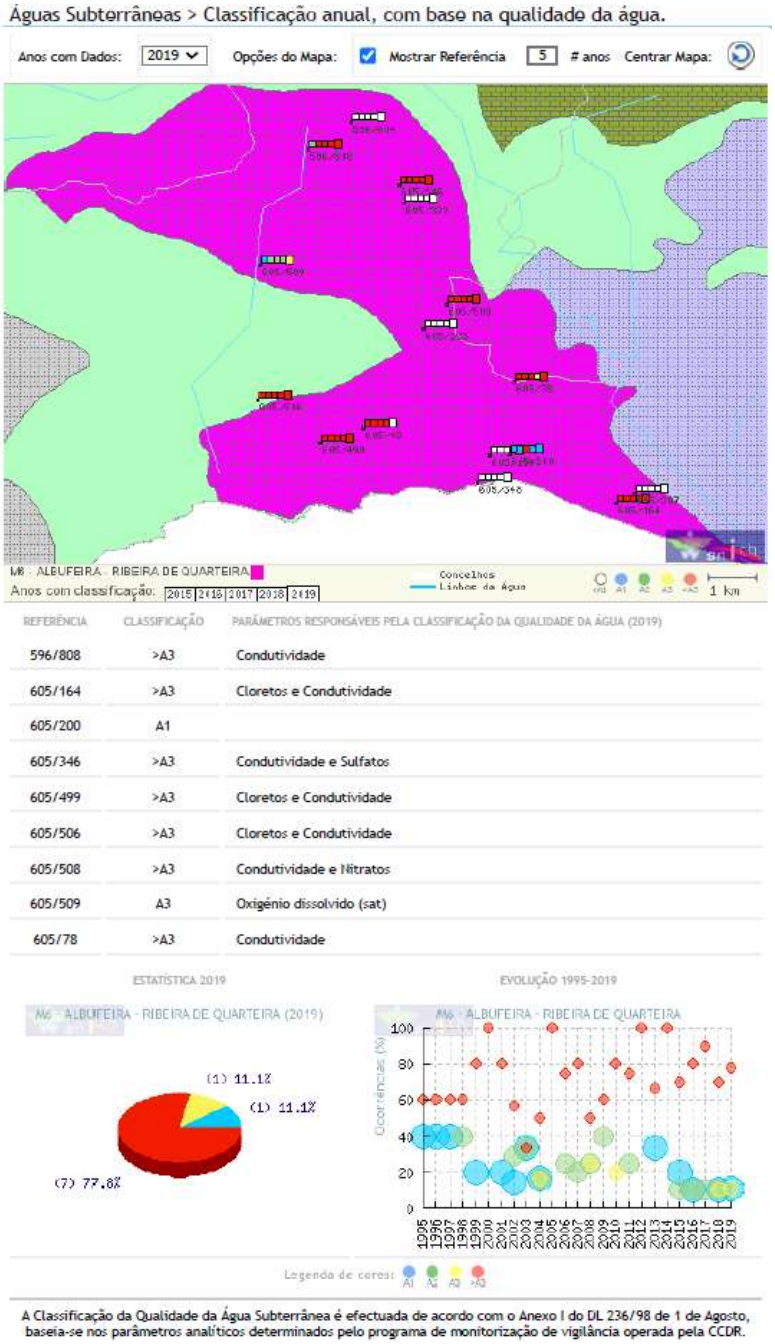
Com base nos estudos realizados para o Plano de Pormenor do Escarpão é possível concluir que na situação atual, a superfície freática na zona do Cerro do Ouro, onde se localizam as áreas de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e II, se situa ao nível dos 70 m, sendo que as cotas da superfície do terreno natural na área de implantação da CSF Montechoro I oscilam entre os 120 m e os 105 m oscilando na área de implantação da CSF Montechoro II entre os 110 m e os 90 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 20 m. Assim a instalação das CSF Montechoro I e II não interferirá 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), dos painéis fotovoltaicos, não provoca qualquer impermeabilização do solo. Os painéis fotovoltaicos são instalados acima do solo, com uma inclinação de cerca de 18º, a alturas que variam entre os 60 cm no bordo inferior e os 2,6 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 estanques, o que permite que ao longo dos bordos de cada painel, com uma dimensão de 2167 x 998 mm (2,16 m2), a água da chuva possa escorrer livremente para o solo. Assim,

no que se refere à drenagem das águas pluviais, é também de salientar que não existirá uma concentração de águas pluviais que careça de sistemas de drenagem específicos para encaminhamento das águas, de modo a evitar a ocorrência de erosão hídrica do solo.

6.9.4. Qualidade das Águas Subterrâneas

Figura 91 – Qualidade da Água do Sistema Aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira, nos últimos 5 anos.
(Fonte: APA - SNIRH, 2020)



Na Figura 91, apresentam-se os dados sintetizados disponíveis no SNIRH, relativos à qualidade das águas subterrâneas, no Sistema Aquífero M6 – Albufeira – Ribeira de Quarteira.

Da análise da Figura 91 pode-se concluir que, durante o ano de 2019, os resultados das análises realizadas à água do sistema aquífero M6, face aos critérios definidos no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto, permitem classificar a qualidade da água como:

- A1 em apenas 1 caso (11,1% das análises realizadas no ano);
- A3 num caso (11,1% das análises realizadas no ano);
- A>3 em 7 casos (77,8% das análises realizadas no ano).

Os maus resultados (resultados A > 3) registaram-se ao nível da condutividade, de cloretos e de nitratos.

Relembra-se que, nos termos da alínea a), do nº 1, do Artigo 2º, do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, as águas para consumo humano podem ser classificadas, em função dos fins a que se destinam, em:

- A1 - Águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano;
- A2 - Águas subterrâneas destinadas à produção de água para consumo humano;
- A3 - Águas de abastecimento para consumo humano.

Ainda nos termos do n.º 1, do Artigo 9º, do Decreto-Lei n.º 236/98, as águas superficiais cuja qualidade seja inferior à da categoria A3 não podem ser utilizadas para produção de água para consumo humano, salvo quando tal seja expressamente autorizado pela DRA competente perante circunstâncias excepcionais e na falta de alternativas técnica ou economicamente viáveis, e desde que a água seja sujeita a um processo de tratamento apropriado, que pode incluir a mistura, e que confira à água características de qualidade conformes com as normas de qualidade da água para consumo humano constantes do anexo VI do Decreto-Lei n.º 236/98.

6.9.5. Perímetros de Proteção de Captações para Abastecimento Público

Conforme se ilustra no Desenho CF-L0102-EA-009, no Anexo 2, do Volume II do EIA, as áreas de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e II, bem como o traçado das respetivas linhas de interligação, não interferem com quaisquer zonas de proteção de captações para abastecimento público, definidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro.

Os perímetros de proteção de captações, definidos para o concelho de Albufeira, encontram-se estabelecidos pela Portaria n.º 687/2008, de 22 de julho, mas dizem respeito às captações localizadas na zona de Benaciate, no concelho de Silves.

6.9.6. Pontos de Água Subterrânea

Conforme se ilustra no Desenho CF-L0102-EA-009, no Anexo 2, do Volume II do EIA, as áreas de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e II, bem como o traçado das respetivas linhas de interligação, não têm qualquer interferência com os pontos de água subterrânea localizados na envolvência dos projetos, consistindo nos pontos de água com as identificações SNIRH: 605/346; 605/343 e 605/505, este último localizado nas proximidades da subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição.

6.9.7. Implantação da Central Fotovoltaica

Salienta-se que a implantação das fiadas de estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos, não provocam qualquer impermeabilização do solo. Os painéis fotovoltaicos são instalados a uma altura mínima de 60 cm acima do solo. Apesar dos painéis serem aplicados justapostos, sobre as estruturas de suporte, as juntas com 2 cm de largura, entre painéis contíguos, não são vedadas ou impermeabilizadas, o que permite que, ao longo dos bordos de cada painel, com uma área de 2,16 m^2, 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 das centrais fotovoltaicas, de modo a evitar a ocorrência de erosão hídrica do solo.

Dado o terreno, no local de implantação do projeto, se apresentar bastante plano e dadas as características do projeto, que utiliza equipamentos facilmente adaptáveis às condições topográficas locais, será muito reduzida ou praticamente nula, a necessidade de modelação do terreno. Assim é possível manter as condições naturais de permeabilidade do solo bem como as condições de escoamento natural existentes na zona. A implantação do projeto não irá causar ou acentuar a erosão hídrica do solo e pelas suas características, irá favorecer as condições de infiltração da água no solo, não acarretando, portanto, a necessidade de construção de infraestruturas de drenagem das águas pluviais.

Salienta-se que o modo de fixação ao solo das estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos, 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 da central fotovoltaica, necessários à manutenção dos equipamentos, será realizada em *tout-venant* (material granular) sem camada de revestimento betuminosa, de modo a não causarem qualquer impermeabilização do solo.

Na fase de construção, as ações de desmatação e pequenas regularizações pontuais do solo, não provocarão alterações com significado nem nas formas de relevo nem na drenagem natural do terreno, dado que a implantação do Projeto utiliza uma tecnologia simples de construção que permite que as estruturas de suporte aos módulos fotovoltaicos acompanhem as formas naturais de morfologia do terreno, não se prevendo, desta forma medidas minimizadoras adicionais.

6.10. ATMOSFERA E FATORES CLIMÁTICOS

6.10.1. Qualidade do Ar

A estação da Rede de Qualidade do Ar do Algarve, localizada mais próximo do local dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II, é a estação de Cerro, localizada na freguesia de Vaqueiros, no concelho de Alcoutim, localizada a cerca de 51,4 km a este-nordeste. Trata-se de uma estação instalada em meio rural pelo que, em termos de influência, é considerada uma estação de fundo.

Os poluentes monitorizados na estação para os quais existem dados disponíveis são: Dióxido de Azoto; Dióxido de Enxofre; Ozono; Partículas < 10 μm e Partículas < 2,5 μm. Nos quadros abaixo apresentam-se os últimos resultados disponíveis, relativos ao ano de 2018.

Figura 92 – Localização da Estação de Monitorização da Qualidade do Ar de Cerro.
(Base de Dados QUALAR, APA, 2020)

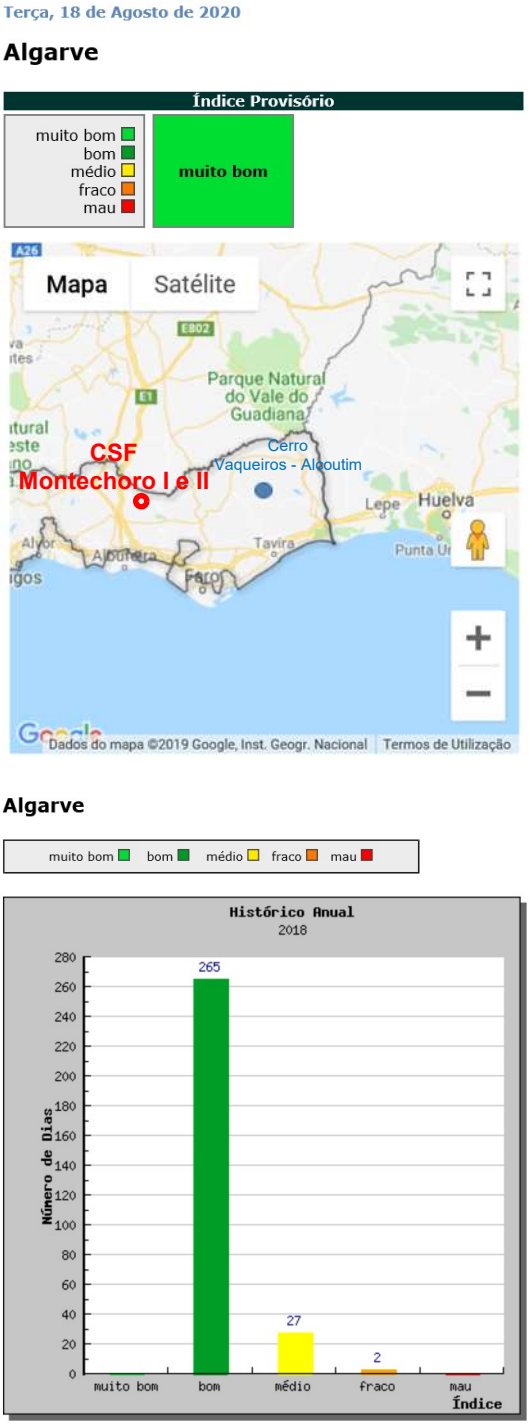


Figura 93 – Estação de Cerro – Dados da Qualidade do Ar – Ano 2018.
(Base de Dados QUALAR, APA, 2020)

Critérios

Estação	Cerro
Inflência	Fundo
Ambiente	Rural
Poluente	Dióxido de Azoto (NO2)
Ano	2018

Dados Estatísticos

Parâmetro	Valor Anual (base horária)	Valor Anual (base diária)
Eficiência (%)	81,2%	81,1%
Dados Validados (n.º)	7.112	296
Média (µg/m3)	1,5	1,5
Máximo (µg/m3)	31,2	3,7

Limiar de Alerta
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação	Valor (µg/m3)	Nº. de Excedencias
Limiar de Alerta (medido em três horas consecutivas)	400	0

Protecção da Saúde Humana: Base Horária
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação	Valor (µg/m3)	Excedências Permitidas (horas)	N.º Excedências (horas)
VL	200	18	0

Legenda:
VL - Valor limite: 200 µg/m3.

Protecção da Saúde Humana: Base Anual
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação	Valor (µg/m3)	Valor Obtido (µg/m3)
VL	40	1,5

Legenda:
VL - Valor limite: 40 µg/m3.

Critérios

Estação:	Cerro
Poluente:	Dióxido de Enxofre (SO2)
Ano:	2018

Dados Estatísticos

Parâmetro:	Valor Anual (base horária)	Valor Anual (base diária)	Valor de Inverno (base horária)
Eficiência (%)	98,0%	97,3%	96,5%
Dados Validados (n.º)	8.580	355	4.215
Média (µg/m3):	7,2	7,3	8,0
Máximo (µg/m3):	35,3	21	35,3

Limiar de Alerta
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m3)	Nº. de Excedencias
Limiar de Alerta (medido em três horas consecutivas)	500	0

Protecção da Saúde Humana: Base Horária
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m3)	Excedências Permitidas (horas)	N.º Excedências (horas)
VL	350	24	0

Legenda:
VL - Valor limite

Protecção da Saúde Humana: Base Diária
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m3)	Excedências Permitidas (dias)	N.º Excedências (dias)
VL	125	3	0

Legenda:
VL - Valor limite

Protecção dos Ecossistemas

Designação:	Valor (µg/m3)	Valor Obtido (µg/m3)
Valor limite anual	20	7,2

Critérios

Estação:	Cerro
Poluente:	Ozono(O3)
Ano:	2018

Dados Estatísticos

Parâmetro:	Valor Anual (base horária)	Valor Anual (base 8 horas (a))
Eficiência (%)	93,8%	97,7%
Dados Validados (n.º)	8.216	8.559
Média (µg/m3):	78,0	77,9
Máximo (µg/m3):	158,8	129,1

(a) As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia será o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo será o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. Para o cálculo de uma média octo-horária são necessários, pelo menos, 75% de valores horários, isto é, 6 horas.

Protecção da Saúde Humana: Base Horária
Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro (Directiva 2008/50/CE)

Designação:	Valor (µg/m3)	N.º Excedências
Limiar de Alerta à população	240	0
Limiar de informação à população	180	0

Protecção da Saúde Humana: Base Octo-Horária
Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro (Directiva 2008/50/CE)

Designação:	Valor (µg/m3)	Nº de Excedências Permitidas	N.º Excedências
Valor-Alvo	120	25 (b)	9 (c)

(b) A não exceder mais de 25 dias por ano;
(c) Número de dias do ano em que se verificaram uma ou mais excedências ao valor de 120 µg/m3. A data limite para a sua observância é 1-1-2010.
Sugestão: Consultar Decreto-Lei n.º 102/2010 para obter informações mais detalhadas relativas ao valor-alvo.

Protecção da Saúde Humana: Base Octo-Horária
Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de Setembro (Directiva 2008/50/CE)

Designação:	Valor (µg/m3)	
Objectivo de Longo Prazo	120	

Critérios

Estação:	Cerro
Poluente:	Partículas < 10 µm (PM10)
Ano:	2018

Dados Estatísticos

Parâmetro:	Valor Anual (base horária)	Valor Anual (base diária)
Eficiência (%)	94,4%	93,7%
Dados Validados (n.º)	8.273	342
Média (µg/m3):	11,1	11,1
Máximo (µg/m3):	76,7	54,1

Protecção da Saúde Humana: Base Diária
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m3)	Excedências Permitidas (dias)	N.º Excedências (dias)
VL	50	35	2

Legenda:
VL - Valor limite: 50 µg/m3.

Protecção da Saúde Humana: Base Anual
(Decreto-lei n.º 102/2010)

Designação:	Valor (µg/m3)	Valor obtido (µg/m3)
VL	40	11,1

Legenda:
VL - Valor limite: 40 µg/m3.

Critérios

Estação:	Cerro
Poluente:	Partículas < 2.5 µm (PM2.5)
Infuência:	Fundo
Ambiente:	Rural
Ano:	2018

Dados Estatísticos

Parâmetro:	Valor Anual (base horária)	Valor Anual (base diária)
Eficiência (%)	66,3%	64,4%
Dados Validados (n.º)	5.810	235
Média (µg/m3):	7,2	7,4
Máximo (µg/m3):	47	34,9
Percentil 50 (µg/m3):	5	6
Percentil 95 (µg/m3):	18,3	16,4
Percentil 98 (µg/m3):	24	20,1

Decreto-lei n.º 102/2010 (Directiva 2008/50/CE, 21 de Maio)

Periodo de referência	Designação	Valor legislado (µg/m3)	Valor obtido (µg/m3)
Anual	Valor Alvo (a cumprir em 1 Janeiro 2010)	25	7,4
Anual	Valor Limite + MT (a) (a cumprir em 1 Janeiro 2015)	25 + 5 **(b)**	7,4

Conforme se pode constatar da análise dos quadros acima, a qualidade do ar na zona no ano de 2018 foi, em termos gerais muito boa, na medida em que apenas num número muito reduzido de ocasiões (10 ocasiões das quais 8 ocorrências no ano, no caso do Ozono e 2 ocorrências no ano, no caso das Partículas < 10 µm) foram excedidos os limiares legais de alerta, para proteção da saúde humana e ainda assim sempre dentro do número de excedências permitidas.

6.10.2. Fatores Climáticos

6.10.3. Classificação Climática

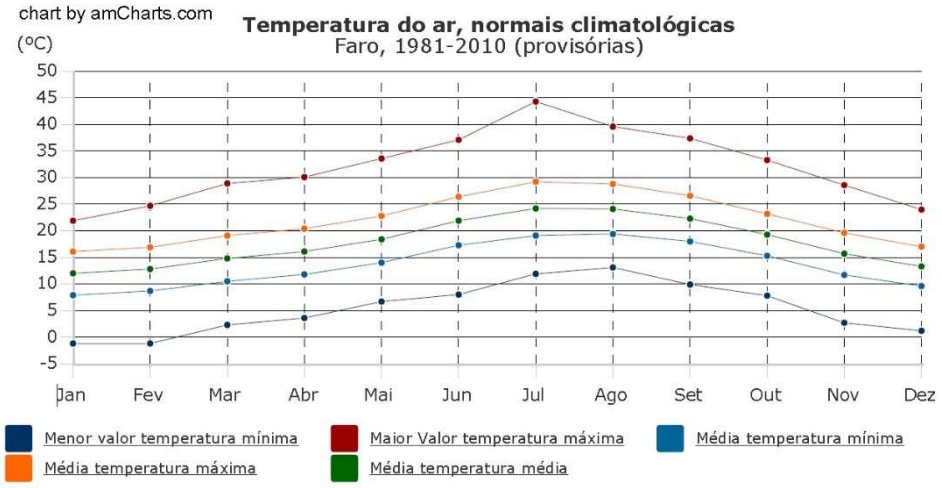
De acordo com a classificação de Koppen-Geiger a zona onde se localizam os projetos das CSF Montechoro I e II, pode caracterizar-se como possuindo um clima do tipo Csa o que corresponde a um clima temperado com Verão quente e seco, característico, entre outras, das regiões a sul do sistema montanhoso Montejunto-Estrela (com a exceção do litoral oeste do Alentejo e Algarve).

De acordo com a classificação de Daveau, o clima na zona onde se localizam os projetos das CSF Montechoro I e II, pode caracterizar-se como possuindo um clima de tipo marítimo, subtipo Algarve. Trata-se de um clima tipicamente mediterrâneo, caracterizado por precipitações anuais inferiores a 400 mm, Inverno ameno e Verão longo, temperaturas médias anuais superiores a 17ºC e grande luminosidade do céu.

6.10.4. Normais Climatológicas – Temperatura

De forma a compreender e identificar o microclima existente no local para o projeto em estudo, efetua-se uma análise climática, de fatores como a temperatura, precipitação e insolação. Para tal, analisam-se os dados provenientes da Estação Climatológica de Faro, a mais próxima do local dos projetos das CSF Montechoro I e II.

Figura 94 – Normais Climatológicas 1981-2010 para Faro – Temperatura
(Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera)



De acordo com as normais climatológicas da Estação Climatológica de Albufeira, para o período de 1981-2010, o clima na zona caracteriza-se por uma temperatura média que oscila entre os 12,0ºC em janeiro e os 24,2ºC em agosto.

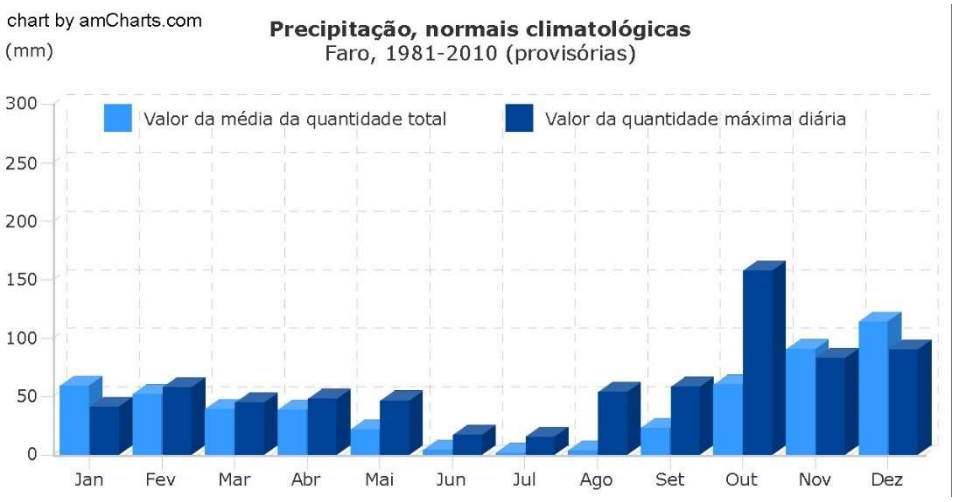
As temperaturas máximas anuais ocorrem normalmente nos meses de julho e agosto com valores médios anuais da ordem dos 29,2 e 28,8ºC respetivamente. A máxima temperatura registada no período de 1981 a 2010 foi de 44,3ºC, em julho. Os valores mimos de temperatura ocorrem nos meses de janeiro e fevereiro, com valores médios a rondarem os 7,9 e 8,7ºC. A mínima temperatura registada no período de 1981 a 2010 foi de -1,1ºC, em janeiro e fevereiro.

6.10.5. Normais Climatológicas – Precipitação

Relativamente à pluviosidade, verifica-se que os valores médios de precipitação variam entre um mínimo de 1,8 mm, no mês de julho e um máximo de cerca de 114,1 mm, em dezembro.

As estações do ano mais quentes são igualmente as menos chuvosas, sendo deste modo junho, julho e agosto os meses com valores médios mensais de precipitação mais reduzidos (4,3; 1,8 e 3,9mm respetivamente).

Figura 95 – Normais Climatológicas 1981-2010 para Faro – Precipitação
(Fonte: Instituto Português do Mar e da Atmosfera)

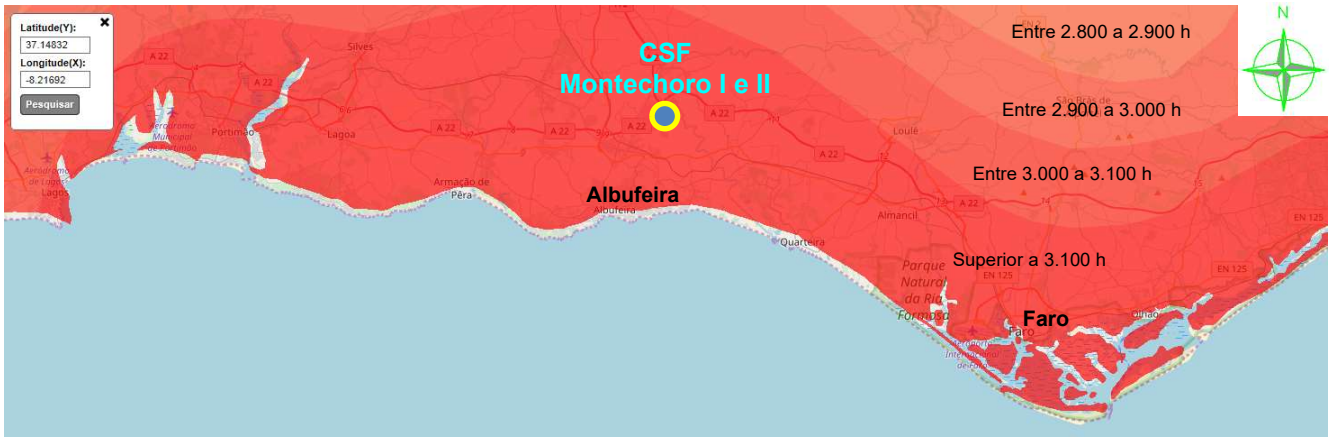


6.10.6. Insolação

Em termos de insolação, os projetos das CSF Montechoro I e II, ficam localizados numa das zonas de máxima insolação do nosso País, com uma média esperada de horas de insolação superior às

3.100 horas/ano, constituindo, naturalmente, um dos principais fatores para a escolha da localização proposta para a construção da central.

Figura 96 – Centrais Solares Fotovoltaicas de Montechoro I e II - Horas Anuais de Insolação
(Fonte: Sistema Nacional de Informação de Ambiente, 2020)



6.11. AMBIENTE SONORO

A legislação portuguesa contempla, através do Decreto-Lei nº 9/2007 de 17 de janeiro (Regulamento Geral do Ruído), um conjunto de normas para a prevenção e combate à poluição sonora. No que se refere à instalação e exercício de atividades ruidosas e de acordo com o previsto nas alíneas a) e b), do n.º 1 do artigo 13.º (Atividades ruidosas permanentes), tais atividades ficam sujeitas nomeadamente ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11.º e ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual, diferença essa que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do Anexo I ao referido Regulamento, do qual faz parte integrante.

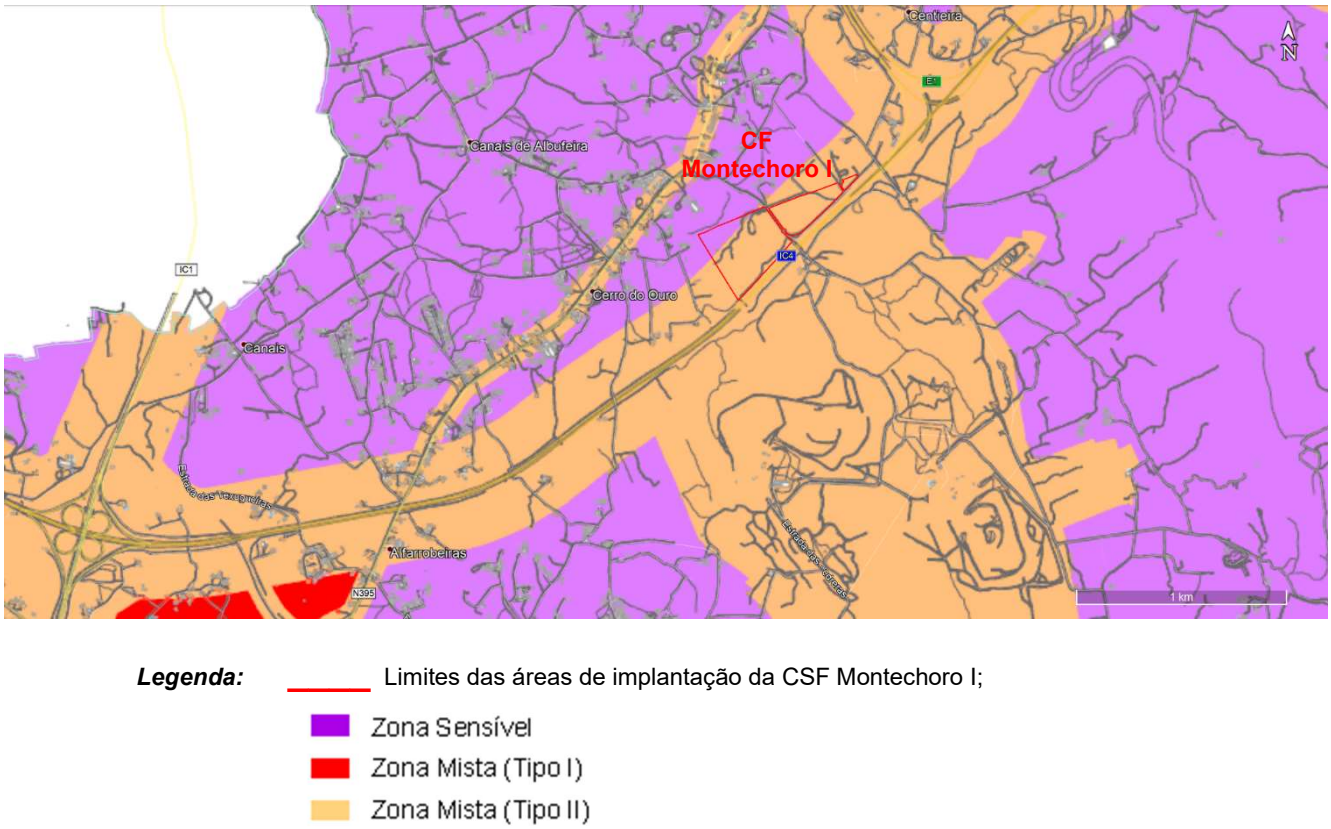
De acordo com a Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira, datada de 2011, elaborada pelo Centro de Análise e Processamento de Sinais do Instituto Superior Técnico (CAPS), a maior parte da área de implantação da CSF Montechoro I está localizada em zona classificada como Zona Mista (Tipo II).

De acordo com a referida Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira, os limites de exposição máxima propostos para as Zonas Mistas (Tipo II) são respetivamente de 65 dB(A) para o indicador Lden e de 55 dB(A) para o indicador Ln, o que corresponde aos limites legais estabelecidos para as Zonas Mistas, no artigo 11º do Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro. Os

limites de exposição propostos para as Zonas Sensíveis são respetivamente 55 dB(A) para o indicador Lden e de 45 dB(A) para o indicador Ln, o que corresponde igualmente aos limites legais estabelecidos para as Zonas Sensíveis, no artigo 11º do Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

6.11.1. CSF Montechoro I

Figura 97 – Ambiente sonoro: Implantação da CSF Montechoro I sobre a Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira (Fonte: IST-CAPS, 2011).



Na envolvência do local de implantação da Central Fotovoltaica existem alguns recetores sensíveis, correspondendo a casas isoladas. A principal fonte de ruído na zona, corresponde à circulação rodoviária na A22, localizada a sul e sudeste da área de implantação do projeto, conforme se pode verificar na Figura 98.

Figura 98 – Ambiente sonoro: Recetores sensíveis na envolvência do local de implantação da CSF Montechoro I.

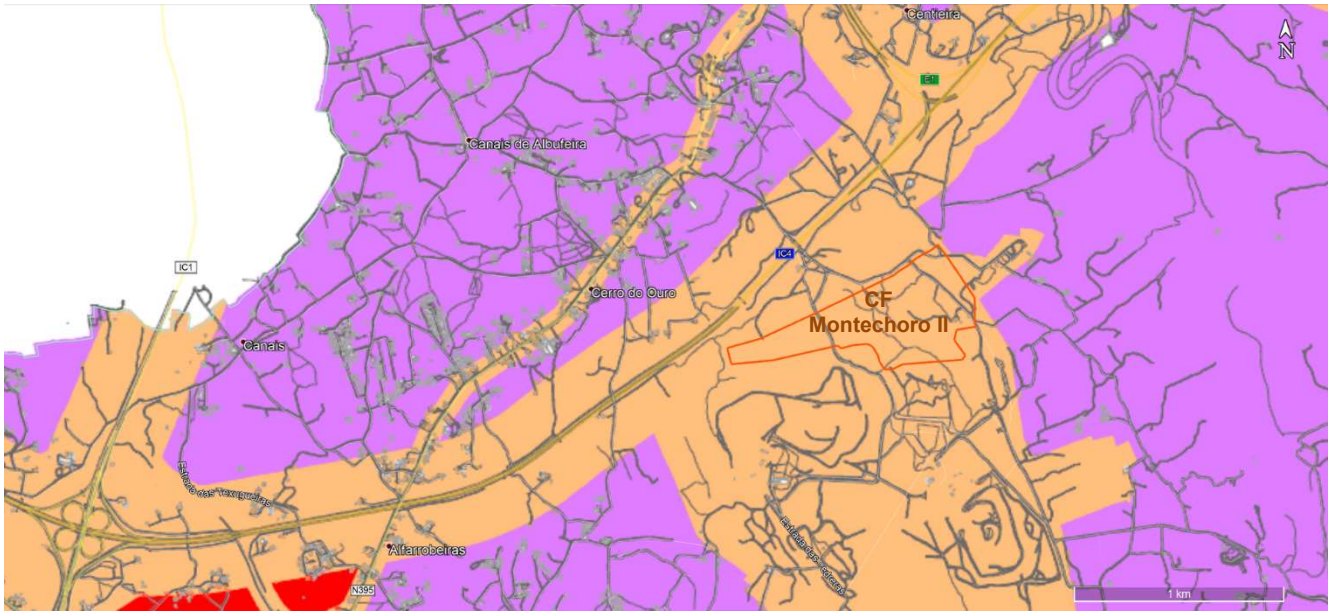
Legenda: Limites das áreas de implantação da central fotovoltaica;
Recetores sensíveis na envolvência.

As distâncias a que se localizam os recetores mais próximos, relativamente ao limite da área de implantação da Central Fotovoltaica, são aproximadamente as seguintes:

- Ao recetor R1: 90 m;
- Ao recetor R2: 350 m;
- Ao recetor R3: 990 m;
- Ao recetor R4: 100 m;
- Ao recetor R5: 280 m;

6.11.2. CSF Montechoro II

Figura 99 – Ambiente sonoro: Implantação da CSF Montechoro II
Proposta de Carta de Zonamento Acústico do Concelho de Albufeira (Fonte: IST-CAPS, 2011).



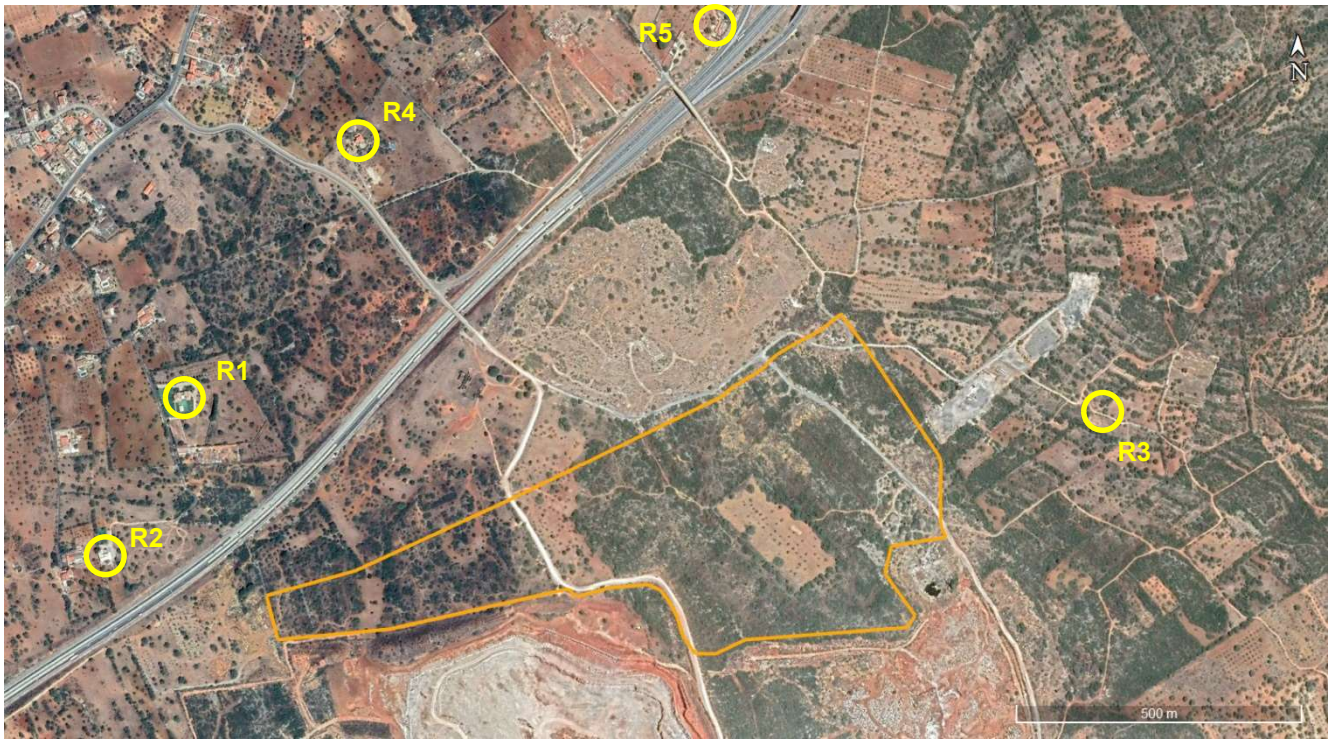
Legenda: Limite da área de implantação da central fotovoltaica;

Zona Sensível
Zona Mista (Tipo I)
Zona Mista (Tipo II)

Na envolvência do local de implantação da Central Fotovoltaica existem alguns recetores sensíveis, correspondendo a casas isoladas. Contudo estas localizam-se, maioritariamente, a norte e noroeste da área de implantação da central fotovoltaica, do lado oposto a A22, conforme se pode verificar na Figura 98.

A principal fonte de ruído que afeta os recetores sensíveis mais próximos da área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II é, naturalmente, a circulação rodoviária na A22 (IC4), sendo que a A22 se localiza mais próximo desses recetores do que a área de implantação da CSF Montechoro II.

Figura 100 – Ambiente sonoro: Recetores sensíveis mais próximos do local de implantação da central fotovoltaica.



Legenda: Limite da área de implantação da central fotovoltaica;
Recetores sensíveis mais próximos.

As distâncias a que se localizam os recetores mais próximos, relativamente ao limite da área de implantação da CSF Montechoro II, são as seguintes:

- Ao recetor R1: 360 m (localizando-se a A22 entre o Projeto e este recetor);
- Ao recetor R2: 280 m (localizando-se a A22 entre o Projeto e este recetor);
- Ao recetor R3: 310 m;
- Ao recetor R4: 670 m (localizando-se a A22 entre o Projeto e este recetor);
- Ao recetor R5: 610 m (localizando-se a A22 entre o Projeto e este recetor).

6.11.3. Fase de Construção

Durante os primeiros 6 meses da fase de construção central fotovoltaica, que se prevê ter uma duração total da ordem dos 12 meses, ocorrerão, durante o período diurno, algumas atividades mais ruidosas associadas à utilização maquinaria e equipamentos de construção, em atividades tais como:

– Desmatação;

- Abertura das valas de cabos;
- Cravação dos perfis metálicos de fundação das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos (mesas).

No Quadro 11, apresentam-se as distâncias indicativas à fonte de ruído, a que se registam determinados níveis sonoros para diversos tipos de maquinaria e equipamentos de construção.

Quadro 11 – Distâncias indicativas à fonte de ruído, a que se registam determinados níveis sonoros, para diversos tipos de maquinaria e equipamentos de construção, em função da respetiva potência

Tipo de equipamento	P: potência instalada efetiva (kW); Pel: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte (m)		
		LAeq = 65 dB	LAeq = 55 dB	LAeq = 45 dB
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	P≤55	32	100	316
	P>55	>32	>102	>322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	P≤55	25	79	251
	P>55	>26	>81	>255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	P≤15	10	32	100
	P>15	>10	>31	>99
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	P≤8	40	126	398
	8<P≤70	45	141	447
	P>70	>46	>146	>462
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	m≤15	35	112	355
	15<m≤30	≤52	≤163	≤516
	m>30	>65	>205	>649
Grupos eletrogéneos de soldadura e potência	Pel≤2	≤12	≤37	≤116
	2<Pe≤10	≤13	≤41	≤130
	Pel>10	>13	>40	>126
Compressores	P≤15	14	45	141
	P>15	>15	>47	>147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	L≤50	10	32	100
	50<L≤70	16	50	158
	70<L≤120	16	50	158
	L>120	28	89	282

6.11.4. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, as emissões sonoras produzidas pelo funcionamento da central fotovoltaica estão associadas aos ventiladores de arrefecimento, instalados nos equipamentos de transformação. O ruído produzido por estes equipamentos será mais elevado em horário diurno,

durante o período de funcionamento da central fotovoltaica e mais reduzido durante a noite, período em que o funcionamento dos transformadores é apenas residual.

Algumas atividades de manutenção da Central Fotovoltaica poderão produzir pontualmente algum ruído, designadamente as atividades de corte periódico da vegetação para evitar o ensombramento dos painéis fotovoltaicos. Contudo, estas atividades serão realizadas não mais do que uma a duas vezes por ano e em período diurno, sendo que existe a opção de a manutenção da vegetação poder ser, em parte, assegurada por pastoreio, com recurso a rebanhos de ovinos.

6.11.5. Caracterização do Ambiente Sonoro

De forma a avaliar o ambiente sonoro na área de influência potencial do projeto, foi realizada caracterização do ambiente sonoro, para os três períodos de referência [período diurno (7h-20h); período do entardecer (10h-23h); período noturno (23h-7h)], junto dos recetores sensíveis mais próximos da área de implantação da central fotovoltaica.

Salienta-se que a alínea q), do artigo 3º, do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, define “recetor sensível” como “todo o edifício habitacional, escolar, hospitalar, com utilização humana”.

A caracterização acústica foi efetuada através da realização de medições acústicas experimentais, por laboratório de acústica acreditado pelo Instituto Português de Acreditação (IPAC), segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o procedimento descrito nas normas NP ISO 1996-1:2018 e NP ISO 1996-2:2018, e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, de 2011, da Agência Portuguesa do Ambiente. Os resultados foram interpretados face aos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Os resultados das medições realizadas permitiram concluir que os indicadores Lden e Ln cumprem os limites legais junto aos recetores sensíveis analisados.

Foi também realizada a simulação do funcionamento da central fotovoltaica e do seu impacte junto dos referidos recetores sensíveis, com utilização do software *CadnaA*, para a simulação da propagação sonora. Os resultados obtidos permitiram concluir que considerando a emissão sonora da central fotovoltaica ao longo das 24 horas do dia, mesmo em condições de emissão e propagação sonora 100% favoráveis, o que corresponde a uma posição de segurança, prospetiva-se o cumprimento dos valores limite de exposição ao ruído aplicáveis, qualquer que seja a classificação acústica da zona,

mesmo para a classificação mais exigente (zona sensível [Lden <= 55 dB(A) e Ln <= 45 dB(A)], conforme estabelece o artigo 11º do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

O Relatório relativo ao descritor Ruído Ambiente, apresenta-se no Anexo 7, do Volume II do presente EIA.

6.12. SAÚDE HUMANA

6.12.1. Metodologia

A metodologia adotada para a Avaliação dos Impactes do Projeto na Saúde Humana (AIPS) assenta na metodologia proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS / WHO) e no Modelo de Implementação dos Estudos de Impacte na Saúde em Portugal, proposto pela Comissão para a Reforma da Saúde Pública Nacional.

No âmbito da Saúde Pública, o objetivo dos Estudos de Impacte na Saúde (EIS), é a promoção da equidade em saúde, permitindo antecipar possíveis impactes positivos e negativos de qualquer nova intervenção/decisão na saúde da população, com especial enfoque nos seus grupos mais vulneráveis, e formular recomendações para reduzir as desigualdades em saúde.

Adaptando o conceito à avaliação dos impactes do projeto na saúde humana (AIPS), o objetivo consiste assim em, de uma forma prospetiva, antecipar possíveis impactes positivos e negativos da nova intervenção, ou seja, dos projetos das CSF Montechoro I e II e formular recomendações para reduzir os eventuais impactes negativos e/ou para potenciar os eventuais impactes positivos.

A metodologia adotada contempla as seguintes seis etapas:

1. Triagem ou *Screening* – (Esta etapa pretende responder à pergunta: justifica-se efetuar uma AIPS?) Consiste num processo de seleção ou triagem, durante o qual o projeto é rapidamente analisado em relação ao seu potencial para afetar a saúde da população; considerando o conhecimento existente sobre o potencial impacte na saúde e os recursos disponíveis, nesta etapa é tomada a decisão sobre se se justifica ou não, efetuar uma AIPS;
2. Delineamento da AIPS ou *Scoping* – (Esta etapa pretende responder à pergunta: como vai ser efetuada a AIPS? Qual o seu horizonte temporal? Quão aprofundado deve ser a AIPS?) – esta etapa envolve o planeamento e o desenho do estudo a realizar, incluindo a identificação de potenciais problemas de saúde, riscos e benefícios, comunidades e subgrupos suscetíveis de

serem afetados, partes interessadas, preocupações e fontes de dados disponíveis, com vista a analisar os impactes do projeto na saúde, reais ou potenciais, positivos e/ou negativos;

3. Avaliação dos Impactes na Saúde ou *Appraisal* – identifica as fontes de dados, descreve a situação de referência do estado da saúde das comunidades potencialmente afetadas, identifica populações vulneráveis e descreve as condições que influenciam a saúde, para identificar, caracterizar, avaliar e priorizar os possíveis impactes na saúde;
4. Recomendações – é elaborado um conjunto de recomendações que sejam viáveis no plano político, contexto económico, regulamentar e técnico, orientadas para a ação, que visam maximizar os impactes positivos e minimizar os impactes negativos, do projeto, na saúde;
5. Comunicação dos Resultados da AIPS para a Tomada de Decisão ou *Reporting* – procede-se à divulgação dos resultados ou relatório da AIPS aos decisores, comunidades afetadas e outras partes interessadas, que permitam aos decisores fundamentar a sua tomada de decisão, que poderá ser favorável, favorável condicionada ou desfavorável. Dada a integração da AIPS no âmbito, mais vasto, do presente EIA, esta etapa é assegurada de forma integrada, através da AIPS no Relatório Síntese do EIA e dos mecanismos previstos na legislação para o procedimento de AIA, incluindo o processo de consulta pública e de tomada de decisão através da emissão da DIA e do TUA;
6. Monitorização e Avaliação – das medidas recomendadas e dos impactes do projeto na saúde. Envolve o seguimento da implementação das recomendações da AIPS, e dos indicadores que tenham sido selecionados, de forma prospetiva, no sentido de monitorizar a sua evolução e analisar os impactes sobre a saúde, do projeto e das ações a implementar, decorrentes das recomendações efetuadas na AIPS.

6.12.2. Avaliação do Impacte do Projeto na Saúde Humana (AIPS)

6.12.2.1. Triagem ou Screening

O projeto das CSF Montechoro I e II, tem por objetivo a produção de energia elétrica, a partir de uma fonte renovável que, que no caso das Centrais Solares Fotovoltaicas, é a radiação solar. A tecnologia utilizada neste tipo de projeto por não produzir efluentes, nem emissões atmosféricas, nem emissões de ruído ou de vibrações.

Por outro lado, para cada um dos dois projetos, será necessária a construção e posteriormente o funcionamento de uma linha de interligação entre a central fotovoltaica e o ponto de ligação à Rede

Elétrica de Serviço Público, que no caso de ambos os projetos, será na subestação existente, de Montechoro, da EDP Distribuição.

No caso do projeto da CSF Montechoro I, a interligação será assegurada por uma linha de média tensão, a 15 kV, com uma extensão de cerca de 4.497 m.

No caso do projeto da CSF Montechoro II, a interligação será assegurada por uma linha de alta tensão, a 60 kV, com uma extensão de cerca de 4.115 m.

A passagem da corrente elétrica nas linhas de interligação gera campos magnéticos, cuja intensidade depende da distância à linha e da tensão.

Apesar da exposição a campos magnéticos poder originar afetações negativas para a saúde humana, dado que em ambos os casos se tratam de linhas que funcionam a níveis de tensão relativamente baixos e que a Regulamentação Portuguesa para o projeto de linhas elétricas obriga ao cálculo dos campos magnéticos gerados, de modo a assegurar, desde a fase do projeto e sob termo de responsabilidade do projetista, que são garantidos os afastamentos necessários e impostos regulamentarmente, entre os condutores elétricos das linhas de interligação e as habitações, transeuntes e/ou animais, que possam circular na sua proximidade, considera-se que os projetos das CSF Montechoro I e II e das respetivas linhas de interligação terão reduzidos impactes sobre os determinantes associados a afetações potenciais negativas para a saúde humana, quer na sua fase de construção quer na sua fase de exploração.

De facto, durante a fase de exploração esta tipologia de projetos, não processa nem consome combustíveis fósseis, não apresentam consumos de energia expressivos, originam uma produção de resíduos muito reduzida, parte dos quais biodegradáveis e a maior parte dos quais reciclável, e não produz impactes ambientais negativos nem ao nível da qualidade da água, nem ao nível da qualidade do ar, nem ao nível do ambiente sonoro, nem a vibrações. Também relativamente aos campos magnéticos os potenciais impactes negativos são prevenidos, desde a fase de projeto, assegurando que os cabos condutores de energia são instalados a alturas que garantem o afastamento de segurança regulamentado.

Por outro lado, importa salientar os impactes positivos indiretos que esta tipologia de projetos, produzirá quer ao nível da qualidade do ar, quer ao nível do contributo para o combate às alterações climáticas.

De facto, este tipo de projetos reveste-se da maior relevância para o cumprimento dos compromissos assumidos internacionalmente pelo nosso País no que se refere à redução das emissões de CO_2 e mais genericamente das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

As emissões de CO_2 evitadas pelos projetos das CSF Montechoro I e II, ao longo dos 25 anos da sua vida útil, comparativamente à produção da mesma quantidade de energia (50,2 GWh/ano) através de outras alternativas de produção de energia, em centrais térmicas, serão as seguintes:

- Energia produzida em centrais térmicas a carvão: 1.107.100 ton CO_2;
- Energia produzida em centrais térmicas a diesel: 897.971 ton CO_2;
- Energia produzida em centrais térmicas a gás natural: 767.993 ton CO_2.

Face ao exposto considera-se que o presente projeto pode contribuir para reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana, resultantes da atividade de produção de energia elétrica a partir da queima de combustíveis fósseis nas centrais térmicas tradicionais.

Num outra vertente, uma vez que a construção do projeto não implica a necessidade de uma utilização muito expressiva de mão de obra, e o número de trabalhadores afeto à fase de exploração (equipa de operação e manutenção) será também reduzido, não se antevê que a construção e a operação das CSF Montechoro I e II, possam vir a criar pressão sobre a capacidade de resposta dos serviços de saúde a nível local.

6.12.2.2. Conclusões da AIPS

Face ao anteriormente exposto, considera-se que os projetos das CSF Montechoro I e II não acarretam qualquer risco potencial significativo para a saúde humana, não se justificando uma análise de maior pormenor ao nível deste descritor.

6.13. PAISAGEM

6.13.1. Considerações Gerais

A caracterização da paisagem inclui considerações complexas no qual se conjuga ainda um certo grau de subjetividade, na medida em que inclui aspetos estéticos, históricos e/ou culturais que pode variar para cada indivíduo. No presente EIA, a sequência de análise e interpretação da paisagem é elaborada partindo dos conceitos científicos de bibliografia consultada, considerados aplicáveis à caracterização da paisagem da área de estudo.

Nos últimos anos a Ecologia da Paisagem tem sido caracterizada pela interdisciplinaridade, integrando diversas áreas do conhecimento e sendo utilizada em diversas aplicações práticas como sejam o planeamento e ordenamento do território, a biologia e a ecologia. A sua abordagem holística e

integrada, focada na resolução de problemas, levou à sua elevação por Opdum (2007) a Ciência da Paisagem (Naveh 2000 in Hoechstetter 2009).

A Convenção Europeia da Paisagem, transposta para a legislação nacional, pelo Decreto nº 4/2005, de 14 de fevereiro, define o conceito de paisagem como "uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos". Esta Convenção assenta nos princípios e preocupações em alcançar o desenvolvimento sustentável, estabelecendo uma relação equilibrada e harmoniosa entre as necessidades sociais, as atividades económicas e o ambiente. Estabelece ainda que a paisagem desempenha importantes funções de interesse público, nos campos cultural, ecológico, ambiental e social, e constitui um recurso favorável à atividade económica, cuja proteção, gestão e ordenamento adequados podem contribuir para a criação de emprego.

O cumprimento dos princípios da Convenção Europeia da Paisagem, passam por identificar as paisagens no conjunto do seu território, analisar as suas características, bem como as dinâmicas e as pressões que as modificam.

Cancela d'Abreu et al. (2002) refere-se ao conceito de paisagem como um sistema complexo e dinâmico, que pressupõe a interação e evolução conjunta de diferentes fatores naturais e culturais, determinando e sendo determinados pela estrutura global, de que resulta a configuração particular, nomeadamente quanto à morfologia, uso do solo, coberto vegetal, ocupação edificada, presença de água, à qual corresponde um determinado carácter.

Na análise da paisagem são relevantes os conceitos como a sua composição e configuração. A composição refere-se ao tipo e abundância de elementos na paisagem, independentemente da sua localização ou arranjo no mosaico paisagístico. A configuração refere-se à distribuição e arranjo espacial dos diferentes elementos que constituem a paisagem (Dunning et al 1992).

Relativamente às unidades de paisagem, diferentes termos podem ser usados para definir o elemento base da paisagem, tais como: unidade de terreno, geótopo, ecótipo, biótopo, célula, habitat, sítio, mancha, entre outros. Estes termos são também usados para distinguir a esfera do "natural" do humanizado. É comum utilizar-se o termo "componentes da paisagem" referindo-se à influência predominante dos fatores físicos e naturais e o termo "elementos da paisagem" referindo-se a unidades determinadas predominantemente por influência humana (Forman & Godron 1986).

Na maioria dos estudos de paisagem, o coberto vegetal e/ou uso do solo são decisivos para a delimitação de manchas (Hoechstetter 2009).

A complexidade das unidades de paisagem depende ainda da escala de abordagem. Uma unidade de paisagem é entendida também como uma fração combinatória das condições edafoclimáticas, coberto vegetal e/ou uso do solo, povoamento humano e morfologia do terreno a uma determinada escala.

No presente EIA considerou-se aplicável o conceito de unidade local de paisagem como resultado da combinação de fatores ou componentes da estrutura estável como a geomorfologia ou relevo e dos fatores relacionados com a estrutura circunstancial da paisagem, do qual fazem parte o coberto vegetal e/ou uso do solo.

A análise da paisagem, caracterizadora do local do Projeto, conjuga assim fatores bióticos (de ocupação de solo), abióticos (de morfologia e relevo), culturais e ecológicos (atendendo a padrões de ocupação do solo e/ou a presença de valores naturais).

6.13.2. Metodologia

A metodologia utilizada na análise paisagística do local dos projetos, baseou-se nos critérios de orientação do Guia da APA (EA.G.02.01.00 de janeiro 2013) complementado com bibliografia temática disponível com destaque para a informação relativa às Unidades de Paisagem em Portugal Continental, publicado em 2004 pela ex-DGOTDU, atual Direção Geral do Território.

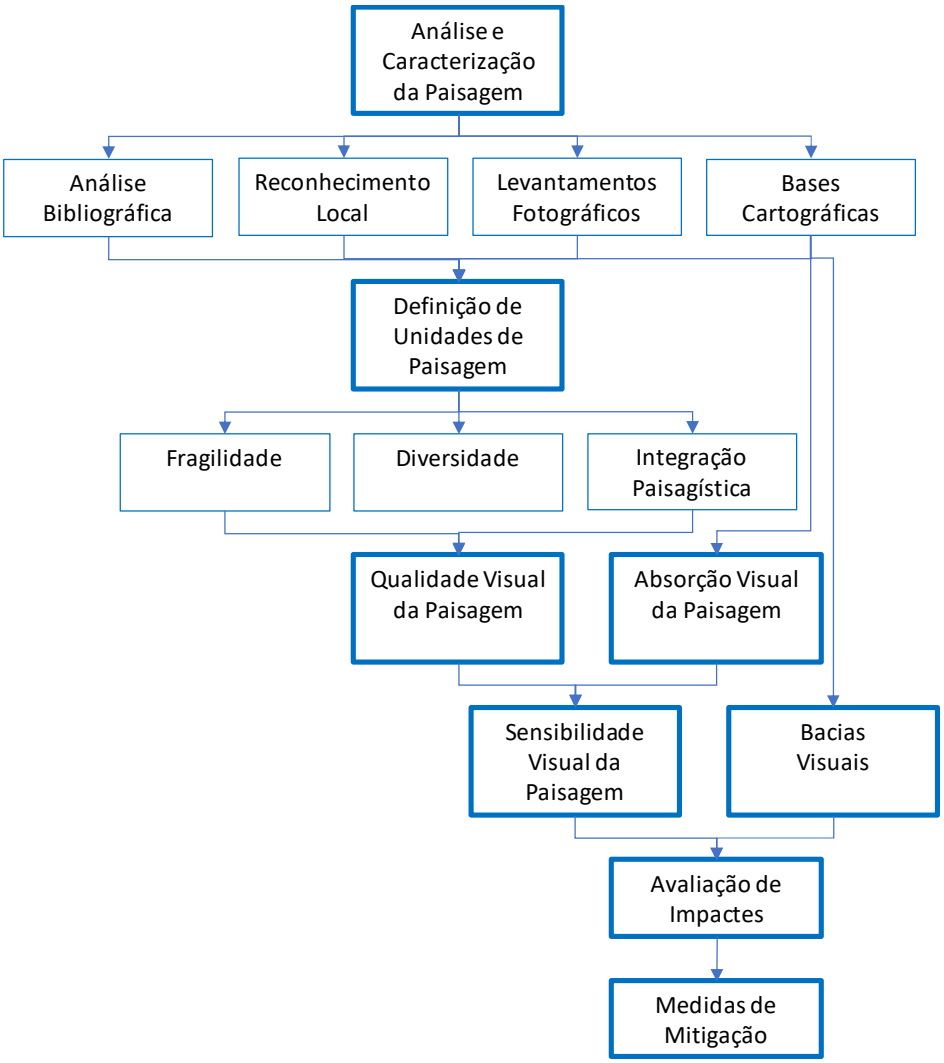
A abordagem metodológica utilizada na caracterização da paisagem da área de estudo, teve em consideração os conceitos e metodologias referidas em Cancela d'Abreu et al. (2002). O objetivo da análise e caracterização da paisagem é conhecer e compreender o território do ponto de vista do uso e ou potencialidades em que se organiza o espaço da área de intervenção do Projeto, nomeadamente a sua fragilidade e dinâmica, o seu funcionamento e a capacidade de absorção visual do território com a implantação da Central Fotovoltaica.

Utilizando os conceitos referidos e tendo como objetivo a compreensão dos vários elementos de destaque visual da paisagem que melhor caracterizam o local do projeto, para efeito de análise do potencial impacte visual e paisagístico do Projeto, foi efetuada a delimitação de unidades de paisagem, utilizando como base levantamentos locais aerofotogramétricos, fundamental para a delimitação das estruturas ecológicas e tipologias de ocupação do solo, por se considerar serem os fatores ecológicos que melhor determinam a interação complexa da estrutura da paisagem.

A maior qualidade da paisagem do local do projeto pode ser testemunhada de várias formas, tais como pela sua composição do ponto de vista ecológico, cultural, calmia e diversidade cromática dos seus elementos constituintes, presença ou ausência de elementos culturais, etc. Muito embora de carácter

subjetivo, tais elementos pré-existentes, já têm uma interdependência na forma e estrutura da paisagem em funcionamento, marcada atualmente pela transformação e evolução das diferentes unidades de ocupação do solo, podendo ser considerados como elementos de origem humana na paisagem, resultantes das condições dinâmicas de uso, de transformação e organização do espaço territorial. A Figura seguinte esquematiza a metodologia utilizada na análise e caracterização da paisagem do local do Projeto.

Figura 101 – Metodologia de Análise e Caracterização da Paisagem.



A avaliação da qualidade visual da paisagem está relacionada com os elementos estruturais constituintes da paisagem e encontra-se subjacente à ideia de uma valorização. A qualidade visual da paisagem deverá assim ser considerada como um potencial recurso, que, no entanto, se altera e evolui com as gerações e em função das atividades humanas, daí a importância de se preservar, proteger e valorizar a paisagem.

A capacidade de absorção visual é considerada por Canter (1996) como uma componente para a determinação da magnitude do impacte visual ou da capacidade de uma determinada paisagem em absorvê-lo. Pode também ser entendido como um fator identificativo da suscetibilidade da paisagem a uma alteração visual.

A capacidade de absorção visual é utilizada para calcular a magnitude em que um projeto ou uma atividade pode interferir na paisagem, mediante o relacionamento de fatores físicos, fatores de perceção da qualidade visual existentes, tais como forma, cor e textura. Alguns dos fatores mais importantes para determinar a capacidade de absorção visual, são:

- o declive;
- a fisiografia;
- a distância do observador.

A absorção visual da paisagem traduz a vulnerabilidade ou sensibilidade visual da paisagem, ou seja, a capacidade para absorver a introdução de novos elementos, traduzindo-se em impacte visual.

Foi realizada uma caracterização da paisagem do local dos projetos, respeitante à área de implantação das centrais fotovoltaicas, com o objetivo de definir e interpretar a uma escala de pormenor as principais unidades de paisagem e/ou sub-unidades de paisagem representativas da área de influência das CSF Montechoro I e II, e respetiva envolvência.

Foi também realizada a análise da bacia visual, para uma área mais abrangente, de 5 km de raio, envolvente da área de implantação dos projetos das CSF Montcehoro I e II e dos corredores das linhas de interligação, com 400 m de largura, para efeito da avaliação da qualidade visual da paisagem, da capacidade de absorção visual da paisagem e da sensibilidade visual da paisagem, na referida área de influência visual do projeto.

Na análise da bacia visual do projeto foram tidos em conta os critérios propostos no Guia da APA (Guia AIA - EA.G.02.01.00 - janeiro 2013), com as devidas adaptações à tipologia do projeto em causa e às características do território onde este se insere.

Para o efeito considerou-se os parâmetros de base como a hipsometria, declives, orientações de encostas, unidades de paisagem e sub-unidades homogéneas de paisagem, os quais foram analisados com recurso a Modelo Digital do Terreno (MDT) e a ferramentas SIG.

No modelo desenvolvido de análise de capacidade de absorção visual, foram selecionados os diversos pontos de observação, de potenciais observadores, permanentes, junto a edificações e áreas urbanas

bem como pontos temporários, identificados sobretudo junto de vias de comunicação ou em zonas de miradouros, quando existentes, com base nos quais foram determinadas as respetivas capacidades de absorção visual (baixa, média ou elevada).

Foram também determinadas as bacias visuais dos principais elementos do projeto: Central Fotovoltaica, Subestação ou Posto de Seccionamento e Linha de Interligação, com base nas alturas dos componentes do projeto e na morfologia do terreno, através do modelo digital do terreno, para identificação das áreas a partir das quais o projeto poderá ser visível dependendo, contudo, da existência ou não de obstáculos visuais não contemplados no modelo digital do terreno tais como, vegetação ou construções existentes, etc.

No âmbito da metodologia adotada foi produzido um conjunto de cartografia temática, apresentada no Anexo 2.

6.13.3. Definição de Unidades de Paisagem na Área de Influência Direta dos Projetos

O conceito de paisagem leva-nos a identificar os elementos relevantes que suportam as inter-relações entre os principais sistemas que a compõem. Assim com o objetivo da compreensão dos vários elementos da paisagem que melhor caracterizam o local de cada projeto a uma escala de pormenor, com base na fotografia aérea, foi efetuada a delimitação de unidades de paisagem, tendo por base fundamental de delimitação as estruturas ecológicas de cobertura do solo, por se considerar serem os fatores ecológicos que melhor determinam a interação complexa com a estrutura da paisagem.

Esta análise incide sobre a área de influência direta de cada projeto, com maior exposição visual para as áreas de implantação de cada central fotovoltaica, tendo em consideração designadamente os seguintes fatores:

- A distância a que o observador se encontra do projeto, e que afeta a perceção do que é visto, aumentando ou diminuindo a sua sensibilidade.
- O contraste visual, que é traduzido pela diferença existente entre as cores da estrutura da paisagem, destacada pelas diferentes tipologias de ocupação do solo e pelo "pano de fundo" contra a qual é observada. Quanto maior for este contraste, mais o objeto visado se destacará na paisagem.
- A perceção da unidade de paisagem, sendo esta entendida como uma fração combinatória da geomorfologia, das condições edafoclimáticas e do coberto vegetal dominante e uso do solo, tipo de povoamento humano e morfologia do terreno a uma determinada escala.

A definição das unidades de paisagem está assim correlacionada com a interpretação que se pretende do território, que neste caso tem como objetivo avaliar as potenciais alterações no território produzidas pela implementação de um projeto de uma central fotovoltaica, face ao grau de absorção visual da paisagem onde se insere. Tais objetivos foram determinantes para a escala de análise, influenciada pelos limites da área de intervenção.

CSF Montechoro I

O território de Intervenção caracteriza-se, morfologicamente, por relevo pouco acidentado, pela existência de extensas áreas de planalto calcário cársico atingindo, nos pontos mais elevados, respetivamente as cotas de 145 m, em Cerro do Ouro, localizada a nordeste, a cerca de 1,6 km do local do projeto e 196 m, no Cerro do Malhão, localizado a cerca de 3 km a leste.

A atividade principal de maior expressão e com intrusão visual na paisagem da área envolvente ao local do projeto é a de extração industrial de pedra de calcário.

Em termos de unidades de ocupação do solo marcantes na paisagem local, a zona onde se prevê a implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro I consiste numa peneplanície com relevos de altitudes que variam entre 118 e 108 m. De facto, a diferença entre as cotas mais elevadas e mais baixas na zona, é da ordem dos 10 m. Deste modo, acabam por ser as diferentes ocupações do solo, mais do que a sua fisiografia, a determinarem a distinção entre as unidades de paisagem que podem ser percecionadas na zona.

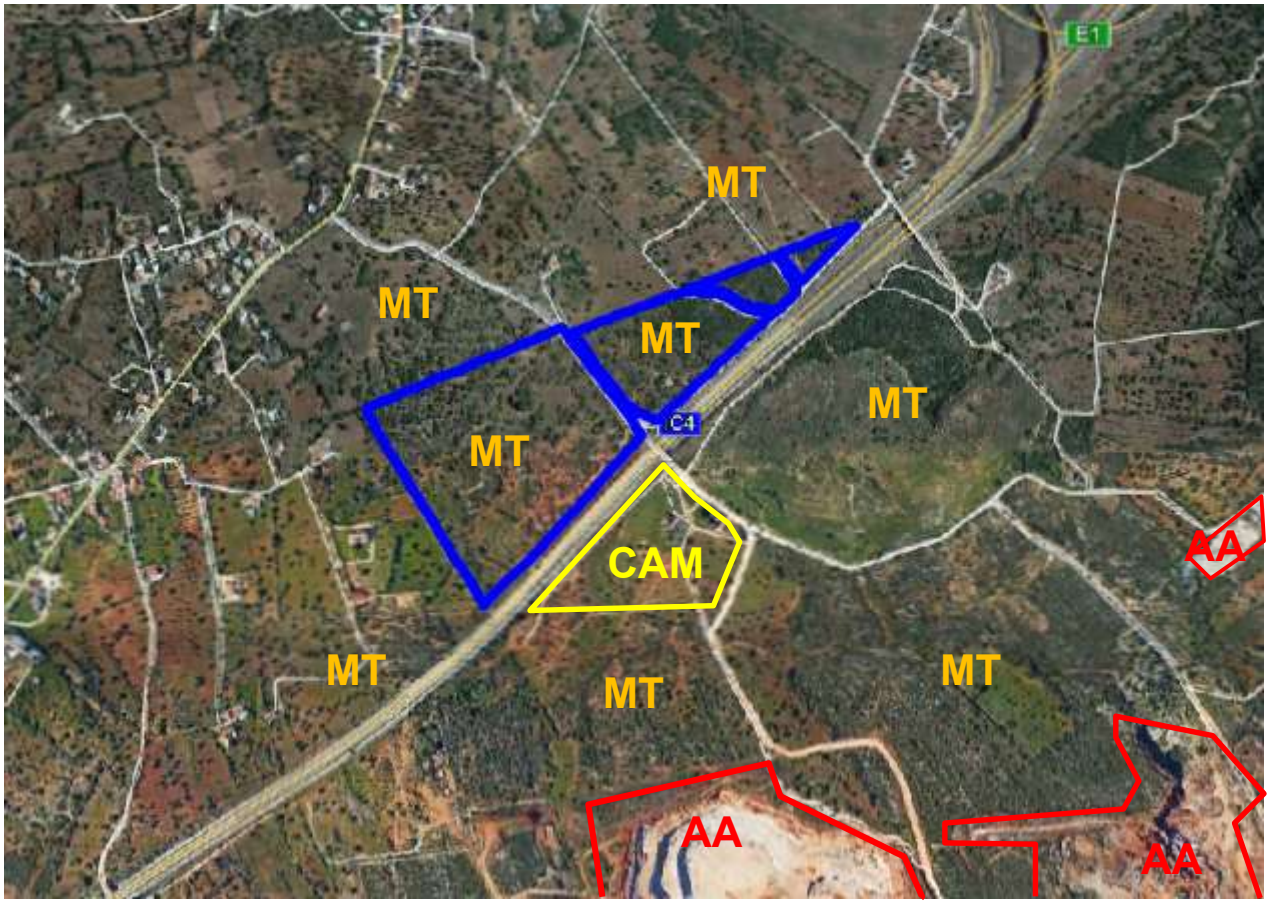
Atendendo às diversas utilizações do território com base no ortofotomapa para o local do projeto da central fotovoltaica, ilustram-se, na **Figura 102**, como principais unidades de paisagem estruturantes da paisagem adjacente ao local do projeto, designadamente:

- CAM – Zonas de coberto arbóreo de alfarrobeiras, com matos associados – elementos da paisagem que na área do projeto consistem em zonas fragmentadas e artificializadas de culturas agrícolas de sequeiro abandonadas que no seu conjunto formam um *continuum* na paisagem envolvente, associado a manchas de matos dispersos de porte médio a elevado em que o coberto arbóreo já bastante fragmentado evidencia a paisagem característica do barrocal.
- MT – Matos – a paisagem do local do projeto e zona envolvente apresenta extensas manchas de matos fragmentados pontualmente com arvoredo disperso, por vezes com clareiras sem coberto vegetal, em que nos matos de porte médio pouco diversificado, domina o carrasco, a aroeira e o zambujeiro de baixo porte, que constituem como que um pano de fundo da paisagem local.

- AA – Áreas artificializadas de pedreiras – trata-se de unidades de paisagem assinaláveis fora do local do projeto, em recuperação, são destacadas visualmente pela forte presença na paisagem envolvente e estabelecem atualmente uma forte inter-relação com as restantes unidades de paisagem de matos com arvoredo disperso.

As unidades de paisagem acima referidas, encontram-se bastante artificializadas e fragmentadas pelo atravessamento das principais vias rodoviárias da zona, IC4 / A22 e EN395, bem como pela disseminação de áreas urbanas na zona de Cerro do Ouro em torno da EN 395.

Figura 102 – Unidades de paisagem características do local de implantação da central fotovoltaica.



Legenda: ___ - Limite da área de implantação da Central Fotovoltaica.

Na imagem seguinte, apresenta-se uma vista panorâmica da paisagem envolvente, a partir do local do Projeto, que ilustra a unidade de paisagem dominante com matos (MT), acima identificada.

Em termos de qualidade paisagística a síntese do resultado da interpretação das unidades de paisagem anteriormente identificadas, na área do projeto e envolvente mais próxima, pode ser entendida como uma unidade territorial com distintas propriedades e características, traduzindo o

estado geral do ambiente que nos rodeia, sendo estas unidades entendidas como integradas num sistema aberto e continuo que se encontra em constante inter-relação com a paisagem circundante, através da troca de matéria e energia.

Quadro 12 – Qualidade Paisagística e Visual.

Unidades de Paisagem	Fragili-dade	Diversi-dade	Integração paisagís-tica	Qualidade paisagística e visual
PC – Zonas de Pomares de alfarrobeiras – elementos da paisagem que na área do projeto consistem em zonas fragmentadas e artificializadas de culturas agrícolas de sequeiro abandonadas que no seu conjunto formam um *continuum* na paisagem envolvente, associado a manchas de matos dispersos de porte médio a elevado em que o coberto arbóreo já bastante fragmentado evidencia a paisagem característica do barrocal.	Média	Reduzida	Média	Média
MT – Matos - extensas manchas de matos fragmentados por vezes com clareiras sem coberto vegetal, em que nos matos de porte médio pouco diversificado, domina por exemplo o carrasco, a aroeira e o zambujeiro de baixo porte e que constituem como que um pano de fundo da paisagem local	Média	Reduzida	Reduzida	Média
AA – Áreas artificializadas de pedreiras em exploração (fora do local do projeto), estabelecem inter-relação com as restantes unidades de paisagem de matos com arvoredo disperso	Média	Reduzida	Média	Reduzida

Figura 103 – Unidade de paisagem característica do local de implantação da central fotovoltaica (MT). Vista para Leste.

A qualidade paisagística e visual da área direta do projeto foi estabelecida de acordo com os seguintes critérios de análise:

- Fragilidade, que indica o potencial da paisagem para absorver os elementos visualmente perturbadores, resultantes da atividade humana e que analisa a capacidade que o meio tem de absorver visualmente determinadas alterações e/ou modificações sem causar alteração da qualidade visual. Depende dos condicionalismos biofísicos do meio, tais como fatores fisiográficos, edafoclimáticos e bióticos (comunidades vegetais e animais);
- Diversidade, que caracteriza as unidades de paisagem identificadas em termos da presença de elementos paisagísticos significativos;
- Integração paisagística, que relaciona as características morfológicas, de cor, textura, forma, escala, etc., dos elementos componentes das unidades de paisagem em análise, com as características paisagísticas globais da paisagem envolvente.

De acordo com as componentes bióticas e abióticas da paisagem, associado aos aspetos de humanização, e às características intrínsecas das unidades identificadas, nomeadamente a forma, textura, cor, presença e proximidade de limites panorâmicos, etc., foram atribuídas as classificações (média, elevada e reduzida) relativa à qualidade paisagística e visual da área de estudo, conforme identificado no Quadro acima.

Na área do projeto, 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 do projeto, 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 do projeto, pelas suas características e dimensão.

Na área do projeto 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, entre cerca de 0,60 m e 2,60 m, e por ser compatível com a manutenção de coberto vegetal herbáceo e arbustivo, bem como a sua localização, face aos potenciais observadores.

CSF Montechoro II

O território de Intervenção caracteriza-se, morfologicamente, por relevo pouco acidentado, pela existência de extensas áreas de planalto calcário cársico atingindo, nos pontos mais elevados, respetivamente as cotas de 145 m, em Cerro do Ouro, localizada a nordeste, a cerca de 1,6 km do local do projeto e 196 m, no Cerro do Malhão, localizado a cerca de 3 km a leste.

A atividade principal de maior expressão na paisagem da área envolvente ao local do projeto é a de extração de pedra de calcário industrial.

Em termos de unidades de ocupação do solo marcantes na paisagem local, a zona onde se prevê a implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro II consiste numa peneplanície com relevos de altitudes que variam entre 116 e 104 m. De facto, a diferença entre as cotas mais elevadas e mais baixas na zona, pouco ultrapassam os 12 m. Deste modo, acabam por ser as diferentes ocupações do solo, mais do que a sua fisiografia, a determinarem a distinção entre as unidades de paisagem que podem ser percecionadas na zona.

Atendendo às diversas utilizações do território com base no ortofotomapa do local do projeto, ilustram-se como principais unidades de paisagem, estruturantes da paisagem adjacente ao local do projeto, designadamente:

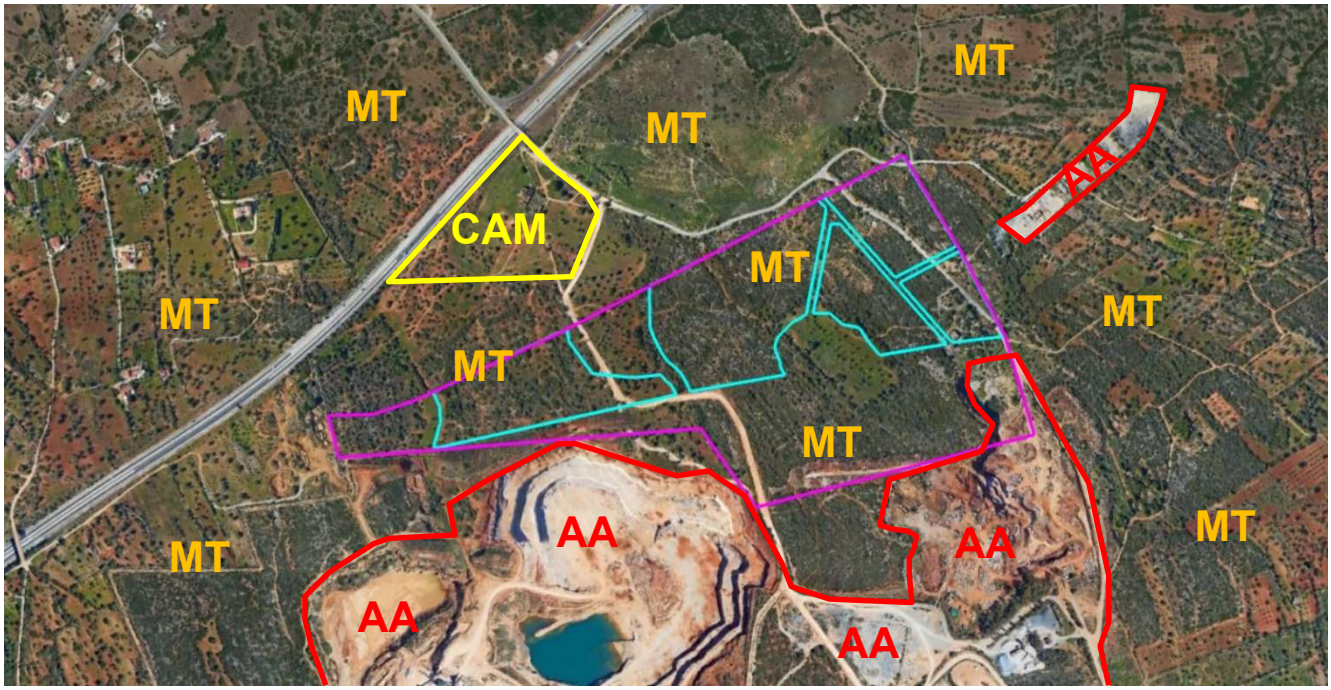
- CAM – Zonas de coberto arbóreo de alfarrobeiras, figueiras e amendoeiras, com matos associados – elementos da paisagem que na área do projeto consistem em zonas fragmentadas e artificializadas de culturas agrícolas de sequeiro abandonadas que no seu conjunto formam um *continuum* na paisagem envolvente, associado a manchas de matos dispersos de porte médio a elevado em que o coberto arbóreo já bastante fragmentado evidencia a paisagem característica do barrocal com alfarrobal, figueiral e mais pontualmente pinhal.
- MT – Matos – a paisagem do local do projeto e zona envolvente apresenta extensas manchas de matos fragmentados pontualmente com arvoredo disperso, por vezes com clareiras sem coberto vegetal, em que nos matos de porte médio pouco diversificado, domina o carrasco, a

aroeira e o zambujeiro de baixo porte, que constituem como que um pano de fundo da paisagem local.

- AA – Áreas artificializadas de pedreiras – trata-se de unidades de paisagem assinaláveis fora do local do projeto, em recuperação, são destacadas visualmente pela forte presença na paisagem envolvente e estabelecem atualmente uma forte inter-relação com as restantes unidades de paisagem de matos com arvoredo disperso.

As unidades de paisagem acima referidas, encontram-se fragmentadas pelo atravessamento das principais vias rodoviárias da zona, IC4(A22) e EN395, bem como pela disseminação de áreas urbanas na zona de Cerro do Ouro em torno da EN395, a cerca de 750 m do local do projeto.

Figura 104 – Unidades de paisagem características do local de implantação da central fotovoltaica.



Nas imagens seguintes, apresentam-se algumas vistas da paisagem no local do Projeto, que ilustram a unidade de paisagem dominante (MT), acima identificada.

Figura 105 – Unidade de paisagem característica do local de implantação da central fotovoltaica (MT).

Em termos de qualidade paisagística a síntese do resultado da interpretação das unidades de paisagem anteriormente identificadas, na área do projeto e envolvente mais próxima, pode ser entendida como uma unidade territorial com distintas propriedades e características, traduzindo o estado geral do ambiente que nos rodeia, sendo estas unidades entendidas como integradas num sistema aberto e continuo que se encontra em constante inter-relação com a paisagem circundante, através da troca de matéria e energia.

Quadro 13 – Qualidade Paisagística e Visual

	Unidades de Paisagem	Fragili-dade	Diversi-dade	Integração paisagís-tica	Qualidade paisagística e visual
A	PC – Zonas de Pomares de alfarrobeiras, figueiras e amendoeiras – elementos da paisagem que na área do projeto consistem em zonas fragmentadas e artificializadas de culturas agrícolas de sequeiro abandonadas que no seu conjunto formam um *continuum* na paisagem envolvente, associado a manchas de matos dispersos de porte médio a elevado em que o coberto arbóreo já bastante fragmentado evidencia a paisagem característica do barrocal com alfarrobal, figueiral e mais pontualmente pinhal	Média	Reduzida	Média	Média
B	MT – Matos - extensas manchas de matos fragmentados por vezes com clareiras sem coberto vegetal, em que nos matos de porte médio pouco diversificado, domina por exemplo o carrasco, a aroeira e o zambujeiro de baixo porte e que constituem como que um pano de fundo da paisagem local	Média	Reduzida	Reduzida	Média
C	AA – Áreas artificializadas de pedreiras em exploração (fora do local do projeto), estabelecem inter-relação com as restantes unidades de paisagem de matos com arvoredo disperso	Média	Reduzida	Média	Reduzida

A qualidade paisagística da área de estudo foi estabelecida de acordo com os seguintes critérios de análise:

- Fragilidade, que indica o potencial da paisagem para absorver os elementos visualmente perturbadores resultantes da atividade humana e que analisa a capacidade que o meio tem de absorver visualmente determinadas alterações e/ou modificações sem causar alteração da

qualidade visual. Depende dos condicionalismos biofísicos do meio, tais como fatores fisiográficos, edafoclimáticos e bióticos (comunidades vegetais e animais);

- Diversidade, que caracteriza as unidades de paisagem identificadas em termos da presença de elementos paisagísticos significativos;
- Integração paisagística, que relaciona as características morfológicas, de cor, textura, forma, escala, etc., dos elementos componentes das unidades de paisagem em análise, com as características paisagísticas globais da paisagem envolvente.

De acordo com as componentes bióticas e abióticas da paisagem, associado aos aspetos de humanização, e às características intrínsecas das unidades identificadas, nomeadamente a forma, textura, cor, presença e proximidade de limites panorâmicos, etc., foram atribuídas as classificações (média, elevada e reduzida) relativa à qualidade paisagística e visual da área de estudo, conforme identificado no Quadro acima.

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 do projeto, 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 do projeto, pelas suas características e dimensão.

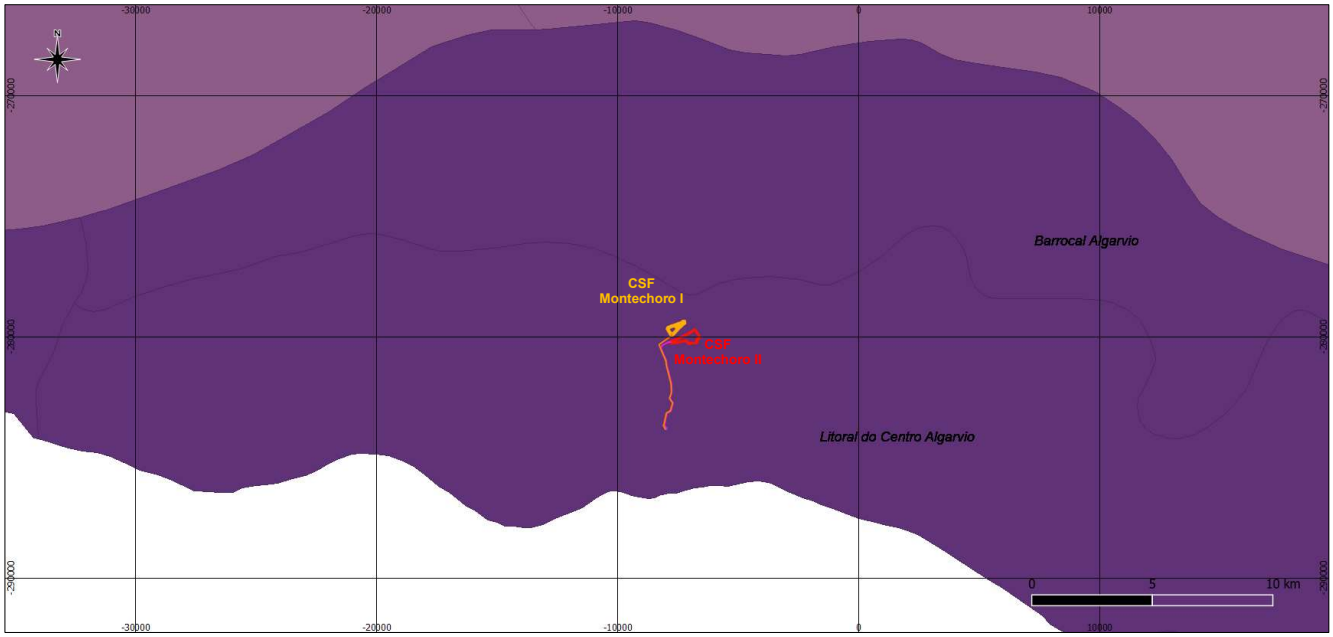
Na área do projeto predominam unidades de paisagem consideradas globalmente com qualidade visual e estética média a reduzida, mas de elevada capacidade de absorção visual, face às características do projeto, adaptáveis às condições de relevo muito aplanado, pelas componentes (painéis fotovoltaicos) se situarem a uma altura acima do nível do solo, entre cerca de 0,60 m e 2,60 m, e por ser compatível com a manutenção de coberto vegetal herbáceo e arbustivo, bem como a sua localização, face aos potenciais observadores.

6.13.4. Unidades de Paisagem da Área de Enquadramento do Projeto

De acordo com a Carta de Unidades de Paisagem (CUP) à escala 1:250.000 (1999 – 2002), publicada pela Direção Geral do Território (DGT), que sistematiza e caracteriza as unidades de paisagem em Portugal Continental, a área de enquadramento dos projetos das CSF Montechoro I e II, insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem V – Algarve, abrangendo áreas da unidade de paisagem 126 – Litoral do Centro Algarvio (ver Figura 106 e Figura 107).

Figura 106 – Enquadramento do Local do Projeto nos Grupos de Unidades de Paisagem. (Fonte: DGT, 2020).

Figura 107 – Enquadramento do Local dos Projetos nas Unidades de Paisagem. (Fonte: SNIG, 2020).



A unidade de paisagem 126 – Litoral do Centro Algarvio, apresenta as características típicas da região do algarve (abundância de espaços edificados de natureza e tipologias diversificadas). O Litoral do Centro Algarvio é bastante plano. É uma zona de ocupação turística sazonal bastante elevada, chegando mesmo a ser um destino turístico sobrelotado.

Não sendo apenas caracterizado pela existência de praias, também é possível encontrar nesta Unidade de Paisagem (UP) zonas agrícolas. O meio rural começa a surgir a partir do litoral, em direção a norte, onde os mosaicos formados pelas culturas de sequeiro e regadio são importantes construtores da identidade desta paisagem. A agricultura em certos locais é expressa de forma mais humanizada, com a presença das estufas entre Faro e Olhão.

Quanto à vegetação arbórea, apresenta presença de amendoeiras, figueiras e alfarrobeiras, que ainda sobrevivem em alguns locais que se mantiveram imunes ao crescimento urbano desordenado.

A UP Litoral do Centro Algarvio apresenta graves problemas de ordenamento, motivados por um excesso de ocupação que levou a um crescimento urbano acelerado e desordenado. É apenas nas áreas mais a norte, onde a agricultura começa a surgir, que se começa a sentir a tendência de despovoamento que afeta os territórios do interior do nosso País.

Considera-se que a identidade desta UP está descaracterizada, resultado dos excessivos usos relacionados com o turismo e com as alterações que foram feitas para dar resposta à atividade turística,

restringindo a diversidade biológica a pequenas zonas que surgem pontualmente. A "riqueza biológica" circunscreve-se assim a locais muito limitados, sendo no geral baixa.

De referir que localmente, à escala dos projetos em análise, em termos de ocupação do solo, predominam os matos de regeneração em evolução, resultante de áreas agrícolas abandonadas.

Salienta-se, adicionalmente, que nem a área de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e II, nem os traçados dos respetivos corredores das linhas de interligação, se encontram incluídas ou interferem com qualquer área protegida ou sítio da Rede Natura, conforme anteriormente referido (ver 6.1.3.3).

6.13.5. Caracterização da Paisagem na Área da Bacia Visual

A caracterização e análise de paisagem na área da influência da bacia visual dos projetos das CSF Montechoro I e II e respetivas linhas aéreas de interligação, baseou-se na identificação e análise dos elementos morfológicos, com caráter estruturante e funcional na paisagem e da ocupação do território. A análise e representação gráfica foi realizada em ambiente SIG (Sistemas de Informação Geográfica), tendo como base as curvas de nível e a rede hidrografia das cartas militares n.º 596 e 605, à escala 1:25.000, do IGeoE. Toda a informação de base realizada em sistema SIG, permitiu resultados de análise da cartografia temática essencial à perceção da caracterização biofísica na área da bacia visual de influência do projeto da central fotovoltaica e do corredor da linha de interligação conforme é apresentada no Anexo 2, do Volume II (ver Desenhos CF-L0102-EA-010 a CF-L0102-EA-012).

Na análise realizada são representados os elementos estruturais e físicos que definem e descrevem a paisagem, através da análise dos seguintes elementos:

- Hipsometria - análise da altimetria da área de estudo através da qual é possível obter uma primeira perceção da estrutura do relevo.
- Declives – traduz a inclinação do terreno, o que permite a caracterização mais pormenorizada e objetiva do relevo fornecendo uma informação quantificada. A classificação dos declives depende de diversos fatores, como seja as características da área de estudo, a escala de análise e o tipo de projeto em causa, neste caso concreto foram adotadas 4 classes de declives: 0-5 % (plano); 5-15% (suave); 15-25% (moderado) e >25% (acentuado).
- Orientação de encostas – análise de classes de orientação de encostas, através da qual é possível obter a perceção da orientação das estruturas do relevo base essencial da qualidade visual da paisagem.

Unidades de paisagem na bacia visual

Foram identificadas as unidades de paisagem definidas por Abreu *et al.* (2004) em "Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental". De acordo com estes autores, as unidades de paisagem são áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes.

De acordo com Abreu et al (2004), a área dos projetos enquadra-se nas unidades de paisagem: 125 - Barrocal Algarvio e 126 - Litoral do Centro Algarvio. Neste grupo de unidades de paisagem para a área de estudo, estão associadas 14 sub-unidades homogéneas de paisagem que integram a área de estudo (ver Desenho CF-L0102-EA-013, no Anexo 2, do Volume II).

A identificação e caracterização das subunidades de paisagem na área de estudo, foram definidas considerados os elementos constituintes da paisagem que as distingue das restantes, relacionados com as classes de relevo e de uso do solo e ou outros elementos considerados relevantes (valores e intrusões visuais).

Desta análise verifica-se como principal sub-unidade homogénea de paisagem, dominante, na área dos projetos a sub-unidade "matos" e como principal sub-unidade homogénea de paisagem, dominante na área do corredor da linha de interligação a sub-unidade "áreas agrícolas" (ver Desenho CF-L0102-EA-013, no Anexo 2, do Volume II).

Qualidade visual da paisagem

A caracterização da paisagem tem como especial enfoque, considerando os projetos em causa, o estabelecimento dos diferentes níveis de qualidade paisagística da área de influência do projeto e evidenciar a capacidade de absorção visual das respetivas sub-unidades homogéneas de paisagem definidas e desta forma determinar o grau de sensibilidade visual da paisagem na área dos projetos e respetiva envolvência. Nesta análise foi utilizada uma metodologia qualitativa que incorpora parâmetros biofísicos, humanizados e estéticos, que apesar da sua subjetividade, pretendem avaliar as características visuais da paisagem.

A qualidade visual da paisagem resulta da conjugação das características do local, resultante dos principais elementos do território (relevo e uso do solo), juntamente com a perceção do observador em termos visuais e estéticos. A qualidade visual foi avaliada de modo a refletir a variabilidade espacial de cada uma das unidades visuais, utilizando a matriz de avaliação da qualidade visual, que se apresenta no Quadro 14.

Quadro 14 – Matriz de Avaliação da Qualidade Visual.

Subunidades Homogéneas de Paisagem	QVP	Qualidade Visual da Paisagem
1 - Áreas Sociais	2	Média
2 - Rede de Linhas Elétricas	1	Baixa
3 - Rede Viária	1	Baixa
4 - Rede Ferroviária	1	Baixa
5 - Equipamentos/Infraestruturas Gerais	1	Baixa
6 - Pedreiras	1	Baixa
7 - Área Agrícola (culturas permanentes: vinha, pomares e olivais)	2	Média
8 - Área Agrícola	2	Média
9 - Povoamento Florestal	1	Baixa
10 - Matos	2	Média
11 - Cursos de Água	3	Elevada
12 - Plano de Água	3	Elevada
13 - Praias, Dunas e Areais	3	Elevada
14 - Arribas	3	Elevada

Os resultados da análise da qualidade visual da paisagem são apresentados nos Desenhos CF-L0102-EA-014 e CF-L0102-EA-020, no Anexo 2, do Volume II.

Capacidade de absorção visual da paisagem

Foi realizada uma análise da capacidade de absorção visual da paisagem, para determinar a magnitude do impacte visual do projeto, ou seja, a capacidade da paisagem em absorver o projeto.

Para este efeito foram considerados observadores permanentes as zonas de ocupação permanente em povoações ou edificações, e observadores temporários as zonas de passagem, tais como vias de comunicação ou zonas de estadia temporária tais como miradouros ou zonas de observação de vistas.

A capacidade de absorção visual foi avaliada de acordo com a escala apresentada no Quadro 15.

Quadro 15 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.

Sobreposição de Visibilidades	Classes de Capacidade de Absorção Visual
0 a 5	Elevada
6 a 18	Média
>19	Baixa

Os resultados da análise da capacidade de absorção visual da paisagem são apresentados nos Desenhos CF-L0102-EA-015 e CF-L0102-EA-021, no Anexo 2, do Volume II.

Sensibilidade visual da paisagem

Da integração da qualidade visual da paisagem e da capacidade de absorção visual, foi determinada a sensibilidade visual da paisagem, com recurso à ferramenta SIG tendo, para o efeito, sido utilizada a escala de ponderação que se apresenta no Quadro 16.

Quadro 16 – Escala de Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem.

			Capacidade de Absorção Visual da Paisagem		
			Elevada 1	Média 2	Baixa 3
Qualidade Visual da Paisagem	Baixa	1	**1**	**2**	**3**
	Média	2	**2**	**4**	**6**
	Elevada	3	**3**	**6**	**9**

Os resultados da aplicação da escala de ponderação são seguidamente qualificados em função do seu valor, de acordo com a tabela seguinte.

Quadro 17 – Qualificação da Sensibilidade Visual da Paisagem.

Resultado	Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem
9	Elevada
3 a 6	Média
1 a 2	Baixa

Da análise realizada é possível concluir que na área da bacia visual do projeto, com 5 km de raio em torno dos projetos das CSF Montechoro I e II e respetivas linhas de interligação, se regista 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.

Os resultados da análise da sensibilidade visual da paisagem são apresentados nos Desenhos CF-L0102-EA-016 e CF-L0102-EA-022, no Anexo 2, do Volume II.

Análise de visibilidades

Foi ainda realizada a análise das visibilidades dos principais elementos dos projetos, designadamente Central Fotovoltaica, Posto de Seccionamento ou Subestação e Linha de Interligação, na área da bacia visual com 5 km de raio, de modo a determinar as zonas a partir das quais o projeto ou algum dos seus elementos são, potencialmente, visíveis (ver Desenhos CF-L0102-EA-017 a CF-L0102-EA-019 e CF-L0102-EA-023 a CF-L0102-EA-025, no Anexo 2, do Volume II). Salienta-se que nestas análises,

com recurso a metodologias de ferramentas SIG, é apenas considerada a altura dos elementos do projeto, acima do solo e a orografia natural do terreno na área da bacia visual. Assim, as visibilidades reais resultantes dos projetos, serão sempre inferiores às representadas nos desenhos referidos, devido à existência de barreiras visuais não consideradas, tais como núcleos arbóreos e de vegetação e construções (edifícios e outras infraestruturas), conforme anteriormente analisado na descrição das unidades de paisagem identificadas para o local dos projetos.

6.14. BENS MATERIAIS E PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO

Nos Pontos seguintes, apresenta-se um resumo da informação contida no Relatório do Fator Património Cultural, cuja versão integral se apresenta no Anexo 4, do Volume II do presente EIA.

6.14.1. Metodologia

A metodologia seguida no âmbito deste descritor, teve como guia a Circular do Instituto Português de Arqueologia de 10 de setembro de 2004 sobre os “Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”.

A caracterização deste descritor foi constituída com base numa pesquisa documental, aplicada à Área de Estudo (AE) do Descritor e na prospeção sistemática das Áreas de Incidência (AI) do Projeto.

A Área de Estudo (AE) do descritor, abrange a localização das Centrais Fotovoltaicas (CF) e as respetivas ligações elétrica, ou seja, as Linhas de Transporte de Energia (LTE). A Área de Estudo (AE) é o conjunto territorial formado pelas Áreas de Incidência (AI) do Projeto e por uma Zona de Enquadramento (ZE).

As Áreas de Incidência (AI) correspondem ao polígono de implantação das CSF, em fase de Projeto de Execução (PE) e ao corredor de 100 m de largura em torno do eixo dos traçados das LTE. A AI é objeto de pesquisa documental e prospeção arqueológica sistemática. Como AI direta (AId) considera-se o conjunto de posições correspondentes à implantação de todas as infraestruturas do Projeto, incluindo as áreas funcionais da respetiva obra (acessos, estaleiros, áreas de depósito e áreas de empréstimo). A AI indireta (AIi) corresponde aos espaços situados entre as referidas implantações e o limite exterior da AI.

A Zona de Enquadramento (ZE) consiste numa faixa envolvente das AI situada até, pelo menos, 1 km de distância do limite daquelas áreas e dos corredores das LTE, sendo apenas objeto de pesquisa documental.

As ocorrências identificadas na pesquisa documental, localizadas na ZE, servem apenas para caracterizar o património cultural conhecido por intermédio das informações disponíveis nas fontes consultadas bem como o potencial arqueológico da AI.

As ocorrências identificadas na pesquisa documental, são identificadas por meio da atribuição sequencial de letras: A, B, C, ...

As ocorrências identificadas nos trabalhos de campo, são identificadas por meio da atribuição sequencial de números: 1, 2, 3, ...

6.14.2. Resultados da Pesquisa Documental

Com base na pesquisa documental, foram referenciadas 14 ocorrências, referenciadas com as letras A a O. Onze destas ocorrências são de cariz arqueológico, com estatuto de proteção pelo inventário, e quatro delas também, cumulativamente, com valor arquitetónico, incluindo duas torres de vigia e um castelo (oc. D, E, F e N). Uma destas ocorrências tem valor cultural superior, sendo dotada de zona especial de proteção (oc. E), correspondendo ao Castelo de Paderne, localizado a cerca de 1.200 m a nordeste, das AI dos projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II.

As ocorrências situam-se maioritariamente na ZE do Projeto com exceção da oc. A, situada na AI da CF de Montechoro II, e das oc. I e J que estão na AI (corredor de 100 m de largura) da LTE de ambos os projetos.

6.14.3. Resultados dos Trabalhos de Campo

As AI dos Projetos das CSF de Montechoro I e Montechoro II, foram prospetadas de forma sistemática em grande parte da sua incidência, excetuando obstáculos de observação e progressão pedestre. A eficácia da prospeção foi menor numa zona, correspondente a área com uma ocupação arbórea e arbustiva densa.

Foi também prospetado todo o corredor das LTE, com especial incidência na zona dos apoios no solo, sendo, salvo raras exceções, fácil a progressão no terreno.

No decurso desta prospeção foram documentadas doze ocorrências, referenciadas com os números 1 a 12, sendo quatro correspondentes a reconhecimentos de pré-existências documentadas em diferentes fontes de informação (oc. 1A, 2A, 3I e 4J). Quanto à tipologia, a maioria das ocorrências corresponde a construções contemporâneas de baixo valor cultural. No caso das duas ocorrências

arqueológicas (oc. 3I e 4J), referenciadas nos corredores das LTE, não foi possível documentar a sua existência nas posições georreferenciadas na fonte de informação utilizada.

Destas ocorrências apenas as oc. 1A, 2A, 6 e 7 se situam na AI da CSF de Montechoro II não tendo sido identificadas ocorrências de interesse cultural na AI da CSF de Montechoro I. As oc. 3I, 4J, 9 e 11 estão nos corredores de 100 m de largura das LTE das duas CSF.

No interior das AI das CSF não se identificaram outras marcas de humanização moderna, como palheiros, muros de socalco, ou construções mais discretas como morouços, indicativos de prática agrícola, ou malhões encurvados, indicativos de pastoreio. Contudo, os corredores das LTE sobrepassam algumas construções rurais como muros de divisão de propriedade.

6.14.4. Impactes Previsíveis dos Projetos

Na Situação de Referência foram identificadas diversas construções rurais na AI da CF de Montechoro II (oc. 1A, 2A, 6 e 7), duas ocorrências arqueológicas (oc. 3I e 4J) e duas outras construções (oc. 9 e 11), estas últimas nos corredores das LTE das CF de Montechoro I e Montechoro II. Contudo, as oc. 1A, 2A e 7 estão excluídas da incidência direta do projeto pelo que se consideram abrangidas pela AI indireta.

As oc. 3I e 4J, que estão referenciadas nas proximidades da LTE, não foram identificadas em campo, pelo que são indeterminadas as suas distâncias aos Projetos, embora permaneçam, por prudência, referenciadas às AI das LTE.

As ocorrências de maior valor cultural, de natureza arqueológica, situam-se na ZE dos Projetos e a oc. E, o Castelo de Paderne, imóvel classificado e com zona especial de proteção, está localizado a mais de 1 km de distância para nordeste das periferias das CSF.

Consideram-se passíveis de gerar impacte negativo (direto ou indireto), sobre as ocorrências de interesse cultural, as ações de preparação do terreno e de construção do projeto, como desmatações, mobilizações de solo, escavações de valas e fundações e circulação de máquinas.

Quadro 18 – Distâncias das ocorrências às partes dos Projectos de Montechoro I e Montechoro II.

<table>
<tr><th rowspan="2">Refª</th><th rowspan="2">Tipologia</th><th colspan="2">Posição em relação ao projecto</th><th colspan="2">Parte de projecto mais próxima</th><th colspan="2">Distâncias (m)</th></tr>
<tr><th>Montechoro II</th><th>Montechoro I</th><th>Montechoro II</th><th>Montechoro I</th><th>Montechoro II</th><th>Montechoro I</th></tr>
<tr><td>1A</td><td>Depósito</td><td rowspan="2">AI indirecta da CF</td><td rowspan="2">Zona envolvente (ZE) da CF</td><td colspan="2" rowspan="2">Painéis solares</td><td rowspan="2">Adjacente</td><td rowspan="2">Mais de 100m</td></tr>
<tr><td>2A</td><td>Casa e torre</td></tr>
<tr><td>3I</td><td>Vestígios superfície</td><td colspan="2" rowspan="2">Corredor da LTE</td><td>Apoio 18</td><td>Apoio 22</td><td colspan="2" rowspan="2">Indeterminada</td></tr>
<tr><td>4J</td><td>Habitat</td><td>Apoio 28</td><td>Apoio 27</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Pedreira</td><td>ZE da CF</td><td rowspan="3">ZE da CF</td><td>Vedação da CF</td><td rowspan="3">Painéis solares</td><td>Adjacente</td><td rowspan="3">Mais de 100m</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Estruturas</td><td>AI directa da CF</td><td rowspan="2">Painéis solares</td><td>0m</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Tapada</td><td>AI indirecta da CF</td><td>Adjacente</td></tr>
<tr><td>8</td><td>Silo</td><td colspan="2">ZE da LTE</td><td>Apoio 6</td><td>Apoio 9</td><td>79m</td><td>85m</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Casal rural</td><td>Corredor da LTE</td><td>ZE da LTE</td><td rowspan="2">Apoio 7</td><td rowspan="2">Apoio 10</td><td>29m</td><td>56m</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Casal rural</td><td colspan="2">ZE da LTE</td><td>102m</td><td>124m</td></tr>
<tr><td>11</td><td>Poço</td><td colspan="2">Corredor da LTE</td><td rowspan="2">Apoio 16</td><td rowspan="2">Apoio 20</td><td>20m</td><td>0m</td></tr>
<tr><td>12</td><td>Casal rural</td><td colspan="2">ZE da LTE</td><td>82m</td><td>74m</td></tr>
<tr><td>B a H e L a O</td><td>Diversas</td><td colspan="2">ZE da CF e da LTE</td><td colspan="2">CF e LTE</td><td colspan="2">Mais de 100m</td></tr>
</table>

6.14.4.1. Impactes na Fase de Construção

Na CF de Montechoro I não foram identificadas ocorrências e desse modo não se reportam impactes negativos decorrentes da execução do Projeto.

No que concerne à CF de Montechoro II identificam-se duas situações diferenciadas em termos de impactes negativos sobre as ocorrências identificadas na AI ou na ZE adjacente. As oc. 1A, 2A e 7

estão fora da incidência direta, mas em posição adjacente às infraestruturas do Projeto. Nestas condições e na ausência de medidas, é prudente admitir que, no decurso do funcionamento da obra, possam ocorrer impactes indiretos, negativos, prováveis, de magnitude indeterminada, mas pouco significativas. A oc. 6 situa-se em área destinada a painéis sujeita a um impacte direto, negativo, certo, de magnitude elevada, mas pouco significativa, atendendo ao seu baixo valor cultural.

Conforme indicado no Quadro 3, a oc. 9 situa-se a 29 m de distância do apoio 7 da LTE da CF de Montechoro II e a oc. 11 situa-se a 20 m do apoio 16 da LTE da CF de Montechoro II. Deste modo, na ausência de medidas minimizadoras, no decurso do funcionamento da obra, podem ocorrer impactes indiretos, negativos, prováveis, de magnitude indeterminada, mas pouco significativos. Por outro lado, a oc. 11 situa-se a 0m de distância do apoio 20 da LTE da CF de Montechoro I configurando um impacte direto, negativo, certo, de magnitude elevada, mas pouco significativo.

Figura 108 – Fotos das ocorrências patrimoniais **5** e **6**.
(Fonte: Emerita, Ld.ª, agosto 2020)

Figura 109 – Fotos da ocorrência patrimonial **7**.
(Fonte: Emerita, Ld.ª, agosto 2020)

No caso das oc. 3I e 4J os impactes negativos são nulos nas posições correspondentes aos apoios mais próximos ou indeterminadas, em relação ao funcionamento geral da respetiva empreitada, uma vez que não se reconheceu a sua existência nas posições indicadas pela fonte de informação pública.

Não se identificaram impactes negativos nas ocorrências situadas na ZE (oc. 5, 8, 10, 12, B a H e L a O).

Os impactes em eventuais ocorrências arqueológicas incógnitas, não detetadas nesta fase de avaliação, devem qualificar-se como indeterminados.

Figura 110 – Fotos da ocorrência patrimonial **11**.
(Fonte: Emerita, Ld.ª, agosto 2020)

6.14.4.1. Impactes na Fase de Exploração

Os impactes negativos que possam resultar das ações de remodelação ou reparação das infraestruturas do projeto, com recurso a escavação no solo/subsolo, deverão ser avaliados a partir dos resultados obtidos com a execução de medidas de minimização propostas para a fase construção.

A intrusão do Projeto na envolvente espacial de ocorrências de maior valor cultural, e em especial da Oc. E (Castelo de Paderne), pode configurar um impacte indireto, negativo, certo, de magnitude e significância baixas, atendendo à morfologia do Projeto, com reduzido desenvolvimento vertical, e à distância que o separa daquela ocorrência.

6.14.4.2. Impactes na Fase de Desativação

Não se dispõe de informação que permita caracterizar os impactes negativos que possam resultar da desativação do Projeto. Os (eventuais) impactes negativos devem ser avaliados a partir dos resultados obtidos nas fases antecedentes, de construção e de exploração.

7. EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES

7.1. EFLUENTES

7.1.1. Fase de Construção

Durante a fase de construção os efluentes previsíveis resultam da produção de águas residuais domésticas, provenientes das instalações sanitárias do estaleiro. Para este efeito, durante a fase de construção, serão alugadas instalações sanitárias amovíveis a empresa da especialidade, que será responsável pela manutenção destes equipamentos e pelo destino final, devidamente autorizado, das águas residuais produzidas.

7.1.2. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, a operação da central fotovoltaica, não produz efluentes líquidos, uma vez que todo o processo de produção de energia elétrica resulta de efeitos eletromagnéticos. Sazonalmente torna-se também necessário proceder à limpeza das superfícies de vidro dos painéis fotovoltaicos, para remoção das poeiras, cuja deposição em excesso sobre os painéis determina perdas de rendimento da instalação. Nestas limpezas apenas são utilizados meios mecânicos, sem qualquer consumo de água, pelo que também por esta via não existirá produção de efluentes.

A operação das CSF Montechoro I e II não carece da presença perante de pessoal, pelo que não está prevista a existência de instalações sanitárias permanentes. Para servir o pessoal que ocasionalmente tenha de realizar trabalhos ou atividades nos locais das CSF, durante a fase de exploração serão alugadas instalações sanitárias amovíveis a empresas da especialidade, semelhantes às que serão utilizadas durante a fase de construção. Essas empresas serão responsáveis pela manutenção destes equipamentos e pelo destino final, devidamente autorizado, das águas residuais produzidas. Este será o único tipo de efluente produzido pela CSF durante a fase de exploração.

7.1.3. Fase de Desativação

Durante a fase de desativação a produção de efluentes previsível será idêntica à da fase de construção.

7.2. RESÍDUOS

Durante as diversas fases do ciclo de vida da Central Fotovoltaica, designadamente construção, exploração e desativação, serão asseguradas as condições necessárias, para que todos os resíduos produzidos sejam devidamente triados e mantidos em condições adequadas, que permitam a aplicação de processos de valorização em detrimento de processos de eliminação controlada.

Os resíduos produzidos nas diversas fases do ciclo de vida da Central Fotovoltaica serão devidamente escoados através de operadores de gestão de resíduos, devidamente autorizados para a recolha e tratamento dos resíduos em causa.

A informação relativa à gestão de resíduos encontra-se desenvolvida no Plano de Gestão de Resíduos, incluído no Anexo 2, do Volume III – Plano de Acompanhamento Ambiental, do presente EIA.

7.2.1. Fase de Construção

Limpeza e Desmatação dos Terrenos

Os terrenos que serão ocupados com a implantação das CSF de Montechoro I e II encontram-se essencialmente cobertos por matos, pelo que existirá a necessidade de efetuar a desmatação de cerca de 90% da área de implantação das centrais fotovoltaicas. Deste modo existirá uma produção significativa de resíduos resultantes das ações de desmatação, com o seguinte código LER:

- Resíduos vegetais biodegradáveis (provenientes da desmatação) (LER 20 02 01).

Terras Sobrantes

A instalação da central fotovoltaica não determinará a existência de terras sobrantes. Dado que a fixação das mesas de suporte dos painéis fotovoltaicos é efetuada através do cravamento, no solo ou aparafusamento ao solo de perfis metálicos de fundação, não é necessária a realização de escavações para a execução de maciços de fundação em betão. Assim, apenas será necessária a abertura de algumas valas para a instalação da rede enterrada de cabos da central e a abertura da rede de acessos internos da central fotovoltaica. As terras resultantes da escavação das valas serão reutilizadas na

posterior cobertura das mesmas, pelo que, por esta via, não se prevê a existência de terras sobrantes. Por outro lado, dado que se trata de um terreno relativamente plano, também a abertura da rede de acessos interna da central não se prevê que envolva a necessidade de movimentações de terras com expressão não se prevendo também a existência de terras sobrantes daí resultantes.

Outros Resíduos

Relativamente à produção de resíduos, durante a fase de construção, prevê-se a produção de resíduos, normalmente associada a trabalhos de construção, tais como:

- Óleos hidráulicos usados (LER 13 01 (*));
- Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados (LER 13 02 (*));
- Absorventes contaminados com substâncias perigosas (LER 15 02 02 (*));
- Embalagens de papel e cartão, madeira, plástico e metal (LER 15 01 01, LER 15 01 02, LER 15 01 03, LER 15 01 04);
- Embalagens contaminadas (LER 15 01 10 (*));
- Resíduos de construção e demolição, nomeadamente: vidro, alumínio, ferro e aço (LER 17 02 02, LER 17 04 02, LER 17 04 05);
- Resíduos sólidos urbanos produzidos no estaleiro (LER 20 03 01).

A referência a óleos (hidráulicos ou de motores) usados, absorventes contaminados com substâncias perigosas e embalagens contaminadas, na fase de construção, tem a ver com o manuseamento de lubrificantes utilizados pelas máquinas, veículos e equipamentos e estarão associados à reparação de eventuais avarias, roturas acidentais ou acidentes, que possam ocorrer no local dos trabalhos. Salienta-se que as normais operações de lubrificação e manutenção preventiva das máquinas, veículos e equipamentos, não serão efetuadas no estaleiro, mas antes nas oficinas dos representantes das marcas. Assim, os resíduos referidos, podendo existir, resultarão apenas de acidente ou avaria, pelo que terão sempre uma expressão muito reduzida.

O símbolo (*) associado aos códigos LER significa que se trata de substâncias consideradas perigosas.

7.2.2. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração a produção previsível de resíduos estará associada aos trabalhos de manutenção preventiva e curativa dos equipamentos da central fotovoltaica. Salienta-se que dado que o tipo de instalação da central fotovoltaica é de painéis fixos, as atividades necessárias à manutenção da central são muito reduzidas, consistindo sobretudo nas atividades sazonais de limpeza dos painéis

fotovoltaicos, por meios mecânicos (escovas). Ocasionalmente, poderá ocorrer a necessidade de reparação ou substituição, por avaria, de algum equipamento. No âmbito das atividades de manutenção inclui-se também a atividade de controlo do crescimento da vegetação (corte de vegetação) de modo a evitar o ensombramento dos painéis fotovoltaicos. Dependendo do modo como venha a ser assegurado o controlo do crescimento da vegetação, esta atividade poderá originar produção de resíduos vegetais biodegradáveis ou não, caso seja, por exemplo, assegurada através de pastoreio por ovinos.

Assim os resíduos que poderão vir a ser produzidos na fase de exploração serão em quantidades muito pouco expressivas e deverão consistir essencialmente em:

- Óleos hidráulicos usados (LER 13 01 (*));
- Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados (LER 13 02 (*));
- Embalagens de papel e cartão, madeira, plástico e metal (LER 15 01 01, LER 15 01 02, LER 15 01 03, LER 15 01 04);
- Embalagens contaminadas (LER 15 01 10 (*));
- Absorventes contaminados com substâncias perigosas (LER 15 02 02 (*));
- Resíduos de construção e demolição, nomeadamente: vidro, alumínio, ferro e aço (LER 17 02 02, LER 17 04 02, LER 17 04 05);
- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos;
- Resíduos vegetais biodegradáveis (provenientes do corte de vegetação) (LER 20 02 01);
- Resíduos sólidos urbanos (LER 20 03 01).

Refere-se, mais uma vez, que a referência a óleos (hidráulicos ou de motores) usados, absorventes contaminados com substâncias perigosas e embalagens contaminadas, na fase de construção, tem a ver com o manuseamento de lubrificantes utilizados pelas máquinas, veículos e equipamentos, estando sobretudo associado à reparação de avarias ou roturas acidentais que possam ocorrer no local dos trabalhos durante as atividades de manutenção das centrais fotovoltaicas, anteriormente referidas. Salienta-se que as normais operações de lubrificação e manutenção preventiva das máquinas, veículos e equipamentos, não serão efetuadas no estaleiro, mas antes nas oficinas dos representantes das marcas. Assim, os resíduos referidos, podendo existir apenas em resultado de acidente ou avaria, terão sempre uma expressão muito reduzida.

O símbolo (*) associado aos códigos LER significa que se trata de substâncias consideradas perigosas.

7.2.3. Fase de Desativação

Caso no final da vida útil da central fotovoltaica a opção seja a da sua desativação por alternativa à hipótese da sua atualização tecnológica, os principais resíduos previsíveis consistem nos próprios painéis fotovoltaicos e respetivas estruturas de suporte em alumínio e aço, sendo os restantes resíduos semelhantes aos previstos para a fase de construção, com a exceção das embalagens de papel, cartão plástico e metal. Assim a lista dos tipos de resíduos previsíveis consistirá em:

- Óleos hidráulicos usados (LER 13 01 (*));
- Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados (LER 13 02 (*));
- Embalagens contaminadas (LER 15 01 10 (*));
- Absorventes contaminados com substâncias perigosas (LER 15 02 02 (*));
- Resíduos de construção e demolição, nomeadamente: vidro, alumínio, ferro e aço (LER 17 02 02, LER 17 04 02, LER 17 04 05);
- Resíduos sólidos urbanos produzidos no estaleiro (LER 20 03 01);
- Resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Relembra-se que a referência a óleos (hidráulicos ou de motores) usados, absorventes contaminados com substâncias perigosas e embalagens contaminadas, na fase de construção, tem a ver com o manuseamento de lubrificantes utilizados pelas máquinas, veículos e equipamentos, estando sobretudo associado à reparação de à reparação de eventuais avarias, roturas acidentais ou acidentes, que possam ocorrer no local dos trabalhos. Salienta-se que as normais operações de lubrificação e manutenção preventiva das máquinas, veículos e equipamentos, não serão efetuadas no estaleiro, mas antes nas oficinas dos representantes das marcas. Assim, os resíduos referidos, podendo existir apenas em resultado de acidente ou avaria, terão sempre uma expressão muito reduzida.

O símbolo (*) associado aos códigos LER significa que se trata de substâncias consideradas perigosas.

7.3. EMISSÕES

7.3.1. Fase de Construção

Durante a fase de construção a produção de emissões está associada aos trabalhos de preparação do terreno, de construção da Central Fotovoltaica e à circulação das viaturas e maquinaria necessária à realização dos trabalhos de construção.

Poeiras

Em termos gerais, a emissão de poeiras faz-se sentir sobretudo nos períodos secos e ventosos.

Assim, durante a fase de construção prevê-se um potencial para o aumento da emissão de poeiras, sobretudo nos primeiros quatro a seis meses da fase de construção, dependendo da época do ano em que tal período ocorra, associada às atividades de desmatação e/ou corte de vegetação nas áreas de implantação dos equipamentos e infraestruturas da Central Fotovoltaica, ou outras, tais como a abertua de acessos interiores e/ou valas de cabos.

Ao longo de todo o período da fase de construção, subsistirá um potencial para o aumento da emissão de poeiras, associado à circulação dos veículos e máquinas necessárias aos trabalhos de construção.

Gases

Na fase de construção ocorrerá, localmente, um aumento das emissões de gases de escape produzido pela circulação das viaturas e maquinaria e pela eventual utilização de geradores a diesel ou a gasolina, nos locais da obra, durante os trabalhos de construção.

Ruído

Durante a construção ocorrerá igualmente um acréscimo nas emissões de ruído, devidas sobretudo à utilização das viaturas de transporte do pessoal e dos materiais e equipamentos e ao funcionamento das máquinas e equipamentos necessários aos trabalhos de cravação no solo dos perfis metálicos de fundação ou de aparafusamento ao solo dos parafusos de fundação, para fixação ao solo das estruturas de suporte (mesas) dos painéis fotovoltaicos, da abertura da rede de acessos internos, e de abertura das valas de cabos.

Vibrações

Dada a natureza dos terrenos onde se projeta a implantação das CSF Montechoro I e II, prevê-se que possa ocorrer a produção de vibrações, que poderão estar associadas, por exemplo, a trabalhos de desmonte de eventuais afloramentos rochosos, com recurso a martelos pneumáticos ou à utilização dos equipamentos mecânicos de cravação ou aparafusamento ao solo dos perfis metálicos de fundação das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos. Estes trabalhos deverão ocorrer durante os primeiros 4 a 6 meses da fase de construção.

7.3.2. Fase de Exploração

Poeiras

Durante a fase de exploração a emissão de poeiras será negligenciável, devido à recuperação do coberto vegetal nas áreas intervencionadas durante a fase de construção e devido à reduzida circulação de veículos associada à operação e manutenção das Centrais Fotovoltaicas. De facto, o comando e controlo do funcionamento da Central Fotovoltaica é assegurado de forma automática e remota, pelo que a circulação de viaturas durante a fase de exploração será apenas ocasional, associada a operações de vigilância do estado dos equipamentos e a intervenções pontuais de manutenção preventiva e curativa dos equipamentos ou de manutenção da vegetação.

Gases

O funcionamento da Central Fotovoltaica não produz emissão de quaisquer gases dado que, conforme anteriormente foi referido, o seu funcionamento é exclusivamente eletromagnético. Relativamente à emissão de gases o que ocorre, porém, durante a fase de exploração da Central Fotovoltaica, é a redução indireta, da produção de gases poluentes e de efeito de estufa, nas centrais termoelétricas, uma vez que a energia elétrica produzida pelas Centrais Fotovoltaicas deixa de ser produzida nas centrais térmicas, que queimam combustíveis (fósseis ou de outras origens) deixando, por essa razão, de produzir emissões de CO_2 e de outros poluentes, para a atmosfera. Esta corresponde à maior mais valia, em termos ambientais, resultante do funcionamento das Centrais Fotovoltaicas (ver Pontos 4.3 e 4.4).

Ruído

As centrais fotovoltaicas utilizam transformadores para elevar a tensão da energia elétrica, que é produzida em baixa tensão, nos painéis fotovoltaicos, para o nível de tensão ao qual será assegurada a interligação à RESP. Para que possam funcionar em boas condições os transformadores necessitam ser arrefecidos, sendo este arrefecimento assegurado por ventiladores elétricos, instalados nos Postos de Transformação. O funcionamento destes ventiladores produz emissões de ruído. Estas emissões ocorrem ao longo das 24 horas do dia sendo, porém, mais intensas de dia, durante as horas de funcionamento da central fotovoltaica e mais reduzidas durante a noite, quando o funcionamento dos transformadores é apenas residual.

Também as atividades pontuais de manutenção preventiva e curativa da Central Fotovoltaica e de manutenção da vegetação, poderão produzir emissão de ruído. Referem-se, como exemplo, as atividades de corte periódico de vegetação para evitar o ensombramento dos painéis fotovoltaicos e a

redução de biomassa nas faixas de gestão de combustível, ou as atividades periódicas de limpeza dos painéis fotovoltaicos. Estas atividades implicam a circulação de veículos de e para a central fotovoltaica podendo também ser utilizados equipamentos mecânicos motorizados para a realização das atividades referidas que, naturalmente, produzem ruído. No entanto estas atividades são realizadas apenas uma a duas vezes por ano e apenas em período diurno. Destas atividades a que será potencialmente mais ruidosa será a atividade de corte de vegetação, contudo esta atividade poderá também ser assegurada total ou parcialmente por outros meios, por exemplo, através de pastorícia com recurso a rebanhos de ovelhas.

Vibrações

Durante a fase de exploração da Central Fotovoltaica não se prevê a produção de outras vibrações, para além das percecionadas pelos recetores na forma de ruído.

7.3.3. Fase de Desativação

Poeiras

Conforme referido anteriormente, a emissão de poeiras far-se-á sentir sobretudo nos períodos secos e ventosos.

Durante a fase de desativação prevê-se um aumento do potencial para a emissão de poeiras, associado aos trabalhos de desativação e desmontagem dos equipamentos da Central Fotovoltaica e ao aumento da circulação dos veículos e máquinas necessárias à realização desses trabalhos e ao transporte dos materiais removidos.

Na fase final dos trabalhos de desativação ocorrerá também um período com maior potencial para a emissão de poeiras, dependendo da época do ano em que ocorra, associado aos trabalhos de recuperação paisagística das áreas intervencionadas.

Gases

Na fase de desativação ocorrerá, localmente, um aumento das emissões de gases de escape produzido pela circulação das viaturas e maquinaria e pela eventual utilização de geradores a diesel ou a gasolina, nos locais de demolição e desmontagem dos equipamentos e infraestruturas da Central Fotovoltaica.

Ainda relativamente à emissão de gases, com a desativação das Centrais Fotovoltaicas, a energia que estas deixam de produzir, volta a ter de ser produzida através da queima de combustíveis (fósseis ou outros) nas centrais térmicas, o que implica o correspondente aumento das emissões, para a atmosfera, de gases de efeito de estufa como o CO_2 e outros poluentes, conforme referido no Ponto 4.4 do presente estudo. Este efeito corresponde ao principal impacte negativo sobre o ambiente, resultante da desativação das Centrais Fotovoltaicas.

Ruído

Durante a fase de desativação ocorrerá igualmente um acréscimo nas emissões de ruído, devidas sobretudo à utilização das viaturas de transporte do pessoal e dos materiais e equipamentos e das máquinas e equipamentos necessários aos trabalhos de desativação e desmontagem dos equipamentos e infraestruturas da Central Fotovoltaica.

Vibrações

Durante a fase de desativação da Central Fotovoltaica não se prevê a produção de outras vibrações, para além das percecionadas pelos recetores na forma de ruído.

8. DESCRIÇÃO E HIERARQUIZAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

8.1. METODOLOGIA GERAL DE PREVISÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

8.1.1. Considerações Fundamentais para a Análise e Descrição Impactes

No presente capítulo do Estudo de Impacte Ambiental procedeu-se à identificação dos impactes ambientais gerados pelos Projetos, face ao conhecimento das características específicas dos Projetos do ponto de vista técnico e funcional, bem como à sua localização.

Relativamente à tipologia de Projetos, os impactes foram avaliados em função dos equipamentos constituintes das Centrais Fotovoltaicas e das respetivas áreas ocupadas considerando a zona coberta por painéis fotovoltaicos, altura e disposição dos painéis no terreno, bem como o número e áreas ocupadas pelos PTs, subestação, Posto de Seccionamento, respetivos acessos e valas de cabos, bem como considerando as infraestruturas das linhas áreas elétricas de interligação e os respetivos postes de apoio. Para tal foram quantificadas as áreas dos equipamentos dos projetos.

Para a análise dos impactes dos projetos foram tomados em consideração aspetos tais como a localização, e a topografia do terreno, aspeto fundamental para perceção dos impactes e do sentido das alterações (positivo ou negativo), a dimensão e extensão do território afetado. Os impactes foram avaliados para todos os descritores ambientais considerados suscetíveis de vir a ser afetados pela instalação das Centrais Fotovoltaicas, tendo em conta que todos os equipamentos e materiais constituintes são 100% amovíveis e passíveis de reciclagem, bem como o seu período previsível de vida útil (25 anos), findo o qual o terreno poderá ficar livre para outras utilizações.

Na previsão e avaliação de impactes, foram identificadas as principais atividades de construção, necessárias à implantação dos projetos, considerando as necessárias ações ligadas à criação de acessos no interior da área de implantação, tendo em conta que toda a área dos projetos é servida por uma rede de acessos pré-existentes, que farão a ligação ao acesso principal dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II.

No que se refere às atividades de construção, teve-se em consideração que a instalação dos Projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II, não determina a necessidade de movimentações de terras, dado que se trata de um terreno predominantemente plano com declives suaves o que permite a adaptação fácil das estruturas para montagem dos painéis às condições naturais do terreno.

O terreno onde se prevê a instalação dos Projetos, é constituído maioritariamente por solos das classes "C+D ou E", correspondendo a solos com limitações de capacidade de uso acentuadas, severas e muito severas, que abrangem cerca de 50% da área de implantação da CSF Montechoro I e 100% da área de implantação da CSF Montechoro II. Regista-se ainda a ocorrência de solos da classe "A ou B+C", correspondendo a solos com características mais adequadas para as práticas agrícolas, mas que abrangem apenas cerca de 50% da área de implantação da CSF Montechoro I. Em nenhum destes solos é atualmente desenvolvida qualquer atividade produtiva agrícola, com relevância do ponto de vista económico. Os terrenos afetos à área de implantação dos projetos, atualmente cobertos de matos e arvoredo disperso, encontram-se em estado abandonado, evidenciando desorganização do espaço e degradação sobretudo pela existência de extensas zonas de deposição de entulhos e outros resíduos de construção e demolição. Os critérios de conceção dos projetos procuram, contudo, uma solução de layout, desenhada de modo a salvaguardar a capacidade de uso do solo, sendo que, no caso do projeto da CSF de Montechoro II, atendendo à existência de algumas áreas de solos classificados como Reserva Agrícola Nacional (RAN) dentro da área vedada da central fotovoltaica, o projeto foi concebido de modo a garantir que não sejam afetadas quaisquer áreas classificadas como RAN.

Nesta análise é de considerar que a tecnologia solar fotovoltaica possibilita compatibilizar futuras utilizações que possam vir a ser consideradas viáveis e adequadas à capacidade de uso do solo, na medida em que durante o período de exploração não utiliza diretamente o recurso solo e não produz qualquer poluente que origine a degradação da qualidade do solo ou das suas características biofísicas. Desta forma no final do período de vida útil (25 anos) o solo mantém as suas características e capacidades originais, para outros fins adequados, consoante as tendências evolutivas do desenvolvimento do território o determinarem.

As características técnicas e funcionais dos painéis fotovoltaicos, por serem colocados sobrelevados a uma altura do solo, que varia entre 0,6 m e cerca de 2,30 m, são compatíveis com a regeneração do coberto vegetal herbáceo ou subarbustivo, desde que o desenvolvimento vegetativo, em altura, não seja excessivo. Deste modo, a implantação dos projetos não implicará uma alteração significativa das condições da continuidade de uso do solo para regeneração do coberto vegetal arbustivo de baixo porte e herbáceo, possibilitando a manutenção das condições ecológicas e da biodiversidade do território.

Os impactes identificados e a sua hierarquização no que se refere às atividades de construção, basearam-se nos métodos construtivos utilizados para este tipo de obras, na previsão do cronograma de atividades e duração das mesmas e nos recursos envolvidos (meios humanos e equipamentos específicos).

Do ponto de vista da Proteção do "recurso solo", salienta-se que os métodos construtivos necessários para a implantação das centrais fotovoltaicas não determinam a necessidade de movimentação de terras para a modelação do terreno, dado que as estruturas metálicas ligeiras de suporte dos painéis fotovoltaicos (mesas), permitem a adaptação da instalação às formas do relevo natural do terreno e desta forma permitem evitar ações erosivas, evitando perda de solo e terras sobrantes. As únicas ações de escavação estão relacionadas com abertura de valas para instalação de cabos, e todas as terras serão posteriormente utilizadas para tapar as valas após a colocação dos cabos. Não havendo assim qualquer necessidade de modelações de terreno.

Em termos genéricos esta etapa do estudo, fundamenta-se, em primeiro lugar, no conhecimento sobre todas as intervenções necessárias à implantação dos projetos, particularmente importante para a seleção das ações geradoras de impactes. Em segundo lugar, mas não menos importante, a previsão e avaliação dos impactes é baseada no diagnóstico da situação ambiental de referência obtido para o local dos projetos e respetiva envolvência, a qual permite utilizar a informação relevante essencial à aplicação da metodologia específica para a previsão e avaliação de impactes. Na metodologia adotada teve-se em conta os procedimentos de AIA e guias de atuação das entidades, considerando os requisitos legais aplicáveis a esta tipologia de estudos, adaptada com base em bibliografia consultada e experiência da equipa técnica do EIA na realização de estudos desta natureza para projetos similares já construídos e em fase de exploração.

8.1.2. Identificação e Classificação de Impactes

No que respeita à metodologia utilizada para a identificação dos impactes sobre as diversas componentes do ambiente consideradas no EIA, o processo utilizado envolveu as seguintes etapas:

1. Identificar as atividades associadas às fases de construção, exploração e desativação do empreendimento (Quadro 19 e Quadro 20);

2. Decompor cada uma das atividades identificadas, nas suas principais ações geradoras de impactes (Quadro 19 e Quadro 20);

3. Efetuar a síntese das ações geradoras de impactes, eliminando as ocorrências múltiplas da mesma ação, em cada fase (Quadro 21);

4. Identificar as consequências das ações geradoras de impacte nas fases de construção, exploração e desativação (Quadro 22 a Quadro 25);

5. Efetuar a síntese das consequências das ações geradoras de impactes, eliminando as ocorrências múltiplas da mesma consequência, em cada fase (Quadro 26 e Quadro 27);

6. Identificar os impactes das consequências das ações, nas fases de construção, exploração e desativação (Quadro 33 a Quadro 45);

7. Avaliar os impactes identificados, de acordo como os critérios e escalas de classificação de impactes propostos no Quadro 32 (Quadro 33 a Quadro 45).

8.2. METODOLOGIA ESPECÍFICA DE AVALIAÇÃO DE IMPACTES

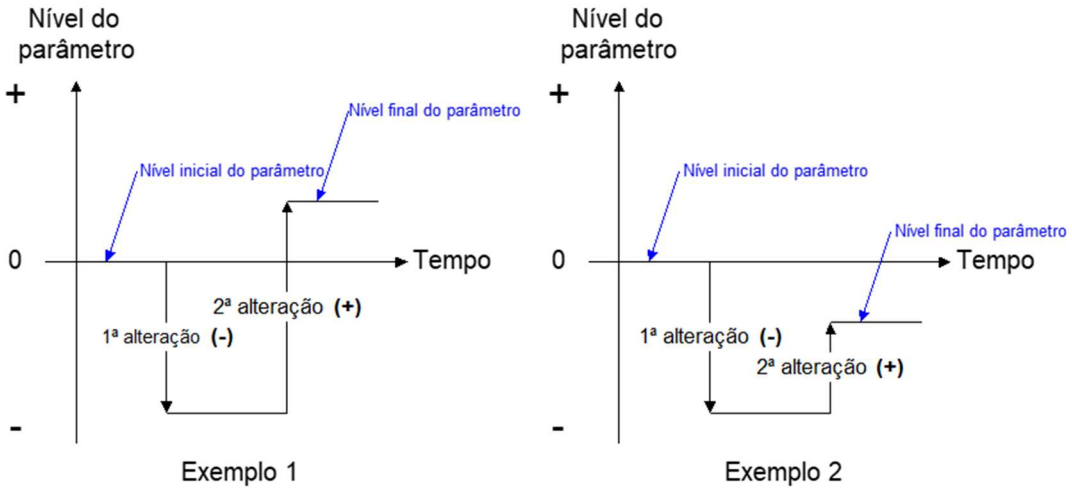
8.2.1. Critérios e Qualificadores

Relativamente à avaliação dos impactes, os critérios e qualificadores que serviram de base à metodologia adotada foram os que se passam a descrever.

Natureza

Relativamente à Natureza dos impactes, estes foram qualificados em Positivos (+) ou Negativos (-). Analisando algumas definições do conceito de “Impacte Ambiental”, consta-se que este conceito surge sempre associado ao conceito de “alteração”. O regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei nº 152-B/2017, de 11 de dezembro define “Impacte Ambiental” como “conjunto das alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas no ambiente, sobre determinados fatores, num determinado período de tempo e numa determinada área, resultantes da realização de um projeto, comparadas com a situação que ocorreria nesse período de tempo e nessa área, se esse projeto não viesse a ter lugar”. Por outro lado, A. Henriques (1991), define “Impacte Ambiental” como “conjunto das alterações diretas ou induzidas, imediatamente ou a prazo, no ambiente, por uma ação ou conjunto de ações”.

Figura 111 – Avaliação do Sentido das Alterações.



Na metodologia adotada no presente estudo, o atributo positivo/negativo é utilizado para classificar o sentido da alteração (favorável = positivo; desfavorável = negativo), não estando este atributo associado ao nível atingido pelo parâmetro ambiental ou social após a alteração. De facto, se se considerar o exemplo de uma sequência de duas alterações de sentido oposto registadas sobre um mesmo parâmetro, podem-se sempre considerar os sentidos das duas alterações, um como positivo e outro como negativo, independentemente do nível atingido pelo parâmetro, após a sequência das duas alterações, ser superior (Exemplo 1), ou inferior (Exemplo 2), ao nível inicial.

Extensão

No que se refere à sua extensão, os impactes foram avaliados de acordo com o âmbito ou extensão em que se fazem sentir, Local (L), Regional (R), Nacional (N) ou Internacional (I).

Tipo de Ação

O efeito sobre os descritores ambientais analisados pode produzir-se de um modo Direto (D) ou Indireto (I). Estabeleceu-se a distinção entre impactes que são determinados diretamente pelo Projeto e aqueles que são induzidos pelas atividades com ele relacionadas, considerando as fases de Construção (C), Exploração (E) e desativação (D).

Duração

Este critério refere-se à escala temporal em que atua a ação e o consequente impacte. Neste critério considerou-se a Duração do impacte (Temporário (T) ou Permanente (P)). Segundo o referido critério

os impactes são considerados temporários no caso de se verificarem apenas durante um determinado período, sendo permanentes em caso contrário.

Tendo em conta a necessidade de quantificar, os principais impactes e prever as implicações que os mesmos representam para a área do Projeto ou área envolvente próxima e propor caso se revele necessário, adequadas medidas preventivas e/ou minimizadoras, na caracterização dos impactes foram considerados critérios para estabelecer os de níveis de impactes identificados ou seja a sua Magnitude.

Magnitude ou Importância

Com base neste critério os impactes foram classificados em magnitude Reduzida (R), Moderada (M) ou Elevada (E). Neste critério foram utilizadas técnicas de previsão de impactes que permitiram evidenciar a intensidade dos mesmos, tendo em conta a agressividade de cada uma das ações propostas e a sensibilidade de cada um dos parâmetros ambientais afetados. Assim, a magnitude reduzida, significa que o efeito causado é reduzido, cuja recuperação não necessita de medidas preventivas ou de medidas minimizadoras. No caso de magnitude moderada, significa que as condições do meio podem recuperar sem necessitar de medidas de preventivas ou minimizadoras, mas em que a recuperação das condições iniciais preexistentes, pode requerer algum tempo. No caso da magnitude elevada, significa que as condições do meio exigem adoção de medidas preventivas e minimizadoras, para atingir a recuperação, podendo essa recuperação ser lenta e dependente de várias condições do meio.

Impactes Cumulativos

Foram avaliados os Impactes Cumulativos resultantes de outros projetos e ações associadas a outras intervenções que ocorram na mesma área geográfica ou envolvência próxima, cujos efeitos potenciais se podem adicionar aos impactes provocados pela instalação dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II e respetivas linhas de interligação. Foram também considerados os Impactes Secundários, quando resultantes das consequências de ações secundárias relacionadas com o empreendimento.

Nos critérios para avaliação dos Impactes Cumulativos, foram considerados os potenciais efeitos cumulativos nas componentes do ambiente como a paisagem, a ocupação do solo, o ordenamento do território, habitats, fauna, flora e clima.

Foi assim realizada a análise e avaliação dos eventuais impactes cumulativos, determinados ou induzidos pelos projetos que se irão adicionar a perturbações já existentes devido a outros projetos similares ou atividades e infraestruturas existentes, sobre os fatores ambientais considerados.

Significativo

Significa que o efeito causado é considerado de elevada intensidade, sendo Pouco Significativo quando o efeito causado é de baixa intensidade.

Capacidade de Mitigação/Prevenção

Para cada situação de impactes avaliados e consoante a sua Natureza, significância e magnitude associada a cada fase dos projetos, são identificadas quando aplicável as Medidas Preventivas (P), e /ou as medidas de Mitigação (M).

Atendendo à tipologia dos projetos em análise e à importância estabelecida ao nível dos principais descritores, selecionados na metodologia do EIA, descrevem-se seguidamente alguns dos principais aspetos considerados para estabelecer os critérios e qualificadores de impactes, anteriormente referidos.

Solos e usos dos solos

Os impactes negativos sobre os solos e usos dos solos, serão considerados de magnitude moderada se forem afetadas áreas importantes, nomeadamente se esses solos possuírem boa aptidão para fins diferentes dos previstos no projeto, devendo ser considerados de magnitude elevada se o projeto afetar em grande extensão áreas inseridas na Reserva Agrícola Nacional ou na Reserva Ecológica Nacional.

Geologia, geomorfologia, hidrogeologia

Os impactes negativos sobre a geologia e geomorfologia serão considerados negativos de magnitude moderada se determinarem importantes afetações sobre as formas de relevo naturais preexistentes introduzindo alterações nas linhas originais de relevo na orografia, afetando ou destruindo formas naturais, pontos dominantes, abrangendo sectores especialmente importantes de vistas panorâmicas, cumeadas, vales, ou atingindo de algum modo o património geológico protegido por legislação específica; os impactes serão considerados de magnitude elevada se a importância dos conjuntos ou elementos geológicos ou geomorfológicos, ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável, e quando afetam significativamente a normal dinâmica dos aquíferos subterrâneos, ou se forem muito importantes dentro do contexto onde inserem.

Recursos hídricos superficiais

Os impactes negativos sobre os recursos hídricos, serão considerados negativos de magnitude moderada quando as ações do projeto determinam alterações no regime hidrológico natural, de escorrência ou das condições de infiltrações de água no solo ou ainda se são induzidas alterações de relevo ou de desvio permanente de linhas água, ou ainda se as extensões de linhas de água afetadas, for considerável. Os impactes serão considerados significativos se ocorrer violação de critérios ou padrões de qualidade da água, legalmente estabelecidos, sendo muito significativos caso essa violação determine um considerável afastamento dos padrões estabelecidos, ou se a extensão das linhas de água afetadas for importante, ou ainda se se verificarem durante um período temporal alargado

Sócioeconomia

Relativamente à socioeconomia, os impactes serão considerados de magnitude moderada (positivos ou negativos consoante o sentido das alterações introduzidas) quando introduzem alterações sobre a forma e os padrões de vida das populações afetadas ou quando determinam modificações no padrão de mobilidade, nas atividades económicas a nível local, ou ainda quando envolvem importantes investimentos que induzem à dinamização económica a nível das regiões afetadas.

Flora, Vegetação, Fauna e Habitats

Os impactes negativos sobre a flora, vegetação, fauna e habitats, serão considerados de magnitude moderada se determinarem importantes afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, afetando ou destruindo em efetivos, diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais endémicas raras ou ameaçadas, ou atingindo de algum modo o património natural protegido por legislação específica; os impactes serão considerados de magnitude elevada se a importância dos equilíbrios ou das espécies afetadas for grande ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável

Áreas Sensíveis

No que se refere às áreas de conservação da natureza, áreas sensíveis, bem como áreas classificadas pertencentes à Reserva Ecológica Nacional (REN) e à Reserva Agrícola Nacional (RAN), ou habitats classificados, os impactes são considerados negativos de magnitude moderada se determinarem alterações ao uso do solo previsto e às áreas classificadas de acordo com a legislação vigente incluídas nos instrumentos regulamentares das figuras de ordenamento do território, sendo os

impactes considerados de magnitude elevada se a importância e/ou extensão das áreas afetadas for considerável

Património Arquitetónico e Arqueológico

Em relação ao património os impactes são considerados negativos de magnitude elevada se determinarem afetações sobre áreas ou sítios classificados ou em vias de classificação, de acordo com a legislação vigente.

Ordenamento do Território

Em relação aos aspetos de ordenamento do território, população e atividades económicas, os impactes serão considerados de magnitude moderada, quando interferirem com instrumentos, planos ou políticas de ordenamento anteriormente estabelecidos, induzirem alterações sobre a forma e os padrões de vida das populações afetadas, determinarem modificações no padrão de mobilidade, atividade económica e emprego das populações, ou quando envolverem grandes investimentos, devendo ser considerados de magnitude elevada quando a extensão das regiões afetadas ou das populações envolvidas assumirem uma expressão importante.

Paisagem

No que se refere à paisagem, embora se trate de um fator ambiental de maior subjetividade, é aceite, com relativo consenso, que devem ser considerados impactes negativos aqueles que determinem alterações sobre áreas de reconhecido valor cénico ou paisagístico, em função do seu valor intrínseco ou da sua raridade, tendo em consideração o grau de intrusão visual, a sensibilidade paisagística e visual da área, a extensão da área afetada e o número de potenciais observadores envolvidos, atendendo à proximidade de aglomerados e à acessibilidade da zona, devendo a magnitude dos impactes ser considerada moderada a elevada se os referidos parâmetros assumirem uma expressão importante.

Qualidade do ar e ambiente sonoro

Os impactes negativos sobre a qualidade do ambiente sonoro, qualidade do ar ou qualidade da água, serão considerados de magnitude elevada se ocorrer violação de critérios ou padrões de qualidade legalmente estabelecidos, ou se a extensão das regiões afetadas for importante.

8.2.2. Identificação das Principais Ações do Projeto e Suas Consequências

8.2.2.1. Fase de Construção

As principais ações geradoras de impactes ambientais fazem-se sentir durante as fases de construção, exploração até à sua desativação ou eventual reconversão dos Projetos.

Tendo em conta as atividades necessárias à construção, descritas no ponto 2.4.3, resumem-se as seguintes ações, potencialmente geradoras de impactes:

- Acondicionamento do terreno;
- Piquetagem dos alinhamentos das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos e das valas de cabos;
- Cravação no solo das estruturas de suporte (mesas), dos painéis fotovoltaicos;
- Abertura das valas de cabos;
- Execução das estruturas de suporte dos painéis;
- Instalação dos painéis fotovoltaicos nas estruturas de suporte;
- Instalação dos inversores;
- Instalação do pré-fabricado e dos equipamentos do Posto de Seccionamento e Transformação;
- Instalação da rede de cabos;
- Realização das ligações elétricas e das ligações de todos os equipamentos de comando, controlo, seccionamento, proteção e medição;
- Vedação da periferia da central;
- Aterro da rede de valas de cabos;
- Interligação à rede elétrica.

8.2.2.2. Fase de Exploração

As principais atividades potencialmente geradoras de impactes na fase de exploração são:

- Presença dos projetos das centrais fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II em atividade de exploração, com produção de energia elétrica a partir de uma fonte renovável não poluente;
- Manutenção e reparação de equipamentos e acessos;
- Manutenção de cortes de vegetação na envolvente do sistema de produção fotovoltaica, garantindo que a altura da vegetação, arbóeo-arbustiva não causa ensombramento e salvaguardando a gestão das faixas de gestão de combustível, em cumprimento do Decreto-Lei 76/2017, de 17 de Agosto, nomeadamente utilizando sistema de pastoreio (gado ovino) promovendo, se for tecnicamente viável, as boas práticas ambientais e medidas de gestão sustentável, ou adotando as técnicas mais adequadas e autorizadas pelas entidades oficiais.

8.2.2.3. Fase de Desativação

As principais atividades potencialmente geradoras de impactes na fase de desativação são:

- Remoção e transporte de equipamentos e materiais para destino final adequado, conforme plano de desativação autorizado pelas entidades;
- Recuperação paisagística e reposição da situação inicial.

8.3. SÍNTESE DAS AÇÕES GERADORAS DE IMPACTE

As atividades anteriormente referidas vão dar origem a um conjunto de ações geradoras de impactes nos descritores ambientais, que se detalham nos Quadros seguintes, para as fases de construção, exploração e desativação e que fundamentam a descrição qualitativa dos impactes.

Quadro 19 – Fases do Projeto / Atividades / Ações – Fase de Construção.

FASES	ATIVIDADES	AÇÕES
Construção	- Obtenção dos terrenos necessários	- contratação dos terrenos (compra ou aluguer)
	- Instalação do estaleiro temporário: - Construção da vedação:	- mobilização de mão-de-obra - presença de pessoal - movimentação dos equipamentos - circulação de maquinaria e viaturas
	- Preparação do terreno:	- presença de pessoal - corte de vegetação (obtenção de autorizações das entidades se aplicável) - circulação de maquinaria e viaturas - pisoteio / compactação do solo
	- Criação de acessos no interior da área de implantação e no limite da área de implantação:	- presença de pessoal - circulação de maquinaria e viaturas - pisoteio / compactação do solo
	- Cravagem de estacas e fixação das estruturas metálicas - Abertura de valas:	- presença de pessoal - movimentação dos equipamentos e materiais - circulação de maquinaria e viaturas - pisoteio / compactação do solo
	- Montagem dos equipamentos:	- presença física da Central Fotovoltaica - presença de pessoal - movimentação dos equipamentos - circulação de viaturas
	- Desmontagem do estaleiro e arranjos exteriores:	- presença de pessoal - movimentação de materiais sobrantes - transporte dos resíduos da obra - reposição da situação inicial - circulação de maquinaria e viaturas - desmobilização de mão-de-obra - descompactação do solo

Quadro 20 – Fases do Projeto / Atividades / Ações – Fases de Exploração e Desativação.

FASES	ATIVIDADES	AÇÕES
Exploração	- Produção:	- produção de energia elétrica a partir de recursos solares - presença física da central, equipamentos e infraestruturas
	- Manutenção e reparação dos equipamentos: - Manutenção/corte da vegetação:	- presença esporádica de pessoal - limpeza dos painéis/lavagens periódicas - corte de vegetação - substituição de equipamentos avariados ou danificados - circulação esporádica de maquinaria e viaturas
Desativação	- Libertação dos terrenos anteriormente ocupados com a Central Fotovoltaica	- fim dos contratos de arrendamento dos terrenos - libertação dos terrenos para outros usos
	- Desmontagem e desmantelamento dos equipamentos:	- presença de pessoal - desmontagem dos equipamentos e transporte dos equipamentos desmantelados a destino adequado ou reciclagem - circulação de maquinaria e viaturas - produção de resíduos
	- Recuperação e reposição da situação inicial na zona do projeto:	- presença de pessoal - integração paisagística e reposição da situação inicial - circulação de maquinaria e viaturas

Na medida em que algumas das ações identificadas são comuns a várias atividades, no Quadro 21 efetua-se a síntese das ações geradoras de impactes.

Quadro 21 – Síntese das Ações Geradoras de Impactes, nas Diversas Fases do Projeto.

AÇÕES NA FASE DE CONSTRUÇÃO
- contratação dos terrenos (compra ou aluguer)
- mobilização de mão-de-obra
- presença de pessoal
- movimentação dos equipamentos
- circulação de maquinaria e viaturas
- corte de vegetação
- pisoteio / compactação do solo
- movimentação dos equipamentos e materiais
- presença física da Central Fotovoltaica
- movimentação dos equipamentos
- circulação de viaturas
- movimentação de materiais sobrantes
- transporte dos resíduos da obra
- reposição da situação inicial
- desmobilização de mão-de-obra
AÇÕES NA FASE DE EXPLORAÇÃO
- produção de energia elétrica a partir de recursos solares
- presença física da central, equipamentos e infraestruturas
- presença esporádica de pessoal
- limpeza periódica dos painéis
- corte de vegetação
- substituição de equipamentos avariados ou danificados
- circulação esporádica de maquinaria e viaturas
AÇÕES NA FASE DE DESATIVAÇÃO
- fim dos contratos de arrendamento dos terrenos
- libertação dos terrenos para outros usos
- presença de pessoal
- desmontagem dos equipamentos e transporte dos equipamentos desmantelados a destino adequado ou reciclagem
- circulação de maquinaria e viaturas
- produção de resíduos
- integração paisagística e reposição da situação inicial

Na medida em que os impactes ambientais, decorrentes do empreendimento, resultam das consequências das ações geradoras de impactes, que se acabaram de sintetizar, procede-se seguidamente à identificação e à síntese, das consequências das ações geradoras de impactes ambientais (Quadro 22 a Quadro 25), por forma a melhor sistematizar a avaliação global dos impactes.

Quadro 22 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Construção.

AÇÕES	CONSEQUÊNCIAS DA AÇÃO
- contratação do aluguer dos terrenos:	- celebração de contratos de aluguer de terrenos com os proprietários locais
- mobilização de mão-de-obra:	- utilização de mão-de-obra local
	- imigração temporária de mão-de-obra para a região do empreendimento
	- aumento da atividade económica local
- presença de pessoal:	- produção de resíduos
- presença física do estaleiro:	- produção de resíduos
	- eventual risco de incêndio
- presença física da Central:	- ocupação do solo
- presença de maquinas e viaturas:	- produção de resíduos resultantes de eventuais operações de lubrificação e manutenção
- circulação de maquinaria e viaturas:	- emissão de poluentes atmosféricos
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
	- derrames acidentais de óleos ou combustíveis
	- aumento do tráfego local
- movimentação de materiais:	- perdas ou derrames acidentais de materiais
- decapagem do solo:	- emissão de poeiras
	- destruição de habitats
	- destruição do banco de sementes
	- alteração das unidades de ocupação de solo
	- aumento da radiação de calor para a atmosfera por reflexão no solo da radiação solar
	- erosão
- corte de vegetação:	- destruição de habitats
	- destruição de vegetação
	- alteração das unidades de ocupação de solo
- movimentação dos equipamentos e de meios de elevação:	- emissão de poluentes atmosférico
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
	- aumento do tráfego local

Quadro 23 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Construção (continuação).

AÇÕES	CONSEQUÊNCIAS DA AÇÃO
- movimentação de materiais sobrantes:	- emissão de poluentes atmosféricos
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
	- aumento do tráfego local
- transporte dos resíduos da obra:	- emissão de poluentes atmosféricos
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
	- aumento do tráfego local
	- necessidade de recurso a zonas de depósito adequadas
- integração paisagística e reposição da situação inicial	- emissão de poeiras
- desmobilização de mão-de-obra:	- dispensa de mão-de-obra local
	- regresso da mão-de-obra imigrada às zonas de origem
	- diminuição da atividade económica local
- produção de energia elétrica a partir do recurso sol:	- economia de recursos energéticos não renováveis
	- redução da poluição ambiental, no que refere a emissões
	- produção sustentável de energia eléctrica
	- emissão de ruído
	- encorajamento e/ou desenvolvimento de novas tecnologias e criação de novas atividades industriais nacionais

Quadro 24 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Exploração.

AÇÕES	CONSEQUÊNCIAS DA AÇÃO
- presença física da Central Fotovoltaica, seus equipamentos e infraestruturas:	- ocupação do solo
	- alteração da paisagem
- substituição de peças avariadas e ou danificadas:	- produção de resíduos resultantes das operações de manutenção - necessidade de recurso a zonas de depósito temporário em recipientes adequados para posterior transporte para valorização ou destino final licenciado
- circulação esporádica de maquinaria e viaturas:	- aumento esporádico do tráfego local

Quadro 25 – Ações e Consequências das Ações – Fase de Desativação.

AÇÕES	CONSEQUÊNCIAS DA AÇÃO
- presença de pessoal:	- produção de resíduos
- presença física do estaleiro:	- produção de resíduos
	- eventual risco de incêndio
- desmontagem dos equipamentos e demolição das infraestruturas:	- produção de resíduos
	- remoção da ocupação física dos equipamentos da Central
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
- transporte dos equipamentos desmantelados e transporte de resíduos de demolições:	- emissão de poluentes atmosféricos
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
	- aumento do tráfego local
	- necessidade de recurso a zonas de depósito adequadas
- circulação de maquinaria e viaturas:	- emissão de poluentes atmosféricos
	- emissão de ruído
	- emissão de poeiras
	- derrames acidentais de óleos ou combustíveis
	- aumento do tráfego local

No Quadro 26 e Quadro 27 seguintes, efetua-se a síntese das consequências das ações, para as fases de construção, exploração e desativação, identificadas nos quadros anteriores, de modo a eliminar a ocorrência de repetições.

Quadro 26 – Síntese das Consequências das Ações – Fase de Construção.

SÍNTESE DAS CONSEQUÊNCIAS DAS AÇÕES – FASE DE CONSTRUÇÃO
- Desmatação e limpeza da vegetação
- Desmatação e corte de vegetação
- Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação
- Construção da Central Fotovoltaica
- Circulação dos veículos, maquinaria e transportes associados aos trabalhos de construção
- Limpeza e desmatação da vegetação arbustiva existente nos locais de implantação da central fotovoltaica
- Aterro das valas de cabos
- Reaplicação da terra vegetal preservada, nos trabalhos de requalificação das zonas afetadas pelos trabalhos de construção
- Plantação espécies arbustivas autóctones com potencial melífero
- Implantação das mesas de suporte dos painéis fotovoltaicos, do posto de seccionamento e transformação
- Implantação das valas de cabos
- Derrame acidental de óleo pelas máquinas, equipamentos e/ou veículos utilizados nos trabalhos de construção
- Derrame acidental de outros fluídos utilizados nos trabalhos de construção
- Implantação dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica
- Ações de desmatação e abertura de valas para cabos
- Circulação de veículos e maquinaria
- Implantação e funcionamento do estaleiro
- Desorganização espacial
- Presença de novos elementos na paisagem

Quadro 27 – Síntese das Consequências das Ações – Fases de Exploração e Desativação.

SÍNTESE DAS CONSEQUÊNCIAS DAS AÇÕES – FASE DE EXPLORAÇÃO
- Manutenção da vegetação
- Funcionamento da Central Fotovoltaica
- Presença e funcionamento da central fotovoltaica
- Manutenção da ocupação do terreno com espécies arbustivas/autóctones com potencial melífero
- Presença dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica
- Implantação dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica
- Produção de energia pela Central Fotovoltaica
- Presença de novos elementos
SÍNTESE DAS CONSEQUÊNCIAS DAS AÇÕES – FASE DE DESATIVAÇÃO
- Recuperação do coberto vegetal natural
- Desativação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica
- Circulação dos veículos, maquinaria e transportes associados aos trabalhos de desativação da central fotovoltaica
- Derrame acidental de óleo pelas máquinas, equipamentos e/ou veículos utilizados nos trabalhos de desativação da central fotovoltaica no final da sua vida útil
- Derrame acidental de outros fluídos durante os trabalhos de desativação da central fotovoltaica no final da sua vida útil
- Circulação de veículos e maquinaria
- Fim da produção de energia pela central fotovoltaica no final da vida útil

Uma vez feita a síntese das consequências das ações, geradoras de impactes, procede-se seguidamente à quantificação das áreas afetadas pelo Projeto da Central Fotovoltaica, de modo a permitir avaliar e qualificar com o rigor possível os impactes efetivamente decorrentes da instalação do Projeto, sobre os descritores ambientais considerados no presente EIA.

8.4. QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS OCUPADAS PELA CENTRAL FOTOVOLTAICA

No Quadro 28, abaixo, apresenta-se uma síntese das áreas e extensões necessárias à construção dos projetos das CSF Montechoro I e II, que serão consideradas para efeitos da avaliação dos impactes do projeto.

Quadro 28 – CSF Montechoro I – Áreas e Extensões.

Descrição	Quantidade	Unidade
CENTRAL FOTOVOLTAICA:		
Área Total do Terreno:	14,9	ha
Área Vedada da Central Fotovoltaica (que neste projeto = Área de Implantação):	14,3	ha
Perímetro das Vedações Periféricas:	2 455	m
Área, em Planta, Ocupada pelos Painéis Fotovoltaicos:	55 353	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação dos contentores pré-fabricados dos PTs:	505	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação do pré-fabricado do Posto de Seccionamento:	17	m2
Área do Posto de Seccionamento (não impermeabilizada):	225	m2
Extensão de Novos Acessos Exteriores à Vedação:	0	m
Área de Desmatação (cerca de 90% da Área Vedada da Central):	12,90	ha
Central Fotovoltaica - Área Ocupada em Áreas Sensíveis	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Agrícola Nacional	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Ecológica Nacional	14,3	ha
LINHA DE INTERLIGAÇÃO:		
Extensão Total do Traçado da Linha de Interligação	4 497	m
dos quais:		
Extensão do Traçado sobre Áreas Sensíveis	0	m
Extensão do Traçado sobre Reserva Agrícola Nacional	2 235	m
Número de apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	12	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	31,23	m2
Extensão do Traçado sobre Reserva Ecológica Nacional	2 774	m
Número de apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	16	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	20,00	m2
Extensão do Traçado sobre Espaços Canal de Rodovias (A22)	963	m

Quadro 29 – CSF Montechoro II – Áreas e Extensões.

Descrição	Quantidade	Unidade
CENTRAL FOTOVOLTAICA:		
Área Total do Terreno:	33,2	ha
Área Vedada da Central Fotovoltaica :	31,8	ha
Perímetro das Vedações Periféricas:	3.100	m
Área de Implantação dos Equipamentos e Infraestruturas da Central Fotovoltaica (dentro da Área Vedada):	27,3	ha
Área, em Planta, Ocupada pelos Painéis Fotovoltaicos:	119.104	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação dos contentores pré-fabricados dos PTs:	1.010	m2
Área temporáriamente impermeabilizada pela implantação do pré-fabricado do Posto de Comando:	150	m2
Área da Subestação (não impermeabilizada):	1.500	m2
Extensão de Novos Acessos Exteriores à Vedação:	1.100	m
Área de Desmatação (cerca de 90% da Área de Implantação da Central Fotovoltaica):	24,6	ha
Central Fotovoltaica - Área Ocupada em Áreas Sensíveis	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Agrícola Nacional	0	m2
Central Fotovoltaica - Área Ocupada de Reserva Ecológica Nacional	27,3	ha
LINHA DE INTERLIGAÇÃO:		
Extensão Total do Traçado da Linha de Interligação	4.115	m
dos quais:		
Extensão do Traçado sobre Áreas Sensíveis	0	m
Extensão do Traçado sobre Reserva Agrícola Nacional	1.868	m
Número de apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	11	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Agrícola Nacional	80	m2
Extensão do Traçado sobre Reserva Ecológica Nacional	2.440	m
Número de apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	13	un
Área ocupada pelos apoios em áreas de Reserva Ecológica Nacional	70	m2

8.5. ANÁLISE QUALITATIVA DE IMPACTES

8.5.1. Ordenamento do Território

Face à análise efetuada no Ponto 6.1, considera-se que a instalação dos equipamentos dos projetos da CSF de Montecho I e Montechoro II, não determina alterações significativas de uso e transformação dos espaços que violem o definido no Regulamentos do PDM de Albufeira. Os locais de implantação dos equipamentos e infraestruturas do projeto não se localizam em áreas classificadas como RAN, nem em Áreas Sensíveis, nem interferem com as áreas do Domínio Hídrico assinaladas no PDM de Albufeira, mas afetam áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), com a tipologia "áreas de máxima infiltração". Os impactes durante a fase de construção serão, contudo, temporários, com uma duração prevista de 6 meses, estando previsto que essas áreas sejam objeto de recuperação ambiental na fase final dos trabalhos de construção. Assim, considera-se este impacte negativo, direto, temporário, de magnitude reduzida e de âmbito local, sendo objeto de medidas de mitigação.

Conclui-se ainda que, de acordo com a quantificação da totalidade das áreas de REN afetadas, para os dois projetos (41,6 ha), embora este impacte seja avaliado como negativo, o impacte sobre as áreas sujeitas ao regime jurídico da REN apresenta baixa magnitude, atendendo a que os projetos, pela sua tipologia de ocupação, não afetam diretamente o solo, não causam impermeabilização do solo, nem ações de erosão ou outras alterações nas condições de escoamento e infiltração da água no solo. Também dada a morfologia relativamente plana dos terrenos e dado os métodos construtivos utilizados, a implantação dos projetos não determina a necessidade de alterações às formas existentes do relevo natural do terreno. Desta forma não se preveem impactes significativos sobre a tipologia de REN "áreas de máxima infiltração".

Segundo o definido no n.º 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, os usos e ações associados à produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, no qual se enquadram os projetos da CSF de Montecho I e Montechoro II, são compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN.

Face ao exposto, considera-se que a implantação dos projeto não põe em causa os objetivos dos usos definidos no regulamento do PDM, para as classes de espaços identificadas, nem nos objetivos gerais estabelecidos nos restantes planos de ordenamento de âmbito nacional e regional mencionados no Ponto 6.1.

Fase de Exploração

As áreas de implantação das CSF Montechoro I e II (centros electroprodutores) não interferem com Áreas Sensíveis, nem com áreas classificadas como RAN, nem com áreas do Domínio Hídrico (neste último caso com a exceção de atravessamentos pontuais por acessos internos das CSF e/ou valas de cabos), mas afetam áreas de REN que totalizam 41,6 ha (14,3 ha no caso da CSF Montechoro I + 27,3 ha no caso da CSF Montechoro II).

Relativamente às Linhas de Interligação dos projetos, estas interferem com áreas classificadas como RAN, em alguns dos seus apoios:

- CSF Montechoro I: 12 apoios (em 27), num total de 31,2 m^2 de RAN afetada;
- CSF Montechoro II: 11 apoios (em 22), num total de 80,0 m^2 de RAN afetada.

As Linhas de Interligação interferem igualmente com áreas classificadas como REN, no caso de alguns dos seus apoios:

- CSF Montechoro I: 16 apoios (em 27), num total de 20,0 m^2 de REN afetada;
- CSF Montechoro II: 14 apoios (em 22), num total de 70,0 m^2 de REN afetada.

Considera-se assim que os projetos originam impactes temporários, sobre o ordenamento do território durante a fase de exploração, ao longo do período de vida útil de 25 anos. Estes impactes, são considerados negativos de reduzida magnitude e minimizáveis, através de adequadas medidas minimizadoras.

A solução adotada na conceção dos Projetos prevê uma instalação com distribuição de painéis respeitando as condicionantes da REN, no que respeita às faixas de proteção do domínio hídrico, de modo a evitar interferências pontuais ou alterações das condições de escorrência natural das linhas de água de regime torrencial, abrangidas pelo projeto. Por outro lado, o Projeto tem uma disposição de painéis sobrelevada, e pelas suas características adapta-se perfeitamente às condições naturais do terreno, não impermeabiliza o solo, nem origina alterações da qualidade do solo e portanto, da capacidade de uso do solo. Desta forma permitirá o crescimento de vegetação herbácea e arbustiva, que será compatível com a manutenção das condições naturais de pastoreio, pré-existentes, não comprometendo assim, a ocupação futura dos solos para outros usos que vierem a ser planeados em estratégias de desenvolvimento que venham a ser definidas nos instrumentos de gestão territorial de planos ou programas a nível local, regional ou nacional.

Como referido na análise e descrição da situação atual do ambiente, o Regulamento do PDM de Albufeira, à data da sua elaboração não previa este tipo de Projetos. Contudo, na estratégia de

adaptação às alterações climáticas vários municípios encontram-se a desenvolver projetos piloto no âmbito do Programa AdaPT, destinado a capacitar os municípios na temática da adaptação às alterações climáticas e a testar soluções para esta integração ao nível dos Planos Diretores Municipais, prevendo-se a possibilidade da sua adaptação e generalização a todo o território nacional.

O projeto pode constituir um importante contributo 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, situação que contribuirá para a concretização de objetivos territoriais no plano energético, convergentes com os objetivos das políticas de ordenamento do território.

Fase de Desativação

Dado que os locais de implantação dos equipamentos e infraestruturas do projeto não se localizam em áreas classificadas como RAN nem em áreas sensíveis, mas abrange áreas de REN. Considera-se que a fase de desativação tem impactes positivos, na medida em que permitirá, através de adequado plano de desativação, repor a situação inicial e assegurar as condições favoráveis para o desenvolvimento de futuros usos, que vierem a ser enquadráveis nos instrumentos de ordenamento do território.

8.5.2. Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Fase de Construção

Face à análise efetuada no Ponto 6.2, considera-se que o projeto não tem impactes sobre servidões e restrições de utilidade pública, durante a fase de construção.

Fase de Exploração

Face à análise efetuada no Ponto 6.2, considera-se que o projeto não tem impactes sobre servidões e restrições de utilidade pública, durante a fase de exploração.

Fase de Desativação

Face à análise efetuada no Ponto 6.2, considera-se que o projeto não tem impactes sobre servidões e restrições de utilidade pública, durante a fase de desativação.

8.5.3. Áreas de Risco de Incêndio

Fase de Construção

Dada a localização numa área considerada de baixo risco de incêndio, considera-se que durante a fase de construção e dependendo da época em que esta ocorra, poderá existir assim um potencial risco de incêndio, sobretudo atendendo à existência de núcleos arbóreos na envolvência da área de implantação. Contudo, dado que a área de implantação do projeto insere-se numa propriedade agro-florestal onde são cumpridas as atividades normais de gestão de corte e desbaste da vegetação em cumprimento dos requisitos legais em vigor em matéria dos planos de defesa da floresta contar incêndios (PNDFCI), considera-se este impacte negativo, temporário e minimizável.

Este risco é ainda minimizável se os trabalhos de construção ocorrerem fora do período crítico de incêndio e se forem tomadas as medidas cautelares aplicáveis, tais como as máquinas envolvidas neste tipo de trabalhos estarem equipadas com extintores, dispositivos de retenção de faíscas e de dispositivos tapa-chamas nos tubos de escape ou chaminés. Deste modo considera-se que existe um impacte potencial, negativo, direto, temporário, de magnitude moderada de âmbito local e passível da adoção de medidas preventivas.

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração e dado que a instalação dos projetos, não inclui equipamentos potencialmente inflamáveis, não são previstos impactes negativos significativos. Por outro lado, as Centrais Fotovoltaicas, apresentam um *layout* com uma distribuição de painéis descontínuos, com espaços entre as fiadas, separadas por caminhos interiores que funcionam como zonas de segurança para acesso e simultaneamente servem de corta-fogos. Toda a envolvência da Central é igualmente circundada por caminho principal de acesso mantendo a distância de segurança dos terrenos limítrofes.

Na fase de exploração a Central Fotovoltaica dispõe de Plano de Vigilância com o objetivo de assegurar a manutenção técnica e das condições de segurança 24h/dia, durante o seu período de vida útil de 25 anos. Desta forma a área envolvente beneficiará igualmente de uma maior vigilância para desencadear adequados mecanismos de alerta em caso de eventual necessidade de combate a incêndio rural.

Os projetos das centrais fotovoltaicas prevêem realizar as normais ações de corte ou desbaste da vegetação, de modo a evitar o ensombramento dos painéis. Tais ações serão realizadas nos períodos legalmente autorizados e de modo a salvaguardar igualmente eventuais riscos de incêndios.

Ao serem adotadas as referidas medidas de segurança, considera-se que a presença dos Projetos, contribuem deste modo para dificultar a propagação de incêndios florestais, sendo compatível com o disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho (Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra incêndios), alterado pelo Decreto-Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, visando a manutenção das faixas/zonas de gestão de combustível. Também os novos acessos criados vão permitir reforçar as condições de acessibilidade para acesso dos bombeiros às zonas envolventes. Deste modo considera-se que neste âmbito o impacte dos projetos é positivo, direto, permanente, de magnitude moderada e de âmbito local.

Fase de Desativação

Após a fase de desativação, caso as áreas anteriormente ocupadas pelas CentraisFotovoltaicas sejam objeto de plantações florestais, perdendo-se as áreas de clareira de matos baixos, existirá um aumento do risco de incêndio na zona. Assim, considera-se que neste âmbito o impacte será negativo, direto, permanente, de magnitude moderada e de âmbito local.

8.5.4. Geologia e geomorfologia

A construção dos projetos não determina a necessidade de modificações significativas na morfologia pré-existente, dado que as estruturas das mesas de suporte dos painéis fotovoltaicos possuem a capacidade de se adaptarem à morfologia do terreno.

Fase de Construção

Não são previstas movimentação de terras, nem a produção de terras sobrantes necessárias à implantação dos projetos, já que a área de implantação apresenta no geral relevo suave e os projetos pela sua natureza adaptam-se facilmente às condições de relevo existentes. Será efetuada a limpeza e decapagem de solo superficial, a modelação do terreno será reduzida não originando uma alteração significativa do relevo original, já que os projetos na sua conceção prevêem soluções de adaptação às formas naturais do relevo. O impacte é classificado como negativo, local, direto, certo, permanente e de magnitude reduzida.

As atividades de construção para instalação das mesas dos painéis e posto de seccionamento e transformação (pré-fabricado), não constituirá alteração na morfologia local, dado que a conceção dos projetos teve como princípio base adaptar os projetos ao relevo do terreno, como já referido.

A preparação dos terrenos para a instalação das Centrais Fotovoltaicas, irão envolver apenas atividades de limpeza e corte de vegetação, não sendo necessárias quaisquer movimentações de

terras, pelo que esta ação não irá determinar um aumento da erosão do solo, não se prevendo assim impactes negativos.

Os projetos pelas suas características, quer na conceção pela solução adotada, quer pelo método construtivo, procura sempre que possível, minimizar afetações no que respeita à afetação de zonas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), do tipo Áreas de Máxima Infiltração, nomeadamente minimizando a interferência direta sobre as áreas de domínio público hídrico evitando a criação de áreas de impermeabilização ou alterações ao nível da geologia e geomorfologia, procurando assim minimizar afetações sobre as condições naturais de infiltração da água no solo e da recarga de aquíferos.

Durante a construção prevê-se a necessidade de adoção de adequadas minimizadoras, no que respeita ao armazenamento e transporte de resíduos do material lenhoso, proveniente da desmatação, bem como a adoção de procedimentos de pedido de autorização, junto das entidades (Câmara Municipal de Albufeira e/ou junta de freguesia), respeitante a pedido de autorização para queimas dos resíduos da desmatação, caso seja aplicável.

Fase de Exploração

A presença das Centrais Fotovoltaicas não determina modificações na morfologia pré-existente, já que na conceção dos Projetos foram minimizadas as interferências devidas a modelações do terreno ou desvios de cursos de água, apresentando os projetos uma solução que pelas suas características adapta-se facilmente às condições de relevo existentes. As componentes da central, designadamente as mesas dos painéis fotovoltaicos e posto de seccionamento e transformação, não constituirão um fator de contraste muito acentuado com a morfologia local, uma vez que o princípio base de conceção do projeto é a adaptação às formas naturais do terreno como já referido, compatibilizando as características de ocupação de cobertura vegetal herbácea e arbustiva, de modo a minimizar alterações de uso e a manutenção das condições de infiltração natural do solo, sem alterar a escorrência das águas das linhas de água de regime não permanente.

Fase de Desativação

A desativação dos projetos não determina a necessidade de modificações significativas na morfologia pré-existente, já que todos os equipamentos e infraestruturas são 100% amovíveis sem que seja necessário proceder a quaisquer demolições. A atividade de maior impacte nesta fase será a remoção da rede de cabos enterrada e posterior enchimento das valas com a terra previamente removida. Salienta-se que os cabos se encontrarão enterrados a pouca profundidade, em geral inferior a 1 m.

8.5.5. Fatores Climáticos

Fase de Construção

Não são expectáveis impactes significativos associados a este descritor durante a obra. Refere-se apenas o facto do levantamento de poeiras e consequente aumento das concentrações de material particulado no ar, o que poder vir a provocar uma ligeira diminuição da radiação que atinge o solo (apenas percetível quando a presença de poeiras no ar é elevada, associado às ações de decapagem do solo e de pequenas movimentações de terras).

Tais situações, a ocorrerem, serão pouco significativas e bastante localizadas, quer espacial como temporalmente, podendo traduzir-se a nível microclimático em atenuações ligeiras de temperaturas sobretudo ao nível do solo, impactes estes pouco significativos face a sua reduzida magnitude.

Fase de Exploração

Na fase de exploração são expectáveis impactes positivos relacionados sobretudo com a contribuição do empreendimento para a diminuição das emissões de poluentes atmosféricos geradores de efeito de estufa, uma vez que a energia gerada por empreendimentos com base em Fontes de Energia Renovável (FER) deixa de ser obtida à custa da queima de combustíveis fósseis. Os impactes serão, de magnitude elevada e permanecem ao longo do tempo, com significado a nível local e nacional.

Dadas as reduzidas áreas de ocupação de solos necessárias à implantação e dado o tipo atual de ocupação desses solos com cobertura essencialmente arbórea e arbustiva de matos dispersos, não são previsíveis alterações sensíveis ao nível do microclima.

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação, não são expectáveis impactes significativos. Apenas se prevêem impactes semelhantes aos já identificados na fase de construção.

Uma vez concluída a desativação dos projetos, os impactes decorrentes podem ser considerados negativos, de magnitude elevada, permanentes, já que a energia anteriormente produzida pela central fotovoltaica passará novamente a ser assegurada à custa da queima de combustíveis fósseis, aumentando, por essa via, a emissão de poluentes atmosféricos, entre os quais gases que provocam efeito de estufa, como o CO_2.

8.5.6. Atmosfera

Fase de Construção

Na fase de construção do empreendimento é expectável a emissão de poeiras. Contudo, a emissão de poeiras ocorrerá sobretudo num período limitado de tempo, numa fase inicial da construção, associada aos trabalhos de limpeza e corte de vegetação e abertura das valas de cabos.

Para além desta ação poderão ocorrer emissões de gases resultantes dos escapes dos motores das máquinas e das viaturas utilizadas durante a fase de construção (essencialmente, monóxido de carbono - CO, dióxido de carbono - CO2 e óxidos de azoto - NOx), atendendo ao tráfego e ao equipamento necessário associado à obra, à partida, os impactes são considerados pouco significativos.

A capacidade de dispersão da atmosfera na zona dos trabalhos deverá ser suficiente, dado tratar-se de zonas abertas, de modo a que não se verifiquem concentrações acima dos limites legais de poluentes atmosféricos nas proximidades. Prevê-se, assim, que o impacte na qualidade do ar seja negativo, certo e temporário de magnitude muito reduzida, a nível local.

Fase de Exploração

Não se prevê a ocorrência de qualquer tipo de impacte negativo sobre a atmosfera derivado da fase de exploração, uma vez que não haverá a produção de qualquer tipo de emissões para atmosfera diretamente associada ao seu funcionamento.

Na fase de exploração, pelo contrário, são expectáveis impactes positivos relacionados com a contribuição do empreendimento para a diminuição das emissões de poluentes atmosféricos, designadamente de gases de efeito de estufa como o CO_2, uma vez que a energia gerada pela Central Fotovoltaica deixa de ser obtida à custa da queima de combustíveis fósseis. Os impactes serão positivos, certos, de magnitude elevada no âmbito nacional, permanecendo ao longo de toda a fase de exploração da Central Fotovoltaica (25 a 30 anos).

Fase de Desativação

Na fase de desativação, os impactes expectáveis serão em parte semelhantes aos que se preveem para a fase de construção, e serão sobretudo devidos à remoção dos equipamentos, com consequente produção de emissões de poeiras. Considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, temporário.

Uma vez concluída a desativação do empreendimento, os impactes decorrentes podem ser considerados negativos, de magnitude elevada, permanentes, já que a energia anteriormente produzida pelas Centrais Fotovoltaicas a partir de fontes renováveis, passará novamente a ser assegurada à custa da queima de combustíveis fósseis, aumentando, por essa via, a emissão de poluentes atmosféricos.

8.5.7. Fatores Climáticos

Fase de Construção

Dadas as reduzidas áreas de ocupação de solos necessárias à implantação e dado o tipo atual de ocupação desses solos com cobertura essencialmente arbustiva (matos altos), com árvores isoladas não são previsíveis alterações significativas e sensíveis ao nível do microclima.

Fase de Exploração

O impacte da exploração dos projetos sobre o clima é um impacte indireto que resulta da contribuição para a redução das emissões de CO_2 e portanto, para a redução do efeito de estufa que tende a elevar gradualmente a temperatura do planeta.

Este impacte é positivo, certo, permanente, de magnitude elevada, com nível de significância nacional, é considerado cumulativo já que para este impacte podem contribuir outras situações de entrada em exploração de empreendimentos similares.

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação, não são expectáveis impactes significativos. Apenas se preveem impactes semelhantes aos já identificados na fase de construção.

Uma vez concluído o período de vida útil dos projetos, será necessário substituir a potência instalada de produção de energia, por meios alternativos, o que significará o aumento de consumo de combustíveis fósseis, com as correspondentes consequências negativas para o ambiente resultantes do aumento das emissões de poluentes e de partículas para a atmosfera, com particular relevo para o aumento das emissões de CO_2 e a consequente contribuição para o agravamento do “efeito de estufa”. Este impacte é considerado negativo, de magnitude elevada e permanente.

8.5.8. Qualidade do Ar

Fase de Construção

Durante a fase de obra, os principais impactes na qualidade do ar local relacionam-se, sobretudo, com emissões de poeiras, e com o consequente aumento das concentrações de material particulado no ar, em resultado das várias atividades envolvidas na fase de construção.

As emissões devido às quantidades de material particulado, maioritariamente associadas às ações de limpeza e corte de vegetação e abertura de valas de cabos poderão verificar-se com maior intensidade nos períodos mais secos do ano, devido à maior facilidade de suspensão das poeiras em épocas menos húmidas, já que durante os meses mais secos as condições meteorológicas facilitam a erosão dos solos, contudo pela dimensão e características do projeto, as atividades necessárias à construção dos projetos não determinam impactes significativos na qualidade do ar. Consideram-se estes impactes negativos, temporários e de reduzida magnitude.

Para além desta ação poderão ocorrer emissões de gases resultantes dos escapes dos motores das máquinas e das viaturas utilizadas durante a fase de construção (essencialmente, monóxido de carbono - CO, dióxido de carbono - CO_2 e óxidos de azoto - NO_x), atendendo ao tráfego e ao equipamento necessário associado à obra, à partida, prevê-se, que o impacte na qualidade do ar seja negativo, certo e temporário de magnitude muito reduzida a nível local.

Fase de Exploração

Não se prevê a ocorrência de qualquer tipo de impacte negativo sobre a qualidade do ar derivado da exploração dos projetos uma vez que não haverá qualquer tipo de emissões para atmosfera.

Na fase de exploração, pelo contrário, são esperados impactes positivos relacionados com a contribuição do empreendimento para a diminuição das emissões de poluentes atmosféricos, uma vez que a energia gerada por empreendimentos de produção de energia a partir de Fontes de Energia Renovável (FER) deixa de ser obtida à custa da queima de combustíveis fósseis. Os impactes serão positivos, certos, de magnitude elevada no âmbito local e a nível nacional, permanecendo ao longo do tempo.

Fase de Desativação

Na fase de desativação, os impactes expectáveis serão em parte semelhantes aos que se preveem para a fase de construção, e serão sobretudo devidos à remoção da rede de cabos enterrada, com

consequente produção de emissões de poeiras. Considera-se este impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, temporário.

Uma vez concluída a desativação dos projetos das centrais fotovoltaicas, os impactes decorrentes podem ser considerados negativos, de magnitude elevada, permanentes, já que a energia anteriormente produzida pelos projetos passará novamente a ser assegurada à custa da queima de combustíveis fósseis, aumentando, por essa via, a emissão de poluentes atmosféricos.

8.5.9. Recursos Hídricos Superficiais

Fase de Construção

A conceção das áreas de implantação, adotada nos Projeto das Centrais Fotovoltaicas, evita as interferências com áreas do Domínio Hídrico.

Relativamente às linhas de água, de regime torrencial, que atravessam as áreas de implantação são salvaguardadas faixas de proteção com 10 m de afastamento das linhas de água, de modo a evitar interferências com o domínio hídrico.

Salienta-se que os Projetos não introduzem qualquer alteração às condições naturais de escoamento da água no solo, pré-existentes, dado não ser necessária qualquer movimentação de terras para a implantação dos Projetos e dado que a montagem dos painéis fotovoltaicos é feita com juntas entre painéis adjacentes, o que permite o escoamento da água da chuva, para o solo, ao longo de toda a periferia de cada painel fotovoltaico com cerca de 2 m^2 de área, cada.

Antes do início da construção, o promotor prevê efetuar junto da APA-ARH o respetivo pedido de Título de Utilização dos Recursos Hídricos, adotando os adequados critérios de prevenção e salvaguarda e de supervisão e gestão da competência daquela entidade.

Embora pontualmente poderá de facto existir a necessidade de atravessamentos de linhas de água torrenciais por valas de cabos da rede enterrada de cabos dos projetos. Todas as ações de construção que venham a revelar-se necessárias, no âmbito do domínio hídrico, serão assim, devidamente licenciadas, previamente à construção dos projetos, através de pedido de Título de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH), em conformidade com a Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro) e com o Regime de Utilizações dos Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio). Globalmente considera-se este impacte negativo, pouco significativo, e minimizável através de adequadas medidas minimizadoras.

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração não existirão quaisquer impactes, dado os projetos não interferirem com as condições de escoamento da água no solo, pré-existentes. Relativamente às condições de infiltração da água no solo, salienta-se que a solução de fixação ao solo das estruturas de suporte dos painéis fotovoltaicos, através de perfis metálicos cravados no solo ou através de parafusos de fundação aparafusados ao solo, até profundidades da ordem de 1,20 m, criam condições que facilitam a infiltração da água no solo, pois a água da chuva ao escorrer sobre o terreno e encontrar aquele pequeno obstáculo com cerca de 20 cm de diâmetro terá maior tendência a infiltrar-se no solo, por efeito da gravidade.

Fase de Desativação

Na fase de desativação serão desocupadas as áreas de terreno, ocupadas pelos projetos das centrais fotovoltaicas, durante a fase de exploração, não se prevendo igualmente, por esta via, a ocorrência de impactes sobre as condições de escoamento e infiltração da água no solo.

8.5.10. Recursos Hídricos Subterrâneos

Fase de Construção

Na fase de construção dadas as características dos Projetos, não são previstos impactes negativos que determinem alterações das condições hidrogeológicas locais, dado que não são criadas áreas impermeabilizadas pela instalação das Centrais Fotovoltaicas. Salienta-se, que os projetos se localizam na zona do aquífero “M6 Albufeira Ribeira de Quarteira”. Refere-se que a solução de implantação adotada nos projetos, não interfere, contudo com a referida zona do aquífero, dado que as ações de construção não originam alterações na morfologia do terreno, ou ações de erosão ou de impermeabilização das formações geológicas existentes.

Fase de Exploração

Não são previstos impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos.

Fase de Desativação

Não são previstos impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos.

8.5.11. Ambiente Sonoro

Fase de Construção

Fase de Construção

Durante a fase de construção é expectável a ocorrência de impactes sobre os recetores mais próximos devido ao aumento dos níveis de ruído ambiente no local da obra e na área envolvente, em resultado dos trabalhos a realizar, da circulação de veículos pesados, da utilização de diversa maquinaria e operação do estaleiro. É expectável que a menos de 10 metros da obra, o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído particular, seja superior a 65 dB(A), uma vez que segundo medições efetuadas a cerca de 10 metros de distância de frentes de obra e de estaleiros típicos, e segundo dados bibliográficos, são usuais, no geral, valores menores ou iguais a 75 dB (A), para o nível sonoro contínuo equivalente, e valores pontuais de cerca de 90 dB (A), quando ocorrem operações muito ruidosas, como seja o caso da utilização de martelos pneumáticos.

Os níveis de ruído mais elevados que serão produzidos durante a fase de construção correspondem aos trabalhos de desmatação, de aparafusamento ou cravação no 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 6 meses, estando por isso circunscritos a um período de tempo reduzido.

Prevê-se que de acordo com as características dos trabalhos a realizar e o reduzido tráfego associado que a construção dos projetos seja responsável por um acréscimo pouco significativo de níveis de ruído sem violação dos critérios legais (incomodidade e exposição máxima). Os acréscimos previstos Lden, junto dos recetores identificados, localizados a cerca de 100 m, do local da Central, deverão ser inferiores a 1 dB(A).

Desta forma, os níveis de ruído ambiente acrescidos, produzidos durante a fase de construção dos projetos, apresentarão importantes flutuações, com componentes de ruído impulsivo, características dos processos de construção deste tipo. Globalmente estes impactes são, contudo, considerados reduzidos, pois a duração prevista para a fase de construção é de apenas 12 meses, devendo as atividades mais ruidosas ocorrer durante os primeiros 6 meses e mesmo neste período nem sempre as atividades ruidosas ocorrerão próximo dos recetores sensíveis. Embora pouco significativos são, contudo, previstas medidas minimizadoras que asseguram a salvaguarda de potenciais impactes durante a fase de construção.

Este impacte é assim classificado como negativo, pouco significativo, local, direto, certo, permanente e de magnitude reduzida.

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração para além do ruído causado pela circulação pontual dos veículos de transporte do pessoal afeto às atividades de monitorização, vigilância, exploração e manutenção da central fotovoltaica, existirá uma fonte de ruído permanente, embora de baixa intensidade, associada ao funcionamento do ventilador de arrefecimento do transformador instalado no pré-fabricado do Posto de Seccionamento e Transformação.

Relativamente às operações de manutenção, salienta-se que o funcionamento de uma central fotovoltaica com as características das Centrais Fotovoltaicas de Montechoro I e Montechoro II, com instalação fixa sem equipamentos móveis, requer muito poucas intervenções de manutenção, consistindo estas, sobretudo, em lavagens sazonais do pó que se possa acumular sobre os painéis fotovoltaicos. Também a monitorização do funcionamento da central fotovoltaica é assegurada remotamente. Assim a circulação de veículos de transporte de pessoal associado ao funcionamento da central fotovoltaica será sempre de caráter esporádico.

Relativamente ao funcionamento do ventilador de arrefecimento do transformador, salienta-se que uma central fotovoltaica só funciona em período diurno, dado que a fonte de energia que utiliza é a radiação solar. Assim, o ruído produzido pelo ventilador apenas ocorrerá no período mais ruidoso do dia, pelo que a diferença para o ruído residual, junto dos recetores sensíveis, localizados a mais de 150 m de distância, deverá ser muito pouco expressiva.

Este impacte é assim classificado como negativo, pouco significativo, local, direto, certo, permanente e de magnitude reduzida.

Fase de Desativação

Durante a fase de desativação os impactes esperados ao nível do descritor ambiente sonoro, são semelhantes aos descritos para a fase de construção.

8.5.12. Fauna

Fase de Construção

Durante a fase de construção, a perturbação geral originada, devido às necessárias atividades de construção, irá ter repercussões sobre as espécies utilizadoras da área de intervenção. Os impactes originados podem-se dividir em dois grandes grupos: a perturbação, quer seja da reprodução, da alimentação, ou do simplesmente repouso e a perda direta de indivíduos, por eventual esmagamento ou colisão. Atendendo, porém, à duração prevista de cerca de seis meses para a construção e à dimensão dos Projetos em análise, à partida não se considera suscetível de causar grandes preocupações.

Os indivíduos mais afetados são essencialmente aqueles pertencentes a espécies tipicamente de vida hipógea com menor mobilidade (algumas espécies da herpetofauna e de micromamíferos) e por isso mais sujeitos a atropelamentos.

Nesta fase, os impactes identificados serão negativos, diretos, mas pouco significativos, dada a ausência de habitats especialmente sensíveis, temporários e irreversíveis.

Fase de Exploração

Na fase de exploração dada a reduzida necessidade de manutenção geral das infra-estruturas e dos equipamentos dos projetos, 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, por se encontrarem modificadas em relação aos habitats originais. Contudo a curto, médio prazo serão restabelecidas as condições naturais favoráveis ao aparecimento de grupos de espécies habitualmente presentes.

Durante esta fase não são esperados impactes negativos significativos resultantes da alteração ou fragmentação de habitats, dado que a instalação das infra-estruturas da Central (altura acima do solo de 0,60 m), permitirão o crescimento da vegetação herbácea pré-existente. Prevê-se contudo prováveis alterações devido a condições de ensombramento, estes impactes, prováveis, não serão, contudo, particularmente relevantes para os grupos faunísticos (micromamíferos, anfíbios e répteis). Globalmente os impactes esperados são negativos e pouco significativos, prováveis e de magnitude reduzida.

Nesta fase, no âmbito dos habitats os impactes serão negativos, diretos e pouco significativos, dada a predominância de habitats com vegetação antropogénica.

Fase de Desativação

Nesta fase, e em conjunto com as ações que conduzirão à reposição das condições iniciais das áreas afetadas pela construção dos projetos, uma vez eliminados todos os focos de perturbação local, haverá lugar a uma reaproximação das espécies, que durante o período de exploração se tenham eventualmente afastado das áreas vizinhas ao empreendimento. Considera-se este impacte positivo, visto que irá existir, a médio e longo prazo, uma melhoria das condições de utilização do espaço pela fauna.

8.5.13. Flora e Vegetação

Fase de Construção

Salienta-se que os impactes ambientais da intervenção necessária à implementação dos projetos, dependem das ações que lhe estão associadas, identificadas no Ponto 0 e no Ponto 0, mas também da sensibilidade dos sistemas ambientais sobre os quais se atua.

O conjunto de ações decorrentes da construção serão minimizadas dadas as características de adaptação do projeto às formas de relevo existentes, contudo irá determinar a destruição do manto vegetal herbáceo, arbustivo e arbóreo muito pontual, constituído por comunidades arbustivas e herbáceas pouco diversificas com ausência de espécies de valor conservacionistaq, de matos de porte médio a elevado com reduzida diversidade florística, bem como de coberto arbóreo-arbustivo à base de zambujeiro, alfarrobeira, medronheiro.

Não são esperados impactes negativos devido à destruição de coberto vegetal com elementos de flora de interesse conservacionista. Contudo prevê-se a necessidade de adoção de medidas minimizadoras que salvaguardem qualquer afetação, ainda que indireta, durante a execução da obra no coberto vegetal existente e respetiva envolvência.

Tendo em conta a quantificação das áreas efetivamente ocupadas pelos equipamentos dos projetos, não são previstos impactes significativos devido à afetação de núcleos de vegetação arbórea arbustiva, com interesse conservacionista ou com a presença significativa de espécies arbóreas protegidas. Prevê-se, contudo a necessidade de adopçaõ de medidas mitigadoras favoráveis à integração ambiental e paisagística projetos, propostas no Capítulo 9.

Globalmente em termos qualitativos e quantitativos, não são previstos impactes significativos sobre a flora dada a inexistência de elementos florísticos diversificados ou com valor conservacionista no local de intervenção direta dos projetos. No entanto está prevista a desmatação e corte de extensões significativas de vegetação arbustiva de porte elevado, nas áreas de implantação dos painéis fotovoltaicos e dos restantes equipamentos das Centrais Fotovoltaicas, incluindo alguns exemplares zambujeiro, alfarrobeira, amendoeira (pontual), dispersos no interior das áreas de implantação dos Projetos. Estes impactes são considerados negativos, diretos e permanentes e pouco significativos, passíveis de minimização.

A concepção do layout de implantação dos Projetos integram no geral medidas de salvaguarda, restringindo as ações de intervenção às áreas estritamente necessárias, com reduzidas áreas de implantação e com acessos internos permeáveis, otimizando as áreas e recurso de solos existente, deste modo não são previstos impactes de magnitude elevada, dada a reduzida dimensão de áreas afetadas, comparativamente a projetos desta natureza de potencias muito elevadas.

Fase de Exploração

Na fase de exploração permanecem os impactes associados à fase de construção, contudo a curto prazo, o coberto vegetal herbáceo e arbustivo atinge a capacidade de auto-regeneração, carecendo periodicamente de intervenções de manutenção da vegetação (corte de vegetação) de modo a não causar ensombramento dos painéis fotovoltaicos. Esta atividade poderá ser assegurada, em parte através de pastoreio por rebanhos de ovinos.

Fase de Desativação

A fase de desativação permitirá, após a remoção dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica, criar condições para a regeneração natural da zona, o que se traduzirá num impacte positivo sobre a flora e vegetação local.

8.5.14. Solo e Uso do Solo

Fase de Construção

As intervenções durante a construção:

- Não originam alterações na morfologia;
- Não originam o aumento de erosão e transporte de sedimentos;

- Não limita a capacidade de auto-regeneração das comunidades vegetais nas zonas de instalação dos painéis, bem como ao longo dos acessos e entre as fiadas dos painéis;
- Não altera as condições originais de aptidão dos solos, no local de implantação ou na envolvência, possibilitando, por isso, outras formas de utilização futura (após o período de vida útil), dos recursos existentes, como é o caso da agricultura, de povoamentos florestais, o pastoreio, etc.

Em fase de obra irão ocorrer alterações resultantes da desmatação e corte de vegetação nas áreas de implantação dos painéis fotovoltaicos e restantes equipamentos dos projetos. As ações de desmatação e corte de vegetação irão afetar as tipologias de áreas, que se apresentam na Figura 112.

Figura 112 – CSF Montechoro I - Tipologia das Áreas de Implantação a Desmatar, num total de 14,3 ha.

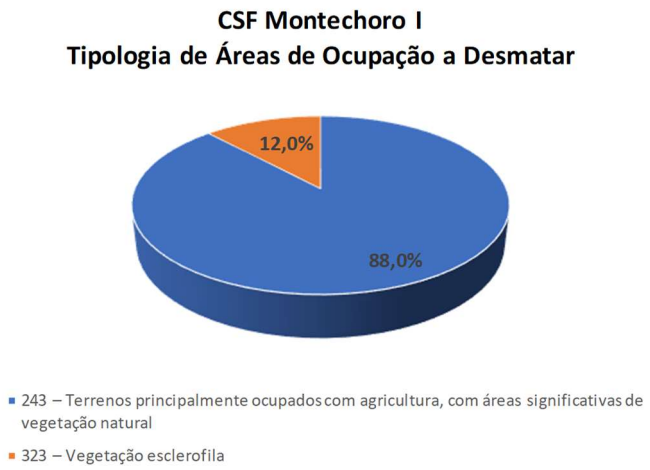
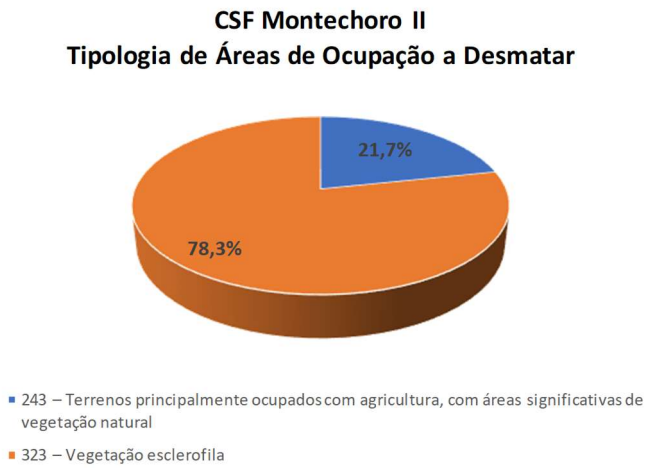


Figura 113 – CSF Montechoro II - Tipologia das Áreas de Implantação a Desmatar, num total de 27,3 ha.



No que diz respeito aos solos e uso dos solos é de salientar que a área de implantação dos Projetos, à exceção das zonas onde serão instalados os PTs (pequenos contentores pré-fabricados cada um com 60 m^2 de área) não determina a ocupação de solos, nem determina igualmente áreas impermeabilizadas devido a construções. Os acessos principais à Central coincidem com usos do solo já existentes, serão apenas criados acessos interiores e na envolvência circundante junto à vedação da central, para manutenção da central e garantia das condições de segurança. Os acessos interiores serão permeáveis, em *tout-venant* compactado, sem camada de revestimento betuminosa, não sendo, assim, previstos impactes significativos determinados pelas alterações de usos e transformação dos solos, ou por ações de impermeabilização dos solos.

As alterações de uso dos solos serão determinadas pela construção dos apoios dos painéis e pela construção de valas de cabos. O posto de seccionamento, será instalado em terreno natural, sem necessidade de plataforma betonada, pelo que não determina a impermeabilização dos solos. Globalmente estes impactes são considerados negativos, certos, permanentes e de magnitude reduzida, devido às reduzidas áreas necessárias à fixação dos painéis e à dimensão reduzida das valas de cabos.

Assim, no que se refere aos solos não são previstos impactes significativos devidos a alterações das características físicas, químicas e biológicas dos solos, designadamente alterações na estrutura, densidade aparente, capacidade de armazenamento e retenção da água, permeabilidade, bem como alterações na atividade da própria fauna e microfauna do solo, dadas as características e as reduzidas áreas de ocupação dos equipamentos.

Não se prevê a ocorrência de terras sobrantes, já que as terras resultantes da escavação de valas de cabos serão utilizadas para o posterior tapamento das mesmas.

Durante a construção (com duração prevista de seis meses), a circulação de máquinas e equipamentos na área de implantação do projeto poderá desencadear efeitos mais ou menos expressivos ao nível da compactação dos solos, reduzindo assim a sua porosidade. Estes potenciais impactes são classificados como negativos, de nível de significância local, diretos, secundários, prováveis, temporários e de magnitude/importância reduzida.

Nesta fase pode também registar-se a poluição pontual do solo pelo derramamento de óleos e combustíveis, através de tarefas eventuais de emergência de manutenção da maquinaria afeta à obra. Estes potenciais impactes, a acontecerem, serão negativos, locais, diretos, secundários, incertos, de curto prazo, permanentes e de magnitude/importância elevada. No entanto, a implementação das

medidas de minimização sugeridas, contribuirá para garantir que este tipo de impactes não venha a ocorrer.

A produção de resíduos em obra poderá dar origem a impactes negativos, locais, diretos, secundários, prováveis, temporários. No entanto a implementação das medidas mitigadoras preconizadas, contribuirão para a prevenção e/ou minimização dos impactes. No global os impactes gerados são considerados de magnitude/importância reduzida.

Fase de Exploração

Os impactes esperados na fase de exploração são considerados positivos dado que as soluções tecnológicas dos projetos permitem compatibilizar a presença das Centrais Fotovoltaicas, com o crescimento da vegetação herbácea e arbustiva de baixo porte, uma vez que os painéis serão instalados a uma altura mínima acima do solo de cerca de 60 cm e dado que o projeto não origina áreas impermeabilizadas permitindo o desenvolvimento da vegetação autóctone pré-existente..

Fase de Desativação

Os impactes previstos nesta fase serão sobretudo devidos aos trabalhos de remoção dos equipamentos e infraestruturas dos projetos, com a consequente eliminação das zonas artificializadas. O impacte relativo à desocupação do solo, pela remoção dos equipamentos da Central Fotovoltaica, é considerado positivo, na medida em que volta a disponibilizar o solo, anteriormente ocupado pela Central Fotovoltaica para utilizações alternativas de carácter natural ou artificial. Caso se venha a optar por uma solução de ocupação de carácter natural, o correspondente impacte será positivo, a médio longo prazo, já que permitirá restabelecer as condições preexistentes de unidades de ocupação do solo e criar condições naturais de regeneração do coberto vegetal.

8.5.15. População e Socioeconomia

Fase de Construção

A construção dos projetos implicará a criação de cerca de 40 postos de trabalho, o que terá um efeito positivo a nível local, se a mão-de-obra for contratada na região entre a população dos lugares existente na área de estudo ou na sua proximidade, em particular da Freguesia de Paderne.

Durante a fase de construção verificar-se-á provavelmente um aumento do comércio local, prevendo-se igualmente afetação positiva na restauração. Este aspeto poderá ser significativo para as atividades comerciais locais, ao nível da freguesia anteriormente referida.

No conjunto, a dinamização das atividades comerciais é naturalmente positiva, embora seja limitada à fase de construção do empreendimento.

Consideram-se estes impactes positivos, de magnitude média e temporários, uma vez que se verificará apenas durante o período de construção (cerca de 12 meses).

Não se prevê que o aumento do tráfego de veículos pesados nos acessos às obras e nas vias de comunicação envolventes perturbe de modo significativo o quotidiano dos habitantes das povoações envolventes. Este impacte é apenas considerado provável, negativo, temporário e de magnitude reduzida.

Fase de Exploração

A possibilidade de fornecimento à rede da energia elétrica produzida nas Centrais Fotovoltaicas constituirá um impacte positivo para as populações locais, na medida em que contribuirá para equilibrar eventuais quebras de tensão na rede.

A importante contribuição da produção das Centrais Fotovoltaicas na política e sistema nacional de produção e gestão de energia elétrica é considerado um impacte positivo, certo, ocorrerá na fase de exploração, será permanente e de magnitude elevada, no âmbito local, regional e nacional.

Durante a fase de exploração o proprietário dos terrenos beneficiarão do pagamento do aluguer dos terrenos, pelo promotor, o que contribuirá para o aumento do rendimento local.

Na fase de exploração a presença das Centrais Fotovoltaicas potencialmente 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.

Embora o funcionamento das Centrais não exija a necessidade de um número significativo de pessoal presente, necessário à manutenção e vigilância, é provável a criação de cerca de 6 postos de trabalho, nesta fase. Este aspeto pode constituir um impacte positivo com importância a nível local.

Fase de Desativação

Na fase de desativação prevê-se que possa haver participação de mão-de-obra local nos trabalhos de desmontagem, remoção do equipamento da central fotovoltaica e recuperação das áreas afetadas, com possibilidade da participação da indústria nacional nos processos de reciclagem de parte dos

materiais removidos. Este impacte é positivo já que pode ter repercussões positivas na economia local e nacional.

São previsíveis impactes semelhantes aos da fase de construção relativamente ao comércio e restauração locais bem como relativamente à circulação de veículos e níveis de ruído associados às atividades de demolição e desmontagem dos equipamentos da Central.

8.5.16. Património Cultural

Fase de Construção

Nos trabalhos de campo de prospeção arqueológica realizados foram identificadas algumas ocorrências patrimoniais quer na área de incidência dos projetos quer na zona de enquadramento, conforme é apresentado em detalhe no Anexo 4 do presente Estudo. Assim, são previstas medidas preventivas, de acompanhamento arqueológico da realização da obra.

Fase de Exploração

Na fase de exploração, caso venham a ser detetadas quaisquer ocorrências patrimoniais que não tenham anteriormente sido identificadas, estas deverão ser prontamente comunicadas à DGPC.

Fase de Desativação

Nesta fase e como medida preventiva prevê-se o acompanhamento arqueológico dos trabalhos de desativação e desmontagem das Centrais Fotovoltaicas.

8.5.17. Paisagem

Do ponto de vista paisagístico a perceção de uma Central Fotovoltaica, reveste-se sempre de alguma subjetividade. De facto, a perceção da central ou da paisagem em geral, seja num percurso a pé ou utilizando um meio de transporte é uma experiência sensorial, dependente de cada indivíduo, que inclui a perceção dos movimentos e do som.

A avaliação do significado dos impactes na paisagem depende em grande parte da perceção dos potenciais observadores, podendo uma central fotovoltaica para alguns, apresentar-se como um elemento visual positivo na paisagem, evidenciando um motivo de interesse de uma nova tecnologia e de um aproveitamento de um recurso natural, enquanto que, para outros potenciais observadores pode constituir um elemento visual negativo.

Fase de Construção

A fase de construção assume relevância em termos de impactes dado que é nesta fase que se desenvolvem as principais ações ligadas à implementação do projeto, das quais resultarão elementos de carácter permanente (durante o tempo de vida útil, previsto de 25 anos).

Pelas suas características, as unidades de paisagem em presença na área do Projeto e envolvência próxima, revelam globalmente uma qualidade paisagística média.

Globalmente os impactes negativos previstos sobre o descritor Paisagem, serão negativos, diretos, de magnitude reduzida, de carácter permanente, e estarão, em grande parte, associados às obras de construção civil que irão decorrer. Os principais impactes paisagísticos negativos identificados para a fase de construção resultarão das seguintes ações:

- desorganização espacial e funcional nas áreas afetas à implementação das diferentes componentes do projeto e nos espaços relacionados com a obra, nomeadamente áreas de estaleiros, de depósito de materiais e de maquinaria envolvida na obra.
- introdução de novos elementos integrados nas condições de relevo natural, numa zona de relevo aplanado, ocupando uma área de 59,3 ha, com uma altura acima de solo de cerca de 0,60 m. A introdução dos novos elementos pelas suas características protegidos por barreiras naturais de vegetação arbórea de altura considerável, não determina, contudo, a alteração de visibilidade da panorâmica da paisagem pré-existente, para um potencial observador (vistas do exterior para a área de implantação). A introdução dos novos elementos constituintes das Centrais Fotovoltaicas, não determinam a ocupação e impermeabilização dos solos não interferindo, assim, no geral com a leitura e continuidade da paisagem natural existente;
- durante a construção verificar-se-á pontualmente a redução da visibilidade nos locais em construção, como resultado do aumento da perturbação geral dos elementos de paisagem natural;
- alteração reversível e pontual das componentes estruturais do território, decorrente das ações de desmatação.

As ações referidas irão determinar alterações pontuais e destruição de coberto vegetal resultando nomeadamente:

- destruição de coberto vegetal - impacte negativo, local, direto, certo, de curto prazo, permanente, magnitude moderada, pouco significativo;

- alteração da configuração do terreno, criação de zonas artificializadas - impacte negativo, local, direto, certo, de curto prazo, temporário, magnitude reduzida, pouco significativo;
- perturbação generalizada (poeiras, intrusões visuais) induzida pelo movimento de máquinas e pessoas - impacte negativo, local, direto, certo, de curto prazo, temporário, magnitude reduzida.

Fase de Exploração

Os principais impactes para a paisagem associados à fase de exploração resultam das várias alterações de carácter definitivo implementadas, no decurso da fase de construção. Nesta fase, as medidas de minimização foram já implementadas, com especial destaque para a integração dos elementos constituintes das Centrais Fotovoltaicas nas condições de relevo existentes, sendo expectável que, com a conclusão da obra, se verifique uma organização geral das unidades de paisagem, permitindo compatibilizar a introdução dos novos elementos com o equilíbrio ecológico da paisagem.

Atendendo a que as características da paisagem do local dos projetos evidenciam uma qualidade paisagística e visual média não são previstos, no geral, impactes negativos significativos que perdurem após a conclusão da obra.

Atendendo às características, dimensão e composição dos elementos do projeto é de salientar os seguintes impactes negativos:

- alteração do contexto visual existente e criação de novos pontos referenciais e novas perspetivas e enquadramentos. Configuração de maior diversidade e de texturas mais ricas - impacte negativo/positivo, local, direto, certo, de longo prazo, permanente, magnitude elevada, significativo;
- possibilidade de integração de elementos artificiais na paisagem, com intrusão visual, compatíveis com as unidades de ocupação da paisagem vegetal pré-existente, de coberto herbáceo ao nível do solo - impacte negativo/positivo, local, direto, certo, permanente, magnitude média, significativo;

Em síntese, refere-se que na fase de exploração, os impactes paisagísticos, diretos poderão ser considerados negativos, estando o grau de significância relacionado sobretudo com os seguintes aspetos:

- introdução pontual de descontinuidades visuais provocadas, pela alteração das estruturas naturais das unidades de paisagem, devido à implementação de novas infraestruturas construídas;
- incremento pontual do equilíbrio da paisagem na área afeta à implementação do projeto;
- alteração das tendências evolutivas da paisagem, em especial nas zonas de influência do projeto, com uma progressiva substituição de elementos artificiais por valores utilitários equilibrados e integrados no território.

Globalmente considera-se que as intervenções necessárias à implantação dos Projetos em análise e medidas minimizadoras associadas irão contribuir de forma significativa para criar condições favoráveis a uma reorganização da nova paisagem humanizada.

Muito embora dependendo da sensibilidade de cada indivíduo e nas diferentes formas de apreender a paisagem, tendencialmente a área dos Projetos evoluirá para um novo equilíbrio ecológico da paisagem na medida em que os projetos permitem criar as condições de regeneração natural da cobertura vegetal do solo, compatibilizando os usos pré-existentes. As novas condições de evolução da paisagem podem vir a ser apreendidas de forma diferente por cada indivíduo estando o mesmo associado a um elevado grau de subjetividade, contudo face à capacidade de adaptação dos projetos às formas naturais do terreno e às unidades estruturantes da paisagem, consideram-se os impactes positivos num contexto global.

Fase de Desativação

Findo o período de vida útil dos projetos (25 anos), e à luz do conhecimento atual é esperado proceder à desativação de todos os equipamentos das centrais fotovoltaicas que são 100% removíveis, o que permitirá repor as condições iniciais da paisagem, contudo tal situação dependerá dos avanços tecnológicos e obrigatoriedades legais de acordo com as estratégicas de ordenamento ou políticas que vierem a ser aplicáveis. Prevê-se que em conjunto com as ações que conduzirão à reposição das condições iniciais das áreas afetadas pela construção, os impactes gerados são considerados positivos, já que permitem a reintegração das componentes da paisagem natural, cessando o impacte visual da presença dos diferentes elementos dos projetos, o que se refletirá de forma positiva na paisagem local.

8.5.18. Reflexão da Luz Solar

No Anexo 6, do Volume II, do presente EIA apresenta-se a análise realizada sobre o potencial impacte da reflexão da luz solar nos painéis fotovoltaicos do projeto da CSF Montechoro I, sobre o tráfego

rodoviário no IC4/A22, uma vez que este projeto se localiza na envolvência próxima e a norte do IC4/A22. Dado que os painéis fotovoltaicos serão instalados com orientação a sul, importa analisar a eventual ocorrência de impactes resultantes da reflexão da luz solar nos painéis fotovoltaicos, sobre os condutores que circulam no IC4/A22.

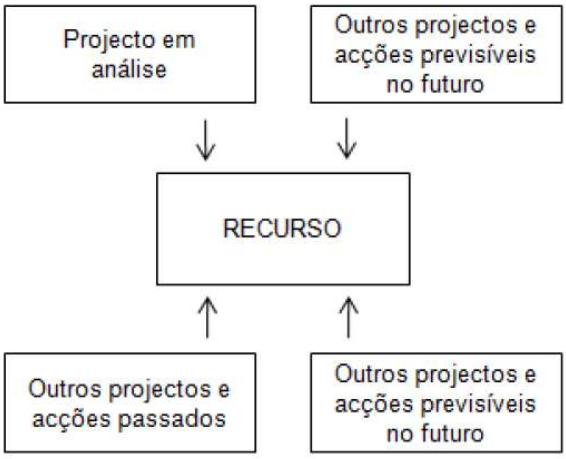
A análise realizada permitiu concluir que, em função das distâncias e diferenças de cotas entre o local em que os painéis fotovoltaicos serão instalados e a localização do IC4/A22, em função das condições de montagem dos painéis fotovoltaicos e ainda em função dos trajetos aparentes do Sol, ao longo dos 365 dias do ano, não se prevê que possam vir a ocorrer fenómenos de encandeamento dos condutores que circulam no IC4/A22.

Ainda assim e como medida de precaução adicional, serão criadas sebes de vegetação de estrato arbóreo e arbustivo, no projeto da CSF Montechoro I, na proximidade da vedação da CSF, 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 dos automobilistas.

8.6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES CUMULATIVOS

Por definição impactes cumulativos podem ser considerados como impactes no ambiente que resultam dos impactes incrementais da ação quando somados aos de outras ações, passadas, presentes ou razoavelmente previsíveis.

Figura 114 – Metodologia de Avaliação de Impactes Cumulativos (AIC)
(Fonte: Partidário e Jesus, 2003, adaptado de Kalff, 1995)

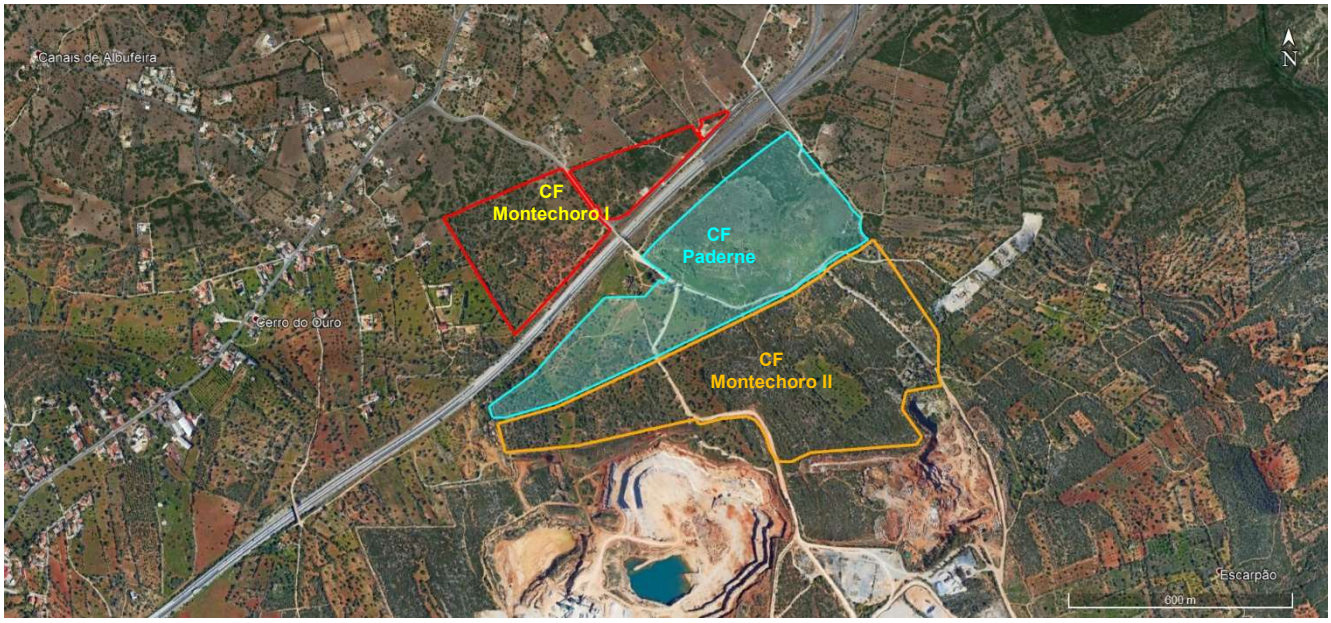


Perspectiva da AIC

Assim no que se refere aos impactes cumulativos importa identificar projetos existentes ou previstos, localizados na proximidade, que em associação com a Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, possam gerar impactes no ambiente sobre os descritores em análise.

Neste contexto referencia-se a existência, na proximidade do projeto, de duas outras Centrais Fotovoltaicas, também localizadas na freguesia de Paderne, designadas respetivamente Central Fotovoltaica de Paderne e Central Fotovoltaica de Montechoro II, conforme ilustra a Figura 115, na página seguinte.

Figura 115 – Localização das Centrais Fotovoltaicas de Paderne e de Montechoro I e II.
(Fontes: Google Earth)



Legenda:

Limite da área de implantação da Central Fotovoltaica de Paderne (já licenciada):

Limite da área de implantação da Central Fotovoltaica de Montechoro I:

Limite da área de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro II:

No quadro seguinte apresentam-se as potências das três Centrais Fotovoltaicas, todas localizadas na freguesia de Paderne, bem como o respetivo somatório.

Quadro 30 – Centrais Fotovoltaicas de Paderne e Montechoro I e II – Potências e Áreas de Implantação.

Instalação	Potência de Pico (MWp)	Potência de Ligação (MW)	Área de Implantação (ha)
Central Fotovoltaica de Paderne (já licenciada):	16,55	14,00	24,2
Central Fotovoltaica de Montechoro I:	11,57	10,00	14,3
Central Fotovoltaica de Montechoro II:	24,96	20,00	27,3
TOTAL:	**53,08**	**44,00**	**65,8**

Mesmo considerando que nenhuma das 3 centrais fotovoltaicas se localiza em Área Sensível, é possível constatar que o somatório das potências instaladas (potências de pico) das três centrais fotovoltaicas, é superior à potência considerada nos limiares do Anexo II que, de acordo com o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental, que determina a obrigatoriedade de sujeição dos projetos a procedimento de AIA, quando a potência é igual ou superior a 50 MW.

Tendo em conta a caraterização do estado atual do ambiente no local do projeto e a avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais, realizada nos capítulos anteriores, apenas serão de considerar impactes cumulativos sobre os seguintes descritores ambientais: fatores climáticos, fauna, flora e vegetação, solos e uso do solo e paisagem.

8.6.1. Fatores Climáticos

São expectáveis impactes cumulativos positivos, devido ao contributo positivo conjunto das três centrais fotovoltaicas, ao produzir energia elétrica a partir de uma fonte renovável e não poluente (a radiação solar), o que vai permitir que uma quantidade equivalente de energia deixe de ser produzida a partir da queima de combustíveis fósseis nas centrais térmicas permitindo, por isso, a redução das emissões dos gases poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis, entre os quais o CO_2. Assim, a instalação da Central Solar Fotovoltaica de Montechoro I, analisada cumulativamente com as Centrais Fotovoltaicas de Paderne e Montechoro II, vai contribuir de forma relevante para a neutralidade carbónica do Concelho de Albufeira.

Quadro 31 – Centrais Fotovoltaicas de Paderne e Montechoro I e II – Emissões de CO_2 evitadas.

Instalação	Potência de Ligação (MVA)	Horas equivalentes de produção p/ ano	Valor da emissão de CO2 em (Kg CO2 / kWh) (*)	Emissões evitadas num ano (ton CO2/ano)	Emissões evitadas em 25 anos (ton CO2)
Central Fotovoltaica de Montechoro I:	10	1 701	0,47	7 795	179 881
Central Fotovoltaica de Montechoro II:	20	1 660	0,47	15 214	351 090
Central Fotovoltaica de Paderne:	14	1 681	0,47	10 726	248 181
TOTAL:	**44**			**33 735**	**779 151**

(*) - Segundo a Portaria nº 63/2008, de 21 de janeiro.

Deste modo considera-se que os impactes produzidos serão positivos, de magnitude elevada, permanentes ao longo do tempo de vida útil da central fotovoltaica, com expressão a nível local e mesmo nacional.

8.6.2. Fauna e Habitats

Para os habitats, a perda de habitats, por desmatação, irá determinar impactes cumulativos, contudo pouco significativos, dado que as Centrais Fotovoltaicas são compatíveis com a manutenção do coberto vegetal autóctone de estrato herbáceo e arbustivo dominante na área de implantação dos projetos, permitindo a regeneração da vegetação natural pré-existente. Refere-se que, em todos os casos se trata de terrenos que atualmente não têm qualquer aproveitamento agrícola, florestal ou de outro tipo, com a exceção do terreno do projeto da Central Fotovoltaica de Paderne, no qual, grande parte da área era utilizada como depósito de entulhos.

Deste modo considera-se que os impactes produzidos serão negativos, de magnitude reduzida, temporários, com expressão a nível local.

8.6.3. Flora e Vegetação

Do ponto de vista da flora e vegetação é sobretudo de assinalar os impactes cumulativos devido à desmatação e/ou limpeza de áreas de terreno, para a implantação das Centrais Fotovoltaicas o que, origina impactes cumulativos, contudo de magnitude reduzida devido à não ocorrência de elementos de flora e vegetação com interesse fitocenótico. Toda a área a ocupar pelos projetos se encontra atualmente alterada do ponto de vista de flora e vegetação, correspondendo a antigas áreas agrícolas há muito tempo deixadas ao abandono e pobres do ponto de vista florístico.

São, no entanto, previstas adequadas medidas minimizadoras, através de medidas de recuperação paisagística com o objetivo de conservação e proteção dos ecossistemas como será o caso das linhas de água que ocorrem na envolvência da área de implantação da Central Fotovoltaica.

Tendo presente o acima exposto e o referido no Ponto anterior, relativo à Fauna e Habitats, considera-se que os impactes produzidos serão negativos, de magnitude reduzida, temporários, com expressão apenas a nível local.

8.6.4. Solos e Uso do Solo

São expectáveis impactes cumulativos ao nível da ocupação e uso dos solos resultantes do somatório das áreas ocupadas pelos dois projetos.

Salienta-se que, também ao nível dos solos e uso dos solos, não são expectáveis outros impactes para além dos decorrentes da ocupação temporária do solo, durante o período de vida útil das centrais fotovoltaicas. De facto, trata-se de instalações que, pelas suas características e modo de instalação, são 100% amovíveis e não produzem qualquer contaminação, alterações significativas de relevo ou impermeabilização do solo. Assim, os solos mantêm todas as suas características originais, não ficando comprometidas quaisquer possibilidades da sua utilização futura, após a remoção dos equipamentos e infraestruturas das centrais fotovoltaicas.

Deste modo consideram-se os impactes cumulativos sobre o solo e uso do solo, como negativos, permanentes durante o tempo de vida útil da central fotovoltaica e mitigáveis, através de medidas adequadas de recuperação paisagística, com expressão a nível local.

8.6.5. Paisagem

Ao nível do descritor paisagem, é de considerar a existência de impactes cumulativos, sobretudo pela potencial alteração da qualidade paisagística e visual que pode decorrer do impacte de uma ação, quando somada a outras ações existentes ou previstas, como acontece, neste caso, com a implantação das três Centrais Fotovoltaicas.

Salienta-se ainda a ocorrência, na zona, das pedreiras do Escarpão e de diversas infraestruturas lineares tais como as linhas elétricas aéreas e vias de comunicação como a A22 que atravessa o espaço entre as Centrais Fotovoltaicas de Paderne e Montechoro I, ou mesmo o nó rodoviário A2 – A22 localizado na envolvência e outras passagens superiores sobre a A22 existentes na zona, responsáveis pela artificialização da paisagem local e pela alteração das condições existentes de vistas panorâmicas.

No contexto da paisagem é, contudo, de salientar que entre as ações existentes e previstas, o local de implantação dos projetos das CSF Montechoro I e II, onde se regista também a localização, no espaço ente os dois projetos anteriormente referidos, de um outro projeto fotovoltaico, designadamente a Central Fotovoltaica de Paderne, se insere no contexto global de uma paisagem alterada, de reduzida naturalidade em termos dos seus elementos constituintes, em geral já transformada pelo homem.

Refere-se que os projetos das Centrais Fotovoltaicas se adaptam às formas de relevo natural dos respetivos locais de implantação, que se caracterizam por apresentar um relevo em geral aplanado e suave numa zona de planície, constituindo os projetos um elemento adicional de artificialização da paisagem, contudo facilmente adaptável às características da morfologia preexistente com elevada capacidade de absorção visual. Os equipamentos da central fotovoltaica atingem uma altura máxima acima do solo entre 0,60 m e 2,60 m.

Assim, no que se refere aos impactes cumulativos, a alteração da paisagem devido à presença das centrais fotovoltaicas não irá constituir um impacte cumulativo significativo, dado que a paisagem se encontra já bastante alterada e artificializada, pelo que os impactes cumulativos relativamente à paisagem se consideram de reduzida significância (ver Desenhos CF-L0102-EA-026 a CF-L0102-EA-029, no Anexo 2, do Volume II).

É de salientar que se trata de um projeto de dimensão relativamente reduzida comparativamente a outros projetos, desta natureza, implantados noutras zonas do país. O projeto pela sua natureza pelas estruturas de painéis solares sobrelevados a uma altura do solo entre 0,60 m e 2,50 m, permite o crescimento de vegetação de pequeno porte sob as fiadas de painéis, assegurando assim, a compatibilização da instalação fotovoltaica com a naturalização da superfície de solo subjacente.

Globalmente, os impactes cumulativos ao nível da paisagem, derivam essencialmente da consequente alteração das unidades de ocupação do solo, das formas visuais e do impacte cromático, com a consequente alteração do carácter da paisagem, este impacte é classificado como negativo, com possibilidade de mitigação através da aplicação de ações de recuperação paisagística, permanente ao longo do tempo de vida útil da central fotovoltaica, de reduzida significância e com expressão a nível local.

8.7. CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTES

Apresentam-se no quadro abaixo, os critérios e as escalas de classificação dos impactes:

Quadro 32 – Critérios e Escalas de Classificação de Impactes.

Escalas de Classificação de Impactes	
Fase:	Construção (**C**), Exploração (**E**), Desativação (**D**)
Sentido:	Positivo (**+**), Negativo (**-**)
Natureza:	Direto (**D**), Indireto (**I**)
Duração:	Permanente (**P**), Temporário (**T**)
Magnitude:	Reduzida (**R**), Moderada (**M**), Elevada (**E**)
Extensão:	Local (**L**), Regional (**R**), Nacional (**N**), Internacional (**I**)
Capacidade de Mitigação / Prevenção:	Medida Preventiva (**P**), Mitigável (**M**), Não mitigável (**-**)

8.8. QUADROS SÍNTESE DE IMPACTES

Nos quadros abaixo, apresenta-se a síntese dos impactes identificados e respetiva classificação, resultante da análise efetuada para cada um dos descritores ambientais considerados relevantes tendo em consideração as consequências das ações geradoras de impactes elencadas no Ponto 0 e a sua correlação com a análise qualitativa de impactes efetuada ao longo do Capítulo 8.

Quadro 33 – Quadro Síntese de Impactes: Ordenamento do Território.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Mitigação (Mt) / Prevenção (Pv)
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO								
C	Desmatação e corte de vegetação	Desmatação de cerca de 41,6 ha de áreas classificadas como REN	-	D	T	R	L	Mt
E	Não identificada	Não ocorre impacte						
D	Não identificada	Não ocorre impacte						

Quadro 34 – Quadro Síntese de Impactes: Risco de Incêndio.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Mitigação (Mt) / Prevenção (Pv)
RISCO DE INCÊNDIO								
C	Desmatação e corte de vegetação	Aumento potencial do risco de incêndio rural	-	D	T	M	L	Mt
E	Manutenção da vegetação	Criação de áreas de descontinuidade face às áreas florestais envolventes	+	D	P	M	L	-
D	Recuperação do coberto vegetal natural	Aumento potencial do risco de incêndio rural	-	D	T	M	L	-

Quadro 35 – Quadro Síntese de Impactes: População e Socioeconomia.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
		POPULAÇÃO						
C	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Criação de postos de trabalho temporários nas actividades de construção	+	D	T	R	L	-
	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Arrendamento de terrenos para instalação dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica	+	D	P	M	L	-
	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Aumento da actividade do comércio local e restauração	+	D	T	R	L	-
	Circulação dos veículos, maquinaria e transportes associados aos trabalhos de construção	Aumento do tráfego local	-	D	T	R	L	Mt
	Circulação dos veículos, maquinaria e transportes associados aos trabalhos de construção	Aumento dos níveis de ruído	-	D	T	R	L	Mt
	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Aumento dos níveis de ruído	-	D	T	R	L	Mt
E	Funcionamento da Central Fotovoltaica	Contribuição da energia produzida para equilibrar eventuais quebras de tensão na rede eléctrica regional	+	D	P	M	R	-
	Funcionamento da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Arrendamento dos terrenos de implantação da central fotovoltaica e linha de interligação	+	D	P	M	L	-
	Funcionamento da Central Fotovoltaica	Contrbuição para a política e sistema nacional de produção e gestão de energia eléctrica	+	D	P	R	N	-
	Funcionamento da Central Fotovoltaica	Aumento dos níveis de ruído	-	D	P	R	L	-
D	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Criação de postos de trabalho temporários nas actividades de demolição e desmontagem	+	D	T	R	L	-
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Aumento da actividade do comércio local e restauração	+	D	T	R	L	-
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Fim dos contratos de arrendamento de terrenos para instalação dos equipamentos e infraestruturas da central	-	D	P	M	L	-
	Circulação dos veículos, maquinaria e transportes associados aos trabalhos de desactivação da central fotovoltaica	Aumento do tráfego local	-	D	T	R	L	Mt
	Circulação dos veículos, maquinaria e transportes associados aos trabalhos de desactivação da central fotovoltaica	Aumento dos níveis de ruído	-	D	T	R	L	Mt
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Aumento dos níveis de ruído	-	D	T	R	L	Mt

Quadro 36 – Quadro Síntese de Impactes: Fauna.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
FAUNA								
C	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Perturbação das espécies de fauna que frequentam as zonas afectadas	-	D	T	R	L	Mt
	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Atropelamento ou esmagamento de espécies de fauna que frequentam as zonas afectadas	-	D	T	R	L	Mt
E	Presença e funcionamento da central fotovoltaica	Perturbação das espécies de fauna que frequentam as zonas afectadas	-	D	P	R	L	Mt
	Presença da Linha de Interligação	Mortalidade de Aves por colisão com a linha elétrica e/ou os seus apoios	-	D	P	R	L	-
D	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Perturbação das espécies de fauna que frequentam as zonas afectadas	-	D	T	R	L	Mt
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Atropelamento ou esmagamento de espécies de fauna que frequentam as zonas afectadas	-	D	T	R	L	Mt
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Regeneração natural das áreas anteriormente ocupadas	+	D	P	M	L	-

Quadro 37 – Quadro Síntese de Impactes: Flora.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
FLORA								
C	Limpeza e desmatação da vegetação existente nos locais de implantação da central fotovoltaica	Perda e fragmentação de habitats	-	D	P	M	L	Mt
	Descompactação do solo e reaplicação da terra vegetal preservada, nos trabalhos de requalificação das zonas afectadas pelos trabalhos de construção	Criação de condições para a regeneração da vegetação , nas áreas afectadas pelos trabalhos de construção	+	D	P	M	L	-
	Realização dos trabalhos de recuperação paisagística	Proteção contra a erosão dos solos. Criação de condições ecológicas favoráveis à regeneração do coberto vegetal. Melhoria do enquadramento paisagístico do projeto	+	D	P	M	L	-
E	Manutenção da vegetação da central fotovoltaica	Proteção contra a erosão dos solos. Proteção contra o risco de incêndio rural	+	D	P	M	L	-
D	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Regeneração natural das áreas anteriormente ocupadas	+	D	P	M	L	-

Quadro 38 – Quadro Síntese de Impactes: Geologia e Geomorfologia.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Mitigação (Mt) / Prevenção (Pv)
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA								
C	Não identificada	Não ocorre impacte						
E	Não identificada	Não ocorre impacte						
D	Não identificada	Não ocorre impacte						

Quadro 39 – Quadro Síntese de Impactes: Solo.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
SOLO								
C	Implantação das mesas de suporte dos painéis fotovoltaicos, do posto de seccionamento e transformação	Ocupação do solo e alteração ao uso do solo, nas zonas ocupadas	-	D	P	R	L	Mt
	Implantação das valas de cabos	Ocupação do solo e alteração ao uso do solo, nas zonas ocupadas	-	D	P	R	L	Mt
	Derrame acidental de óleo pelas máquinas, equipamentos e/ou veículos utilizados nos trabalhos de construção	Contaminação pontual do solo	-	D	T	R	L	Mt
	Derrame acidental de outros fluídos utilizados nos trabalhos de construção	Contaminação pontual do solo	-	D	T	R	L	Mt
E	Presença dos equipamentose infra-estruturas da central fotovoltaica	Ocupação do solo e alteração ao uso do solo, nas zonas ocupadas	-	D	P	R	L	Mt
D	Derrame acidental de óleo pelas máquinas, equipamentos e/ou veículos utilizados nos trabalhos de desactivação da central fotovoltaica no final da sua vida útil	Contaminação pontual do solo	-	D	T	R	L	Mt
	Derrame acidental de outros fluídos durante os trabalhos de desactivação da central fotovoltaica no final da sua vida útil	Contaminação pontual do solo	-	D	T	R	L	Mt
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Desocupação do solo e recuperação da capacidade de uso do solo pré-existente	+	D	P	R	L	-

Quadro 40 – Quadro Síntese de Impactes: Recursos Hídricos.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
RECURSOS HÍDRICOS								
C	Implantação dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica	Ocupação de pequenas áreas em atravessamentos de linhas de água por acessos internos e tubagens de cabos, em zonas de cabeceiras de linhas de água temporárias	-	D	P	R	L	Mt
E	Implantação dos equipamentos e infraestruturas da central fotovoltaica	Ocupação de pequenas áreas em atravessamentos de linhas de água por acessos internos e tubagens de cabos, em zonas de cabeceiras de linhas de água temporárias	-	D	P	R	L	Mt
D	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Desocupação das áreas de atravessamentos de linhas de água em zonas de cabeceiras de linhas de água temporárias	+	D	P	R	L	-

Quadro 41 – Quadro Síntese de Impactes: Fatores Climáticos.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
FATORES CLIMÁTICOS								
C	Não identificada	Não ocorre impacte						
E	Produção de energia renovável, não poluente, pela Central Fotovoltaica	Contribuição para a redução do aquecimento global, através da redução das emissões de gases de efeito de estufa nas centrais térmicas	+	I	P	E	N	-
D	Fim da produção de energia renovável, não poluente, pela Central Fotovoltaica	Contribuição para o aquecimento global, através do aumento das emissões de gases de efeito de estufa nas centrais térmicas	-	I	P	E	N	-

Quadro 42 – Quadro Síntese de Impactes: Atmosfera.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
		ATMOSFERA						
C	Acções de desmatação e abertura de valas para cabos	Produção de poeiras	-	D	T	R	L	Mt
	Circulação de veículos e maquinaria	Produção de poeiras	-	D	T	R	L	Mt
	Circulação de veículos e maquinaria	Emissão de gases poluentes	-	D	T	R	L	Mt
E	Produção de energia pela Central Fotovoltaica	Contribuição para a redução das emissões de gases de efeito de estufa e outros gases poluentes, resultantes da queima de combustíveis fósseis nas centrais térmicas	+	I	P	E	N	-
	Produção de energia pela Central Fotovoltaica	Redução das importações dos combustíveis fósseis utilizados pelas centrais térmicas e substituição de importações de combustíveis fósseis por produção autóctone de energia renovável	+	I	P	E	N	-
D	Circulação de veículos e maquinaria	Produção de poeiras	-	D	T	R	L	Mt
	Circulação de veículos e maquinaria	Emissão de gases poluentes	-	D	T	R	L	Mt
	Fim da produção de energia pela central fotovoltaica no final da vida útil	Aumento das emissões de gases de efeito de estufa e outros gases poluentes nas centrais térmicas	-	I	P	E	N	Mt
	Fim da produção de energia pela central fotovoltaica no final da vida útil	Aumento das importações de combustíveis fósseis para queima nas centrais térmicas	-	I	P	E	N	Mt

Quadro 43 – Quadro Síntese de Impactes: Paisagem.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Prevenção (Pv) / Mitigação (Mt)
		PAISAGEM						
C	Implantação e funcionamento do estaleiro	Desorganização espacial e degradação visual	-	D	T	R	L	Mt
	Desmatação e limpeza da vegetação	Eliminação do coberto vegetal existente	-	D	T	R	L	Mt
	Desorganização espacial	Alteração da estrutura da paisagem	-	D	T	R	L	-
	Presença de novos elementos na paisagem (central fotovoltaica e linha de interligação)	Intrusão visual	-	D	P	R	L	-
E	Presença de novos elementos na paisagem (central fotovoltaica e linha de interligação)	Intrusão visual	-	D	P	R	L	Mt
	Realização dos trabalhos de recuperação paisagística na área de implantação da central fotovoltaica	Redução da Intrusão visual	+	D	P	R	L	-
D	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Desorganização espacial e degradação visual	-	D	T	R	L	Mt
	Desactivação e desmontagem das infraestruturas e equipamentos da central fotovoltaica	Recuperação da estrutura natural da paisagem	+	D	P	M	L	-

Quadro 44 – Quadro Síntese de Impactes: Ambiente Sonoro.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Mitigação (Mt) / Prevenção (Pv)
AMBIENTE SONORO								
C	Trabalhos de construção e montagem da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Emissão de ruído	-	D	T	R	L	Mt
E	Funcionamento da Central Fotovoltaica	Não ocorre impacte						
D	Trabalhos de desativação e desmontagem da Central Fotovoltaica	Emissão de ruído	-	D	T	R	L	Mt

Quadro 45 – Quadro Síntese de Impactes: Bens Materiais, Património Arquitetónico e Arqueológico.

Fase	Acção geradora de impacte	Impacte	Sentido	Natureza	Duração	Magnitude	Extensão	Capacidade de Mitigação (Mt) / Prevenção (Pv)
BENS MATERIAIS, PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO								
C	Construção da Central Fotovoltaica e Linha de Interligação	Indeterminado						Pv1
E	Não identificada	Indeterminado						Pv2
D	Não identificada	Indeterminado						Pv3

Nota: **De acordo com "ANEXO 1 - PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO E ARQUEOLÓGICO - Medidas de Minimização"**
Pv1 - Acompanhamento arqueológico da fase de construção.
Pv2 - Notificação à DGPC do do eventual aparecimento de vestígios arqueológicos na fase de exploração.
Pv3 - Acompanhamento arqueológico da fase de desativaçao.

9. DESCRIÇÃO DAS MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS OU COMPENSATÓRIAS DOS IMPACTES NEGATIVOS SOBRE O AMBIENTE

Identificam-se seguidamente as principais medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias dos impactes negativos sobre o ambiente, aplicáveis nas fases de construção, exploração e desativação, com vista à melhoria da sustentabilidade ambiental do projeto.

9.1. FASE DE PLANEAMENTO

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.

9.2. 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.

9.3. 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.

9.4. 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.

10. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

10.1. MONITORIZAÇÃO NA FASE DE CONSTRUÇÃO

MC1 Durante o período em que decorrerem os trabalhos nas várias frentes de obra, designadamente corte de vegetação, abertura de acessos e de valas para cabos, todas as frentes de trabalho serão acompanhadas por arqueólogo, assegurando a monitorização da eventual ocorrência de achados de interesse patrimonial, em cumprimento da legislação em vigor relativamente ao património (Lei nº13/85, de 6 de julho, Lei do Património Cultural Português e a Lei nº 107/2001, de 8 de setembro, que estabelece as bases da política e do regime de Proteção e Valorização do Património Cultural).

MC2 Assegurar o Acompanhamento Ambiental da Obra, de modo a monitorizar e fiscalizar a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Volume III do presente EIA).

10.2. MONITORIZAÇÃO NA FASE DE EXPLORAÇÃO

ME1 Durante os primeiros três anos da fase de exploração, implementar um programa de monitorização para a flora e vegetação, de modo a avaliar a eficácia das medidas de recuperação paisagística previstas no EIA. A descrição do plano de monitorização para a flora e vegetação, encontra-se definida no Anexo 3, do Volume II, do presente EIA.

10.3. MONITORIZAÇÃO NA FASE DE DESATIVAÇÃO

MD1 Assegurar o Acompanhamento Ambiental dos Trabalhos de Desativação, de modo a monitorizar e fiscalizar a implementação do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra adaptado a esta fase.

11. RESUMO DAS LACUNAS TÉCNICAS OU DE CONHECIMENTO

Face à natureza do projeto, aos seus antecedentes, bem como à sua localização em zona já anteriormente estudada, não foram encontradas lacunas técnicas ou de conhecimento que se considere que possam interferir, de forma relevante, com a validade das análises efetuadas ou que se assumam como importantes para uma tomada de decisão sobre os projetos das CSF Montechoro I e Montechoro II.

12. CONCLUSÕES

Em conclusão, salienta-se que globalmente é expetável que as atividades de construção necessárias à implantação dos projetos, bem como a fase de exploração não produzam impactes negativos significativos, contudo foram identificadas as medidas de mitigação consideradas fundamentais para prevenir e salvaguardar perturbações desnecessárias sobre o ambiente afetado e minimizar as situações de impacte identificadas.

As medidas propostas no Capítulo 9 do EIA, envolvem as medidas de planeamento a aplicar, tendo em vista a prevenção atempada de impactes antes da sua previsível ocorrência, bem como as medidas minimizadoras para as fases de construção, exploração e desativação, com o objetivo de reduzir os impactes produzidos, evitando e minimizando as afetações das áreas intervencionadas e criando condições favoráveis para a recuperação das áreas sujeitas a impactes negativos.

A fase de exploração das Centrais Fotovoltaicas não obriga a condicionamentos decorrentes da produção de energia elétrica de origem fotovoltaica, esta atividade é compatível com outros usos do solo na zona envolvente. Prevê-se, no entanto, a necessidade de acompanhamento ambiental das Centrais Fotovoltaicas para a monitorização da implementação e eficácia das medidas minimizadoras preconizadas no EIA.

A eficácia na implementação das medidas mitigadoras propostas, aplicáveis a fase de construção, dependerá em parte da integração das mesmas no planeamento e organização das diferentes atividades previstas no cronograma geral da obra e das condições reais existentes durante a construção.

Referem-se seguidamente, os principais impactes negativos e positivos identificados.

IMPACTES NEGATIVOS

São previsíveis impactes negativos sobre a flora e vegetação, de magnitude reduzida. Justifica-se no entanto a implementação das medidas minimizadoras propostas, de forma a evitar o agravamento potencial dos impactes negativos identificados.

No que se refere à paisagem, foram identificados impactes negativos, permanentes de magnitude reduzida, em resultado da perturbação visual e alteração da paisagem introduzidas pela presença física das Centrais Fotovoltaicas. Pode-se considerar este impacte de magnitude reduzida para o ambiente, na medida em que as Centrais Fotovoltaicais se enquadram numa área de paisagem

bastante alterada e artificializada, com capacidade de absorção do impacte visual que possa ser criado pelos Projetos.

IMPACTES POSITIVOS

Foram identificados impactes positivos, permanentes de magnitude elevada, sobre o clima e qualidade do ar, devido à contribuição das Centrais Fotovoltaicas para a diminuição das emissões de CO_2. Igualmente positivos serão os impactes sobre as atividades económicas devido à potencial criação de empregos na fase de construção e também na fase de exploração, associado às operações de vigilância e manutenção das Centrais Fotovoltaicas. Foram igualmente identificados impactes positivos de magnitude moderada durante a fase de construção e exploração, devidos ao aumento de receitas para os proprietários, decorrentes dos contratos de venda ou de arrendamento dos terrenos.

Conclui-se, assim, que embora se justifiquem as preocupações ambientais enunciadas no presente EIA, a adoção de todas as medidas mitigadoras preconizadas, incluindo a adoção dos planos de monitorização e acompanhamento ambiental, serão adequadas para minimizar as ações de intervenção devidas à implementação dos projetos, bem como para assegurar a sua correta integração no meio ambiente.

Salienta-se que a construção dos projetos da CSF de Montechoro I e Montechoro II, constitui uma tecnologia limpa para a produção de energia elétrica e contribui para o enriquecimento da rede elétrica nacional e para um melhor aproveitamento dos recursos endógenos. A reposição da capacidade de produção de energia dos projetos contribui para a diminuição de emissões de poluentes responsáveis pelo efeito de estufa, pelas alterações climáticas e chuvas ácidas, assegurando uma integração equilibrada e harmoniosa com o ambiente envolvente.

13. BIBLIOGRAFIA

- ABREU, A., CORREIA, T., OLIVEIRA, R. (2004) - Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Universidade de Évora, Coordenação DGOTDU, Lisboa.
- ADRIANO, G. (2015). Análise de ciclo de vida da tecnologia fotovoltaica em Portugal. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Energias Renováveis, Conversão Eléctrica e Utilização Sustentável. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2011 – Directrizes para Elaboração de Mapas de Ruído.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2011 – Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2008 – Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2010 – Nota técnica para avaliação do descritor Ruído em AIA (Versão2).
- AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE, 2009 – Notas técnicas para relatórios de monitorização de ruído, fase de obra e fase de exploração.
- ALFA (2004). Tipos de Habitat Naturais e Semi-Naturais do Anexo I da Directiva 92/43/CEE (Portugal continental): Fichas de Caracterização Ecológica e de Gestão para o Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Relatório. Lisboa.
- A.S.L.A., 1979 - "Visual Impact Assessment for Highway Projects", American Society of Landscape Architects.
- ALVES, J.M.C., ESPÍRITO-SANTO, M.D., COSTA, J.C., GONÇALVES, J.H.C. LOUSÃ, M.F. 1998. Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental. Tipos de Habitats Mais Significativos e Agrupamentos Vegetais Característicos. Instituto da Conservação da Natureza. Ministério do Ambiente. Lisboa.

- ALVES, M. J.; S. DIAS; O. PAULO & L. RODRIGUES (1991) - Preliminary list of portuguese sites requiring protection. LPN, Lisboa.
- ANDERSEN, M. T. L. M. B. - "The Assessement of Landscpe Quality. Guideline for Four Planning Level". Department Landscpe Architecture and Regional Planning.
- BELLOT, F. (1978) - El tapiz vegetal de la Península Iberica.
- BERGLUND, BIRGITTA; LINDVALL, THOMAS; SCHWELA, DIETRICH H., 1999 – Guidelines for Community Noise. WHO.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: Birdlife International.
- BENNER, J., (1993), “Impact of Wind Turbines on Birdlife-an overview of existing data and lacks in Knowledge “in European Community Wind Energy Conference, Alemanha.
- BLONDEL, J. (1986) - Biogeografia y ecologia. Ed. Academia. Leon (Espanha).
- CANTER, L: (1977) - Environmental Impact Assessement, Mc Garw-Hill, Book Company, N.Y.
- CARROLL, B. & TURPIN, T., 2002. Environmental Impact Assessment Handbook, a guide for planners, developers and communities. Thomas Telford Books, London.
- CARNEIRO, A. P.; G. C. NEVES & I. B. VASCONCELOS (1990) - Inventário das emissões de poluentes atmosféricos. Uma metodologia. Aplicação a 1985. Direcção de Serviços da Qualidade do Ar e Ruído. D.G.Q.A., Lisboa.
- CASTROVIEJO, S.; LAÍNZ, M.; LÓPEZ GONZÁLEZ, G.; MONTSERRAT, P.; MUÑOZ GARMENDIA, F.; PAIVA, J. & VILLAR, L., 1986. Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol I (Lycopodiaceae-Papaveraceae). Real Jardín Botánico, Madrid.
- CASTROVIEJO, S.; LAÍNZ, M.; LÓPEZ GONZÁLEZ, G.; MONTSERRAT, P.; MUÑOZ GARMENDIA, F.; PAIVA, J. & VILLAR, L., 1990. Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol II (Plantanaceae-Plumbaginaceae). Real Jardín Botánico, Madrid.

- CASTROVIEJO, S.; AEDO, C.; CIRUJANO, S.; LAÍNZ, M.; MONTSERRAT, P.; MORALES, R.; MUÑOZ GARMENDIA, F.; NAVARRO, C,; PAIVA, J. & SORIANO, C., 1995. Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol III (Plumbaginaceae-Capparaceae). Real Jardín Botánico, Madrid.

- CASTROVIEJO, S.; AEDO, C.; GÓMEZ CAMPO, C.; LAÍNZ, M.; MONTSERRAT, P.; MORALES, R.; MUÑOZ GARMENDIA, F.; NIETO FELINER, G.; RICO, E.; TALAVERA, S. & VILLAR, L., 1996. Flora Iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol IV (Cruciferae-Monotropaceae). Real Jardín Botánico, Madrid.

- CEREROLIS, A.; MARTINEZ, A.; FERRER, A. 1996 - ”Bird Impact Study on the 10 MW Wind Farm of La Peña (Tarifa)”. European Union Wind Energy Conference and Exhibition, Göteborg, Sweden. CEC (1992). Wind Turbine Effects on Avian Activity, Habitat Use, and Mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas (1989-1991). Final Report March 1992. California Energy Commission.

- Convenção Europeia da Paisagem, 2000. Diário da República n.º 31, I série –A, de 14 de Fevereiro de 2005.

- COSTA JC, AGUIAR C, CAPELO J, LOUSÃ M & NETO C (1998). Biogeografia de Portugal Continental, Quercetea, Vol 0: 5-56.

- CRESPO EG & OLIVEIRA ME (1989). Atlas da distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental. SNPRCN (Ed.). Lisboa.

- CLAUSAGE, I.; NØR, H. 1996 - ”Impact of Wind Turbines on Birds - Status of Present Knowledge and Perspectives”. European Union Wind Energy and Exhibition, Göteborg, Sweden.

- CLAUSAGER,IB.,E NOHR, H., (1996)- Impact of Wind Turbines on Birds-Status of Present Knowledge and Perspectives “in European Union Wind Energy Conference, Suécia.

- COSTA, J.C., AGUIAR, C., CAPELO, J., LOUSÃ, NETO, C.. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea. Vol. 0, 5-55pp.

- CRESPO, E. G. (1971) - "Anfíbios de Portugal Continental das Colecções do Museu Bocage". Arq. Mus. Boc. (2ª série) III(8):203-304.

- CRESPO, E. G. (1972) - "Répteis de Portugal Continental das Colecções do Museu Bocage". Arq. Mus. Boc. (2ª série) III(17):447-612.
- CRESPO, E. G. (1973) - "Sobre a distribuição e ecologia da herpetofauna portuguesa". Arq. Mus. Boc. (2ª série) IV(11):247-260.
- CRESPO, E. G. (1975) - "Aditamento aos catálogos dos répteis e anfíbios de Portugal Continental das Colecções do Museu Bocage". Arq. Mus. Boc. (2ª série) V(3): 479-497.
- DAVEAU, S., 1995. Portugal Geográfico. Edições João Sá da Costa, Lisboa.
- DAVEAU, S. et al. (1985) - "Mapas climáticos de Portugal. Nevoeiro e nebulosidade. Contrastes térmicos". Memórias do Centro de Estudos Geográficos, nº 7. C.E.G., Lisboa.
- DRAY AM (1985). Plantas a Proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.
- DGQA (1992) - Compêndio de dados da qualidade do ar 1991. Direcção de Serviços da Qualidade do Ar e do Ruído. Lisboa.
- DOMINGUES, D. et al. (1980) - "Ocorrência média anual no território português das classes de estabilidade atmosférica de Pasquill" - Gifford in Técnica, IST; Out., pág. 27-42.
- DUCOUSSO, A. (1989) - "Lutte contre les accidents de la route avec des animaux sauvages: une experience", Le courrier de la Nature, nº 119, Março-Abril, 37-39.
- http://energiaeolicaonline.blogspot.pt.html
- EPA (1985) - Compilation of air pollutant emission factors. 4ª edição, EPA AP-42.
- ERICKSON WP, JOHNSON GD, STRICKLAND MD, YOUNG DP, SERNKA KJ & GOOD RE (2001). Avian collisions with wind turbines: A summary of existing studies and comparisons to other sources of avian collision mortality in the United States. – Western EcoSystems Technology Inc., 62 pp.
- ETSU (1995). The Mynyd Y Cemmaes Windfarm. Impact Study. Final Report. ETSU Report W/13/00395.

- ETSU (1996). Proceedings of a Workshop on Birds and Wind Turbines: Can they co-exist? ITE. Huntingdon, 26th March. ETSU-N-133.
- European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN), 2007 – Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure.
- ESPÍRITO-SANTO, M.D.; COSTA, J.C.; LOUSÃ, M.F. 1995. Sinopsis da Vegetação de Portugal Continental. Departamento de Botânica e Engenharia Biológica. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa.
- ESPÍRITO-SANTO, M.D.; COSTA, J.C.; LOUSÃ, M.F.; CAPELO, J.H. & AGUIAR, C. 1995. Listagem dos habitats naturais contidos na Directiva 92/43/CEE presentes em Portugal. Instituto Superior de Agronomia. Departamento de Botânica e Engenharia Biológica.
- ESTEVAN BOLEA, M. T. (1984) - Evaluation del Impacto Ambiental, JTSEMAP, Mapfre, Madrid.
- FABOS, J.; CASWELL, S. A. (1977) - Composite Landscape Assessement. Procedures for Special Resources Hazards and Development Suitability", Part 2 of the Metropolitan Landscape Planning, Model METLAND, M.A.E.S. - U.M.A.C.F.N.R., Research Bolletin, n. 637.
- FERRAND DE ALMEIDA, N.; FERRAND DE ALMEIDA, P.; GONÇALVES, H.; SEQUEIRA, F.; TEIXEIRA, J.; FERRAND DE ALMEIDA, F., 2001. Guias Fapas – Anfíbios e Répteis de Portugal. FAPAS, Porto. 249pp.
- FLORA-ON (2014). FLORA DE PORTUGAL INTERACTIVA. Sociedade Portuguesa de Botânica. www.flora-on.pt.
- FRANCO, J.A. 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Sociedade Astória, Ltd. Lisboa. vol. I.
- FRANCO, J.A. 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Sociedade Astória, Ltd. Lisboa. vol. II.
- FRANCO, J.A.; AFONSO, M.L.R. 1994. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Escolar Editora. Lisboa. vol. III (I).

- FRANCO, J.A. AFONSO, M.L.R. 1998. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Escolar Editora. Lisboa. vol. III (II).
- FRANCO, J.A.; AFONSO, M.L.R. 2003. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Escolar Editora. Lisboa. vol. III (III).
- GAUSSEN, H. (1938/39) - "Climats, climax et étages de végétation". Bol. Soc. Broteriana, 13(série 2): 29-40.
- GOODCHILD, P., 2002. Paisagem e Património. Associação Portuguesa de Arquitectura Paisagista, n.º3: 6-8.
- HAAFTEN, J. L. Van. (1985) - "Measures to avoide accidents with game animals on Dutch highways", Routes et faune Sauvage, SETRA, 353-357.
- HONEGGER, R. E. (1978) - Threatened anphibians and reptiles in Europe. Suv. Nat. 15. Ed. Cons. Eur.. Estrasburgo.
- ICN, 1999. Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto de Conservação da Natureza – Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa. 199pp.
- ICN. 2003. SIPNAT - Sistema de Informação do Património Natural.
- INE (2002) – Censos 2001: XIV Recenseamento Geral da População e Habitação e IV Recenseamento Geral da Habitação. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.
- INE (2012) – Censos 2011: XV Recenseamento Geral da População e Habitação e V Recenseamento Geral da Habitação. Instituto Nacional de Estatística, Lisboa.
- INSTITUTO NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA (1986) - Lista roja de los vertebrados de España. ICONA. Madrid.
- International Association for Impact Assessment (IAIA). Avaliação de Impactos na Saúde: princípios internacionais da melhor prática. São Paulo: IAIA; 2006. Edições Especiais nº 5.
- IUCN, Conservation Monitoring Center Cambridge U.K. (1988) - 1988 IUCN red list of threatened animals. UICN. Gland e Cambridge.

- JACOBS, P; WAY, D. (1969) - "How Much Development Can Landscape Absorb?", Landscape Architecture, Vol. 59, 4, 120-122.
- KENT, M. & COKER, P.,1992. Vegetation description and analysis. A practical approach. John Wiley & Sons,Ltd. Chichester.
- LIPSCOMB, D. M. e TAYLOR A. C. (1979) - Noise Control, Van Nosdtrand, N. Y..
- LIIEMA (Landscape Institute and Institute of Environmental Management and Assessment), 2002. Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment. Spon Press, London.
- MACDONALD, D.; BARRET, P., 1999 – Guias Fapas – Mamíferos de Portugal e Europa. FAPAS, Porto. 315pp.
- MADUREIRA, M. L. (1982) - "On the Classification of Iberian Pitymys of duodecimocustatus group. (Mammalia; Rodentia)". Arq. Mus. Boc. (Série A) I(21):467-483.
- MADUREIRA, M. L. e C. M. P. MAGALHÃES (1980) - "Small mammals of Portugal". Arq. Mus. Boc. (2ª série) VII(13):179-214.
- MARTINS DA SILVA, P. (1987) - Guião para a aplicação do Regulamento Geral sobre o Ruído, MPAT-SEARN-DGQA, Lisboa.
- MINISTRY OF HEALTH AND ENVIRONMENTAL PROTECTION (1980) - Handbook of emission factors. Government Publishing Office, The Hague.
- MOPU (1984) - Guia para la elaboracion de estudios del medio fisico: contenido y metodologia, 2ª Ed. Serie Manuales, CEOTMA.
- MOPU (1987) - El Ruído, Unidades Temáticas Ambientales, Direccion General del Médio Ambiente, Madrid.
- MUNICÍPIO DE ALBUFEIRA (2012). Deliberação n.º 723/2012, de 24 de maio. Plano de Pormenor na Modalidade de Plano de Intervenção no Espaço Rural do Escarpão.
- MOREIRA, I.; FERREIRA, M.T.; CORTES, R.; PINTO, P. & ALMEIDA, P.R. (eds.). 2002. Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos. Ecologia, Gestão e Conservação. Ministério

das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente. Instituto da Água. Direcção de Serviços do Planeamento.

- MUSELET, D. (1985) - "Études du comportment de l'avifaune lors de la traversée de voies autoroutières, autoroute A10 au Nord d'Orléans, Loiret". Routes et faune Sauvage, SETA 245-257.
- NP ISO 1996-1 – Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de Avaliação. 2011.
- NP ISO 1996-2 – Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente. 2011.
- OLIVEIRA, M. E. e E. G. CRESPO (1989) - Atlas de distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental. SDNPRCN. Lisboa.
- PALMA, L. (1982) - "Present situation of birds of prey in Portugal". I.C.B.P. Third Conference on Birds of Prey Thessaloniki. 17 pp.
- PALMA, L., ONOFRE, N. & E. POMBAL, 1999. Revised distribution and status of diurnal birds of prey in Portugal. Avocetta. 23(2):3-18.
- PARSLOW & EVERETT (1981) - Les oiseaux ayant besoin d'une protection speciale en Europe. Sociéte Royale pour la protection des oiseaux. Col. Sauv. Nat., 24, Strasbourg.
- RAIMUNDO R (2004). Condicionantes ambientais na distribuição de anfíbios e répteis em Portugal Continental. Msc. Universidade de Évora.
- RAINHO A (Coord.) (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Lisboa: Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, 2013. 96 pp.
- REIS, M. (1983) - "Status and distribution of portuguese Mustelids". Acta Zool. Fennica, 174:213-216.
- REPÚBLICA PORTUGUESA (1995). Resolução do Conselho de Ministros n.º 43/95, de 4 de maio. Regulamento do Plano Diretor Municipal de Albufeira.
- REPÚBLICA PORTUGUESA (2015). Aviso n.º 12779/2015, de 2 de novembro. 4ª Alteração ao Regulamento do Plano Diretor Municipal de Albufeira.

- RIBEIRO, O.; LAUTENSACH, H. (1987) - "Geografia de Portugal. O Ritmo Climático e a Paisagem", Vol. II, pp. 566-573.
- RIVAS-MARTÍNEZ, ET AL..1990. Tipologia biogeográfica de Portugal Continental.
- ROCHA, F., 1996. Nomes vulgares de plantas existentes em Portugal. Direcção Geral de Protecção das Culturas. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.
- ROMÃO C (1996). Manual Interpretativo dos Habitat da União Europeia. Versão EUR 15. DG XI. Bruxelas.
- RUFINO, R e NEVES (1991) - Noticiário Ornitológico. Aito II (2):1991.
- RUFINO, R. (1989) - Atlas das aves que nidificam em Portugal Continental. Ed. CEMPA. Lisboa.
- SACARRÃO, G. F. e A. A. SOARES (1979) - "Nomes portugueses para as aves da Europa com anotações". Arq. Mus. Boc. (2ª série) 7(23):397-448.
- SANZ SÁ, J. M. (1991) - La contaminación atmosférica. Unidades temáticas ambientales de la Secretaria de Estado para las Políticas del Agua y el Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Madrid.
- SERVIÇO METEOROLÓGICO NACIONAL (1974) - Intensidade sísmica. Zonas de intensidade máxima. Atlas do Ambiente. Ed. CNA. Lisboa.
- SERVIÇO NACIONAL DE PARQUES, RESERVAS E CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (1991) - Livro vermelho dos vertebrados portugueses. Vol. I, Mamíferos, aves, répteis e anfíbios. Ed. SNPRCN. Lisboa.
- SEO/BirdLife (1995). Effects of wind turbine power plants on the avifauna in the Campo de Gibraltar region. – Summary of final report commissioned by the Environmental Agency of the Regional Government of Andalusia. Unpublished, Sociedad Espanola de Ornitologia, Madrid.
- SETRA (1985) - Routes et faune sauvage, SETRA, 25 pp.
- SNPRCN, 1990. Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Vol.1. Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios. SNPRCN, Lisboa, 219p.

- STERN, A. C. (1977) - Air Pollution, 3ª Edit., vol. IV, N.Y.
- STILL D, LITTLE B & LAWRENCE S (1996). The effect of wind turbines on the bird populations at Blyth Harbour, Northumberland. – ETSU W/13/00394/REP.
- TAIT, W. C. (1924) - The Birds of Portugal. Messers & Witherby. Plymonth.
- THORNBACK, J. (1989) - Conservation of Species of Wild Flora and Vertebrate Fauna Threatened in the Community. Nature Conservation Council.
- TURNER, D. B. (1970) - Workbook of Atmosferic Dispersion Estimates, Usepa, Research Triangle Park, N. Y.
- TUTIN, T. G. et al. (1972/80) - Flora Europaea vol. V.
- VALDÉS, B.; TALAVERA, S. FERNANDEZ-GALIANO, E. 1987. Flora Vascular de Andalucía Occidental. Ketres, S.A. Ed. Barcelona. vol. I, II e III.
- VASCONCELOS, J. M. (1986) - O Projecto Biótopos do Programa CORINE. Relat. Fin. Seminário Prog. CORINE: 63-69. DGQA. Lisboa.
- WAECHTER, A. e R. SCHIRMER (1985) - "Cinq années d'observation de la mortalité animale sur la chaussée de l'autoroute A36 dans la vallée de la Doller", Routes et Faune Sauvage, SETRA, 139-149.
- WARK, K. e C. F. WARNER (1985) - Air pollution, its origin and control. Harper & Row, New York.
- WHIMBREL CONSULTANTS & CORINE CENTRAL TEAM (CDXI, CEC - BRUSSELS 1989) - CORINE Data Base Manual. Version 2.2. Ed. Lab. Land Management. K. U. L. University. Bélgica.
- World Health Organization (WHO) (1988) - Assessment of Noise Impact on the Urban Environmental Helath, Copenhagen.
- World Health Organization (WHO) (1999). European Centre for Health Policy. Health Impact Assessment: mains concepts and suggested approach. Gothenburg Consensus paper. Geneva.

- WYATT, B. K. (1989) - Corine/Biotop World Health Organization. (WHO). European Centre for Health Policy. Health Impact Assessment: mains concepts and suggested approach. Gothenburg Consensus paper. Geneva: WHO; 1999e 89-2.2. Technical Handbook, 1:73-109.

- ZUBE, E. H.; SELL, J. L.; TAYLOR, J. G. (1982) - "Landscape perception. Research, Application and Theory", Landscape Planning, 9 1-33, Elsevier Scientific Publishing Company.