ecosativa
CONSULTORIA AMBIENTAL

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

CENTRAL SOLAR DE RIO FRIO



VOLUME III | ANEXOS TÉCNICOS
FASE DE ESTUDO PRÉVIO

AGOSTO 2024

EcoDev
PORTUGAL

ÍNDICE GERAL

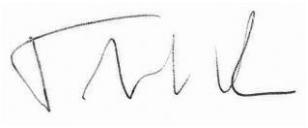
Volume I Resumo Não Técnico (RNT)

Volume II Relatório Síntese (RS)

Volume III Anexos Técnicos (AT)

Volume IV Peças Desenhadas (PD)

Vila Nova de Milfontes, agosto de 2024



Teresa Saraiva, Coordenadora do Estudo de Impacte Ambiental
(Bióloga, Mestre em Ecologia Aplicada, Membro efetivo da OB nº 3572, Membro profissional da APAI nº 242)



Luís Marques, Co-coordenador do Estudo de Impacte Ambiental
(Biólogo, Mestre em Ecologia, Ambiente e Território, Mestre em Agronomia, Membro efetivo da OB nº 3944)

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Estudo de Grandes Condicionantes
Anexo 2 Estudo de Seleção de Corredores
Anexo 3 Respostas das Entidades Consultadas
Anexo 4 Declaração CM Palmela
Anexo 5 Memória Descritiva e Plantas da Central Solar
Anexo 6 Relatório Acreditado das Medições Acústicas
Anexo 7 Elenco florístico
Anexo 8 Elenco faunístico
Anexo 9 Informação disponibilizada pelo LNEG
Anexo 10 Inventário Fotográfico
Anexo 11 Relatório de Trabalhos Arqueológicos
Anexo 12 Ficheiros *shapefile*

ANEXO 1

Estudo de Grandes Condicionantes

ecosativa
CONSULTORIA AMBIENTAL

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES LINHA AÉREA MAT



ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
PARA A EMPRESA ECODEV

22 FEVEREIRO 2022

ÍNDICE

1/ ENQUADRAMENTO 1
1.1/ Enquadramento geográfico 1
1.2/ Enquadramento legal 2
2/ EQUIPA TÉCNICA 2
3/ METODOLOGIA 2
3.1/ Ordenamento do território 3
3.2/ Recursos hídricos 6
3.3/ Ambiente sonoro 6
3.4/ Biodiversidade 7
3.5/ Geologia 8
3.6/ Socioeconomia e saúde humana 9
3.7/ Património 9
3.8/ Paisagem 9
4/ RESULTADOS 10
4.1/ Análise por descritor 11
4.1.1/ Ordenamento do território 11
4.1.2/ Recursos hídricos 12
4.1.3/ Ambiente sonoro 13
4.1.4/ Biodiversidade 14
4.1.5/ Geologia 14
4.1.6/ Socioeconomia e saúde humana 15
4.1.7/ Património 15
4.1.8/ Paisagem 16
4.2/ Análise global 17
5/ CONCLUSÕES 18

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 3.1 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito do ordenamento do território 4
Tabela 3.2 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito dos recursos hídricos 6
Tabela 3.3 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito do ambiente sonoro 7
Tabela 3.4 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da biodiversidade 7
Tabela 3.5 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da geologia 8
Tabela 3.6 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da socioeconomia 9
Tabela 3.7 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito do património 9
Tabela 3.8 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da paisagem 10
Tabela 4.1 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito do ordenamento do território 11
Tabela 4.2 – Áreas resultantes do zonamento no âmbito dos recursos hídricos 12
Tabela 4.3 – Áreas resultantes do zonamento no ambiente sonoro 13
Tabela 4.4 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da biodiversidade 14
Tabela 4.5 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da geologia 14
Tabela 4.6 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da socioeconomia 15
Tabela 4.7 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito do património 16
Tabela 4.8 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da paisagem 16
Tabela 4.9 – Áreas (ha) resultantes do zonamento global 17

ANEXOS

Anexo I PEÇAS DESENHADAS

1. ENQUADRAMENTO GERAL

Desenho 1 Enquadramento geral

2. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Desenho 2.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 2.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

3. RECURSOS HÍDRICOS

Desenho 3.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 3.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

4. AMBIENTE SONORO

Desenho 4.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 4.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

5. BIODIVERSIDADE

Desenho 5.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 5.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

6. GEOLOGIA

Desenho 6.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 6.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

7. SOCIOECONOMIA E SAÚDE HUMANA

Desenho 7.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 7.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

8. PATRIMÓNIO CULTURAL

Desenho 8.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 8.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

9. PAISAGEM

Desenho 9.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 9.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

10. ANÁLISE GLOBAL

Desenho 10.1 Valor máximo de condicionamento para a linha
Desenho 10.2 Somatório dos graus de condicionamento para a linha
Desenho 10.3 Valor máximo de condicionamento para os apoios da linha
Desenho 10.4 Somatório dos graus de condicionamento para os apoios da linha

1/ ENQUADRAMENTO

O presente relatório é elaborado pela empresa ECOSATIVA – Consultoria Ambiental Lda. e visa o Estudo de Grandes Condicionantes ambientais para a implantação de uma linha aérea de Muito Alta Tensão (MAT) para transporte de energia entre a central fotovoltaica, incluída no projeto de execução do Palmela Solar Project, e a subestação de Palmela.

1.1/ ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

Em fase de Estudo de Grandes Condicionantes apenas é analisada a área de estudo onde posteriormente será desenvolvido o respetivo *layout* com base na informação proveniente deste documento. A área de estudo totaliza 2962 hectares.

Ao nível da nomenclatura de unidades territoriais (NUT), insere-se nas seguintes NUT:

- NUT I: Continente (PT1),
- NUT II: Área Metropolitana de Lisboa (PT17),
- NUT III: Área Metropolitana de Lisboa (PT170).

A área de estudo abrange as freguesias de Palmela e Pinhal Novo, e a união de freguesias de Poceirão e Marateca, do concelho de Palmela. Localiza-se nas folhas 443, 444, 454 e 455 da Carta Militar de Portugal (série M888, à escala 1 : 25 000).

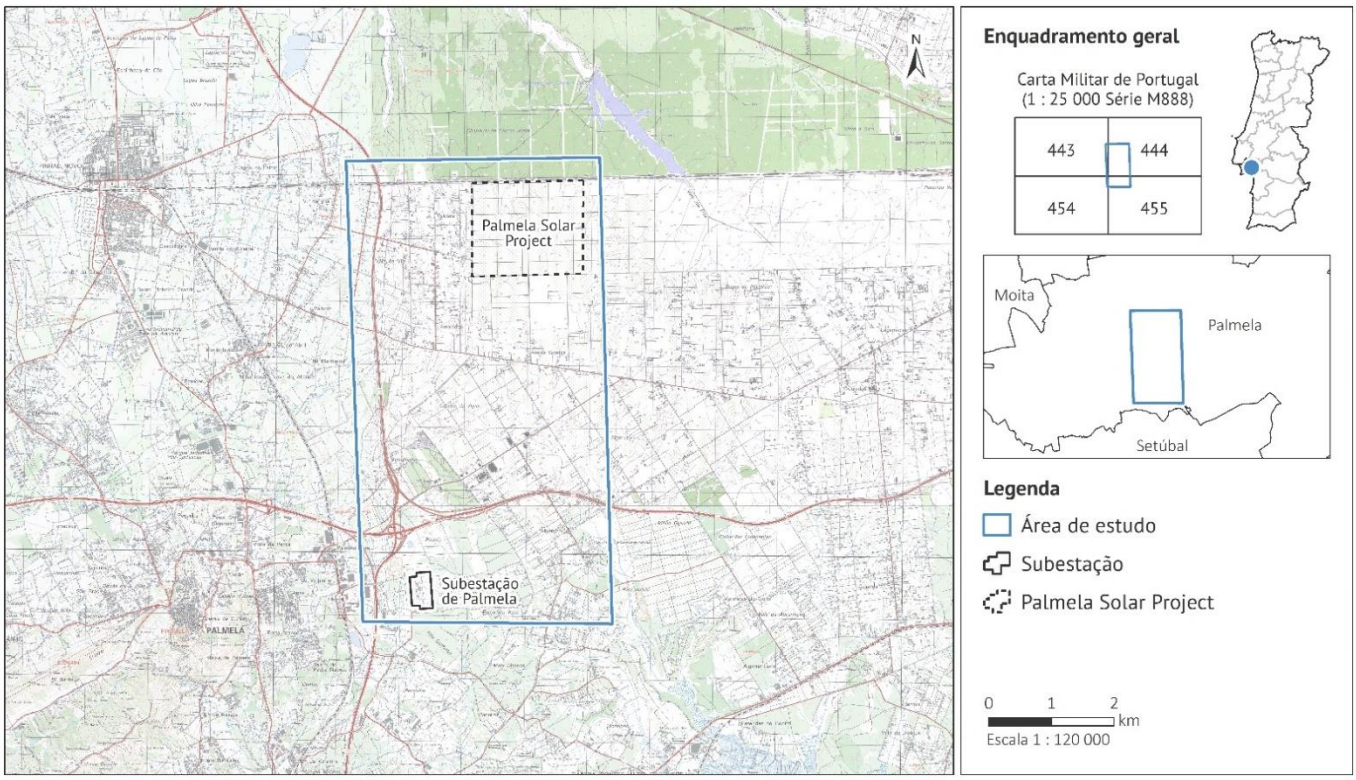


Figura 1.1 – Área de estudo

1.2/ ENQUADRAMENTO LEGAL

Como referido anteriormente, a futura linha elétrica de muito alta tensão estará associada a um projeto solar e fará a ligação entre a subestação da central solar até à subestação de Palmela. Do ponto de vista legal, um projeto solar com uma potência inferior a 50 MW não é diretamente enquadrado no regime de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), já que, de acordo com o Anexo II, 3 – Indústria da Energia, alínea a) Instalações industriais destinadas à produção de energia elétrica (...) do DL 152b/2017 de 27 de agosto, o AIA apenas é obrigatório para Potência instalada ⩾ 50 MW. Salienta-se, contudo, que, o Palmela Solar Project, associado à respetiva linha de muito alta tensão, terá uma potência instalada superior a 50 MW, pelo que legalmente se enquadra no procedimento de AIA.

O presente projeto da linha elétrica de muito alta tensão, integra a tipologia de projetos definidos nesta legislação como estando sujeito a procedimento formal de AIA, de acordo com o n.º 3 do anexo II, alínea b):

- referente a instalações industriais destinadas ao transporte de gás, vapor e água quente e transporte de energia elétrica por cabos aéreos (não incluídos no anexo I) - eletricidade ⩾ a 100 kV e ⩾ 10 km, para o caso geral.

2/ EQUIPA TÉCNICA

A responsabilidade pela elaboração do Estudo de Grandes Condicionantes ambientais é da empresa ECOSATIVA – Consultoria Ambiental Lda.

A coordenação foi assegurada pela Dra. Teresa Saraiva, contando com a participação de uma equipa multidisciplinar especializada em avaliação de impactes e incidências ambientais. Assim, a equipa técnica do estudo foi composta por:

- Teresa Saraiva, bióloga, mestre em ecologia aplicada, doutoranda em ciências da sustentabilidade;
- Joana Veríssimo, ecóloga, pós-graduada em sistemas de informação geográfica;
- Luís Marques, biólogo, mestre em ecologia, ambiente e território, mestre em agronomia;
- Ana Novais, bióloga, mestre em ecologia e ambiente, pós-graduada em sistemas de informação geográfica.

3/ METODOLOGIA

O estudo de grandes condicionantes constitui um documento dirigido e expedito, que pretende identificar os fatores mais suscetíveis de obstar ou condicionar a implantação dos projetos, ou seja, as grandes condicionantes. Este estudo foi elaborado com base nas seguintes etapas:

- definição dos descritores relevantes e das respetivas condicionantes a considerar,
- determinação dos níveis de condicionamento,
- zonamento da área de estudo com base nos níveis de condicionamento estabelecidos por descritor,
- zonamento global da área de estudo considerando os valores máximos de condicionamento e o somatório das condicionantes de todos os descritores.

Assim, o estudo de grandes condicionantes consubstancia-se na compilação das principais condicionantes identificadas e o seu grau de condicionamento, resultando no zonamento e hierarquização das áreas propostas para desenvolvimento dos projetos.

No âmbito deste estudo, foram considerados os seguintes descritores:

- ordenamento do território,

- recursos hídricos,
- ambiente sonoro,
- biodiversidade,
- geologia,
- socioeconomia,
- património cultural,
- paisagem.

A importância das condicionantes varia com o tipo de área em questão e pode estar relacionada com o ambiente natural ou humano. Efetivamente, nem todas as condicionantes são igualmente relevantes ou têm igual importância. A definição específica dos fatores condicionantes e da sua relevância dependeu do seu potencial efetivo para condicionar o projeto em conjugação com o papel diferenciador da sua expressão na área em apreço.

Para cada descritor foram selecionados os fatores relevantes e diferenciadores e foram definidos os respetivos critérios que permitiram aferir o nível de condicionamento aplicável com base nas seguintes classes de zonamento:

- **impeditivo** – aspeto ou limiar de ocorrência que constitui um condicionamento legal ou impedimento físico que impede a instalação do projeto;
- **fortemente condicionante** – aspeto cuja relevância ambiental, socioeconómica e/ou sociocultural pode associar impactes negativos significativos, sendo de evitar a interferência;
- **restritivo** – aspeto que associa impactes moderadamente significativos carecendo de particulares cuidados, sobretudo a um nível mais local.

É apresentada a cartografia dos zonamentos de cada descritor em análise, a partir dos quais foi produzida a síntese de grande condicionantes. Todas as análises foram realizadas com recurso a sistemas de informação geográfica. O cálculo do condicionamento total envolveu o cruzamento dos valores de zonamento atribuídos a cada descritor e resultou em duas cartas globais:

- **valor máximo de condicionamento:** considerou-se o valor máximo de condicionamento dos vários descritores em análise presentes na área de estudo; esta análise apresenta os mesmos graus de zonamento que os descritores: impeditivo, fortemente condicionante, restritivo e sem condicionamento;

- **somatório dos vários graus de condicionamento:** foram somados os graus de condicionamento atribuídos a cada descritor, considerando os seguintes graus numéricos: 3 (impeditivo), 2 (fortemente condicionante), 1 (restritivo) e 0 (sem condicionamento); o desenho resultante apresenta uma paleta gradativa entre as zonas de mínimo e máximo condicionamento, de forma a expressar uma hierarquia de zonas distribuídas pela área de estudo.

A síntese de grandes condicionantes pretende identificar as áreas de maior viabilidade para implantação do projeto.

De seguida é apresentada a metodologia específica de cada descritor, enumerando quais as condicionantes consideradas e os respetivos graus de condicionamento tanto para a linha como para os seus apoios.

3.1/ ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Foram consideradas as servidões e restrições de utilidade pública (SRUP) os instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo, assim como dois instrumentos de gestão territorial: o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e o Plano Diretor Municipal de Palmela, concelho em o projeto se insere. Este último absorve as diretrizes dos instrumentos de maior abrangência e implementa-as ao nível do espaço municipal através de cartas de ordenamento e de condicionantes.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.1.

Tabela 3.1 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito do ordenamento do território

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Servidões e restrições de utilidade pública - Recursos hídricos			
Domínio público hídrico	restritivo	impeditivo	Direção-Geral do Território
Albufeiras de águas públicas	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Captações de águas subterrâneas para abastecimento público	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Servidões e restrições de utilidade pública - recursos geológicos			
Águas de nascente	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Águas minerais naturais	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Pedreiras (buffer de 30 m)	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Servidões e restrições de utilidade pública - recursos agrícolas e florestais			
Reserva Agrícola Nacional (RAN)	não condicionante	fortemente condicionante	Direção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural, PDM
Obras de aproveitamento hidroagrícola	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Oliveiras em povoamento	restritivo	fortemente condicionante	Direção Geral do Território
Sobreiro e azinheira	restritivo	fortemente condicionante	Direção Geral do Território
Regime florestal	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Povoamentos florestais percorridos por incêndios	não condicionante	restritivo	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Árvores e arvoredos de interesse público	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Servidões e restrições de utilidade pública - recursos ecológicos			
Reserva Ecológica Nacional (REN)	1)	1)	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
Áreas protegidas	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede Natura 2000	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Servidões e restrições de utilidade pública - património			
Imóveis classificados	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Edifícios públicos e outras construções de interesse público	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Servidões e restrições de utilidade pública - equipamentos			
Edifícios escolares	não presente	não presente	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Estabelecimentos prisionais e tutelares de menores	não presente	não presente	Direção Geral do Território

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Instalações aduaneiras	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Defesa nacional	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Servidões e restrições de utilidade pública - infraestruturas	restritivo	restritivo	
Rede elétrica	restritivo	impeditivo	Direção Geral do Território
Gasodutos e oleodutos (faixa de 10 m)	restritivo	impeditivo	Direção Geral do Território
Rede rodoviária nacional e rede rodoviária regional	restritivo	impeditivo	Direção Geral do Território
Estradas e caminhos municipais	restritivo	impeditivo	Planos Diretores Municipais
Rede ferroviária	restritivo	restritivo	Direção Geral do Território
Aeroportos e aeródromos	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Aeroportos e aeródromos - zonas de servidão	restritivo	restritivo	Direção Geral do Território
Telecomunicações	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Faróis e outros sinais marítimos	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Marcos geodésicos	restritivo	impeditivo	Carta Militar de Portugal
Servidões e restrições de utilidade pública - atividades perigosas			
Estabelecimentos com produtos explosivos	não presente	não presente	Direção Geral do Território
Estabelecimentos com substâncias perigosas	não presente	não presente	Planos Diretores Municipais
Instrumentos de gestão territorial			
Defesa da floresta contra incêndios			
Rede de faixas e mosaicos de gestão de combustível	restritivo	restritivo	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede viária florestal	restritivo	restritivo	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede de pontos de água aéreos ou mistos - faixa 30 m	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede de pontos de água aéreos ou mistos - faixa 30 a 100 m	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede de pontos de água aéreos ou mistos - faixa 100 a 250 m	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede de pontos de água terrestres	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede de vigilância e deteção de incêndios	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Plano Diretor Municipal			
Zonas urbanas identificadas nos PDM	impeditivo	impeditivo	Plano Diretor Municipal
Zonas condicionadas/de proteção identificadas nos PDM	não presente	não presente	Plano Diretor Municipal

1) **Não existe informação cartográfica disponível referente à Reserva Ecológica Nacional (REN) discriminada por classes, cujo grau de condicionamento pode variar entre o não condicionamento e o grau impeditivo. Assim, as áreas da REN são representadas na cartografia de forma distinta das restantes condicionantes, e estas áreas não foram consideradas nos cálculos dos valores totais de condicionamento apresentados no capítulo de resultados.**

3.2/ RECURSOS HÍDRICOS

A determinação das grandes condicionantes para este descritor teve por base a consulta de diversas bases de dados geográficos disponibilizadas pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, o Instituto Geográfico do Exército e a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.2.

Tabela 3.2 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito dos recursos hídricos

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Domínio público hídrico	restritivo	impeditivo	Carta Militar de Portugal
Reserva Ecológica Nacional (REN) - Sustentabilidade do ciclo da água	1)	1)	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Captações de água de nascente	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Captações de águas minerais naturais	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Concessões de água mineral natural	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Perímetros de proteção de água mineral natural	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Prospeção e pesquisa de águas minerais naturais	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia

1) Não existe informação cartográfica disponível referente à Reserva Ecológica Nacional (REN) discriminada por classes, cujo grau de condicionamento pode variar entre o não condicionamento e o grau impeditivo. Assim, as áreas da REN são representadas na cartografia de forma distinta das restantes condicionantes, e estas áreas não foram consideradas nos cálculos dos valores totais de condicionamento apresentados no capítulo de resultados e representados nos desenhos 10.1 a 10.4.

Quando existe informação disponível, as classes da REN relativas à sustentabilidade do ciclo da água são consideradas no âmbito deste descritor, nomeadamente cursos de água e respetivos leitos e margens; lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção; albufeiras (leito e margem); faixa de proteção das albufeiras; áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos. Muitas destas classes são até de caráter impeditivo, existindo, porém, algumas apenas restritivas ou mesmo não condicionantes. Contudo, tal como referido no descritor ordenamento do território, não existe informação cartográfica disponível com a diferenciação das classes da REN.

3.3/ AMBIENTE SONORO

No que respeita ao ambiente sonoro, o aspeto central da análise relaciona-se com a distribuição do povoamento. Uma linha elétrica deve respeitar um distanciamento mínimo face a edifícios habitacionais, incluindo as habitações temporárias e alojamentos turísticos. Assim, procedeu-se à identificação exaustiva de todos os edifícios suscetíveis de apresentarem função habitacional dentro a área de estudo com base em ortofotomapas recentes.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.3.

Tabela 3.3 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito do ambiente sonoro

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Habitações e alojamentos turísticos			
Até 40 m	impeditivo	impeditivo	Vectorização através de ortofotomapas
40 a 60 m	fortemente condicionante	fortemente condicionante	Vectorização através de ortofotomapas
60 a 100 m	restritivo	restritivo	Vectorização através de ortofotomapas

3.4/ BIODIVERSIDADE

A determinação das grandes condicionantes no descritor biodiversidade teve por base a consulta de diversas bases de dados geográficos disponibilizadas pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas e da Direção-Geral do Território.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.4.

Tabela 3.4 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da biodiversidade

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Sistema Nacional de Áreas Classificadas			
Rede Nacional de Áreas Protegidas	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede Natura 2000	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Sítios Ramsar	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Rede Nacional de Reservas da Biosfera	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Árvores de interesse público e árvores notáveis	não presente	não presente	Direção-Geral do Território
Flora, habitats e fauna nas Zonas de Proteção Especial da Rede Natura 2000			
Habitats prioritários	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Habitats não prioritários	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Fauna	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Árvores de interesse público e árvores notáveis	não presente	não presente	Direção-Geral do Território
Avifauna			
Áreas muito críticas	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Áreas críticas	restritivo	restritivo	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Áreas sensíveis: Áreas Classificadas e *Important Bird Areas*	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Quirópteros			
Abrigos de importância nacional	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
Outros abrigos importantes	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

3.5/ GEOLOGIA

A determinação das grandes condicionantes no descritor geologia teve por base a consulta das diversas bases de dados geográficos disponibilizadas pela Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A existência de recursos geológicos, pela sua absoluta impossibilidade de relocalização, constitui um aspeto básico a considerar numa avaliação prévia de condicionantes à localização de qualquer projeto, ainda que, no caso particular de projetos de linhas aéreas de transporte de energia, a interferência que o projeto associa à possibilidade de aproveitamento do recurso geológico não se pode considerar definitiva.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.5.

Tabela 3.5 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da geologia

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Áreas de proteção	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Áreas de reserva e cativas	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Áreas de salvaguarda de exploração de urânio	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Áreas em período de exploração experimental	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Recuperação ambiental das áreas mineiras degradadas	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Concessões mineiras	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Exploração de massas minerais (pedreiras)	fortemente condicionante	impeditivo	Direção-Geral de Energia e Geologia
Geossítios	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Pesquisa de massas minerais	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Prospeção e pesquisa de depósitos minerais	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia
Recuperação ambiental das áreas mineiras degradadas	não presente	não presente	Direção-Geral de Energia e Geologia

3.6/ SOCIOECONOMIA E SAÚDE HUMANA

No que respeita à socioeconomia e saúde humana, o aspeto central da análise relaciona-se com a distribuição do povoamento pois, devido a aspetos de efeito de campos eletromagnéticos e incomodidade pelo ruído, incómodo visual e efeitos psicológicos de perceção subjetiva de risco, uma linha elétrica deve respeitar um distanciamento mínimo face a edifícios habitacionais, incluindo habitações temporárias e alojamentos turísticos. Assim, procedeu-se à identificação exaustiva de todos os edifícios suscetíveis de apresentarem função habitacional dentro a área de estudo com base em ortofotomapas recentes.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.6.

Tabela 3.6 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da socioeconomia

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Habitações e alojamentos turísticos	-	-	-
Até 40 m	impeditivo	impeditivo	Vectorização através de ortofotomapas
40 a 60 m	fortemente condicionante	fortemente condicionante	Vectorização através de ortofotomapas
60 a 100 m	restritivo	restritivo	Vectorização através de ortofotomapas

3.7/ PATRIMÓNIO

A determinação das grandes condicionantes no descritor património teve por base, além das cartas dos PDM dos concelhos em que o projeto se insere, a consulta das diversas bases de dados geográficos disponibilizadas pelo Sistema Nacional de Informação Territorial, pela Direção-Geral do Território e Direção-Geral do Património Cultural.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.7.

Tabela 3.7 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito do património

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Áreas com interesse patrimonial	não presente	não presente	Planos Diretores Municipais; Direção-Geral do Património Cultural
Imóveis classificados	não presente	não presente	Direção-Geral do Território
Imóveis classificados com zona de proteção	não presente	não presente	Direção-Geral do Território
Edifícios públicos e outras construções de interesse público	não presente	não presente	Direção-Geral do Território

3.8/ PAISAGEM

A determinação das grandes condicionantes no descritor paisagem teve por base a consulta das diversas bases de dados geográficos disponibilizadas pela Direção-Geral do Território, Instituto Geográfico do Exército e pelo Instituto da Conservação da Natureza e das

Florestas. Procurou-se incluir áreas que devem merecer cuidado na implantação deste tipo de projetos pelo potencial efeito na descaracterização da componente paisagística e interferências indiretas nas vertentes ecológicas da área de estudo.

Foram considerados como pontos potencialmente sensíveis os seguintes alojamentos turísticos: alojamentos locais, agroturismos, aldeamentos turísticos, apartamentos turísticos, casas de campo, hotéis, hotéis-apartamento, hotéis rurais, parques campismo/caravanismo, pousadas, e turismos de habitação.

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor e os respetivos graus de condicionamento atribuídos constam na tabela 3.8.

Tabela 3.8 – Condicionantes e respetivo grau de condicionamento consideradas no âmbito da paisagem

Condicionantes	Grau de condicionamento		Fonte da informação
	Linha aérea MAT	Apoios da linha	
Territórios artificializados	fortemente condicionante	fortemente condicionante	Direção-Geral do Território
Albufeiras	não presente	não presente	Direção-Geral do Território
Domínio público hídrico	restritivo	impeditivo	Direção-Geral do Território
Sistema Nacional de Áreas Classificadas	não presente	não presente	-
Pontos potencialmente sensíveis	-	-	-
Pontos potencialmente sensíveis – até 50 m	fortemente condicionante	fortemente condicionante	Turismo de Portugal
Pontos potencialmente sensíveis – 50 m a 100 m	restritivo	restritivo	Turismo de Portugal
Florestas e sistemas agroflorestais de quercíneas	fortemente condicionante	fortemente condicionante	Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) 2018
Rotas turísticas	não presente	não presente	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

4/ RESULTADOS

Com recurso a sistemas de informação geográfica foram selecionadas as áreas de cada condicionante que ocorrem na área de estudo e foram atribuídos os respetivos graus de condicionamento; posteriormente foram cruzadas todas as condicionantes dentro de cada descritor e do conjunto de todos os descritores.

Como resultado obtiveram-se duas cartas de zonamentos por descritor, uma para a linha e outra para os apoios da linha, e quatro cartas de zonamento globais que apresentam o valor máximo e o somatório dos graus de condicionamento dos vários descritores em análise para a linha e para os apoios da linha.

Neste capítulo são apresentados os resultados dos zonamentos obtidos, sendo apresentada uma análise à luz de cada descritor e uma análise global, com o objetivo de identificar as áreas de maior viabilidade para implantação do projeto.

Os resultados globais e por descritor, além de representados nas peças desenhadas, são entregues anexamente a este relatório, em formato shapefile e dwg.

4.1/ ANÁLISE POR DESCRITOR

4.1.1/ Ordenamento do território

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.1.

O zonamento resultante é apresentado nos desenhos 2.1 e 2.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito do ordenamento do território

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	72 ha	2 %	214 ha	7 %
Fortemente condicionante	0 ha	0 %	328 ha	11 %
Restritivo	2 471 ha	83 %	2 015 ha	68 %
Sem condicionamento	419 ha	14 %	405 ha	14 %
Total	2 962 ha	100 %	214 ha	7 %

2 % da área de estudo encontra-se com o grau de condicionamento impeditivo para a linha, o que se deve às áreas urbanas, definidas no Plano Diretor Municipal de Palmela.

Quanto aos apoios, 7 % da área em estudo encontra-se com grau de condicionamento impeditivo, devido a:

- áreas urbanas, definidas no Plano Diretor Municipal de Palmela;
- domínio público hídrico;
- gasodutos e oleodutos (faixa de proteção de 10 metros);
- rede rodoviária nacional e rede rodoviária regional;
- estradas e caminhos municipais, identificados na carta de condicionantes do PDM de Palmela;
- rede ferroviária;
- zonas de servidão de aeroportos e aeródromos;
- marcos geodésicos.

Não existem áreas fortemente condicionadas à passagem da linha, no âmbito do ordenamento do território. Quanto à implantação dos respetivos apoios, 11 % da área encontra-se fortemente condicionada devido aos seguintes fatores:

- áreas que integram a Reserva Agrícola Nacional;
- povoamentos de oliveira;
- áreas com sobreiro e/ou azinheira.

83 % da área de estudo apresenta algum tipo de restrição à linha, não sendo o grau de condicionamento muito elevado, devendo-se a:

- domínio público hídrico;
- povoamentos de oliveira;
- ocorrência de sobro/azinho;
- rede elétrica;
- gasodutos e oleodutos (faixa de proteção de 10 metros);

- rede rodoviária nacional e rede rodoviária regional;
- estradas e caminhos municipais, identificados na carta de condicionantes do PDM de Palmela;
- rede ferroviária;
- zonas de servidão de aeroportos e aeródromos;
- marcos geodésicos;
- faixas de gestão de combustível e áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível, definidas no Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Palmela, Setúbal e Sesimbra.

Quanto aos apoios da linha, 68 % da área de estudo apresenta grau de condicionamento restritivo, devido a:

- povoamentos florestais percorridos por incêndios;
- rede elétrica;
- zonas de servidão de aeroportos e aeródromos;
- faixas de gestão de combustível e áreas estratégicas de mosaicos de gestão de combustível, definidas no Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Palmela, Setúbal e Sesimbra.

No âmbito do ordenamento do território, cerca de 14 % (419 hectares) da área de estudo não apresenta grandes condicionantes à passagem da linha e 14 % (405 hectares) aos respetivos apoios.

Note-se que, tal como referido na metodologia, não existe informação cartográfica disponível referente à Reserva Ecológica Nacional (REN) discriminada por classes, cujo grau de condicionamento pode variar entre o não condicionamento e o grau impeditivo. Assim, as áreas da REN são representadas na cartografia de forma distinta das restantes condicionantes, e estas áreas não foram consideradas nos cálculos dos valores totais de condicionamento apresentados na tabela 3.1.

4.1.2/ Recursos hídricos

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.2.

Note-se que, tal como referido na metodologia, não existe informação cartográfica disponível referente à Reserva Ecológica Nacional (REN) discriminada por classes, cujo grau de condicionamento pode variar entre o não condicionamento e o grau impeditivo. Quando existe informação disponível, as classes da REN relativas à sustentabilidade do ciclo da água são consideradas no âmbito deste descritor, nomeadamente cursos de água e respetivos leitos e margens; lagoas e lagos e respetivos leitos, margens e faixas de proteção; albufeiras (leito e margem); faixa de proteção das albufeiras; áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos. Muitas destas classes são até de caráter impeditivo, existindo, porém, algumas apenas restritivas ou mesmo não condicionantes.

Assim, as áreas da REN são representadas na cartografia de forma distinta das restantes condicionantes, e estas áreas não foram consideradas nos cálculos dos valores totais de condicionamento apresentados na tabela 4.2.

O zonamento resultante é apresentado nos desenhos 3.1 e 3.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Áreas resultantes do zonamento no âmbito dos recursos hídricos

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	0 ha	0 %	49 ha	2 %
Fortemente condicionante	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Restritivo	49 ha	2 %	0 ha	0 %
Sem condicionamento	2 913 ha	98 %	2 913 ha	98 %

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

No que toca a este descritor, não existem áreas com grau de condicionamento impeditivo relativamente à linha.

2 % das áreas encontram-se com o grau de condicionamento impeditivo para implementação dos apoios, pois fazem parte do domínio público hídrico.

Não existem áreas fortemente condicionadas para a linha e para os respetivos apoios, no que diz respeito a este descritor.

Com um grau de condicionamento restritivo, relativamente à linha, encontra-se cerca de 2 % do terreno, correspondente a 49 ha, em áreas de domínio público hídrico.

No que respeita aos apoios, não existem áreas que apresentem um grau de condicionamento restritivo.

98 % da área de estudo não apresenta grandes condicionantes ao nível deste descritor tanto para a linha como para os respetivos apoios.

4.1.3/ Ambiente sonoro

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.3.

O zonamento resultante é apresentado nos desenhos 4.1 e 4.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.3.

Tabela 4.3 – Áreas resultantes do zonamento no ambiente sonoro

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	495 ha	17 %	495 ha	17 %
Fortemente condicionante	299 ha	10 %	299 ha	10 %
Restritivo	493 ha	17 %	493 ha	17 %
Sem condicionamento	1 674 ha	57 %	1 674 ha	57 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

No que diz respeito ao ambiente sonoro, 17 % da área de estudo para as linhas e apoios encontra-se numa zona com grau de condicionamento impeditivo, pois 495 ha estão a 40 m ou menos de habitações ou alojamentos turísticos.

Também 10 % da área total encontra-se com fortemente condicionada, o que corresponde às faixas entre 40 e 60 m de proximidade a habitações ou alojamentos turísticos, totalizando 299 ha.

Cerca de 17 % da área total encontra-se em área com um grau de condicionamento restritivo, pois localiza-se a uma distância de 60 a 100 m de habitações ou alojamentos turísticos, totalizando 493 ha.

57 % das áreas dos terrenos analisados não apresenta grandes condicionantes ao nível deste descritor, o que corresponde a 1 674 hectares.

4.1.4/ Biodiversidade

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.4.

O zonamento resultante é apresentado nos desenhos 5.1 e 5.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.4.

Tabela 4.4 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da biodiversidade

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Fortemente condicionante	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Restritivo	33 ha	1 %	33 ha	1 %
Sem condicionamento	2 929 ha	99 %	2 929 ha	99 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

Não existem no terreno áreas com um grau de condicionamento impeditivo ou fortemente condicionado, para a linha e respetivos apoios.

Cerca de 1 % da área de estudo apresenta condicionamento restritivo para a linha e respetivos apoios, no âmbito deste descritor. Isto deve-se à existência de uma zona mais a norte do terreno que interseta uma área classificada pelo ICNF como zona crítica para aves aquáticas, a qual ocupa cerca de 33 hectares.

99 % da área de estudo não apresenta grandes condicionantes ao nível deste descritor para a linha e para os respetivos apoios.

4.1.5/ Geologia

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.5.

O zonamento resultante é representado nos desenhos 6.1 e 6.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.5.

Tabela 4.5 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da geologia

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	0 ha	0 %	39 ha	1 %
Fortemente condicionante	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Restritivo	39 ha	1 %	0 ha	0 %
Sem condicionamento	2 923 ha	99 %	2 923 ha	99 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

No que toca a este descritor, não existem áreas com grau de condicionamento impeditivo relativamente à linha.

Quanto aos apoios, 1 % das áreas encontram-se com o grau de condicionamento impeditivo devido à existência de explorações de massas minerais (pedreiras).

Não existem áreas fortemente condicionadas para a linha e respetivos apoios, no que diz respeito a este descritor.

Com um grau de condicionamento restritivo, relativamente à linha, encontra-se cerca de 1 % do terreno, correspondente a 39 ha, em áreas onde ocorrem explorações de massas minerais (pedreiras).

No que respeita aos apoios, não existem áreas que apresentem um grau de condicionamento restritivo.

99 % da área de estudo não apresenta grandes condicionantes ao nível deste descritor tanto para a linha como para os respetivos apoios.

4.1.6/ Socioeconomia e saúde humana

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.6.

O zonamento resultante é representado nos desenhos 7.1 e 7.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.6.

Tabela 4.6 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da socioeconomia

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	495 ha	17 %	495 ha	17 %
Fortemente condicionante	299 ha	10 %	299 ha	10 %
Restritivo	493 ha	17 %	493 ha	17 %
Sem condicionamento	1 674 ha	57 %	1 674 ha	57 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

Relativamente à socioeconomia, 17 % da área de estudo para as linhas e apoios encontra-se numa zona com grau de condicionamento impeditivo, pois 495 ha estão a 40 m ou menos de habitações ou alojamentos turísticos.

Também 10 % da área total encontra-se com fortemente condicionada, o que corresponde às faixas entre 40 e 60 m de proximidade a habitações ou alojamentos turísticos, totalizando 299 ha.

Cerca de 17 % da área total encontra-se em área com um grau de condicionamento restritivo, pois localiza-se a uma distância de 60 a 100 m de habitações ou alojamentos turísticos, totalizando 493 ha.

57 % das áreas dos terrenos analisados não apresenta grandes condicionantes ao nível deste descritor, o que corresponde a 1 674 hectares.

4.1.7/ Património

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.7.

O zonamento resultante é apresentado nos desenhos 8.1 e 8.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.7.

Tabela 4.7 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito do património

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Fortemente condicionante	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Restritivo	0 ha	0 %	0 ha	0 %
Sem condicionamento	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

Não existem grandes condicionantes identificadas na área de estudo ao nível do património cultural.

No entanto, é de salientar que deverá executar-se uma pesquisa mais detalhada e uma prospeção arqueológica de campo da área de estudo em sede de EIA. Deve evitar-se a afetação das construções rurais situadas na área de estudo. Contudo, ponderados os resultados da sua caracterização, a realizar em sede de prospeção arqueológica, devem ser documentadas para memória futura, no caso de se revelar inviável a manutenção do seu estado de conservação atual, em consequência da execução do projeto.

4.1.8/ Paisagem

As condicionantes consideradas no âmbito deste descritor, assim como os respetivos graus de condicionamento atribuídos à linha e apoios, constam na tabela 3.8.

O zonamento resultante é representado nos desenhos 9.1 e 9.2 e as respetivas áreas são apresentadas na tabela 4.8.

Tabela 4.8 – Áreas (ha) resultantes do zonamento no âmbito da paisagem

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	0 ha	0 %	49 ha	2 %
Fortemente condicionante	410 ha	14 %	401 ha	14 %
Restritivo	47 ha	2 %	7 ha	0 %
Sem condicionamento	2 505 ha	85 %	2 505 ha	85 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

2 % das áreas em análise dos apoios da linha encontram-se com o grau de condicionamento impeditivo para implementação dos apoios da linha devido ao domínio público hídrico.

14 % da área de estudo encontra-se fortemente condicionada para a linha e para os respetivos apoios o que se deve a:

- territórios artificializados;
- presença de pontos potencialmente sensíveis, e respetivo buffer de 50 m;
- área de florestas e sistemas agroflorestais de quercíneas.

2 % das áreas encontram-se restritas para a linha por:

- integrarem o domínio público hídrico;
- a presença de pontos potencialmente sensíveis e respetivo buffer dos 50 aos 100 m.

Por fim, uma área de 7 ha, correspondente a 0% da área de estudo, encontra-se restrita para os apoios devido à presença de pontos potencialmente sensíveis e respetivo buffer dos 50 aos 100 m.

85 % da área de estudo não apresenta grandes condicionantes ao nível da paisagem, tanto para a linha como para os seus apoios, o que corresponde a 2 505 hectares.

4.2/ ANÁLISE GLOBAL

Tal como descrito na metodologia, a análise total do condicionamento foi realizada com recurso a sistemas de informação geográfica, cruzando para cada área os valores de zonamento atribuídos por cada descritor; esta análise originou os seguintes desenhos:

- **desenhos 10.1 e 10.3 - valor máximo de condicionamento:** considerou-se o valor máximo de condicionamento dos vários descritores em análise para a linha e para os apoios, respetivamente; esta análise apresenta os mesmos graus de zonamento que os descritores: impeditivo, fortemente condicionante, restritivo e sem condicionamento;

- **desenhos 10.2 e 10.4 - somatório dos vários graus de condicionamento:** foram somados os graus de condicionamento atribuídos por cada descritor para a linha e para os apoios, respetivamente, considerando os seguintes graus numéricos: 3 (impeditivo), 2 (fortemente condicionante), 1 (restritivo) e 0 (sem condicionamento); o desenho resultante apresenta uma paleta gradativa entre as zonas de mínimo e máximo condicionamento, de forma a expressar uma hierarquia de zonas distribuídas pela área de estudo.

As áreas resultantes representadas nos desenhos 10.1 e 10.3 são apresentadas na tabela 4.9.

Tabela 4.9 – Áreas (ha) resultantes do zonamento global

Grau de condicionamento	Grau de condicionamento			
	Linha aérea MAT		Apoios da linha	
Impeditivo	528 ha	18 %	692 ha	23 %
Fortemente condicionante	574 ha	19 %	595 ha	20 %
Restritivo	1 607 ha	54 %	1 428 ha	48 %
Sem condicionamento	253 ha	9 %	247 ha	8 %
Total	2 962 ha	100 %	2 962 ha	100 %

Analisando os desenhos 10.1 e 10.3 e a tabela 4.9, é percetível que a grande maioria das áreas apresentam algum tipo de condicionamento.

18 % da área de estudo apresenta um grau de condicionamento impeditivo para a linha, o que se deve à proximidade a habitações ou alojamentos turísticos.

Já 23 % da área analisada apresenta grau impeditivo para os apoios, salientando-se:

- a proximidade a habitações ou alojamentos turísticos;
- gasodutos e oleodutos (faixa de 10 metros);
- rede rodoviária nacional e rede rodoviária regional;
- rede ferroviária;
- explorações de massas minerais (pedreiras);
- domínio público hídrico.

19 % das áreas encontram-se fortemente condicionadas à implantação da linha, o que se deve a:

- presença de pontos potencialmente sensíveis, e respetivo buffer de 50 m;
- florestas de quercíneas ou sistemas agroflorestais de quercíneas.

Quanto aos apoios, as áreas fortemente condicionadas correspondem a 20 %, essencialmente devido a:

- presença de pontos potencialmente sensíveis, e respetivo buffer de 50 m;
- áreas agrícolas abrangidas pela Reserva Agrícola Nacional;
- área de florestas e sistemas agroflorestais de quercíneas;

253 ha das áreas analisadas para a linha e 247 ha para os apoios apresentam algum tipo de condicionamento que não se considerou ser tão elevado quanto os anteriormente listados.

Nos desenhos 10.2 e 10.4 é percetível a hierarquização das áreas, uma vez que os condicionamentos são apresentados de forma acumulada.

Salienta-se que muitas das condicionantes acumuladas são transversais a vários descritores, como é o caso da Reserva Ecológica Nacional, do domínio público hídrico e das áreas de montado.

É notório que as áreas mais críticas se devem às habitações e alojamentos locais, que se encontram algo dispersos pela área de estudo.

5/ CONCLUSÕES

No âmbito deste estudo é apresentada a lista e cartografia das condicionantes consideradas para cada descritor em análise, que deram posteriormente origem às cartas de zonamento de cada descritor e globais, com o objetivo de identificar as áreas de maior viabilidade para implantação da linha aérea e dos seus apoios.

Conclui-se que 18 % da área de estudo apresentam grau de condicionamento impeditivo para a passagem da linha aérea de Muito Alta Tensão, o que se deve sobretudo à proximidade a habitações ou alojamentos turísticos dispersos pela área de estudo. No caso dos apoios, 23 % da área analisada é considerada interdita à sua implantação.

19 % das áreas no caso da linha e 20 % no caso dos apoios encontram-se fortemente condicionadas devido à presença de pontos potencialmente sensíveis e à ocorrência de florestas e sistemas agroflorestais de quercíneas.

Muitas das condicionantes identificadas são transversais a vários descritores, como é o caso das áreas urbanas e do domínio público hídrico, sendo por isso, de especial relevância.

As zonas mais críticas à implementação do projeto são as áreas urbanas e urbanizáveis nas zonas noroeste e sudeste. A restante área interdita está dispersa pela área de estudo, correspondendo às habitações e alojamentos locais bem como ao domínio público hídrico, relativamente aos quais é essencial respeitar uma distância de segurança.

As áreas que apresentam menor número de condicionantes localizam-se na zona central e na zona sudoeste da área de estudo.

ecosativa

CONSULTORIA AMBIENTAL

ANEXO I

Peças desenhadas

PEÇAS DESENHADAS

1. ENQUADRAMENTO GERAL

Desenho 1 Enquadramento geral

2. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Desenho 2.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 2.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

3. RECURSOS HÍDRICOS

Desenho 3.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 3.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

4. AMBIENTE SONORO

Desenho 4.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 4.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

5. BIODIVERSIDADE

Desenho 5.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 5.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

6. GEOLOGIA

Desenho 6.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 6.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

7. SOCIOECONOMIA

Desenho 7.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 7.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

8. PATRIMÓNIO CULTURAL

Desenho 8.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 8.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

9. PAISAGEM

Desenho 9.1 Grau de condicionamento para a linha
Desenho 9.2 Grau de condicionamento para os apoios da linha

10. ANÁLISE GLOBAL

Desenho 10.1 Valor máximo de condicionamento para a linha
Desenho 10.2 Somatório dos graus de condicionamento para a linha
Desenho 10.3 Valor máximo de condicionamento para os apoios da linha
Desenho 10.4 Somatório dos graus de condicionamento para os apoios da linha

-66 000
-64 000
-62 000
-60 000
-58 000
-112 000
-114 000
-116 000
-118 000
-120 000
-122 000
-124 000

Palmela Solar Project

Subestação de Palmela

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)







Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência:
Desenho 1 - Enquadramento geral

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa da Palha Velha · V.e Sanceiro · ETAR · Pinheiro Bravo · Vale da Vendinha · Vendinha

Lagoa do M.te Velho · Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama · Lagoa Brazida · Olho Ferrenho · F.te da Raposa · M.te da Lagoa da Palha · Poço da Patilha · CHAPARRO DO HOMEM · Barragem do Vinte e Dois · Vinte e Dois · Vinte Seis · Chaparral de Santos Jorge · Monte das Eras

Lagoa da Palha · V.e da Vila · VALE DA VILA · Venda do Alcaide · Palhota · B.º 25 de Abril · Montinhoso · V.e de Marmelos · Urbanização Nova do Alcaide · Batudes · CAVALEIROS · Pedreira · Parque Industrial de Carrascas · Pegarias · Ferra Cinta · Samouco · Lage · Volta da Pedra · Palmela · S. Julião · Corvo · C.co do Velhinho · Aires · Cabeço d'Aires · Detrás de S. Pedro · PALMELA · Portal Branco · Baixa de Palmela · Bairro do Padre Nabeto · Gamita · B.º da Asseca · Fonte da Talha · B.º da Varzinha · V.e de Mulatas · B.º das Amoreiras · Vale de Ana Gomes · Quinta dos Sobreiros · Pessolho · Padeiras · Mata Mouros · Montinho · GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes) · Cotovia · Algeruz Gare · Fazendas do Bonito

Valdera · Vale da Vila · Arraiados · Areias Gordas · Cabeço da Vigia · Serralheira · Biscaia · Salia · Brejo do Assa · Algeruz · Vale Cantador

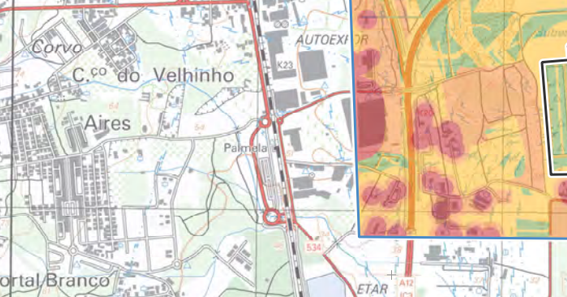
Vale das Eras · Pegos do Poceirão · Malhada Alta · Lau · Vinha Grande · Pinhal das Espanholas · Passadeiras · Varandas do Golfe · Vale da Abrunheira · Clube de Golfe do Montado

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Valor máximo de condicionamento para a linha:
- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 10.1 - Valor máximo de condicionamento para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

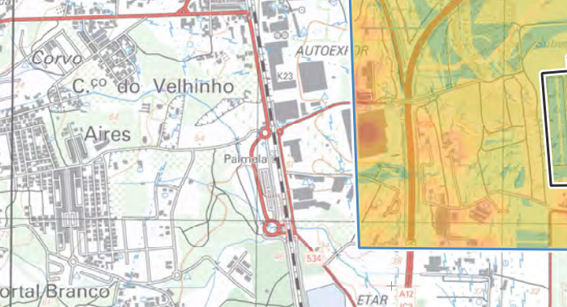
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Montinhoso
B.º 25 de Abril
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Palhota
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Corvo
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
ETAR
CAVALEIROS
PEDRAS NEGRAS
CITROEN
NAVICAR
AUTOEXPOR
Vale Cantador
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Pessolho
Padeiras
Mata Mouros
Escambirras
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Monte do Pratas
Algeruz Gare
Fazendas do Bonito
Montinho
Monte do Montinho
Quinta do Mocho
Quinta de S. Francisco
Quinta da Lazeira
Fazenda das Padeiras
Casa das Amendoeiras
Quinta da Camarinha
Bairro da Rua das Pontes
Cotovia
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
IMA
Atalaia do Painel das Almas
Quinta de Canes
Biscaia
Serralheira
Algeruz
Safia
Brejo do Assa
Fonte do Cortiço
Cara Feia
Kartodromo Internacional de Palmela
Estrada dos Espanhóis
Arraiados
Areias Gordas
Valdera
Vale da Vila
Chaparral de Santos Jorge
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Monte das Eras
Vale das Eras
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Clube de Golfe do Montado
Cabeço da Vigia
Vale das Covas
Vale Cantador
Vale da Vila
Vale das Eras
Vale do Alcaide
Vale da Venda do Alcaide
Vale do Marmelos
Vale da Lobeira
Vale da Abrunheira
Vale da Fonte da Pipa
Vale do Vale do Grou
Vale do Tomé Dias
Vale do Hilário
Vale do Centeio
Vale do Poço de Mouro
Vale de S. Jorge
Vale da Joaninha
Vale da Bandeira
Vale do Sampaio
Vale do Cruin
Vale da Fonte da Talha
Vale da Feia
Vale da Gamita
Vale do Breijo
Vale da Capela
Vale da Bragança
Vale da Charneca
Vale da Lobeira
Vale da Abrunheira
Vale da Fonte da Pipa
Vale do Vale do Grou
Vale do Tomé Dias
Vale do Hilário
Vale do Centeio
Vale do Poço de Mouro
Vale de S. Jorge
Vale da Joaninha
Vale da Bandeira
Vale do Sampaio
Vale do Cruin

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Somatório dos graus de condicionamento para a linha:
máx.: 14
mín.: 0

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 10.2 - Somatório dos graus de condicionamento para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev PORTUGAL

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

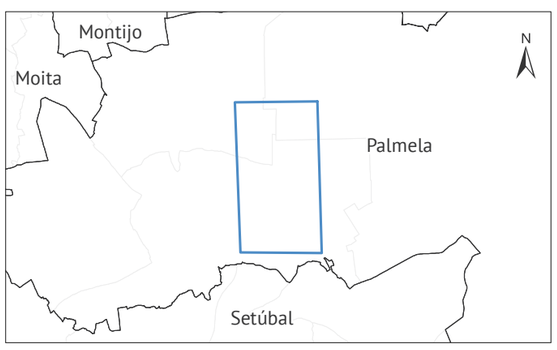
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
Aires
C.co do Velhinho
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Gamita
Pessolho
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Padeiras
Mata Mouros
Montinho
Cotovia
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Algeruz
Serralheira
Biscaia
Salia
Brejo do Assa
Arraiados
Areias Gordas
Chaparral de Santos Jorge
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Monte das Eras
Vendinha
Pinheiro Bravo
Vale da Vendinha
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Valdera
Vale da Vila
Cabeço da Vigia
Poço da Patrilha
CHAPARRO DO HOMEM
ETAR
Escambirras
Vale Cantador
Algeruz
Kartodromo Internacional de Palmela
Subestação de Palmela
Estrada dos Espanhóis
Fonte do Cortiço
Cara Feia
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Monte do Pratas
Monte da Charneca
Quinta de S. Francisco
Quinta do Mocho
Monte do Montinho
Monte da Joaninha
Pinhal do Assa
Bairro da Rua das Pontes
IMA
Quinta da Camarinha
Casa das Amendoeiras
Fazenda das Padeiras
Quinta da Lazeira
Quinta do Canes
Atalaia do Painel das Almas
Capela
CAVALEIROS
BEDRAS MOGEIRAS
CITROEN
NAVICAR
CAVAM
CERRO
Bandeira
Sampaio
Cruin

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Valor máximo de condicionamento para os apoios da linha:
- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 10.3 - Valor máximo de condicionamento para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa da Palha Velha · V.e Sanceiro · ETAR · Pinheiro Bravo · Vale da Vendinha · Vendinha

Lagoa do M.te Velho · Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama · Poço da Patilha · CHAPARRO DO HOMEM · Barragem do Vinte e Dois

Lagoa Brazida · Olho Ferrenho · F.te da Raposa · M.te da Lagoa da Palha · Vinte e Dois · Vinte Seis

Chaparral de Santos Jorge · Monte das Eras

Lagoa da Palha · V.e da Vila · VALE DA VILA · Q.ta da Victória · Valdera

Venda do Alcaide · Vale da Vila

Palhota · Arraiados

B.º 25 de Abril · Montinhoso · Areias Gordas · V.e de Marmelos

Urbanização Nova do Alcaide · Batudes · Cabeço da Vigia

Pedreira · CAVALEIROS · Q.ta dos Pomares · Parque Industrial de Carrascas · Serralheira

Q.ta de S.º António · Q.ta de São Silvestre · Q.ta Vicosa · C. do Almude

Pegarias · Ferra Cinta · Samouco · Lage · Volta da Pedra · PEDRAS NEGRAS · Biscaia · Algeruz

Palmela · S. Julião · Corvo · C.co do Velhinho · Aires · Cabeço d'Aires · Safia · Brejo do Assa

PALMELA · Detrás de S. Pedro · Portal Branco · Vale Cantador · Escambirras

Baixa de Palmela · Bairro do Padre Nabeto · Gamita · Pessolho · Mata Mouros · Algeruz Gare

B.º da Asseca · Padeiras · Montinho · Fazendas do Bonito

Fonte da Talha · B.º da Varzinha · V.e de Mulatas · Vale de Ana Gomes · Quinta dos Sobreiros · GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes) · Cotovia

B.º das Amoreiras

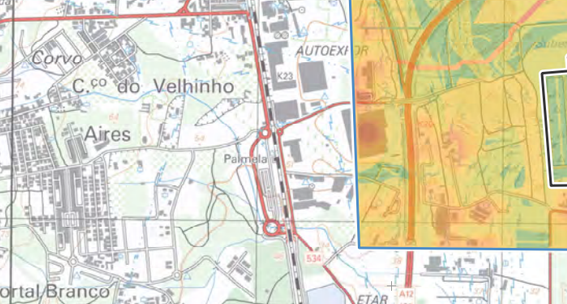
Lau · Pegos do Poceirão · Malhada Alta · Algeruz · Vinha Grande · Pinhal das Espanholas · Passadeiras · Varandas do Golfe · Vale da Abrunheira

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Somatório dos graus de condicionamento para os apoios da linha:
máx.: 15
mín.: 0

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 10.4 - Somatório dos graus de condicionamento para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev PORTUGAL

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

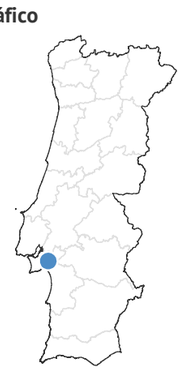
-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

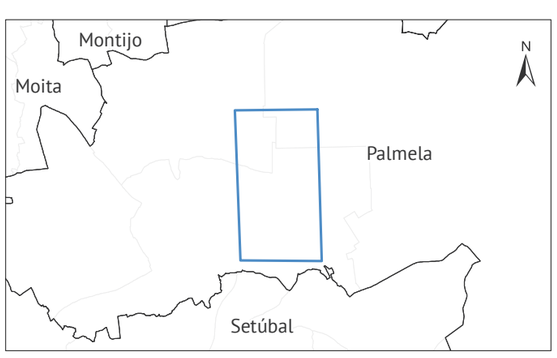
Lagoa da Palha Velha
V.e Sanceiro
ETAR
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
M.te da Lagoa da Palha
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
C.co do Velhinho
Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Chaparral de Santos Jorge
Pinheiro Bravo
Vale da Vendinha
Vendinha
Vinte Seis
Monte das Eras
Valdera
Arraiados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Serralheira
Biscaia
Salla
Brejo do Assa
Algeruz
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Algeruz Gare
Fazendas do Bonito
Mata Mouros
Pessolho
Padeiras
Montinho
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor ordenamento do território para a linha:
- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

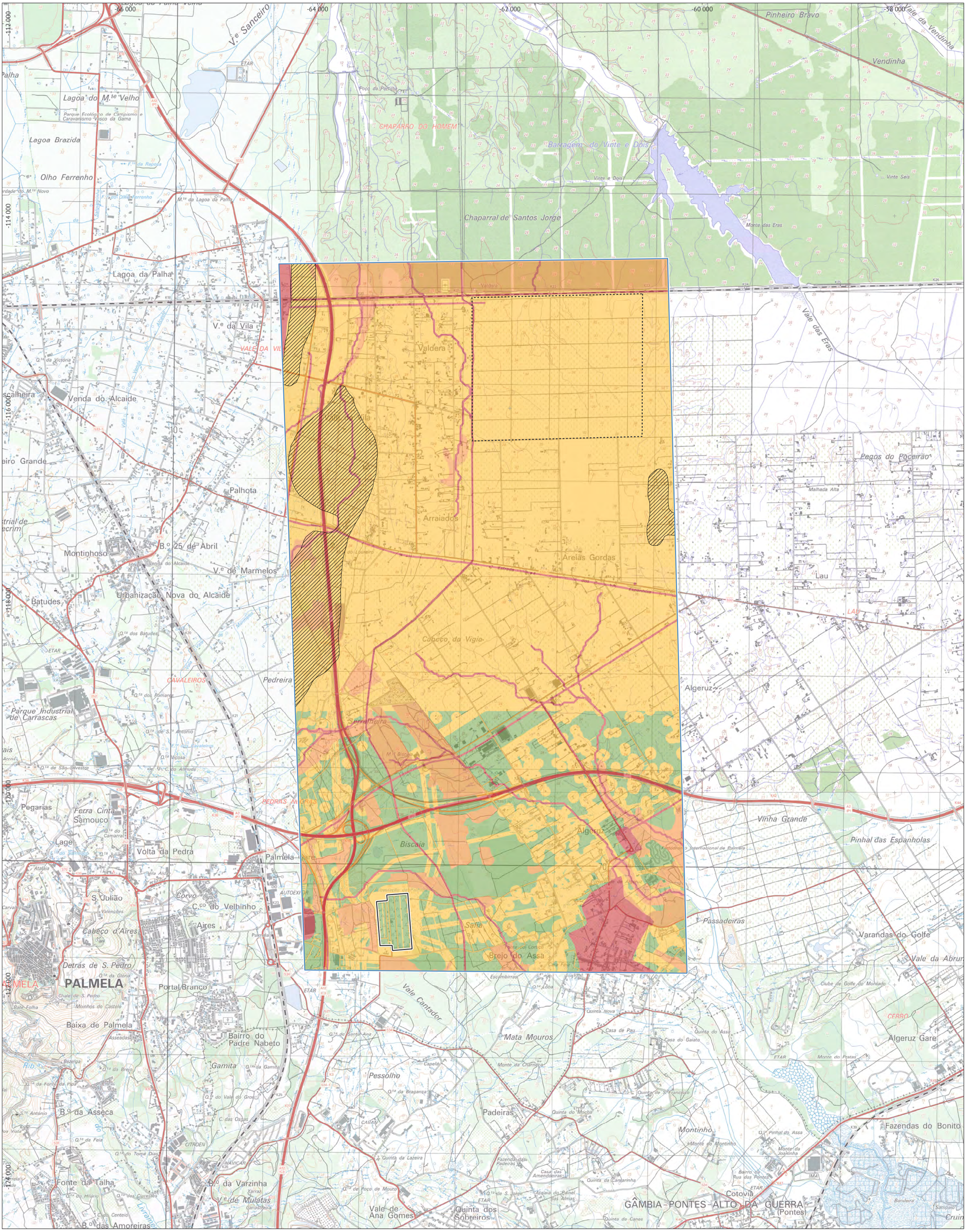
Referência: Desenho 2.1 - Condicionantes do descritor ordenamento do território para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

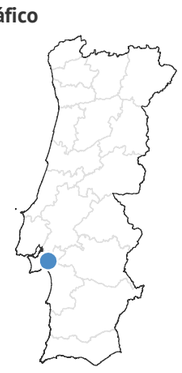
0 250 500 m

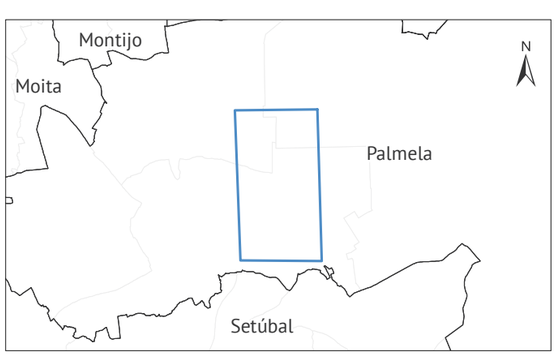


Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor ordenamento do território para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 2.2 - Condicionantes do descritor ordenamento do território para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev PORTUGAL

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa da Palha Velha
V.e Sanceiro
ETAR
Pinheiro Bravo
Vale da Vendinha
Vendinha
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Barragem do Vinte e Dois
Olho Ferrenho
F.te da Raposa
M.te da Lagoa da Palha
Vinte e Dois
Vinte Seis
Chaparral de Santos Jorge
Monte das Eras
Lagoa da Palha
Valdera
Vale das Eras
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Montinhoso
B.º 25 de Abril
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Arraiados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Lau
Parque Industrial de Carrascas
Pedreira
Serralheira
Algeruz
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
Biscaia
Safia
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
S. Julião
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Passadeiras
Varandas do Golfe
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
Pessolho
Mata Mouros
Algeruz Gare
B.º da Asseca
Padeiras
Montinho
Fazendas do Bonito
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
B.º das Amoreiras

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)







Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor recursos hídricos para a linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 3.1 - Condicionantes do descritor recursos hídricos para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa da Palha Velha · V.e Sanceiro · ETAR · Pinheiro Bravo · Vale da Vendinha · Vendinha

Lagoa do M.te Velho · Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama · Poço da Partilha · CHAPARRO DO HOMEM · Barragem do Vinte e Dois

Lagoa Brazida · F.te da Raposa · Olho Ferrenho · Vinte e Dois · Vinte Seis

M.te da Lagoa da Palha · Chaparral de Santos Jorge · Monte das Eras

Lagoa da Palha · Valdera · Vale das Eras

V.e da Vila · VALE DA VIL · Q.ta da Victória · Venda do Alcaide · Pegos do Poceirão

Palhota · Malhada Alta

B.º 25 de Abril · Montinhoso · V.e de Marmelos · Urbanização Nova do Alcaide · Batudes · Arraiados · Areias Gordas · Lau

Q.ta dos Batudes · ETAR · CAVALEIROS · Pedreira · Cabeço da Vigia

Parque Industrial de Carrascas · Q.ta dos Pomares · Q.ta de S.º António · Q.ta de São Silvestre · Serralheira · Algeruz

Pegarias · Ferra Cinta · Samouco · Lage · Volta da Pedra · PEDRAS NEGRAS · Biscaia · Vinha Grande · Pinhal das Espanholas

Palmela · S. Julião · Corvo · C.co do Velhinho · Aires · Cabeço d'Aires · Safia · Passadeiras · Varandas do Golfe

Detrás de S. Pedro · PALMELA · Portal Branco · Brejo do Assa · Vale da Abrunheira

Baixa de Palmela · Bairro do Padre Nabeto · Vale Cantador · Escambirras · Mata Mouros · Algeruz Gare

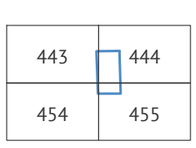
Gamita · Pessolho · Padeiras · Montinho · Fazendas do Bonito

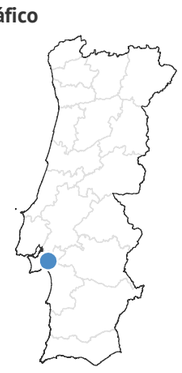
B.º da Asseca · Fonte da Talha · B.º da Varzinha · V.e de Mulatas · Vale de Ana Gomes · Quinta dos Sobreiros · GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes) · Cotovia

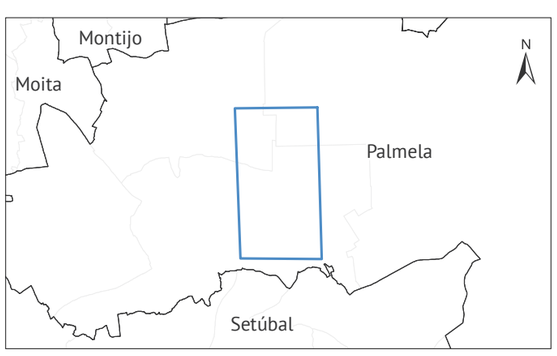
B.º das Amoreiras

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)







Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor recursos hídricos para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 3.2 - Condicionantes do descritor recursos hídricos para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Pessolho
Padeiras
Mata Mouros
Montinho
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Algeruz
Biscaia
Serralheira
Arrelados
Areias Gordas
Valdera
Vale da Vila
Cabeço da Vigia
Brejo do Assa
Salia
Lau
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Vale das Eras
Monte das Eras
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Chaparral de Santos Jorge
CHAPARRO DO HOMEM
Poço da Patilha
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
ETAR
Subestação de Palmela
Hipódromo Internacional de Palmela
Clube de Golfe do Montado
Cotovia
Algeruz
Vale Cantador
Escambirras
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Monte do Pratas
Monte da Joaninha
Bairro da Rua das Pontes
IMA
CERRO
Quinta do Mocho
Quinta de S. Francisco
Quinta da Lazeira
Fazenda das Padeiras
Casa das Amendoeiras
Quinta da Camarinha
Quinta de Canes
Atalaia do Painel das Almas
Monte do Montinho
Pinhal do Assa
Bandeira
Sampaio
Cruin
Quinta do Assa
Capela
Monte da Charneca
Quinta da Lazeira
Fonte do Cortiço
Cara Feia
Estrada dos Espanhóis
Malhada do Loureiro
Vale das Eras
Vale da Abrunheira
Vale Cantador
Vale da Vila
Valdera
Arrelados
Areias Gordas
Biscaia
Serralheira
Salia
Brejo do Assa
Algeruz
Pegos do Poceirão
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Montinho
Mata Mouros
Padeiras
Pessolho
Gamita
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Palmela
Aires
C.co do Velhinho
S. Julião
Montinhoso
Batudes
Pedreira
Lau
Algeruz
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Montinho
Mata Mouros
Padeiras
Pessolho
Gamita
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

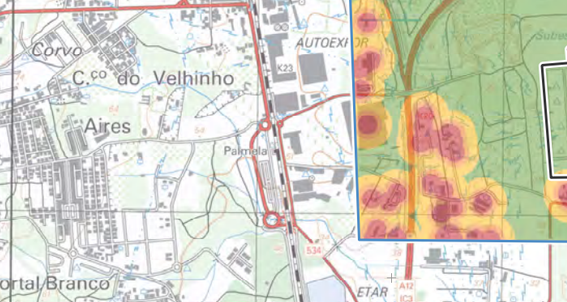
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Pessolho
Padeiras
Mata Mouros
Biscaia
Serralheira
Arrelados
Areias Gordas
Valdera
Vale da Vila
Chaparral de Santos Jorge
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Monte das Eras
Vale das Eras
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Algeruz
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Algeruz Gare
Fazendas do Bonito
Montinho
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Mata Mouros
Vale Cantador
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Subestação do Palmela
Salia
Brejo do Assa
Cabeço da Vigia
Fonte do Cortiço
Cara Feia
Escambirras
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Monte do Pratas
Monte da Joaninha
Quinta de S. Francisco
Quinta do Mocho
Monte da Charneca
Quinta da Lazeira
Fazenda das Padeiras
Casa das Amendoeiras
Quinta da Camarinha
Bairro da Rua das Pontes
IMA
Clube de Golfe do Montado
Kartódromo Internacional de Palmela
Pedreira de Algeruz
Capela
Quinta do Pinhal
Monte do Montinho
Pinhal do Assa
Monte da Joaninha
Bandeira
Sampaio
Cruin
Poço da Patrilha
CHAPARRO DO HOMEM
ETAR
CAVALEIROS
VALE DA VILA
PEDRAS NEGRAS
LAU
CERRO
CAVAN
CITROEN
NAVICAR
AUTOEXPOR

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor ambiente sonoro para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 4.2 - Condicionantes do descritor ambiente sonoro para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa da Palha Velha · V.e Sanceiro · ETAR · Pinheiro Bravo · Vale da Vendinha · Vendinha

Lagoa do M.te Velho · Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama · Poço da Patilha · CHAPARRO DO HOMEM · Barragem do Vinte e Dois

Lagoa Brazida · F.te da Raposa · Olho Ferrenho · Vinte e Dois · Vinte Seis

M.te da Lagoa da Palha · Chaparral de Santos Jorge · Monte das Eras

Lagoa da Palha · Valdera · Vale das Eras

V.e da Vila · VALE DA VILA · Q.ta da Victória · Venda do Alcaide · Vale da Vila

Palhota · Pegos do Poceirão · Malhada Alta

B.º 25 de Abril · Montinhoso · V.e de Marmelos · Arraiados · Areias Gordas · Lau · LAU

Urbanização Nova do Alcaide · Batudes · Q.ta dos Batudes · Cabeço da Vigia

Pedreira · CAVALEIROS · Q.ta dos Pomares · Parque Industrial de Carrascas · Q.ta de S.º António · Q.ta Vicosa · Q.ta de São Silvestre · Serralheira · Algeruz

PEDRAS NEGRAS · Pegarias · Ferra Cinta · Samouco · Lage · Volta da Pedra · Palmela · Biscaia · Vinha Grande · Pinhal das Espanholas · Passadeiras · Varandas do Golfe

S. Julião · Corvo · C.co do Velhinho · Aires · Cabeço d'Aires · Safia · Brejo do Assa

Detrás de S. Pedro · PALMELA · Portal Branco · Vale Cantador · Escambirras · Q.ta Loba · Quinta Nova · Casa de Pau · Casa do Gaiato · Quinta do Assa · Clube de Golfe do Montado

Baixa de Palmela · Bairro do Padre Nabeto · Gamita · Pessolho · Mata Mouros · CERRO · Algeruz Gare

B.º da Asseca · Padeiras · Montinho · Fazendas do Bonito

Fonte da Talha · B.º da Varzinha · V.e de Mulatas · Vale de Ana Gomes · Quinta dos Sobreiros · GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes) · Cotovia

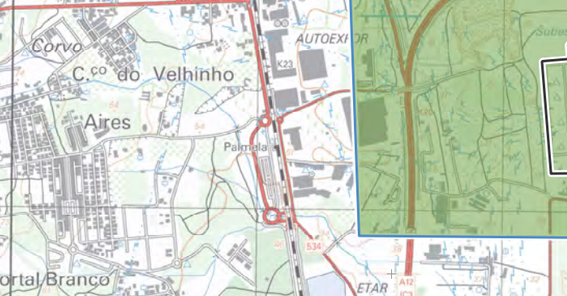
B.º das Amoreiras

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor biodiversidade para a linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 5.1 - Condicionantes do descritor biodiversidade para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev PORTUGAL

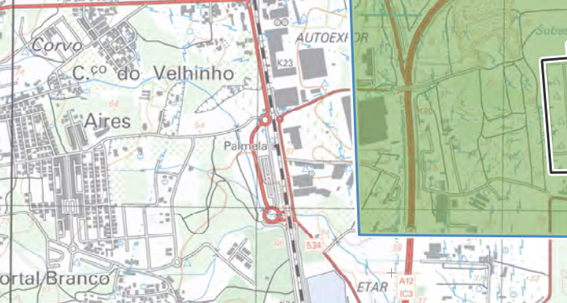
0 250 500 m

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor biodiversidade para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 5.2 - Condicionantes do descritor biodiversidade para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
Aires
C.co do Velhinho
Corvo
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Pessolho
Padeiras
Mata Mouros
Montinho
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Vale Cantador
ETAR
Ribeira de Coina
Ribeira de Judeus
Vale de Vendas Novas
Vale de Marmelos
Vale da Vila
Vale das Eras
Vale da Vendinha
Ribeira de Alcaide
Ribeira de Algeruz
Ribeira de Livramento
Ribeira de Vale de Cavalos
Ribeira de Vale de Mouro
Ribeira de Vale de Mulatas
Ribeira de Vale de Ana Gomes
Ribeira de Vale de Cantador
Ribeira de Vale de Mata Mouros
Ribeira de Vale de Pessolho
Ribeira de Vale de Padeiras
Ribeira de Vale de Montinho
Ribeira de Vale de Fazendas do Bonito
Ribeira de Vale de Algeruz Gare
Ribeira de Vale de Cotovia
Ribeira de Vale de Bandeira
Ribeira de Vale de Sampaio
Ribeira de Vale de Cruin
Ribeira de Vale de Varandas do Golfe
Ribeira de Vale de Abrunheira
Ribeira de Vale de Pinhal das Espanholas
Ribeira de Vale de Vinha Grande
Ribeira de Vale de Passadeiras
Ribeira de Vale de Pegos do Poceirão
Ribeira de Vale de Lau
Ribeira de Vale de Malhada Alta
Ribeira de Vale de Monte das Eras
Ribeira de Vale de Vinte e Dois
Ribeira de Vale de Vinte Seis
Ribeira de Vale de Chaparral de Santos Jorge
Ribeira de Vale de Chaparro do Homem
Ribeira de Vale de Poço da Patilha
Ribeira de Vale de Pinheiro Bravo
Ribeira de Vale de Vendinha
Ribeira de Vale de Valdera
Ribeira de Vale de Arraiados
Ribeira de Vale de Areias Gordas
Ribeira de Vale de Cabeço da Vigia
Ribeira de Vale de Serralheira
Ribeira de Vale de Biscaia
Ribeira de Vale de Safia
Ribeira de Vale de Brejo do Assa
Ribeira de Vale de Escambirras

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

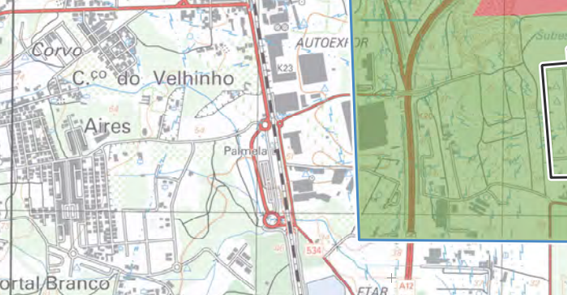
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
Aires
C.co do Velhinho
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
Pessolho
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Mata Mouros
Padeiras
Montinho
Fazendas do Bonito
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Algeruz Gare
Cotovia
Chaparral de Santos Jorge
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Monte das Eras
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
Vale das Eras
Valdera
Vale da Vila
Arraiados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Serralheira
Biscaia
Algeruz
Safia
Brejo do Assa
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Algeruz
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
ETAR
Subestação da Palmela
Karlodromo Internacional de Palmela
Clube de Golfe do Montado

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor geologia para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 6.2 - Condicionantes do descritor geologia para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

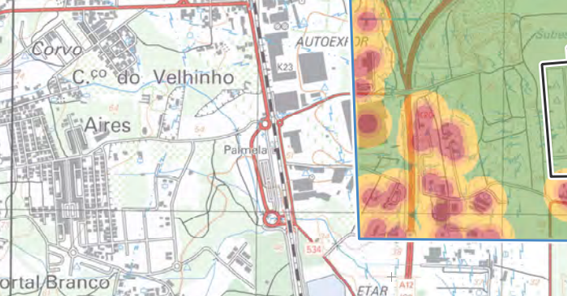
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
Fonte da Talha
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Pessolho
Padeiras
Mata Mouros
Montinho
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Algeruz
Vale das Eras
Valdera
Vale da Vila
Arrelados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Serralheira
Biscaia
Salia
Brejo do Assa
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Monte das Eras
Chaparral de Santos Jorge
CHAPARRO DO HOMEM
Poço da Patilha
ETAR
Pinheiro Bravo
Vale da Vendinha
Vendinha
Subestação de Palmela
Kartódromo Internacional de Palmela
Cotovia
Monte do Montinho
Monte da Joaninha
Monte do Pratas
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Quinta do Mocho
Quinta de S. Francisco
Quinta da Lazeira
Quinta da Camarinha
Fazenda das Padeiras
Casa das Amendoeiras
Atalaia do Painel das Almas
Quinta de Canes
Escambirras
Vale Cantador
Clube de Golfe do Montado
Bairro da Rua das Pontes
IMA
CERRO
LAU
CAVALEIROS
PEDRAS NEGRAS
VALE DA VILA

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor socioeconomia e saúde humana para a linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 7.1 - Condicionantes do descritor socioeconomia e saúde humana para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa da Palha Velha · V.e Sanceiro · ETAR · Pinheiro Bravo · Vale da Vendinha · Vendinha

Lagoa do M.te Velho · Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama · Poço da Partilha · CHAPARRO DO HOMEM · Barragem do Vinte e Dois

Lagoa Brazida · Olho Ferrenho · F.te da Raposa · M.te da Lagoa da Palha · Vinte e Dois · Vinte Seis

Chaparral de Santos Jorge · Monte das Eras

Lagoa da Palha · V.e da Vila · VALE DA VILA · Q.ta da Victória · Venda do Alcaide · Valdera · Vale das Eras

Vale da Vila · Palhota · B.º 25 de Abril · Montinhoso · V.e de Marmelos · Urbanização Nova do Alcaide · Batudes · Arrelados · Areias Gordas · Pegos do Poceirão · Malhada Alta · Lau

Q.ta dos Batudes · ETAR · CAVALEIROS · Pedreira · Cabeço da Vigia · Algeruz

Q.ta dos Pomares · Parque Industrial de Carrascas · Serralheira · Pegarias · Ferra Cinta · Samouco · Lage · Volta da Pedra · Biscaia · Vinha Grande · Pinhal das Espanholas · Passadeiras

Palmela · S. Julião · Corvo · C.co do Velhinho · Aires · Cabeço d'Aires · Salia · Brejo do Assa · Varandas do Golfe

Detrás de S. Pedro · PALMELA · Portal Branco · Vale Cantador · Escambirras · Quinta Nova · Casa de Pau · Casa do Gaiato · Clube de Golfe do Montado

Baixa de Palmela · Bairro do Padre Nabeto · Gamita · Pessolho · Mata Mouros · Algeruz Gare

B.º da Asseca · Padeiras · Montinho · Fazendas do Bonito

Fonte da Talha · B.º da Varzinha · V.e de Mulatas · Vale de Ana Gomes · Quinta dos Sobreiros · GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes) · Cotovia

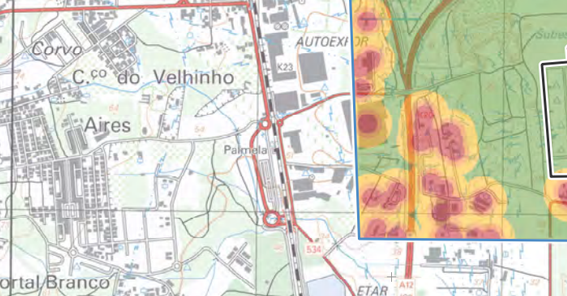
B.º das Amoreiras

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor socioeconomia e saúde humana para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 7.2 - Condicionantes do descritor socioeconomia e saúde humana para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
C.co do Velhinho
Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
Pessolho
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Padeiras
Mata Mouros
Montinho
Fazendas do Bonito
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Algeruz Gare
Vale Cantador
ETAR
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Chaparral de Santos Jorge
Monte das Eras
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
Valdera
Vale da Vila
Arraiados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Serralheira
Biscaia
Algeruz
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Algeruz
Subestação da Palmela
Safia
Brejo do Assa
Fonte do Cortiço
Cara Feia
Kartódromo Internacional de Palmela
Clube de Golfe do Montado
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Monte do Pratas
Monte da Charneca
Quinta de S. Francisco
Quinta do Mocho
Monte do Montinho
Monte da Joaninha
Pinhal do Assa
Quinta da Lazeira
Fazenda das Padeiras
Casa das Amendoeiras
Quinta da Camarinha
Bairro da Rua das Pontes
IMA
Atalaia do Painel das Almas
Quinta de Canes
Escambirras
Bandeira
Sampaio
Cruin
Bairro da Varzinha
Fonte da Talha
Baixa de Palmela
Detrás de S. Pedro
Portal Branco
Pedreira
Lagoa da Palha
Venda do Alcaide
Palmela
Algeruz
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Algeruz Gare
Fazendas do Bonito
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Montinho
Padeiras
Mata Mouros
Pessolho
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Vale Cantador
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Lau
Algeruz
Biscaia
Serralheira
Safia
Areias Gordas
Arraiados
Valdera
Vale da Vila
Chaparral de Santos Jorge
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Monte das Eras
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
ETAR
Lagoa do M.te Velho
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
C.co do Velhinho
Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
Pessolho
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Padeiras
Mata Mouros
Montinho
Fazendas do Bonito
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Algeruz Gare
Vale Cantador
ETAR
Subestação da Palmela
Safia
Brejo do Assa
Biscaia
Serralheira
Algeruz
Areias Gordas
Arraiados
Valdera
Vale da Vila
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Algeruz
Montijo
Moita
Palmela
Setúbal
N

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455

Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor património cultural para a linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 8.1 - Condicionantes do descritor património cultural para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

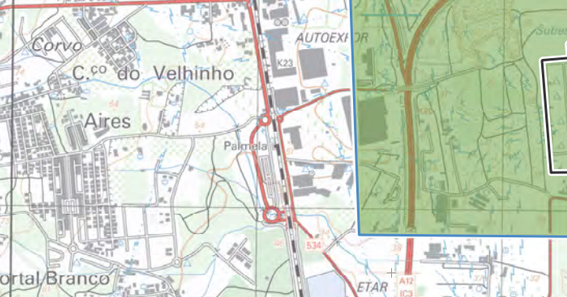
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
B.º 25 de Abril
Montinhoso
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
Cabeço d'Aires
C.co do Velhinho
Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
Pessolho
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
Mata Mouros
Padeiras
Montinho
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Fazendas do Bonito
Algeruz Gare
Cotovia
Quinta do Anjo
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Vinte Seis
Chaparral de Santos Jorge
Monte das Eras
Pinheiro Bravo
Vale da Vendinha
Vendinha
Valdera
Vale da Vila
Arraiados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Serralheira
Biscaia
Algeruz
Safia
Brejo do Assa
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Vale da Abrunheira
Algeruz
Karnodromo Internacional de Palmela
Subestação da Palmela
Vale Cantador
Escambirras
Quinta Nova
Casa de Pau
Casa do Gaiato
Quinta do Assa
Monte do Pratas
Algeruz Gare
Monte da Joaninha
Pinhal do Assa
Monte do Montinho
Quinta do Mocho
Quinta da Camarinha
Quinta de Canes
Bandeira
Sampaio
Cruin
Clube de Golfe do Montado
Fonte do Cortiço
Cara Feia
Quinta da Lazeira
Fazenda das Padeiras
Casa das Amendoeiras
Atalaia do Painel das Almas
Quinta de S. Francisco
Monte da Charneca
Capela
Bairro da Rua das Pontes
IMA
ETAR
CAVALEIROS
PEDRAS NEGRAS
CITROEN
NAVICAR
CAVAN
CERRO
AUTOEXPOR

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor património cultural para os apoios da linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 8.2 - Condicionantes do descritor património cultural para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

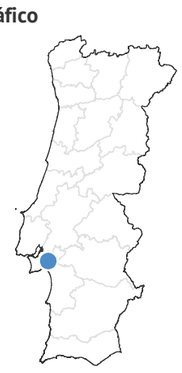
-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

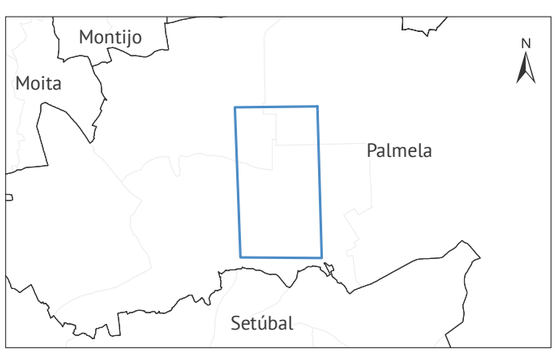
Lagoa da Palha Velha
V.e Sanceiro
ETAR
Pinheiro Bravo
Vale da Vendinha
Vendinha
Poço da Patilha
CHAPARRO DO HOMEM
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Barragem do Vinte e Dois
Olho Ferrenho
F.te da Raposa
M.te da Lagoa da Palha
Vinte e Dois
Vinte Seis
Chaparral de Santos Jorge
Monte das Eras
Lagoa da Palha
Valdera
Vale das Eras
V.e da Vila
VALE DA VIL
Q.ta da Victória
Venda do Alcaide
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Palhota
Arraiados
B.º 25 de Abril
Montinhoso
Areias Gordas
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
Lau
Cabeço da Vigia
Q.ta dos Batudes
ETAR
CAVALEIROS
Pedreira
Q.ta dos Pomares
Parque Industrial de Carrascas
Serralheira
Algeruz
Q.ta de S.º António
Q.ta de São Silvestre
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Lage
Volta da Pedra
Palmela
Biscaia
Safia
Passadeiras
S. Julião
Corvo
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Varandas do Golfe
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Clube de Golfe do Montado
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
Pessolho
Mata Mouros
Algeruz Gare
CERRO
B.º da Asseca
Padeiras
Montinho
Fazendas do Bonito
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
Vale de Ana Gomes
Quinta dos Sobreiros
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
B.º das Amoreiras

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor paisagem para a linha:

- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 9.1 - Condicionantes do descritor paisagem para a linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

-66 000 -64 000 -62 000 -60 000 -58 000

-112 000 -114 000 -116 000 -118 000 -120 000 -122 000 -124 000

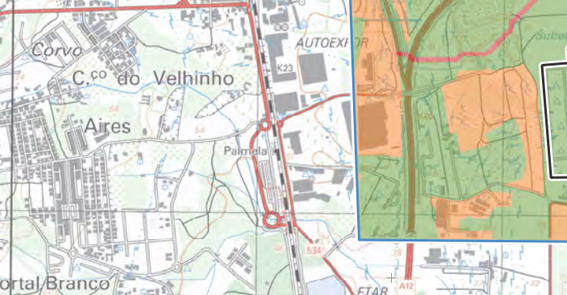
Lagoa do M.te Velho
Parque Ecológico de Campismo e Caravanismo Vasco da Gama
Lagoa Brazida
Olho Ferrenho
M.te da Lagoa da Palha
Lagoa da Palha
V.e da Vila
Venda do Alcaide
Palhota
Montinhoso
B.º 25 de Abril
V.e de Marmelos
Urbanização Nova do Alcaide
Batudes
CAVALEIROS
Pedreira
Parque Industrial de Carrascas
Pegarias
Ferra Cinta
Samouco
Lage
Volta da Pedra
Palmela
S. Julião
C.co do Velhinho
Aires
Cabeço d'Aires
Detrás de S. Pedro
PALMELA
Portal Branco
Baixa de Palmela
Bairro do Padre Nabeto
Gamita
B.º da Asseca
Fonte da Talha
B.º da Varzinha
V.e de Mulatas
B.º das Amoreiras
ETAR
V.e Sanceiro
Poço da Patrilha
CHAPARRO DO HOMEM
Barragem do Vinte e Dois
Vinte e Dois
Chaparral de Santos Jorge
Valdera
Vale da Vila
Arraiados
Areias Gordas
Cabeço da Vigia
Serralheira
Biscaia
Algeruz
Safia
Brejo do Assa
Mata Mouros
Pessolho
Padeiras
Montinho
Quinta dos Sobreiros
Vale de Ana Gomes
Pinheiro Bravo
Vendinha
Vale da Vendinha
Vinte Seis
Monte das Eras
Vale das Eras
Pegos do Poceirão
Malhada Alta
Lau
Vinha Grande
Pinhal das Espanholas
Passadeiras
Varandas do Golfe
Algeruz Gare
Fazendas do Bonito
GÂMBIA - PONTES - ALTO DA GUERRA (Pontes)
Cotovia
Kartódromo Internacional de Palmela
Clube de Golfe do Montado

Enquadramento geográfico

Carta Militar de Portugal
(1 : 25 000 - Série M888)

443	444
454	455





Legenda

- Área de estudo
- Subestação
- Palmela Solar Project

Grau de condicionamento do descritor paisagem para os apoios da linha:
- impeditivo
- fortemente condicionante
- restritivo
- sem grandes condicionantes identificadas

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Base: extrato da Carta Militar de Portugal 1 : 25 000. Continente, série M888. Folhas 443, 444, 454 e 455, 3ª, 4ª e 5ª edições. Instituto Geográfico do Exército.

Ficha técnica

ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES
LINHA AÉREA MAT

Referência: Desenho 9.2 - Condicionantes do descritor paisagem para os apoios da linha

Data:	Sistema de referência:	Escala:
Fev. 2022	ETRS89 / PT-TM06	1 : 25 000

Elaborado por: ecosativa

Promotor: EcoDev Portugal

0 250 500 m

ANEXO 2

Estudo de Seleção de Corredores

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

AMBIENTE

ESTUDO EXPEDITO DE GRANDES CONDICIONANTES

Palmela Solar Project – Linha Elétrica de Ligação à Rede a 400kV

Índice Geral

1 Introdução 5

2 Definição da Área de Estudo 6

3 Descrição do Projeto 6

3.1 Linha Elétrica de Ligação à Rede 6

3.1.1 Caraterísticas dos Cabos 7

4 Grandes Condicionantes Ambientais 8

4.1 Metodologia 8

4.2 Enquadramento Legal 9

4.3 Área de dos Corredores da Linha Elétrica 10

4.4 Ordenamento do Território 11

4.4.1 Caraterização Geral da Área de Estudo 11

4.4.2 Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor 12

4.4.2.1 Planos Nacionais 13

4.4.2.2 Planos Setoriais 15

4.4.2.3 Planos Regionais 18

4.4.2.4 Planos Intermunicipais 19

4.4.2.5 Planos Municipais de Ordenamento do Território 19

4.4.3 Análise de Informação do PDM de Palmela 20

4.5 Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública 21

4.5.1 Caraterização Geral da Área de Estudo 21

4.5.2 Áreas de Reserva e Proteção do Solo 22

4.5.2.1 Áreas de Proteção da Natureza 22

4.5.2.2 Reserva Agrícola Nacional 23

4.5.2.3 Reserva Ecológica Nacional 24

4.5.2.4 Domínio Público Hídrico 25

4.5.2.5 Recursos Geológicos 25

4.5.3 Infraestruturas 26

4.5.3.1 Linhas Elétricas 26
4.5.3.2 Gasodutos e Oleodutos 27
4.5.3.3 Rede viária e Ferroviária 28
4.5.1 Cartografia e Geodesia – Marcos Geodésicos 28
4.5.2 Património Classificado e em Vias de Classificação e Património Arqueológico 29
4.5.3 Áreas percorridas por incêndios e Zonas de Risco Elevado de Incêndio Rural 30
4.6 Uso do Solo 31
4.6.1 Metodologia 31
4.6.2 Área em Estudo 31
4.7 Ecologia 34
5 Análise 36
6 Conclusões 39
7 Bibliografia 40

Índice de Figuras

Figura 1 – Área de Estudo considerada 6

Figura 2 – Caraterísticas gerais dos apoios 7

Figura 3 – Áreas protegidas 16

Figura 4 – Pedreiras na área de estudo 26

Figura 5 – Ocorrência patrimonial (património arqueológico) e respetiva área de proteção de 25 m na área de estudo 30

Figura 6 – Uso do Solo na área em estudo 32

Figura 7 – Áreas de ocorrência potencial de habitats classificados 35

Índice de Quadros

Quadro 1 - Caraterísticas gerais dos apoios 7

Quadro 2 - Caraterísticas gerais dos cabos 7

Quadro 3 – Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no concelho de Palmela 12

Quadro 4 – Planos Municipais de Ordenamento do Território em vigor na área de estudo 19

Quadro 5 – Classes de espaço do PDM de Palmela e respetiva compatibilidade com o Projeto da Linha Elétrica de Ligação à Rede 21

Quadro 6 – Recursos geológicos na envolvente da área de estudo 26

Quadro 7 - Linhas elétrica na área de intervenção com a correspondente tensão (kV) 27

Quadro 8 – Elementos patrimoniais na envolvente da área de estudo 29

Quadro 9 – Áreas percorridas por incêndios na área de estudo 30

Quadro 10 – Uso do Solo na área em estudo, de acordo com a terminologia COS2018 31

Quadro 11 – Uso do Solo na área de desenvolvimento dos corredores da Linha Elétrica de Ligação à rede 32

Quadro 12 – Espécies protegidas de Flora registadas nas quadrículas UTM 10x10 km onde o projeto de desenvolve 34

Quadro 13 – Registos de espécies de Fauna classificadas na área de estudo 36

1 INTRODUÇÃO

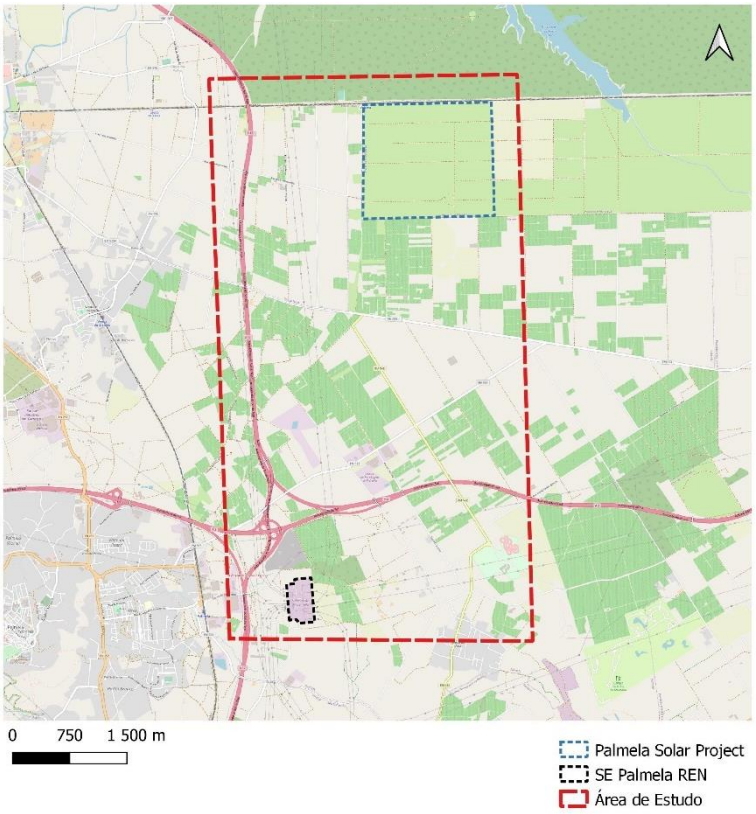
A Central Solar Fotovoltaica denominada **PALMELA SOLAR PROJECT** localiza-se no concelho de Palmela, na União das Freguesias de Poceirão e Marateca, desenvolvendo-se numa área com cerca de 250 hectares. A energia elétrica produzida pela central será entregue à RESP na Subestação de Palmela (REN), através de uma LMAT a 400 kV.

Tratando-se de uma Central Fotovoltaica com uma potência instalada superior a 50 MW, o Projeto enquadra-se nos limiares definidos pelo Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA, Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro com a redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro), nomeadamente pela alínea *a)* do n.º 3 do Anexo II para o caso geral. Da mesma forma, no que concerne à Linha Elétrica de Ligação, as caraterísticas do Projeto são enquadráveis nos limiares definidos pela legislação em vigor para infraestruturas dessa tipologia, mais concretamente extensão igual ou superior a 10 km e tensão igual ou superior a 110 kV (alínea *b)* do n.º 3 do Anexo II para o caso geral).

O presente documento tem como objetivo fundamental a definição e análise de corredores de desenvolvimento do Projeto da Linha Elétrica de Ligação à Rede, considerando as condicionantes presentes no território e os diferentes graus de compatibilidade que estas apresentam relativamente a um projeto desta natureza.

2 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo foi definida tendo por base a localização da Central Solar Fotovoltaica Palmela Solar Project e o ponto de acesso à rede na Subestação de Palmela (REN), totalizando cerca 2.962 hectares:



(Fonte: Ecosativa)

Figura 1 – Área de Estudo considerada

Neste contexto, a área de estudo definida possibilitará a identificação e análise de diferentes condicionantes presentes no território, permitindo, dentro destas, encontrar os espaços menos condicionados, definir corredores de desenvolvimento da linha e, consequentemente, determinar o corredor ambientalmente mais favorável.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 LINHA ELÉTRICA DE LIGAÇÃO À REDE

Toda a energia elétrica gerada nesta Central Solar Fotovoltaica será entregue à Rede Elétrica em Muito Alta Tensão, estando destinada integralmente à sua venda. Para o efeito, será necessário construir uma linha elétrica à tensão 400 kV, entre a subestação elevatória da Central e a Subestação da REN de Palmela.

É previsível que a linha elétrica tenha uma extensão máxima de cerca de 6,52 km.

Tratando-se de uma fase muito embrionária do desenvolvimento do Projeto, face à situação no terreno prevê-se que os apoios sejam do tipo Q, utilizados em linhas aéreas simples, e DL, utilizados em linhas aéreas duplas, a 400 kV.

Quadro 1 - Caraterísticas gerais dos apoios

Família de apoios	Altura útil mínima ao Solo [m]	Altura útil máxima ao solo [m]	Altura total máxima [m]	Envergadura	Área de ocupação máxima [m²]
Q	20,6	65,6	70,6	24,1	92[1]
DL	24,0	52,0	74,6	17,0	136[2]

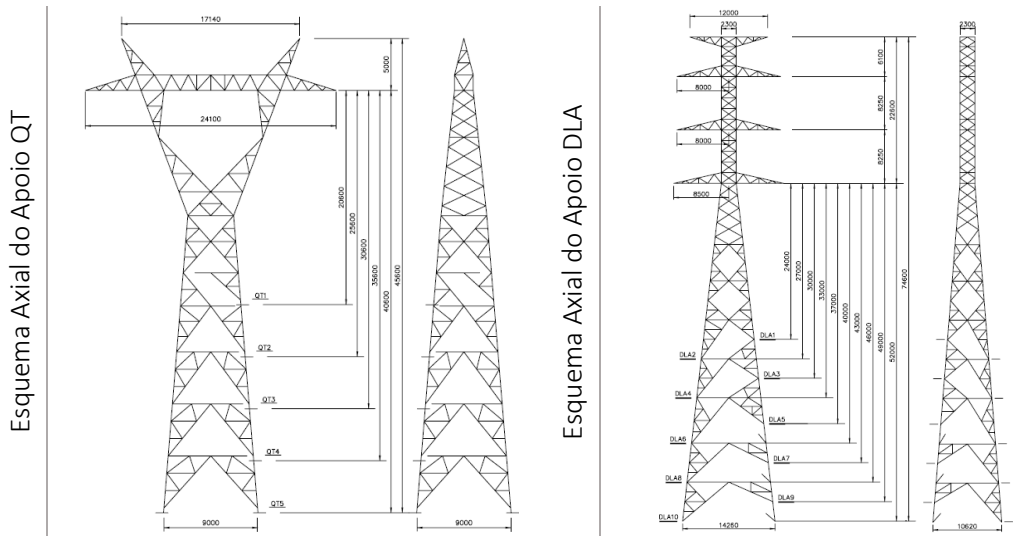


Figura 2 – Caraterísticas gerais dos apoios

3.1.1 CARATERÍSTICAS DOS CABOS

No que concerne aos cabos, os **cabos condutores** e de **guarda** a utilizar são de alumínio-aço com a designação ACSR595 (ZAMBEZE) e cabos de guarda ACSR153 (DORKING) e cabo tipo OPGW (*optical ground wire*), o qual possui no seu interior fibras óticas destinadas às funções de telemedida e telecontrolo bem como de telecomunicações em geral.

Quadro 2 - Caraterísticas gerais dos cabos

Cabo	Função	Composição	Diâmetro [mm]	Secção [m²]	Secção Aço [mm²]	Peso Linear [kg/m]	Carga de rotura [daN]
ACSR 595 (ZAMBEZE)	Cabo Condutor	Aç [1 x 2,32 + 6 x 2,32] + Al [8 x 4,14 + 14 x 4,14 + 20 x 4,14]	31,80	594,97	29,59	1,79	11967
ACSR 153 (DORKING)	Cabo de Guarda	Aç [1 x 3,20 + 6 x 3,20] + Al [12 x 3,20]	16,00	152,81	56,30	0,72	7708
OPGW	Cabo de Guarda	Tubo [2 x 3,10] + Aç [1 x 3,15 + 4 x 3,15] + Lal [12 x 3,15]	15,80	132,5	38,96	0,55	7098

[1] Área de ocupação do apoio QT5
[2] Área de ocupação do apoio DLA8

4 GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS

4.1 METODOLOGIA

As grandes condicionantes ambientais consideradas são as que decorrem:

- Dos instrumentos de gestão territorial e de política de solos, que implicam a classificação e regulamentação do território e a determinação de áreas de especial sensibilidade, nomeadamente:
  - Os que decorrem dos Planos Municipais de Ordenamento do Território;
  - Da definição de áreas sensíveis (do ponto de vista do património natural e/ou do património cultural)
  - De planos especiais e sectoriais de ordenamento com expressão territorial (como sejam, quando aplicáveis ao âmbito deste Estudo, os casos de planos de bacias hidrográficas ou de albufeiras de águas públicas, por exemplo).
- Das condicionantes, servidões administrativas e restrições de interesse público, com incidência no ordenamento do território, que definem áreas de uso condicionado ou interdito em função da necessidade de salvaguarda de valores ambientais, de equipamentos e de infraestruturas de interesse público ou decorrentes de normas de segurança pública relacionadas com a presença ou o uso de determinados equipamentos;
- Do uso atual e futuro do solo, com especial relevo para os aspetos que se prendem com o ambiente económico e social (usos produtivos, áreas edificadas, relações simbólicas ou materiais decorrentes de processos históricos de territorialização, espaços de circulação).

Para o desenvolvimento dos corredores da Linha Elétrica de Ligação à Rede e para a análise da viabilidade destes, recorreu-se:

- À cobertura aerofotográfica, mais concretamente à informação do Google Earth/Google Satellite, através do interface QGIS;
- Aos elementos constantes dos instrumentos de gestão territorial, com incidência na área de estudo, nomeadamente às peças desenhadas do Plano Diretor Municipal de Palmela;
- À análise e integração de informação obtida de fontes públicas, nomeadamente da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC), da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) ou do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF).

Refira-se, igualmente, o recurso aos elementos compilados pela **ECOSATIVA – CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA**, integrantes do "Estudo de Condicionantes Linha Aérea MAT", desenvolvido para a empresa **ECODEV**.

4.2 ENQUADRAMENTO LEGAL

Nesta análise considerou-se, a legislação em vigor no âmbito da avaliação de impacte ambiental, das principais condicionantes territoriais, bem como a aplicável ao caso do projeto em estudo, nomeadamente:

- Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro e Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro (Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental);
- Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro (RSLEAT – Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão);
- Decreto-Lei n.º 29/2006 de 15 de fevereiro, alterado pelos Decretos-Lei n.^{os} 104/2010, de 29 de setembro, 78/2011, de 20 de junho, 75/2012, de 26 de março, 112/2012, de 23 de maio, 215-A/2012, de 8 de outubro, 178/2015, de 27 de agosto e 15/2022, de 14 de janeiro, o qual estabelece as bases gerais de organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, bem como o exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e a organização dos mercados de eletricidade;
- Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a organização e funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), procedendo à transposição da Diretiva (UE) 2019/944 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade, bem como à transposição parcial da Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis. Revoga o Decreto-Lei n.º 172/2006 de 23 de agosto na versão conferida pelo Decreto-Lei n.º 76/2019 de 3 de junho;
- Decreto-Lei n.º 11/2003, de 18 de janeiro, regula a autorização municipal inerente à instalação e funcionamento das infraestruturas de suporte das estações de radiocomunicações e respetivos acessórios definidos no Decreto-Lei n.º 151-A/2000, de 20 de julho;
- Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro, que adota as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos;
- Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelos Decretos-Lei n.^{os} 239/2012, de 2 de novembro, 96/2013, de 19 de julho, 80/2015, de 14 de maio e 124/2019, de 28 de agosto, que aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional;

- Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que aprova o Regime Jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril, que define os limites e condições para a viabilização das utilizações não agrícolas de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional, que sofreu uma Retificação, n.º 15/2011;
- Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, que estabelece o regime jurídico da conservação da Natureza e Biodiversidade e foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro e retificado (n.º 53-A/2008);
- Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, define os Sítios da Rede Natura 2000, as Zonas Especiais de Conservação e as Zonas de Proteção Especial e foi alterado pelos Decretos-Lei n.^{os} 49/2005, de 24 de fevereiro e 156-A/2013, de 8 de novembro;
- Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro, que define as áreas de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público e a obrigação de efetuar a prospeção arqueológica prévia das grandes obras públicas e de construção civil, sendo o ponto n.º 7 do artigo 10.º revogado pela Lei n.º 36/2021, de 14 de junho;
- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto, que aprova o Regime Geral do Ruído.

4.3 ÁREA DE DOS CORREDORES DA LINHA ELÉTRICA

Como anteriormente referido, a área de estudo foi definida tendo por base a localização perspetivada para a instalação da Central Solar Fotovoltaica e o ponto de entrega na rede, a Subestação de Palmela.

Foram desenvolvidos 3 corredores:

- Corredor A: com uma extensão de 5,98 km, este corredor inicia-se naturalmente na subestação elevatória da Central Solar, assumindo uma orientação norte/sul até ao km 1,4, infletindo para poente entre este ponto e o km 2,85 e posteriormente para sul até ao km 3,75. Este desenvolvimento possibilita evitar a grande profusão de áreas edificadas presentes no território, quer respeitantes a áreas habitacionais quer a atividades industriais. Entre o km 3,75 e 5,15, o corredor assume uma orientação norte/sul paralelamente à A12 e outras linhas da RNT, atravessando a A2, posto que inflete novamente para poente para aproximação e acesso à SE de Palmela;

- Corredor B: com uma extensão de 6,07 km, este corredor apresenta globalmente um desenvolvimento mais a nascente que o corredor A, partilhando o mesmo desenvolvimento nos primeiros 1,73 km. A partir deste ponto, o corredor inflete para sul, assumindo uma orientação genérica NE-SW até ao km 3,02. Por forma a não interferir com a ocupação existente (áreas industriais), inflete para SE e posteriormente para SW ao longo da EM533. Ao km 4,04 volta a assumir uma orientação N-S cruzando a A2, infletindo posteriormente para SW para aproximação à SE de Palmela;
- Corredor C: com uma extensão de 6,52 km, o Corredor C é coincidente com os corredores A e B entre o início e o km 1,4, mantendo a orientação genérica N-S até ao km 1,6. Após este ponto e a travessia da EM533-1, inflete para SE evitando as áreas edificadas em presença até ao cruzamento com a EM533 na proximidade do km 2,35. Após a travessia da referida via municipal, assume uma orientação ENE-WSW até ao km 2,8 e posteriormente NE-SW ao longo das divisórias parcelares das áreas agrícolas em presença. Ao km 3,6 inflete para SE na aproximação à autoestrada A2 (km 4,2), voltando a assumir uma orientação N-S até ao km 4,7 e posteriormente NE-SW até à aproximação à SE de Palmela.

No **Desenho 1 – Área de Estudo** apresentado em são representados os corredores para desenvolvimento da Linha Elétrica considerados, com como a área de estudo considerada no âmbito do presente Estudo.

4.4 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.4.1 CARATERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo localiza-se exclusivamente no Concelho de Palmela, abrangendo as freguesias de Palmela, Pinhal Novo e a União das Freguesias de Poceirão e Marateca. Está integrada na NUTS II e III Área Metropolitana da Lisboa.

Em traços gerais, trata-se de uma área com uma caraterística rural muito marcada, com a presença de extensas áreas de vinha e outras produções agrícolas, conjugada com uma presença urbana edificada igualmente muito relevante, com diversos núcleos populacionais e muitas áreas de edificação dispersa. Ocorrem igualmente áreas industriais, quer associadas a agroindústria, quer a indústria extrativa e transformadora.

As zonas com ocupação mais natural estão igualmente presentes, com alguns núcleos de sobreiros de densidades variáveis.

Esta área carateriza-se ainda pela presença de diversas infraestruturas (rodoviárias, ferroviárias, rede de transporte, gasodutos), destacando-se no capítulo rodoviário a A2/IP1, a A12/IC3, e as Estradas

Municipais 533, 533-1 e 542. No tocante à rede ferroviária identifica-se a Linha do Alentejo, nomeadamente o troço entre Pinhal Novo e Poceirão.

No que concerne às infraestruturas de transporte de eletricidade, identificam-se na área de estudo identificaram-se 8 linhas a 400 kV (Alcochete – Palmela, Central Setúbal – Palmela 1/2, Central Setúbal – Palmela 3/4, Fernão Ferro – Ribatejo, Palmela – Fernão Ferro 5, Palmela – Fernão Ferro 5/Fernão Ferro – Ribatejo, Palmela – Sines 2 e Palmela – Sines 3) e 9 linhas a 150 kV (Palmela – Évora, Palmela – Fernão Ferro 1/2, Palmela – Fernão Ferro 4/Palmela – Quinta do Anjo, Palmela – Monte da Pedra para Pegões, Palmela – Setúbal 1, Palmela – Setúbal 2, Palmela – Setúbal 3, Porto Alto – Palmela 1 e Porto Alto – Palmela 2).

Por fim, está igualmente presente o **Gasoduto Setúbal – Braga** que cruza toda a área de estudo de Norte para Sul

4.4.2 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EM VIGOR

Foram consideradas as servidões e restrições de utilidade pública (SRUP) os instrumentos de gestão territorial em vigor na área de estudo, assim como dois instrumentos de gestão territorial: o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios e o Plano Diretor Municipal de Palmela, concelho em o projeto se insere. Este último absorve as diretrizes dos instrumentos de maior abrangência e implementa-as ao nível do espaço municipal através de cartas de ordenamento e de condicionantes.

No quadro seguinte apresentam-se os instrumentos de gestão territorial em vigor no concelho de Palmela, referindo-se tanto os instrumentos que incidem como os que não incidem sobre a área de estudo:

Quadro 3 – Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no concelho de Palmela

Tipo	Instrumento de Gestão Territorial	Área de Estudo
Planos Nacionais	Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Incide
	Plano Nacional da Água (PNA)	Incide
	Plano Rodoviário Nacional (PRN)	Incide
Planos Setoriais	Plano Setorial da Rede Natura 2000	Não incide
	Plano de Gestão de Região Hidrográfica Sado e Mira (RH6)	Incide
	Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5)	Incide
	Plano de Gestão de Riscos de Inundação da Região Hidrográfica Sado e Mira (RH6)	Incide
	Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo	Incide
Planos Regionais	Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROTAML)	Incide
Planos Municipais	Plano Diretor Municipal (PDM)	Incide
	Plano de Pormenor (Museu da Música)	Incide
	Plano de Urbanização (Aires)	Incide
Planos Especiais	Plano de Ordenamento do Parque Natural da Arrábida	Não incide
	Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado	Não incide

Da análise do quadro anterior, constata-se que no território em estudo atuam diversos instrumentos de gestão territorial, desde planos superiores, com incidência nacional, a planos setoriais.

4.4.2.1 PLANOS NACIONAIS

Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território - PNPOT

No que concerne aos Planos Nacionais, o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) constitui o topo da pirâmide dos instrumentos de planeamento. Trata-se, por isso, do documento hierarquicamente mais importante da estrutura nacional do planeamento e ordenamento do território.

O PNPOT foi aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, sendo que a primeira revisão deste instrumento foi publicada pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, revogando o diploma anteriormente mencionado.

Conforme referido no n.º 3 do artigo 2.º da Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro "*O PNPOT (…) constitui o referencial territorial orientador na definição da Estratégia Portugal 2030, bem como para a elaboração do Programa Nacional de Investimentos 2030, no âmbito do qual serão concretizados os projetos estruturantes que servem de base às opções estratégicas e modelo territorial do PNPOT e detalhada a programação operacional dos investimentos a realizar*."

Enquanto programa geral e de âmbito nacional, não tem incidência particular no projeto, embora no âmbito mais lato este se enquadre nos compromissos para o território, nomeadamente no n.º 4 que se refere à descarbonização e aceleração energética e material, mais concretamente à sua alínea "*a) Incentivar a produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, destacando-se a energia solar, aumentando a eletrificação do País e encerrando a produção de energia a partir do carvão*" e no Domínio da Conetividade na medida 4.1 Otimizar as infraestruturas ambientais e de energia, tendo como objetivo operacional "*7. Incentivar a produção de energia solar de forma descentralizada nas empresas e em territórios de elevado potencial solar*". Neste sentido, o projeto em estudo contribui positivamente para a prossecução dos objetivos territoriais do Programa.

Plano Nacional da Água - PNA

O **PNA** (**Plano Nacional da Água**) foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 76/2016, de 9 de novembro. O enquadramento e objetivos do Plano encontram-se definidos no artigo 28º da Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água), alterada e republicada pelo Decreto-Lei nº 130/2012, de 22 de junho.

Segundo o Decreto-Lei nº 76/2016, o PNA é um instrumento de política sectorial de âmbito nacional e estratégico. A gestão das águas prossegue três objetivos fundamentais:

a) A 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;

b) A promoção do uso sustentável, equilibrado e equitativo de água de boa qualidade, com a sua afetação aos vários tipos de usos tendo em conta o seu valor económico, baseada numa proteção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis; e

c) A mitigação dos efeitos das inundações e das secas.

Atendendo à natureza do projeto em causa, este não tem interferência com o Plano em causa.

Plano Rodoviário Nacional - PRN

O **PRN** (**Plano Rodoviário Nacional**) foi instituído pelo Decreto-Lei nº 222/98, de 17 de julho, com as alterações introduzidas pela Lei nº 98/99, de 26 de julho, e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de agosto.

Este Plano veio definir a rede rodoviária nacional do continente que desempenha funções de interesse nacional ou internacional, constituída pelas redes fundamental e complementar.

A rede nacional fundamental inclui as vias de comunicação de maior interesse nacional (Itinerários Principais) que constituem a base de apoio de toda a rede rodoviária e ligam os centros urbanos de importância supradistrital e os principais portos, aeroportos e fronteiras.

A rede nacional complementar é constituída pelos Itinerários Complementares e Estradas Nacionais e inclui as vias de ligação entre a rede fundamental e os centros urbanos de importância concelhia e supraconcelhia mas infradistrital. As Estradas Nacionais não integradas na rede complementar passam a fazer parte da rede viária municipal.

Algumas das principais vias integradas no **PRN** atravessam o território do concelho onde se desenvolve a linha elétrica de ligação à subestação de Palmela:

- A2/IP1, troço Palmela – Marateca;
- A12/IC3, troço Pinhal Novo – A2.

As via anteriormente indicadas ocorrem na área em estudo, juntamente com outras vias municipais, como a EM 533, A EM533-1 e a EM542.

4.4.2.2 PLANOS SETORIAIS

Plano Setorial da Rede Natura 2000

O Plano Setorial da Rede Natura 2000 foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho (relativo ao território de Portugal Continental).

O PSRN2000 é um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização dos sítios e das ZPE do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Na sua essência, é um instrumento para a gestão da biodiversidade.

Trata-se de um plano desenvolvido a uma macroescala (1:100 000) para o território continental, que apresenta a caracterização dos habitats naturais e seminaturais e das espécies da flora e da fauna presentes nos sítios e ZPE e define as orientações estratégicas para a gestão do território abrangido por aquelas áreas, considerando os valores naturais que nele ocorrem, com vista a garantir a sua conservação a médio e a longo prazos.

O PSRN2000 vincula as entidades públicas, dele se extraindo orientações estratégicas e normas programáticas para a atuação da administração central e local, devendo as medidas e orientações nele previstas ser inseridas nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) e nos planos especiais (PEOT), no prazo máximo de seis anos após a sua aprovação, conforme resulta do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

A articulação do PSRN2000 com os demais instrumentos de gestão territorial efetua-se nos termos previstos no Decreto -Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, com a redação dada pelo Decreto -Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro, e de acordo com o preceituado no Decreto -Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, com a redação dada pelo Decreto -Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro, sendo de salientar que são definidas no presente Plano as formas de adaptação dos PMOT e dos PEOT aos princípios e objetivos de conservação dos habitats e das espécies em função dos quais os sítios e as ZPE foram classificados.

No caso específico da área de estudo, não foi identificada nenhuma interferência com áreas classificadas de conservação da Natureza.

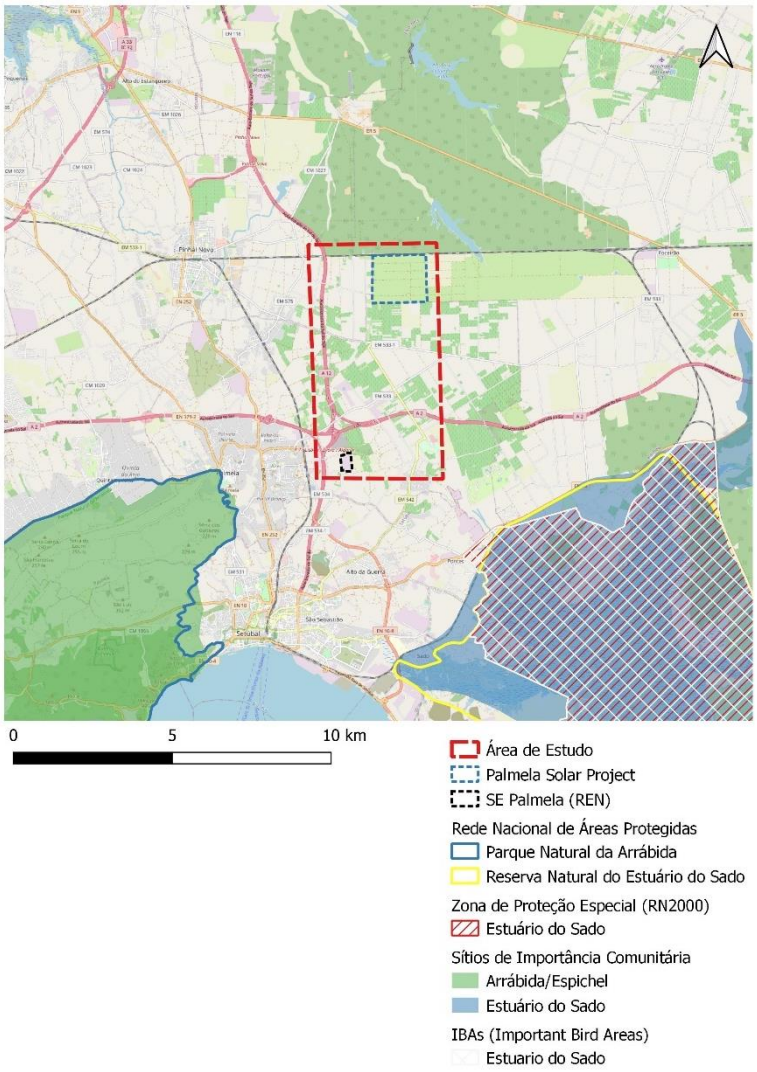


Figura 3 – Áreas protegidas

Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo – PROF

Os PROF (Programas Regionais de Ordenamento Florestal) são instrumentos sectoriais de gestão territorial que contribuem para outros instrumentos de gestão territorial, em especial os planos especiais de ordenamento do território (PEOT) e os planos municipais de ordenamento do território (PMOT). As medidas propostas nos PROF, no que respeita à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, devem ser integradas naqueles instrumentos. Os PROF articulam-se e compatibilizam-se com os planos regionais de ordenamento do território (PROT).

A área em estudo é abrangida pelo PROF Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT), aprovado pela Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, alterado pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro.

O atual regime jurídico dos PROF, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, alterado pelos Decretos-Leis n.^{os} 114/2010, de 22 de outubro, 27/2014 de 18 de fevereiro e 65/2017 de 12 de

junho, prevê a alteração ou a revisão destes planos, verificada a ocorrência de factos relevantes que o justifiquem.

A área abrangida pelo PROF LVT inclui o território de 52 municípios, entre os quais o município de Palmela.

A área em estudo abrange as sub-regiões homogéneas "*Charneca*" e "*Península de Setúbal*" definidas nos Artigos 20º e 34º do Regulamento, onde também se explanam as principais orientações, nomeadamente no que concerne às funções gerais dos espaços florestais, normas de silvicultura e espécies a privilegiar.

As funções gerais são a função geral de produção, a função geral de proteção e a função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca em águas interiores no caso da "Charneca" e função geral de produção, função geral de proteção e função geral de recreio e valorização da paisagem no caso da "*Península de Setúbal*".

A área em estudo apenas aflora um corredor ecológico, a nordeste, associado ao vale da ribeira afluente da Barragem dos Vinte e Dois (Rio Frio).

Planos de Gestão de Região Hidrográfica -Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) e Sado e Mira (RH6)

A Resolução do Conselho de Ministros nº 52/2016, de 20 de setembro, retificada pela Declaração de Retificação nº 22-B/2016, de 18 de novembro aprovou diversos PGRH (Planos de Gestão de Região Hidrográfica), entre os quais o PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste e do Sado e Mira. A elaboração dos PGRH, para além dos princípios estabelecidos pela Lei de Bases do Ambiente, aprovada pela Lei n.º 19/2014, de 14 de abril, observa os princípios da gestão da água estabelecidos pelo artigo 3.º da Lei da Água (Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro, republicada pelo Decreto-Lei nº 130/2012, de 22 de junho), os princípios do planeamento das águas definidos pelo artigo 25.º do mesmo diploma e integra as diretrizes, medidas e planos definidos no âmbito do Plano Nacional da Água (PNA).

O **Anexo V** da RCM nº 52/2016 publica o Relatório Técnico Resumido do **PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste**, em cuja introdução se refere que o PGRH, enquanto instrumento de planeamento das águas, visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, dando coerência à informação para a ação e sistematizando os recursos necessários para cumprir os objetivos definidos, o que se repete para todos os PGRH aprovados pelo diploma mencionado.

Os objetivos estratégicos (OE) definidos para a respetiva Região Hidrográfica são os seguintes:

- OE1 — Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- OE2 — Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;

- OE3 — Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- OE4 — Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- OE5 — Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- OE6 — Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- OE7 — Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais;
- OE9 – Posicionar Portugal no contexto luso-espanhol.

Já o **Anexo VI** do mesmo diploma reporta-se ao Relatório Técnico Resumido do **PGRH do Sado e Mira**, sendo que para esta Região Hidrográfica, os objetivos estratégicos (OE) são;

- OE1 — Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- OE2 — Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- OE3 — Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- OE4 — Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- OE5 — Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- OE6 — Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- OE7 — Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- OE8 – Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais.

4.4.2.3 PLANOS REGIONAIS

<u>Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa – PROT AML</u>

O **Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa** (**PROT AML**) foi aprovado e publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002, de 8 de abril e foi deliberada a sua alteração pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 92/2008, de 5 de junho. Do processo de alteração resultou uma proposta de PROT AML submetida a discussão pública entre 2010 e 2011 que não prosseguiu por motivos de alteração do contexto macroeconómico nacional e internacional e da suspensão da concretização das infraestruturas de transportes.

Pelas suas características e finalidade, os **PROT** não têm como objeto a regulação dos usos do solo – da responsabilidade dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) - mas a definição de

orientações estratégicas e diretrizes de ordenamento e planeamento cuja materialização cabe concretizar no âmbito dos PMOT.

O **PROT AML** não define, assim, condicionamentos para projetos específicos, como uma Central Solar Fotovoltaica ou uma LMAT.

4.4.2.4 PLANOS INTERMUNICIPAIS

No concelho onde se localiza a área de estudo não estão em vigor Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território.

4.4.2.5 PLANOS MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Os Planos Municipais de Ordenamento do Território incluem Planos Diretores Municipais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor:

Quadro 4 – Planos Municipais de Ordenamento do Território em vigor na área de estudo

Plano	Diploma
Plano Diretor Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/97, de 9 de julho, Diário da República n.º 156, I Série B, de 9 de julho de 1997; Declaração n.º 185/2002, de 17 de junho, Diário da República n. º 137, II Série, de 17 de junho de 2002 (1ª Alteração regime simplificado); Declaração n.º 162/2005, de 27 de julho, Diário da República n.º 143, II Série, de 27 de julho de 2005 (2ª Alteração regime simplificado); Aviso n.º 2573/2012, de 16 de fevereiro, Diário da República n.º 34, II Série, de 16 de fevereiro de 2012 (3ª Alteração); Aviso n.º 5018/2013, de 12 de abril, Diário da República n.º 72, II Série, de 12 de abril de 2013 (4ª Alteração); Aviso n.º 1768/2015, de 16 de fevereiro, Diário da República n.º 32, II Série, de 16 de fevereiro de 2015 (5ª Alteração); Aviso n.º 8826/2015, de 11 de agosto, Diário da República n.º 155, II Série, de 11 de agosto de 2015 (6ª Alteração por Adaptação); Aviso n.º 7582/2017, de 5 de julho, Diário da República n.º 128, II Série, de 5 de julho de 2017 (7ª Alteração por Adaptação); Aviso n.º 12250/2017, de 12 de outubro, Diário da República n.º 197, II Série, de 12 de outubro de 2017 (1ª Correção do Material); Aviso n.º 13115/2017, de 31 de outubro, Diário da República n.º 210, II Série, de 31 de outubro de 2017 (8ª Alteração); Aviso n.º 9543/2018, de 16 de julho, Diário da República n.º 135, II Série, de 16 de julho de 2018 (9ª Alteração); Declaração de Retificação n.º 566/2018, de 10 de agosto, Diário da República n. º 154, II Série, de 10 de agosto de 2018 (1ª Retificação); Aviso n.º 176/2020, de 6 de janeiro, Diário da República n.º 3, II Série, de 6 de janeiro de 2020 (Suspensão Parcial por iniciativa do Município); Aviso n.º 21378/2021, de 12 de novembro, Diário da República n.º 220, II Série, de 12 de novembro de 2021 (10ª Alteração); Aviso n.º 22323/2021, de 26 de novembro, Diário da República n.º 230, II Série, de 26 de novembro de 2021 (11ª Alteração por Adaptação);

Quadro 4 – Planos Municipais de Ordenamento do Território em vigor na área de estudo

Plano	Diploma
	Aviso n.º 1038/2022, de 17 de janeiro, Diário da República n.º 11, II Série, de 17 de janeiro de 2022 (Suspensão Parcial por iniciativa do Município - Prorrogação); Aviso n.º 4796/2022, de 7 de março, Diário da República n.º 46, II Série, de 7 de março de 2022 (2ª Correção do Material).
Planos de Pormenor	Aviso n.º 23798/2011, de 12 de dezembro, Diário da República n.º 236, II Série, de 12 de dezembro de 2011.
Planos de Urbanização	Portaria n.º 46/95, de 20 de janeiro, Diário da República n.º 17, I Série – B, de 20 de janeiro de 1995

A suspensão parcial do Plano Diretor Municipal e o estabelecimento de Medidas Preventivas numa área integrada na Zona Industrial de Carrascas não interfere na área de estudo.

O regulamento do PDM de Palmela é omisso no que concerne a centros electroprodutores bem como a infraestruturas de transporte e distribuição de energia elétrica.

4.4.3 ANÁLISE DE INFORMAÇÃO DO PDM DE PALMELA

Tendo em consideração a informação contida no PDM, consideraram-se as seguintes categorias, relativamente aos condicionamentos impostos à passagem de infraestruturas lineares de transporte de energia e à implementação de infraestruturas de produção de energia:

- Espaços Urbanos:
  - Tecido Urbano Consolidado H1c;
  - Tecido Urbano Consolidado B2c;
- Espaços Urbanizáveis:
  - Habitacionais Expansão de Baixa Densidade B1;
  - Habitacionais Expansão Baixa Densidade B2;
  - Industriais existentes – Indústria consolidada;
  - Industriais previstos – pequena, média indústria e armazéns;
- Espaços Industriais Previstos;
- Espaços Florestais;
- Espaços Agrícolas – categoria I;
- Espaços Agroflorestais:
  - Categoria I;

- Categoria II

- Espaços naturais;
- Espaços-canais

O quadro seguinte resume as classes de espaços identificadas e a sua compatibilidade com o Projeto:

Quadro 5 – Classes de espaço do PDM de Palmela e respetiva compatibilidade com o Projeto da Linha Elétrica de Ligação à Rede

Classe de Espaço	Definição	Uso/compatibilidade	Análise
Espaços Urbanos	Artigo 11º	Artigo 11º	Omisso
Espaços urbanizáveis	Artigo 12º	Artigo 12º	Omisso
Espaços Industriais	Artigo 15º	Artigo 15º	Omisso
Espaços florestais	Artigo 18º	Artigo 18º	Não compatível
Espaços agrícolas – categoria I	Artigo 16º	Artigo 16º	Não compatível
Espaços Agroflorestais – Categoria I	Artigo 19º	Artigo 19º	Omisso
Espaços Agroflorestais – Categoria II	Artigo 20º	Artigo 20º	Omisso
Espaços naturais	Artigo 22º	Artigo 22º	Não compatível
Espaços-canais	Artigo 24º	Artigo 24º	Condicionado

Da análise do quadro anterior resulta que, para a instalação/implantação de infraestruturas de transporte de energia, a generalidade das classes de espaços consideradas no Plano Diretor Municipal de Palmela é omissa, facto justificável pela antiguidade do IGT em causa, com primeira aprovação e publicação em 1997.

4.5 CONDICIONANTES, SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

4.5.1 CARATERIZAÇÃO GERAL DA ÁREA DE ESTUDO

No âmbito do presente relatório, procedeu-se à identificação e análise das áreas sujeitas a restrições e servidões de utilidade pública que ocorrem na área em estudo, com vista ao reconhecimento de eventuais condicionantes que possam constituir fatores limitativos à prossecução do projeto.

Para além dos elementos do PDM de Palmela, foi considerada a informação fornecida pela **ECOSATIVA – CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA**, integrantes do "Estudo de Condicionantes Linha Aérea MAT", desenvolvido para a empresa **ECODEV**, possibilitando a perceção do grau de condicionamento da área de desenvolvimento do Projeto, bem como a informação disponível através de outras fontes, nomeadamente no que concerne a Património Arqueológico.

Foram consideradas as seguintes categorias:

- Áreas de reserva e proteção do solo:
  - Áreas de Proteção da Natureza;
  - Reserva Agrícola Nacional (RAN);
  - Reserva Ecológica Nacional (REN);
  - Domínio Público Hídrico;
  - Recursos Geológicos;
- Infraestruturas:
  - Rede Elétrica;
  - Gasodutos e Oleodutos;
  - Rede viária;
  - Rede ferroviária;
- Cartografia e geodesia – Marcos Geodésicos;
- Património arqueológico;
- Áreas percorridas por incêndios e Zonas de Risco Elevado de Incêndio Rural.

No **Desenho 2 – RAN, REN e DPH** apresentam-se as áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional, na Reserva Ecológica Nacional e no Domínio Público Hídrico, enquanto no **Desenho 3 – Outras Condicionantes** se apresentam as restantes condicionante acima mencionadas.

É importante referir que a REN no concelho de Palmela não se encontra individualizada por ecossistemas, reportando-se a informação à "REN bruta", indiferenciada.

4.5.2 ÁREAS DE RESERVA E PROTEÇÃO DO SOLO

4.5.2.1 ÁREAS DE PROTEÇÃO DA NATUREZA

Na área de estudo não foram identificadas áreas classificadas de proteção e conservação da natureza inseridas na Rede Nacional de Áreas Classificadas.

4.5.2.2 RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

O regime jurídico da RAN encontra-se previsto no Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 199/2015.

A RAN integra um conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, apresentam maior potencialidade para a produção de bens agrícolas. A RAN integra assim, os solos de classes A1 e A2, que são as terras que têm aptidão elevada ou moderada para o uso agrícola genérico.

Podem ainda ser integradas na RAN as áreas que tenham sido submetidas a importantes investimentos destinados a aumentar, com carácter duradouro, a capacidade produtiva dos solos ou solos cujo aproveitamento seja determinante para a viabilidade económica de explorações agrícolas existentes.

Todas as licenças, concessões, aprovações e autorizações administrativas relativas a utilizações não agrícolas de solos integrados na RAN carecem de parecer prévio favorável das Entidades Regionais da RAN.

As áreas da RAN encontram-se cartografadas e publicadas em Portaria no Diário da República. Com a ratificação e publicação dos Planos Diretores Municipais (PDM) aquelas portarias caducam e a carta da RAN é a constante dos PDM.

As áreas da RAN, e de acordo com os Artigo 20º do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, devem ser afetas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural. O artigo 21º do referido decreto, estabelece ainda, que são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos da RAN.

O artigo 22º do regime da RAN prevê algumas exceções para utilização não agrícola de áreas integradas na RAN, as quais só podem verificar-se quando não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar -se nas terras e solos classificados como de menor aptidão. Incluído nessas exceções estão: as instalações ou equipamentos para produção de energia a partir de fontes de energia renováveis (alínea *d)*) e a construção de infraestruturas de transporte de energia elétrica (alínea *l)*).

No contexto da área de estudo, as ocorrências de solos integrados na RAN são pouco comuns, restringindo-se essencialmente a zonas de várzea de linhas de água. Os corredores definidos não interferem com áreas integradas na RAN.

4.5.2.3 RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

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

A sua criação é consequência da evolução da política ambiental nacional, procurando fazer face ao crescimento urbano, no sentido de criar e manter uma reserva de espaços naturais de elevada qualidade e sensibilidade.

O regime jurídico da REN encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.^{os} 239/2012, de 2 de novembro, n.º 96/2013, de 19 de julho, n.º 80/2015, de 14 de maio e n.º 124/2019, de 28 de agosto e Portarias n.^{os} 419/2012, de 20 de dezembro e 360/2015, de 15 de outubro.

Nos termos do Art.º 20º, nº 1, nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em:

a) Operações de loteamento;

b) Obras de urbanização, construção e ampliação;

c) Vias de comunicação;

d) Escavações e aterros;

e) 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 decorrentes de condução e exploração dos espaços florestais.

De acordo com o n.º 2 do Art.º 20, excetuam-se do disposto no n.º 1 do referido artigo, os usos e as 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, isto é, consideram-se compatíveis os usos e ações que, cumulativamente, segundo o nº 3 do mesmo artigo:

a) Não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo I do referido decreto-lei; e

b) Constem do anexo II do mesmo decreto-lei, como isentos de qualquer tipo de procedimento, ou sujeitos à realização de uma mera comunicação prévia à CCDR.

Como pode ser registado da análise do **Desenho 2 – RAN, REN e DPH**, a **REN** do concelho de Palmela não se apresenta desagregada em ecossistemas, verificando-se igualmente que nenhum dos corredores em análise interfere com áreas integradas na **REN**.

4.5.2.4 DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

O domínio hídrico abrange as águas, seus leitos e margens e pode ser público ou privado, sujeito a servidões de uso público. Existe para garantir o acesso às águas, reconhecendo o seu interesse público no âmbito da defesa nacional, das atividades económicas, nomeadamente o turismo e a atividade pesqueira, e da navegabilidade.

O Domínio Público Hídrico engloba o domínio público marítimo, o domínio público lacustre e fluvial e o domínio público das restantes águas e refere-se às águas públicas que podem pertencer ao Estado, Regiões Autónomas, Municípios ou Freguesias.

Assim, assumem-se como públicas as margens e os leitos das águas públicas, à exceção das parcelas reconhecidas como propriedade privada, quando demonstrado que já eram privadas antes de 1864. Estas parcelas são sujeitas a servidões públicas e ao direito de preferência do Estado, quando exista intenção de transferir a parcela.

A Lei da titularidade dos recursos hídricos (Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, com a redação republicada pela Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto) define a pertença dos recursos hídricos nacionais, incluindo as águas, os respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.

A área de estudo compreende territórios integrantes das bacias hidrográficas do Tejo (Região Hidrográfica n.º 5 "Tejo e Oeste") e do Sado (Região Hidrográfica n.º 6 "Sado e Mira"), tendo sido cartografadas as linhas de água com maior expressão (**Desenho 2 – RAN, REN e DPH**) e definido o respetivo Domínio Público Hídrico.

No contexto da área de estudo, a linha de água com maior expressão corresponderá ao Esteiro das Moitas, afluente direto do Estuário do Sado, a SE da área de estudo.

4.5.2.5 RECURSOS GEOLÓGICOS

O PDM de Palmela ainda não refere recursos geológicos.

A consulta à DGEG possibilitou a identificação de exploração de massas minerais (Pedreiras) na área de estudo.

Quadro 6 – Recursos geológicos na envolvente da área de estudo

N.º CNS	Designação	Titular	Substâncias	Situação Atual
6313	Herdade da Biscaia 2	Retromarques Construções, LDA	Areia Comum	Pedreira com caução
6255	Serralheira	Palmareias – Comércio de Areias, LDA	Areia Comum	Pedreira com caução
6615	Lau	José Marques Gomes Galo, SA	Areia Comum	Pedreira com caução
6312	Herdade da Biscaia 1	Retromarques Construções, LDA	Areia Comum	Pedreira caducada

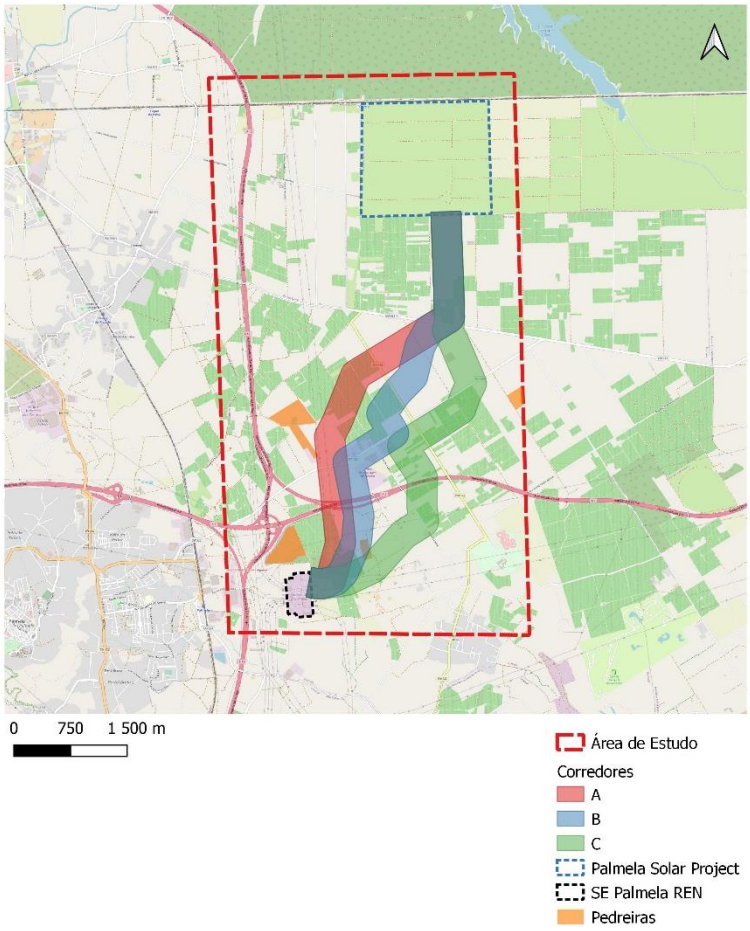


Figura 4 – Pedreiras na área de estudo

4.5.3 INFRAESTRUTURAS

4.5.3.1 LINHAS ELÉTRICAS

A análise da área de estudo indica a presença de diversas infraestruturas de transporte de eletricidade, nomeadamente:

Quadro 7 - Linhas elétrica na área de intervenção com a correspondente tensão (kV)

Linha	Tensão
Palmela - Sines 3	400 kV
Fernão Ferro - Ribatejo	400 kV
Alcochete - Palmela	400 kV
Palmela - Fernão Ferro 5 / Fernão - Ribatejo	400 kV
Palmela - Fernão Ferro 4 / Palmela – Quinta do Anjo	150 kV
Palmela - Fernão Ferro 5	400 kV
Palmela - Évora	150 kV
Porto Alto - Palmela 2	150 kV
Porto Alto - Palmela 1	150 kV
Palmela - Fernão Ferro 1/2	150 kV
Palmela - Setúbal 1	150 kV
Palmela - Setúbal 2	150 kV
Palmela - Setúbal 3	150 kV
Palmela - Monte da Pedra para Pegões	150 kV
Central Setúbal - Palmela 3/4	400 kV
Central Setúbal - Palmela 1/2	400 kV
Palmela - SINES 2	400 kV

As referidas infraestruturas bem como a área de servidão associada apresentam-se no **Desenho 3 – Outras Condicionantes**.

4.5.3.2 GASODUTOS E OLEODUTOS

Foi identificado o **Gasoduto Setúbal – Braga** na área de estudo que integra a Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN).

Esta Rede integra os gasodutos de alta pressão (entre 20 e 85 bar) e liga as infraestruturas do sistema de gás – armazenamento subterrâneo e terminal de gás natural liquefeito (GNL) – e as interligações internacionais aos pontos de consumo em AP (sobretudo centrais elétricas e de cogeração) e às saídas para as redes de distribuição. A rede inclui infraestruturas como gasodutos e ramais, estações de regulação e medição de gás (GRMS), estações de transferência de custódia (CTS) e outros elementos.

A faixa de proteção do Gasoduto é de 10 m, centrado no eixo da infraestrutura, com graus diferentes de limitação às intervenções:

- Numa faixa de 4,0 m centrada no eixo do Gasoduto só são permitidas mobilizações do solo até 50 cm de profundidade, não sendo permitida a plantação de árvores nem a realização de construções;
- Numa faixa entre os 2,0 m e os 5,0 m a partir do eixo do Gasoduto, é já possível a mobilização do solo em profundidades superiores a 50 cm, mantendo-se a proibição da plantação de árvores e a realização de construções;

- Numa faixa de 5,0 m subsequente à faixa anteriormente referida, passa a ser possível a plantação de árvores, mas mantém-se a proibição da realização de construções;
- A mais de 10 m do eixo do gasoduto passa a ser possível a realização de construções.

A faixa de servidão do Gasoduto apresenta-se no **Desenho 3 – Outras Condicionantes**.

4.5.3.3 REDE VIÁRIA E FERROVIÁRIA

A rede viária da área de estudo compreende, essencialmente, acessos locais ou integrantes da rede municipal, destacando-se, contudo, as Autoestradas A2 e A12 (esta cruzada por todos os corredores em análise), bem como as EM533, 533-1 e 542. De acordo com o Regulamento do Plano Diretor Municipal de Palmela (artigo 24º), as faixas *non aedificandi* para a rede municipal são de 10 m medidas a partir da plataforma para usos habitacionais e de 20 m para outros fins, mantendo os respetivos muros de vedação um afastamento mínimo de 2,0 m à plataforma e nunca menos de 7,5 m do eixo da via (n.º 3, alínea *a)*).

No que concerne à Rede Nacional, as faixas *non aedificandi* são de 50 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 20 m da zona da estrada (Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, Artigo 32º, n.º 8, alínea *a)*).

No que concerne à Rede Ferroviária, adjacente à área de desenvolvimento e implantação da Central Solar Fotovoltaica identifica-se a linha ferroviária do Alentejo, nomeadamente o seu troço Pinhal Novo – Poceirão. Neste caso, a faixa *non aedificandi* é de 10 m (Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro)

Importa referir que, tal como estabelecido nas disposições regulamentares em vigor (CIA 10/03), qualquer linha de energia que cruze autoestradas, itinerários principais ou itinerários complementares deverá ser balizada independentemente da sua altura relativamente à rodovia, exceto nos casos em que o seu traçado se desenvolva abaixo de uma linha aérea já balizada, devendo os apoios das linhas que se localizem nas zonas *non aedificandi* das rodovias referidas ser também sempre balizados.

As infraestruturas rodoviárias e ferroviárias e respetivas áreas *non aedificandi* encontram-se representadas no **Desenho 3 - Outras Condicionantes**.

4.5.1 CARTOGRAFIA E GEODESIA – MARCOS GEODÉSICOS

Os vértices geodésicos destinam-se a assinalar pontos cotados fundamentais para a elaboração de cartografia e de levantamentos topográficos, sendo importante garantir condições que protejam a sua visibilidade. Estes vértices têm zonas de proteção que abrangem uma área em redor do sinal, com um raio mínimo de 15 m, sendo a extensão da zona de proteção determinada, caso a caso, em função da

visibilidade que deve ser assegurada ao sinal. Na área de servidão de um vértice geodésico, qualquer plantação ou construção só será autorizada desde que não prejudique a sua visibilidade, devendo obedecer ao disposto no Decreto-lei n.º 143/82 de 26 de abril, com intervenção, quando necessário, do Instituto Geográfico e Cadastral.

Na área de estudo apenas foi identificado um marco geodésico - Areias Gordas – representado no **Desenho 3 – Outras Condicionantes**.

4.5.2 PATRIMÓNIO CLASSIFICADO E EM VIAS DE CLASSIFICAÇÃO E PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO

Da análise dos elementos do PDM e da consulta às bases de dados da Direção Geral do Património Cultural (DGPC) resulta que não correm na área de estudo elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação. No que concerne a património arqueológico, da consulta realizada resulta a presença de uma ocorrência (Herdade da Biscaia 2), ma mancha de dispersão de materiais:

Quadro 8 – Elementos patrimoniais na envolvente da área de estudo

N.º CNS	Designação	Classificação	Coordenadas (x,y)	Tipo	Descrição
32863	Herdade da Biscaia 2	Sem classificação	38,580844 / -8,859678	Vestígios de Superfície	Mancha de dispersão de materiais ao longo de uma encosta de pendente suave orientada a SO. A cobertura vegetal de tipo herbáceo é escassa e pouco densa permitindo uma boa visibilidade no solo. Foram detectados fragmentos de cerâmica de construção, de cronologia romana, concentrações bem delimitadas de seixos e uma mancha de concentração de artefactos em sílex que, embora pontuando todo este sector, abundam em particular, numa área restrita de cerca de 9m2 onde estão depositados única e exclusivamente artefactos deste tipo. Todo o sector aparenta pouca acção antrópica recente em contraponto com a restante área de estudo. Foram recolhidos alguns fragmentos cerâmicos e núcleos em sílex, com evidências de talhe. Segundo se apurou, todo o sector abarcado por esta dispersão de materiais sofreu nos últimos anos profundas alterações ao nível do subsolo, tendo servido como zona de empréstimo de terras e posterior colmatação com terras trazidas do exterior e detritos e entulhos resultantes da construção de uma via rodoviária adjacente (Nó de Acesso que liga a A12 à A2).

A figura seguinte localiza geograficamente uma aproximação no QGIS, a partir do Portal do Arqueólogo, as referidas ocorrências patrimoniais e respetivas áreas de proteção (*buffer* de 25 metros) relativamente à área de estudo:

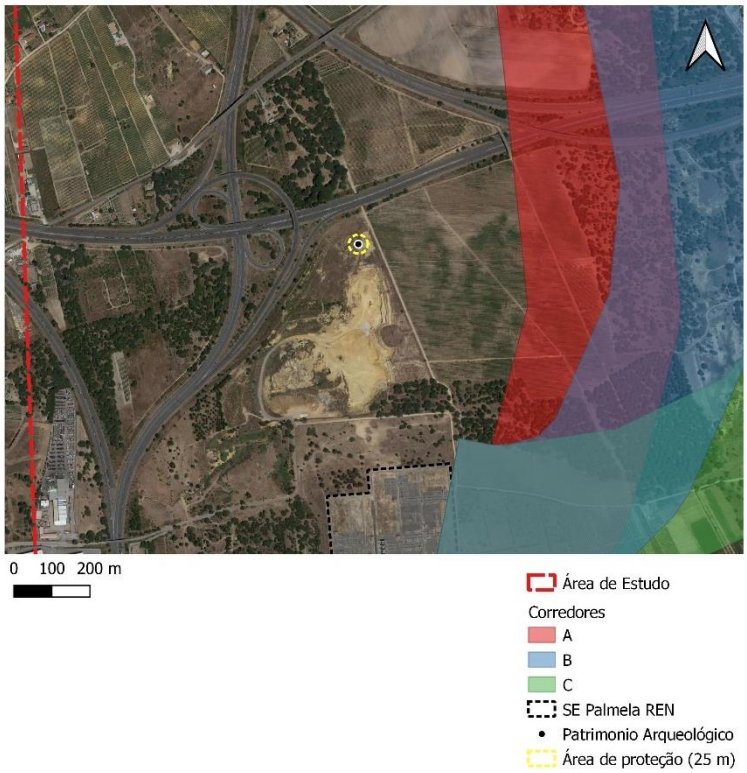


Figura 5 – Ocorrência patrimonial (património arqueológico) e respetiva área de proteção de 25 m na área de estudo

A ocorrência patrimonial identificada e respetiva área de proteção de 25 m apresentam-se no **Desenho 3 – Outras Condicionantes**, constatando-se não haver lugar a interferência com qualquer dos corredores definidos.

4.5.3 ÁREAS PERCORRIDAS POR INCÊNDIOS E ZONAS DE RISCO ELEVADO DE INCÊNDIO RURAL

A análise realizada aos dados cartográficos disponíveis entre 2012 e 2020 indica diversas ocorrências de incêndios no contexto da área de estudo considerada, nomeadamente em 2018 e 2020 (quadro seguinte e **Desenho 3 – Outras Condicionantes**):

Quadro 9 – Áreas percorridas por incêndios na área de estudo

Ano	Tipo	Local	Causa	Área ardida (ha)
2018	Florestal	Lagoa da palha (Vale Senceiro)	Negligência	146,75*
2020	Florestal	Aljeruz (junto à A2)	Desconhecida	0,11
	Agrícola	Junto à SE de Palmela	Negligência	0,11

* maioritariamente fora da área de estudo

Da análise do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios resulta que a grande maioria da área de estudo está classificada como tendo risco Baixo e Muito Baixo. As áreas com maior risco correspondem a áreas florestadas com floresta de produção e montado de maior densidade.

4.6 USO DO SOLO

4.6.1 METODOLOGIA

A identificação e caraterização dos usos do solo foi realizada com recurso a informação constante da Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental–COS 2018, tendo-se procedido ao acerto desta base através de fotointerpretação. Recorreu-se igualmente aos elementos disponibilizados pela ECODEV compilados pela ECOSATIVA. O **Desenho 4 – Uso do Solo** sintetiza a ocupação do território na área em estudo.

4.6.2 ÁREA EM ESTUDO

De acordo com a base utilizada, na área de estudo (englobando a área da CSF e os corredores de desenvolvimento da linha entre a subestação da central solar e a Subestação de Palmela) estão identificadas 29 classes de uso do solo distintas, destacando-se as classes de usos agrícolas (cerca de 56,20%) e nestas as zonas de vinha (34,24%) (quadro seguinte):

Quadro 10 – Uso do Solo na área em estudo, de acordo com a terminologia COS2018

Classe	Área (ha)	Percentagem (%)
1. Territórios artificializados		
1.1.1.2 Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	1,88	0,06
1.1.2.1 Tecido edificado descontínuo	40,76	1,38
1.1.2.2 Tecido edificado descontínuo esparso	123,19	4,16
1.2.1.1 Indústria	46,33	1,56
1.2.3.1 Instalações agrícolas	5,65	0,19
1.3.1.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável	18,68	0,63
1.4.1.1 Rede viária e espaços associados	113,22	3,82
1.4.1.2 Rede ferroviária e espaços associados	17,38	0,59
1.5.1.2 Pedreiras	48,98	1,65
1.5.3.1 Áreas em construção	34,37	1,16
1.6.1.2 Instalações desportivas	12,12	0,41
1.6.5.1 Outros equipamentos e instalações desportivas	2,03	0,07
2. Agricultura		
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	374,87	12,66
2.2.1.1 Vinhas	1014,02	34,24
2.2.2.1 Pomares	73,11	2,47
2.2.3.1 Olivais	12,07	0,41

Quadro 10 – Uso do Solo na área em estudo, de acordo com a terminologia COS2018

Classe	Área (ha)	Percentagem (%)
2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar	1,50	0,05
2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos	181,51	6,13
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	5,10	0,17
2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros	2,20	0,07
3. Pastagens		
3.1.1.1 Pastagens melhoradas	154,35	5,21
3.1.2.1 Pastagens espontâneas	285,68	9,68
4. Superfícies Agroflorestais		
4.1.1.1 SAF de sobreiro	15,36	0,52
4.1.1.4 SAF de pinheiro manso	0,36	0,01
5. Florestas		
5.1.1.1 Florestas de sobreiro	227,32	7,68
5.1.1.5 Florestas de eucalipto	1,26	0,04
5.1.2.1 Florestas de pinheiro bravo	28,20	0,95
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	25,31	0,85
6. Matos		
6.1.1.1 Matos	94,95	3,21
Total	2961,76	100,00

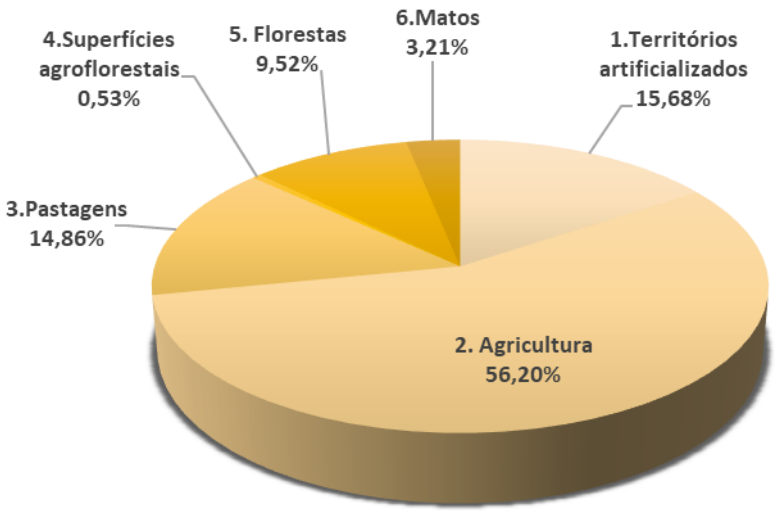


Figura 6 – Uso do Solo na área em estudo

No que diz respeito aos corredores, o quadro seguinte sintetiza a ocupação do solo de acordo com os dados da COS2018, para os corredores definidos:

Quadro 11 – Uso do Solo na área de desenvolvimento dos corredores da Linha Elétrica de Ligação à rede

Classe	A		B		C	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1. Territórios artificializados						
1.1.2.2 Tecido edificado descontínuo esparso	3,20	1,35	2,91	1,22	5,71	2,21

Quadro 11 – Uso do Solo na área de desenvolvimento dos corredores da Linha Elétrica de Ligação à rede

Classe	A		B		C	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
1.2.1.1 Indústria	1,98	0,83	14,62	6,08	2,45	0,94
1.2.3.1 Instalações agrícolas	-	-	-	-	0,17	0,07
1.3.1.2 Infraestruturas de produção de energia não renovável	1,58	0,66	1,58	0,66	1,58	0,61
1.4.1.1 Rede viária espaços associados	6,65	2,79	6,73	2,80	3,50	1,35
1.5.1.2 Pedreiras	0,09	0,04	7,73	3,22	5,75	2,22
1.5.3.1 Áreas em construção	-	-	3,33	1,39	-	-
2. Agricultura						
2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	51,24	21,52	38,39	15,98	51,21	19,78
2.2.1.1 Vinhas	109,17	45,84	90,99	37,87	105,48	40,73
2.2.2.1 Pomares	0,22	0,09	-	-	9,39	3,62
2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar	-	-	1,50	0,62	-	-
2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos	4,69	1,97	5,20	2,16	13,24	5,11
2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros	-	-	-	-	1,02	0,40
3. Pastagens						
3.1.1.1 Pastagens melhoradas	10,72	4,50	19,68	8,20	18,84	7,27
3.1.2.1 Pastagens espontâneas	4,57	1,92	4,58	1,90	4,58	1,77
5. Florestas						
5.1.1.1 Florestas de sobreiro	38,56	16,19	29,93	12,45	3,35	1,29
5.1.2.1 Florestas de pinheiro-bravo	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01
5.1.2.2 Florestas de pinheiro manso	4,52	1,90	10,90	4,54	12,87	4,97
6. Matos						
6.1.1.1 Matos	0,92	0,38	2,16	0,90	19,84	7,66
Total	238,12	100,00	240,24	100,00	258,99	100,00

Como se constata da análise do quadro anterior, a classe de ocupação do solo mais frequente nos territórios onde os corredores se desenvolvem é "2.2.1.1 Vinhas", com a sua representatividade a variar entre os 45,84% da área do corredor no caso do Corredor A (109,17 ha) e os 37,87% no caso do Corredor B (90,99 ha). As áreas de culturas anuais ("2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio") são igualmente presentes nos territórios abrangidos por cada corredor, variando entre 21,52% do Corredor A (51,24 ha) e os 15,98% no caso do Corredor B (38,39 ha).

A representatividade de áreas artificializadas em cada corredor é mais relevante no caso do Corredor B, com os usos em causa a representarem 15,37% da área abrangida (36,90 ha), sendo esta representatividade inferior nos casos dos Corredores A (5,64%/13,50 ha) e C (7,40%/19,16 ha). A este respeito, é importante salientar que se procedeu à verificação dos elementos fornecidos pela ECODEV comilados pela ECOSATIVA relativamente a edificações de habitação, tendo-se procedido aos necessários acertos e retificações, nomeadamente no que concerne à eliminação de elementos não habitacionais. A confrontação entre as edificações habitacionais e os corredores possibilitou a identificação de 37 ocorrências no caso do Corredor A, 34 no caso do Corredor B e 64 no caso do Corredor C.

Considerando um perímetro 40 m em torno dos edifícios habitacionais como marco de incompatibilidade para a implantação de apoios (a definir em fase posterior de desenvolvimento do Projeto), para o corredor A identificam-se 52 ocorrências, para o corredor B identificam-se 45 ocorrências e para o corredor C identificam-se 93 ocorrências. O **Desenho 4.1 – Habitações** inclui as edificações habitacionais identificadas, bem como os perímetros de 40 m.

No tocante a classes de ocupação do solo com proteção legal, os corredores em análise intercetam áreas de florestas de sobreiro, com a representatividade desta classe a ser mais relevante no caso do Corredor A (38,56 ha/16,19%), seguindo-se o Corredor B (29,93 ha/12,45%) e o Corredor C (3,35 ha/1,29%).

Em fases subsequentes do desenvolvimento do Projeto (e respetivos estudos ambientais) torna-se essencial da validação/confirmação *in situ* dos elementos edificados habitacionais na área de influência dos traçados/corredores, bem como a realização de inventários florestais direcionados para as áreas de sobreiro identificadas, possibilitando a otimização do Projeto e a sua compatibilização com as áreas condicionadas.

4.7 ECOLOGIA

A presença de habitats e espécies animais ou vegetais protegidas pela legislação em vigor considera-se uma condicionante relevante para a implementação da Linha Elétrica de Ligação à Rede. Neste contexto, procurou-se recolher a informação disponível sobre esta temática junto do sítio do ICNF, IP e Flora-On (sociedade Portuguesa de Botânica), entre outras fontes.

A pesquisa realizada (incidindo sobre as quadrículas UTM10x10 km) indicou a existência de registos de ocorrência de espécies de flora classificadas ao abrigo dos Anexos BII e BIV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, incluindo duas espécies de conservação prioritária:

Quadro 12 – Espécies protegidas de Flora registadas nas quadrículas UTM 10x10 km onde o projeto de desenvolve

Espécie	Nome Comum	Naturalidade	Anexos DL 49/2005	Categoria IUCN de risco de extinção
Jonopsidium acaule	Cocleária-menor	Endémica de Portugal continental	BII/BIV*	LC
Thymus capitellatus		Endémica de Portugal continental	BIV	LC
Thymus villosus subsp. *villosus*	Erva-das-azeitonas	Endémica de Portugal continental	BIV	LC
Armeria rouyana	Arméria-do-sado	Endémica de Portugal continental	BII/BIV*	NT
Limonium lanceolatum		Endémica de Portugal continental	BII/BIV	LC

* espécie prioritária

Atendendo à localização e caraterísticas da área de desenvolvimento dos corredores da Linha Elétrica de Ligação a Rede - área profundamente humanizada, com áreas agrícolas predominantes e muito

escassas manchas de vegetação mais natural – considera-se pouco provável a presença de exemplares/núcleos de exemplares das espécies de conservação prioritária mencionadas.

A presença de áreas de montado pode ser favorável à ocorrência de manchas de habitats classificados, podendo corresponder ao habitat natural 6310 – Montados de *Quercus* spp de folha perene

A figura seguinte sintetiza, com base na cartografia de ocupação do solo, as áreas com presença potencial desta formação:

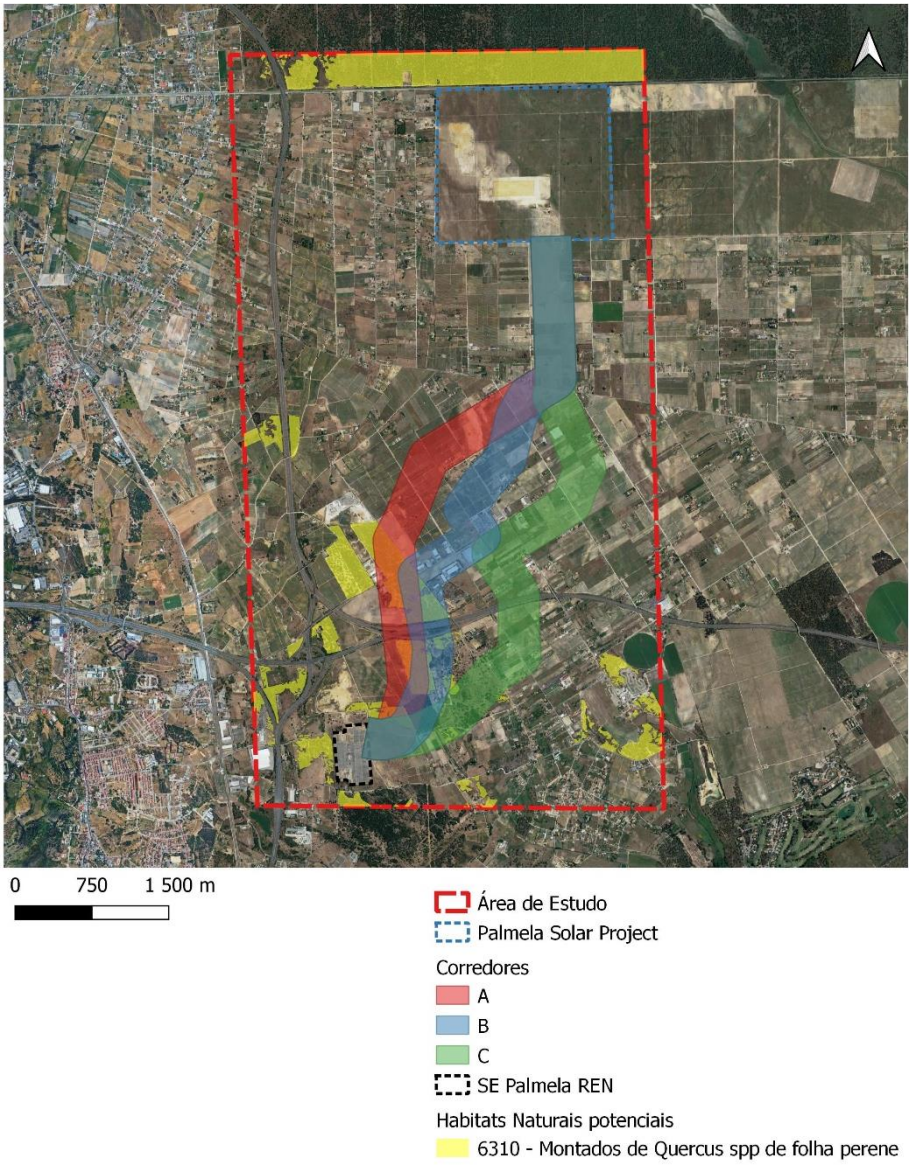


Figura 7 – Áreas de ocorrência potencial de habitats classificados

A informação geográfica do ICNF possibilitou a verificação das espécies de aves, anfíbios, repteis e morcegos na área de estudo do projeto, não invalidando – naturalmente – a necessidade de validação *in situ* em fases subsequentes de Estudo Ambiental. O quadro seguinte indica os registos de espécies classificadas para a área de estudo:

Quadro 13 – Registos de espécies de Fauna classificadas na área de estudo

Espécie	Nome Comum	Anexos DL 49/2005	Categoria de ameaça[3]
Ardea purpúrea	Garça-vermelha	AI	EN (Em perigo)
Egretta garzetta	Garça-pequena	AI	LC (Pouco preocupante)
Platalea leucorodia	Colhereiro	AI	EN (Em perigo)
Recurvirostra avosetta	Alfaiate	AI	NT (Quase ameaçado - nidificante) LC (Pouco preocupante – invernante)
Sterna hirundo	Andorinha-do-mar-comum	AI	EN (Em perigo)
Lutra lutra	Lontra	BII/BIV	LC (Pouco preocupante)
Alytes cisternasii	Sapo-parteiro-ibérico	BIV	LC (Pouco preocupante)
Epidalea calamita	Sapo-corredor	BIV	LC (Pouco preocupante)
Chalcides bedriagai	Cobra-de-pernas-pentadáctila	BIV	LC (Pouco preocupante)
Discoglossus galganoi	Rã-de-focinho-pontiagudo	BIV	NT (Quase ameaçado)
Hyla arborea	Rela-arbórea	BIV	LC (Pouco preocupante)
Pelophylax perezi	Rã-verde	BV	LC (Pouco preocupante)
Herpestes ichneumon	Sacarrabos	BV	LC (Pouco preocupante)
Genetta genetta	Geneta	BV	LC (Pouco preocupante)

Com exceção das duas últimas espécies do quadro – mamíferos carnívoros – as restantes espécies estão fortemente associadas a zonas húmidas, quer se trate de massas de água interiores, ou zonas estuarias como é o caso do Estuário do Sado, na proximidade da área de desenvolvimento do Projeto. Neste contexto e considerando as fontes consultadas, a probabilidade da presença regular das espécies mais relevantes e sensíveis, passíveis do condicionamento do Projeto, é muito baixa atendendo igualmente ao tipo de ocupação do território da área de estudo: fortemente antropizado, dominado por áreas de vinha, com uma considerável presença de áreas edificadas e territórios artificializados.

Face aos registos compilados para a área em causa – indicando a presença potencial de espécies de Flora e Fauna de elevado valor conservacionista – em fases subsequentes do desenvolvimento do Projeto deverá ser promovida a prospeção da área e a realização de levantamentos de Flora e Fauna nas zonas de maior sensibilidade potencial por forma a validar a presença/ausência destas e o potencial condicionamento do Projeto.

5 ANÁLISE

A análise comparativa expedita aos corredores de desenvolvimento da Linha Elétrica de Ligação à rede teve em consideração todas as condicionantes referidas ao longo do documento. Da análise das peças

[3] De acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal

desenhadas produzidas baseadas nos instrumentos atualmente em vigor, resultam algumas situações que importa destacar:

- Nenhum dos corredores em estudo interfere com áreas integradas na RAN;
- Nenhum dos corredores em estudo interfere com áreas integradas na REN;
- Todos os corredores em estudo interferem com áreas do Domínio Público Hídrico, com o **Corredor A** a ser menos condicionado (4 interferências), seguindo-se o Corredor B (5 interferências) e o Corredor C (6 interferências);
- Todos os corredores em estudo interferem com áreas de exploração de Recursos Geológicos, com o **Corredor A** a ser menos condicionado (1 interferência marginal), seguindo-se o Corredor C e o Corredor B;
- Todos os corredores interferem com a Rede Nacional de Transporte. O Corredor A desenvolve-se paralelamente a linhas existentes (Alcochete – Palmela e Fernão Ferro – Ribatejo), com os Corredores B e C a desenvolverem-se mais para nascente. Todos os corredores em análise cruzam a linha Palmela – Évora;
- No que concerne ao Gasoduto Setúbal – Braga, este é atravessado uma vez por todos os corredores em análise;
- Nenhum dos corredores interfere com o marco geodésico identificado ou a sua área de servidão;
- Nenhum dos corredores em análise interfere com a ocorrência patrimonial/património arqueológico identificada, nem com a área de proteção de 25 m;
- Nenhum dos corredores em análise interfere com áreas percorridas por incêndios;
- No que diz respeito à interferência com os diferentes usos do solo em presença na área de estudo, o **Corredor A** é o mais favorável relativamente à interferência com áreas artificializadas (13,50 ha/5,64%), seguindo-se o Corredor C (19,16 ha/7,40%). O Corredor B é o mais desfavorável no que aos usos artificializados diz respeito (36,90 ha/15,37%). Este facto fica a dever-se fundamentalmente à interferência com áreas industriais, muito maior no caso do Corredor B (14,62 ha) comparativamente com os Corredores A (1,58 ha) e C (2,45 ha). Neste capítulo e no que concerne à interferência com áreas com ocupação habitacional, a análise realizada indica a presença de 37 habitações/edifícios habitacionais na área do Corredor A, 34 habitações/edifícios habitacionais na área do Corredor B e 64 habitações/edifícios habitacionais na área do Corredor C. Considerando igualmente o perímetro de 40 m em torno

como marco de incompatibilidade, o Corredor B regista 45 interferências, o Corredor A 52 ocorrências e o Corredor C 93 ocorrências;

No que diz respeito a áreas agrícolas, as classes mais presentes nos corredores desenvolvidos dizem respeito a Vinhas e Culturas Temporárias de sequeiro e regadio, com o **Corredor B** a ser mais favorável nas interferências detetadas (136,08 ha), comparativamente com os Corredores A (165,32 ha) e C (180,34 ha);

A interferência com áreas com a presença de árvores protegidas como o sobreiro é comum a todos os corredores em análise, sendo que o **Corredor C** pode ser considerado mais favorável uma vez que se desenvolve em áreas com menor expressão desta classe de uso do solo (3,35 ha/1,29%), comparativamente com os corredores B (29,93 ha/12,45%) e A (38,56 ha/16,19%).

Face ao acima exposto e à análise dos elementos cartográficos desenvolvidos para suporte, verifica-se que o **Corredor A** surge como o mais favorável do ponto de vista ambiental, desenvolvendo-se de forma a minimizar a passagem por áreas edificadas comparativamente com os corredores B e C e aproveitando o corredor das infraestruturas de transporte em exploração de e para a SE de Palmela. É importante referir que este corredor se desenvolve mais em áreas de sobreiro que os corredores B e C, mas da análise da cobertura aerofotográfica da área de desenvolvimento dos corredores, constata-se que os espaços intersticiais nas formações presentes possibilitam a instalação de apoios com as caraterísticas necessárias. Da mesma forma, e no que respeita à ocupação edificada, não se identificam pontos em qualquer dos corredores em análise que os inviabilizem completamente, isto é, em nenhum caso se regista a interferência com áreas de edificação contínua que obriguem à sobrepassagem pelo projeto de linha a desenvolver.

É importante salientar que, face à situação existente na SE de Palmela, é expetável a necessidade do desenvolvimento de soluções de compatibilização da rede com o seu reordenamento pontual, mantendo todas as ligações de e para a referida SE.

6 CONCLUSÕES

O presente Estudo Expedito de Grandes Condicionantes ambientais teve como objetivo fundamental o desenvolvimento e análise ambiental dos Corredores da Linha Elétrica de Ligação à Rede, procedendo ao levantamento das condicionantes presentes no território.

Neste contexto, e tendo em consideração o caráter da análise, procedeu-se à recolha de informação relevante sobre o território de potencial desenvolvimento e instalação do Projeto junto às fontes disponíveis, com particular destaque para a Direção-Geral do Território (DGT), o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), para a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT), para a Câmara Municipal de Palmela, bem como junto da Direção Geral do Património Cultural (DGPC), Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) e Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG). Da mesma forma, foram utilizados os elementos disponibilizados pela ECODEV (compilados pela ECOSATIVA) relativamente ao levantamento das condicionantes da área de estudo, tendo-se procedido à sua validação e retificação quendo aplicável face a algumas discrepâncias detetadas no que concerne à ocupação do solo e presença de áreas edificadas habitacionais.

A informação recolhida possibilita o estabelecimento de uma base consistente de caraterização das condicionantes presentes no território em estudo, permitindo a identificação das áreas menos condicionadas para o desenvolvimento do Projeto da Linha Elétrica de Ligação à Rede, tendo-se considerado o **Corredor A** o mais favorável do ponto de vista ambiental global.

A informação compilada e analisada ao longo do presente documento deve ser complementada em fases subsequentes de desenvolvimento do Projeto, nomeadamente no que concerne à inventariação das áreas edificadas habitacionais em presença, com validação dos dados obtidos por fotointerpretação; aos levantamentos da componentes florística e faunística da área analisada face à existência de registos de espécies de plantas e animais protegidos e de elevado valor conservacionista; e à realização de inventários florestais nas áreas de ocorrência de sobreiros, permitindo a otimização das diferentes componentes do Projeto de linha.

7 BIBLIOGRAFIA

Bencatel J., Sabino-Marques H., Álvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (2019) Atlas de Mamíferos de Portugal, 2ª edição. Universidade de Évora, Évora. 271 páginas. ISBN: 978-989-8550-80-4

Cabral MJ, Almeida J, Catry P, Encarnação V, Franco C, Granadeiro JP, Lopes R, Moreira F, Oliveira P, Onofre N, Pacheco C, Pinto M, Pitta MJ, Ramos J & Silva L. (2005). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. ICNB, Lisboa.

Equipa Atlas (2008). *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal* (1999-2005). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa.

Rainho, A., Alves, P., Amorim, F. & Marques, J.T. (Coord.) (2013). *Atlas dos morcegos de Portugal Continental.* ICNF, Lisboa.

Web Sites

www.icnf.pt

http://geocatalogo.icnf.pt/

www.patrimoniocultural.gov.pt

www.apambiente.pt

www.dgeg.gov.pt

https://geoapps.dgeg.pt/sigdgeg/

www.dgterritorio.pt

https://sir.dgadr.gov.pt/

https://www.cm-palmela.pt/

https://dre.pt/

https://arqueologia.patrimoniocultural.pt/

http://www.ccdr-lvt.pt/pt/

https://flora-on.pt/#

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

AMBIENTE

EGC | PEÇAS DESENHADAS

Palmela Solar Project – Linha Elétrica de Ligação à Rede a 400kV

VALUE ELEMENT ENGINEERING

SOLUTIONS

AMBIENTE

PORTO (Sede) Av. Central Seroa, 594, 2º andar, 4595-515 Seroa – Paços de Ferreira

LISBOA Av. D. João II, 50 – 4º andar, Edf. Mar Vermelho 1990-095 Lisboa

T 255 871 022

W www.valueelement.pt

E geral@valueelement.pt

in value-element-engineering-solutions

ANEXO 3

Resposta das Entidades Consultadas

From: Carlos Jorge Oliveira (DGEG) <carlos.oliveira@dgeg.gov.pt>
Sent: 26 September 2022 12:56
To: 'richard.haywood@ecodevgroup.com' <richard.haywood@ecodevgroup.com>
Cc: 'Joaquim Frazao' <jvfrazao@gmail.com>; Isabel Maria Piedade Vaz (DGEG) <isabel.madeira@dgeg.gov.pt>; james.steynor@ecodevgroup.com; clive.weatherby@ecodevgroup.com
Subject: RE: Pedido de parecer - Central Fotovoltaica da Herdade de Rio Frio

Exmos Senhores,

Consultado o operador da RNTG, foi-nos transmitida a concordância daquele com a argumentação do promotor da CSF da Herdade de Rio Frio. Assim sendo, não havendo necessidade de realização de estudos eletromagnéticos relativamente ao projeto da CSF da Herdade de Rio Frio, a REN-Gasodutos emite parecer favorável ao projeto, condicionado ao cumprimento dos seguintes requisitos:

a. Confirmação prévia em campo da localização efetiva do gasoduto, com recurso a detetor operado pelos técnicos da REN-Gasodutos e com o apoio da equipa de topografia do promotor. Esta ação é essencial para a validação de todos os afastamentos ao gasoduto preconizados na planta do empreendimento.
b. Na fase de construção, a título preventivo, o requerente deverá solicitar a presença de um técnico da área de exploração da REN-Gasodutos previamente ao início de quaisquer atividades de construção que afetem direta ou indiretamente a RNTG, de modo a que quaisquer intervenções no solo sejam devidamente confirmadas em campo e se evitem eventuais erros com impacto na servidão de gás.

Relativamente à linha elétrica (LE) de ligação da CSF da Herdade de Rio Frio à RESP que cruza o mesmo gasoduto nas 2 soluções representadas no kmz enviado, mantém-se a necessidade de realizar o estudo de compatibilização da LE com as infraestruturas da RNTG conforme a especificação técnica "Compatibilidade Eletromagnética entre Infraestruturas Elétricas e Gasodutos".

Com os melhores cumprimentos,

Carlos Oliveira
Diretor de Serviços de Combustíveis

Direção-Geral de Energia e Geologia
REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

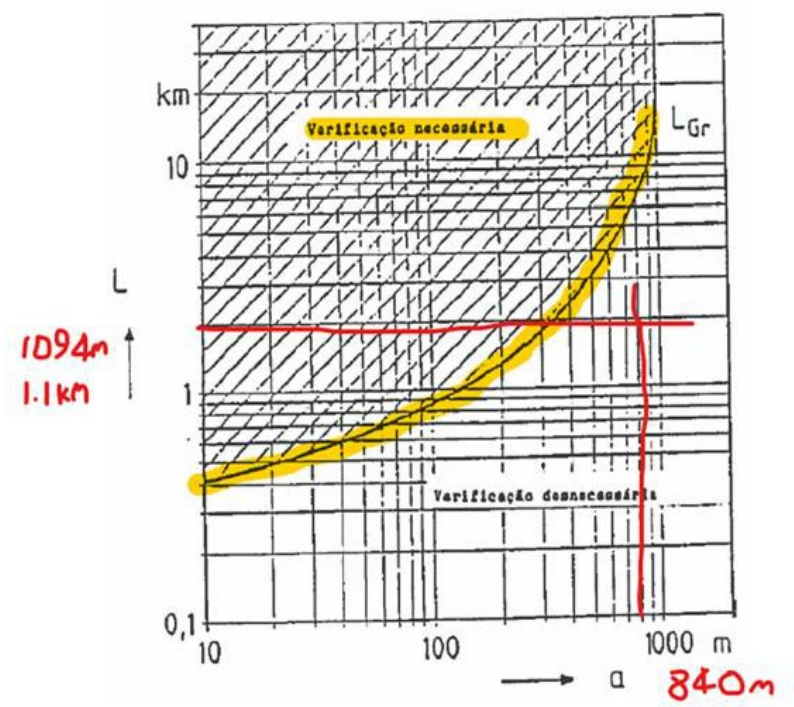
Av. 5 de Outubro, 208 (Edifício Sta. Maria)
1069-203 LISBOA
e-mail: *combustiveis@dgeg.gov.pt*
www.dgeg.gov.pt

De: richard.haywood@ecodevgroup.com <richard.haywood@ecodevgroup.com>
Enviada: 25 de agosto de 2022 16:15
Para: Carlos Jorge Oliveira (DGEG) <carlos.oliveira@dgeg.gov.pt>
Cc: 'Joaquim Frazao' <jvfrazao@gmail.com>; Isabel Maria Piedade Vaz (DGEG) <isabel.madeira@dgeg.gov.pt>; james.steynor@ecodevgroup.com; clive.weatherby@ecodevgroup.com
Assunto: FW: Pedido de parecer - Central Fotovoltaica da Herdade de Rio Frio

Aviso de segurança da DGEG: Este é um email externo. Por favor, não clique em links nem abra anexos, a não ser que conheça o remetente e saiba que o seu conteúdo é seguro.

Boa Tarde Eng.º Carlos Oliveira,
Muito obrigado pelos comentários, pedindo desde já desculpa pelo atraso à nossa resposta.
Seguem as seguintes notas à configuração da rede elétrica da Central Solar:
- Nas proximidades ao gasoduto somente temos tensões e correntes contínuas (dc), transportadas por cabos isolados entubados e enterrados desde os painéis fotovoltaicos até às "Power Station" (bloco do inversor mais transformador elevador)
- A "Power Station" que converte a energia para tensões e correntes sinusoidais (33kVac e 100Aac) mais próxima dista 100metros da vedação;
- A linha de 33kV sai da Power Station, em cabo isolado entubado e enterrado, perpendicularmente ao gasoduto até à caleira principal localizada no corredor central;
- No corredor central a linha segue em cabo isolado entubado e enterrado, em paralelo com o gasoduto até à subestação 33kV/400kV (afastamento entre linha e gasoduto 840metros com um comprimento de paralelismo de 1094metros).
Sendo assim, após análise à especificação técnica "COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA ENTRE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS E GASODUTOS", somos a comentar o seguinte:

1. Condições de proximidade
    a. Tabela 2: Correntes sinusoidais de 200Aac (conjunto de 2 Power Station) a uma distância de 100metros do gasoduto classificado como baixo;
    b. Tabela 3: Resistividade do solo classificado médio e muito baixo, de acordo com o relatório do estudo de resistividade realizado pela Labelec (anexo);
    c. Tabela 4: Não Aplicável;
    d. Tabela 5: Afastamento da linha enterrada classificada como baixo para tensões e correntes sinusoidais;
    e. Sobre a relação entre afastamento e paralelismo indicada na figura 1 da referida especificação técnica, estamos na zona de verificação desnecessária;



Em anexo enviamos a planta da central com a indicação dos corredores dos cabos enterrados e reenviamos a planta de localização.
Tendo em consideração com o acima exposto, somos da opinião que o projeto da Central Solar não configura uma interferência com a infraestrutura da RNTG, pelo que solicitamos que seja dado seguimento favorável ao pedido de parecer enviado.
Caso considerem adequado, estamos totalmente disponíveis para reunir sobre este assunto.
Melhores Cumprimentos
Richard Haywood

EcoDev Group
Richard Haywood
Director
EcoDev Group Ltd
Mobile: +44 (0) 7467 145280
Email: Richard.Haywood@ecodevgroup.com
Website: www.ecodevgroup.com
This email and any attachments to it may be confidential and are intended solely for the use of the individual to whom it is addressed. Any views or opinions expressed are solely those of the author and do not necessarily represent those of EcoDev Group Ltd. If you are not the intended recipient of this email, you must neither take any action based upon its contents, nor copy or show it to anyone. Please contact the sender if you believe you have received this email in error. Note it is the responsibility of the recipient to check this email and any attachments for viruses.

From: Carlos Jorge Oliveira (DGEG) [mailto:carlos.oliveira@dgeg.gov.pt]
Sent: 26 April 2022 16:51
To: 'richard.haywood@ecodevgroup.com' <richard.haywood@ecodevgroup.com>
Cc: 'jvfrazao@gmail.com' <jvfrazao@gmail.com>; Isabel Maria Piedade Vaz (DGEG) <isabel.madeira@dgeg.gov.pt>
Subject: RE: Pedido de parecer - Central Fotovoltaica da Herdade de Rio Frio

Exmos Senhores,
Na sequência do pedido de parecer solicitado pela EDGAGRPT para a Central FV da Herdade de Rio Frio, atendendo a que a extrema do lote onde será implantada a Central FV confina com a passagem do Gasoduto no seu limite Poente, após consulta ao operador da RNTG informamos o seguinte:
A REN-Gasodutos, S.A. é a concessionária da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG) em regime de serviço público. A RNTG é constituída pelas redes de gasodutos de alta pressão (com pressão de serviço superior a 20 bar) e pelas estações de superfície com funções de seccionamento, derivação e/ou de redução de pressão e medição de gás natural para ligação às redes de distribuição.
Ao longo de toda a extensão da RNTG encontra-se constituída, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 11/94, de 13 de janeiro, uma faixa de servidão de gás natural com 20 m de largura centrada no eixo longitudinal do gasoduto. No interior da referida faixa, o uso do solo tem as seguintes restrições:

- Proibição de arar ou cavar a mais de 0,50 m de profundidade a menos de 2 m do eixo longitudinal do gasoduto;
- Proibição de plantação de árvores ou arbustos a menos de 5 m do eixo longitudinal do gasoduto;

- **Proibição de qualquer tipo de construção, mesmo provisória, a menos de 10 m do eixo longitudinal do gasoduto**.

Relativamente ao projeto em análise, **confirma-se que a futura central solar fotovoltaica será implantada a uma distância de 10 m a 20 m ao longo de cerca de 1480 m da Linha 01000 do Gasoduto de Transporte Setúbal - Leria (Lote 1) da RNTG**.

Assim e considerando o regime de servidões acima exposto, esclarece-se que quaisquer projetos que possam afetar, direta ou indiretamente, as infraestruturas da RNTG, carecem de uma **análise prévia por parte da REN**, de modo a poderem ser estudadas e implementadas as medidas de compatibilização e/ou de proteção consideradas necessárias ao cumprimento dos requisitos técnicos e legais acima descritos. Para o efeito, **os promotores** de projetos que preconizem quaisquer situações de interferência com as infraestruturas da RNTG, **devem obrigatoriamente submeter à REN**, com a devida antecedência, os seguintes elementos mínimos para apreciação e emissão de parecer por parte do operador da RNTG:

- Memória descritiva e justificativa com a identificação do projeto e da necessidade de interferir com as infraestruturas da RNTG;
- Planta de localização da interferência em formato vetorial (dwg, kmz e/ou shapefile) e georreferenciado (no sistema ETRS89/TM06);
- Planta / perfil a escala adequada à pormenorização e análise da interferência;
- Compatibilização do projeto da central solar fotovoltaica com as infraestruturas da RNTG considerando a especificação técnica "COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA ENTRE INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS E GASODUTOS" em anexo.

Para viabilização dos estudos e verificação das situações de interferência com as infraestruturas da RNTG, tendo em consideração as condições de interferência atrás indicadas, anexa-se ficheiro em formato vetorial (ACAD) e georreferenciado (ETRS89-TM06) com o cadastro das infraestruturas da RNTG na área em estudo.

Caso a análise àqueles elementos mínimos venha a concluir pela necessidade de estudos adicionais, os mesmos serão solicitados ao promotor em fase posterior.

Com os melhores cumprimentos,

Carlos Oliveira
Diretor de Serviços de Combustíveis

Direção-Geral de Energia e Geologia
REPÚBLICA PORTUGUESA
AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Av. 5 de Outubro, 208 (Edifício Sta. Maria)
1069-203 LISBOA
e-mail: *combustiveis@dgeg.gov.pt*
www.dgeg.gov.pt

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

PROCESSO/DOCUMENTO: 900.20.604.00223.2022

CONCELHO: Palmela

REQUERENTE: ECOSATIVA - Consultoria Ambiental Lda

ASSUNTO Pedido de informações - Estudo do EIA da Central Solar da Herdade de Rio Frio - solicitação de informações e recomendações, face à área de estudo do Projeto, freguesia de Pinhal Novo

Cod. Pret.: 353742

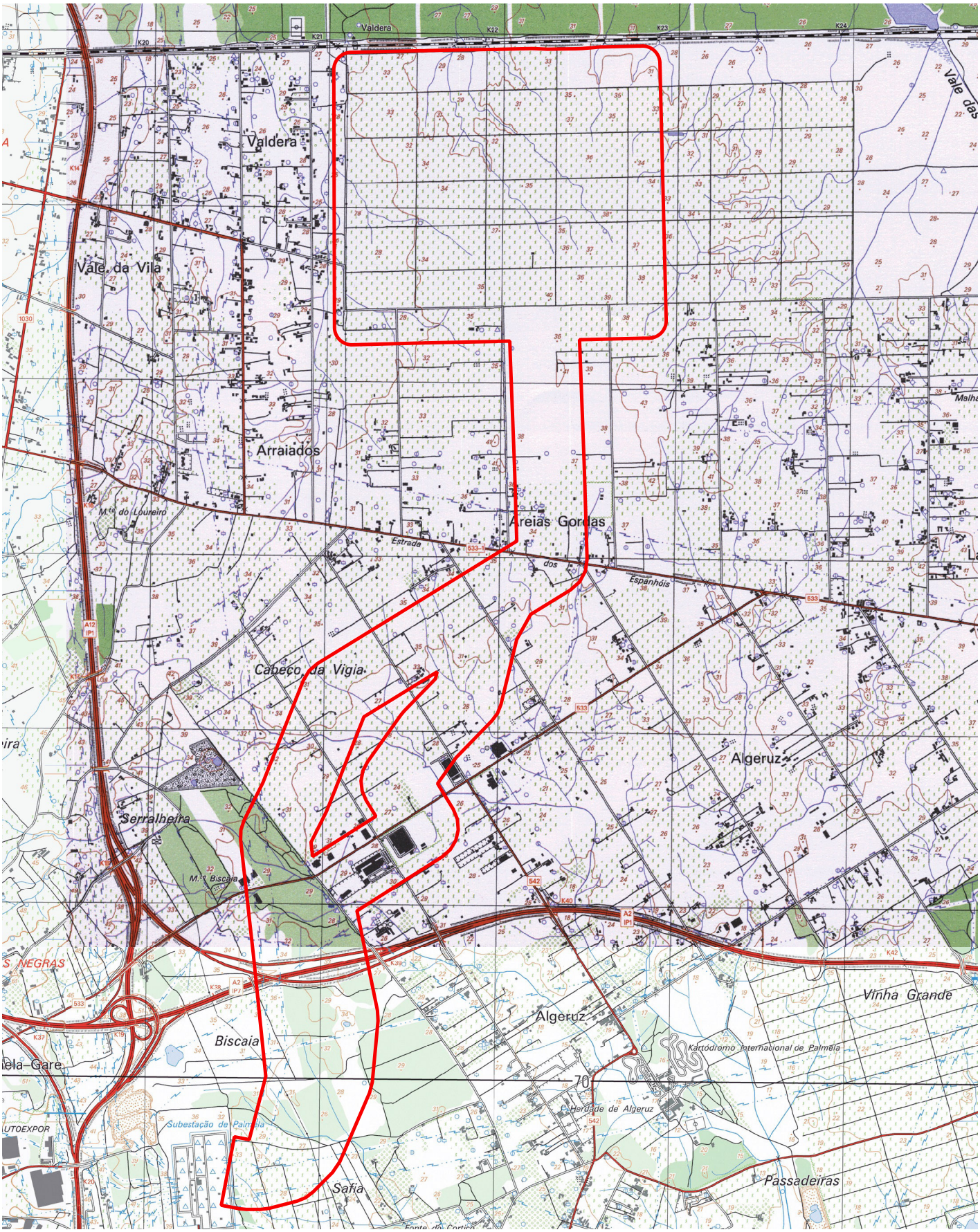
Instruído na UNIDADE DE INSTRUÇÃO TÉCNICA DE PROCESSOS

Data: 24-05-2022

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

PROCESSO/DOCUMENTO: 900.20.604.00223.2022
CONCELHO: Palmela
Cod. Pret.: 353742
Carta Militar: 444, 455

EXTRATO DA CARTA MILITAR DE PORTUGAL SÉRIE M888 DO CENTRO DE INFORMAÇÃO GEOESPACIAL DO EXÉRCITO



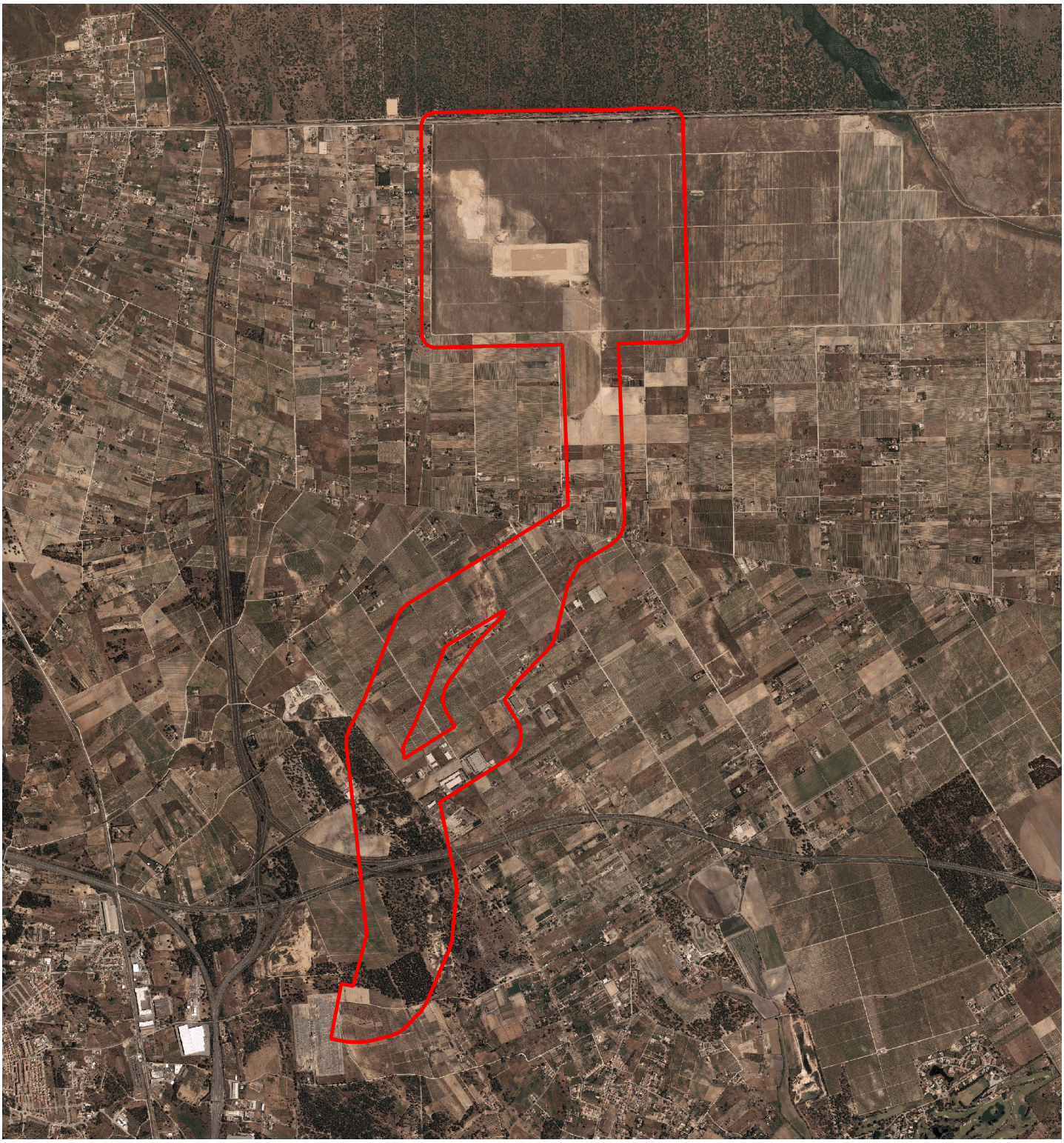
ESCALA: 1:30000
SISTEMA DE REFERÊNCIA: PT-TM06/ETRS89

DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO
UNIDADE DE INSTRUÇÃO TÉCNICA DE PROCESSOS

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

PROCESSO/DOCUMENTO: 900.20.604.00223.2022
CONCELHO: Palmela
Cod. Pret.: 353742

EXTRATO DO ORTOFOMAPA 2018 DA DIREÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO



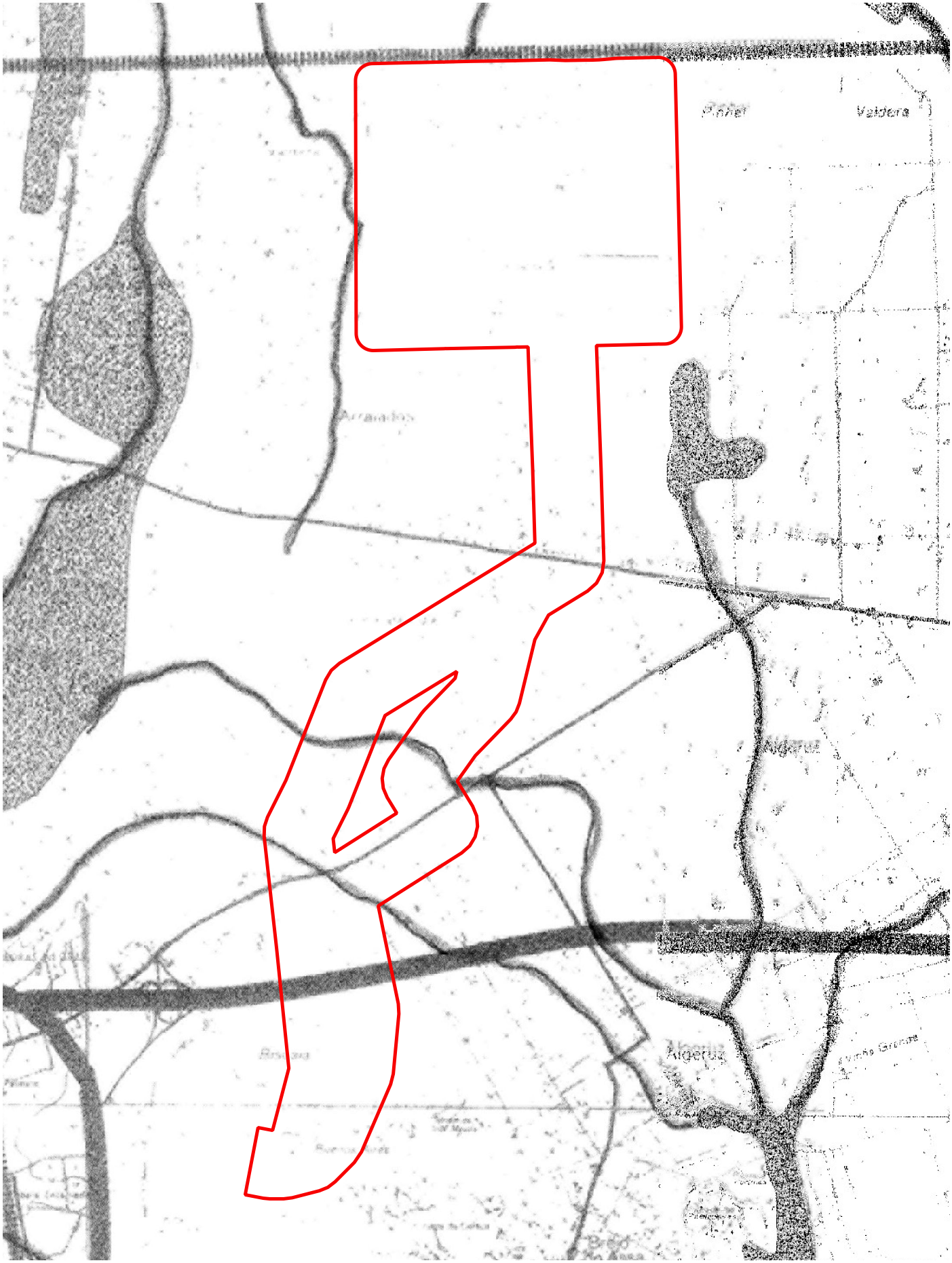
ESCALA: 1: 40000
SISTEMA DE REFERÊNCIA: PT-TM06/ETRS89

900.20.604.00223.2022

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

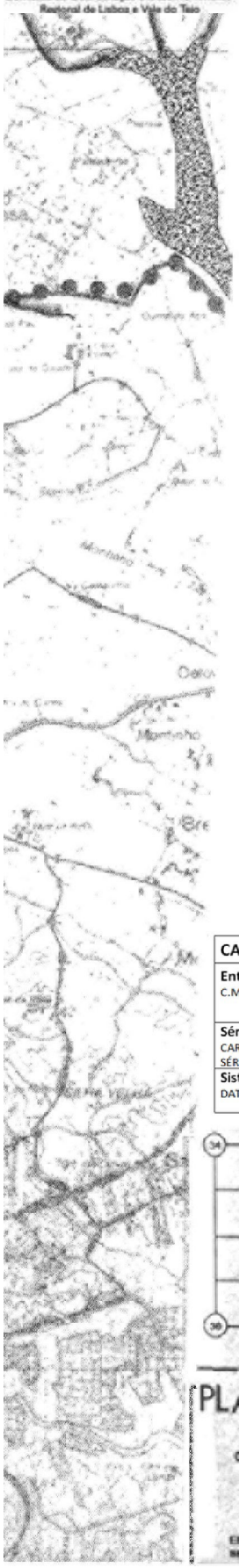
PROCESSO/DOCUMENTO: 900.20.604.00223.2022
CONCELHO: Palmela
Cod. Pret.: 353742

REN Palmela



ESCALA: 1:30000
SISTEMA DE REFERÊNCIA: PT-TM06/ETRS89

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo



Reserva Ecológica Nacional

✓ LEITOS DOS CURSOS DE ÁGUA

CURSOS DE ÁGUA ARTIFICIALIZADOS

PARQUE NATURAL DA ARRÁBIDA (P.N.A.)

RESERVA NATURAL DO ESTUÁRIO DO SADO (R.N.E.S.)

Área Excluída (Portaria n.º91/2011 de 28 de Fevereiro)

Área Incluída (Portaria n.º91/2011 de 28 de Fevereiro)

E — Área Excluída

E1 - Aviso n.º 4779/2018 de 11 de Abril
E2 a E7 - Aviso n.º 9671/2018 de 19 de Julho
E11

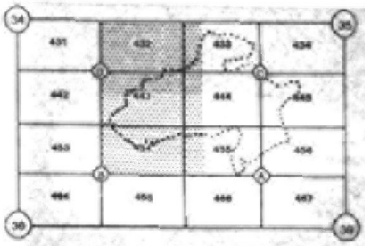
Troços Excluídos

E8 a E10 - Aviso n.º 646/2019 de 9 de Janeiro

Troços Incluídos

I1 a I3 - Aviso n.º 646/2019 de 9 de Janeiro

CARTOGRAFIA DE REFERÊNCIA		
Entidade Proprietária: C.M.PALMELA	**Entidade Produtora:** INSTITUTO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO	**Data de Edição:** 433,444 (1971); 432,443 (1992) 454,455 (1994)
Série Cartográfica Oficial: CARTA MILITAR DE PORTUGAL. SÉRIE M 888	**Nº Homologação:** NÃO SE APLICA	**Data de Homologação:** NÃO SE APLICA
	Entidade Responsável: NÃO SE APLICA	**Exatidão Posicional:** 5m
Sistema de Referência: DATUM LX	**Projeção Cartográfica:** TRANSVERSA MERCATOR	**Exatidão Temática:** 90%
		Precisão Posicional Nominal: 5m



- BASE CARTOGRÁFICA

CARTA MILITAR DE PORTUGAL ESC. 1/25 000 S.C.E.

- OUTRAS REFERÊNCIAS

● ● ● LIMITE DO CONCELHO

• • • • • LIMITE DE FREGUESIA

ALTERAÇÃO JANEIRO 2019

PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE PALMELA

CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA

EGF-SAGE
EMPRESA GERAL DO FOMENTO
SERVIÇOS DE APOIO, GESTÃO E DE ESTUDOS, S.A.

ALTERAÇÃO DA DELIMITAÇÃO DA REN DO MUNICÍPIO DE PALMELA

Nº proc.	Data	Esc.	Nº
124/89	FEV./96	1/25.000	3

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

PROCESSO/DOCUMENTO: 900.20.604.00223.2022
CONCELHO: Palmela
Cod. Pret.: 353742

Ecossistemas Palmela



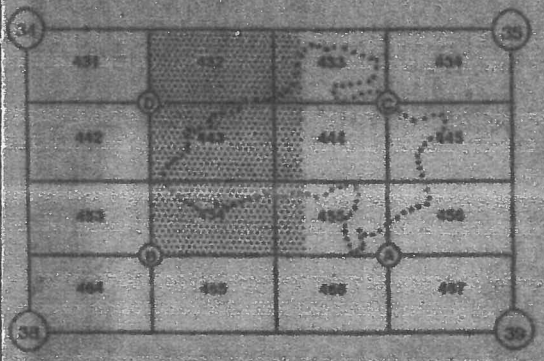
ESCALA: 1:30000
SISTEMA DE REFERÊNCIA: PT-TM06/ETRS89

LEGENDA

- ESTUÁRIO, SAPAL E FAIXA DE PROTECÇÃO
- LEITOS DOS CURSOS DE ÁGUA
- ZONAS AMEAÇADAS PELAS CHEIAS
- ALBUFEIRAS E FAIXAS DE PROTECÇÃO
- CABECEIRAS DAS LINHAS DE ÁGUA
- ÁREAS DE MÁXIMA INFILTRAÇÃO
- ÁREAS COM RISCOS DE EROSÃO
- CURSOS DE ÁGUA ARTIFICIALIZADOS

PARQUE NATURAL DA ARRÁBIDA (P.N.A.)

RESERVA NATURAL DO ESTUÁRIO DO SADO (R.N.E.S.)



- BASE CARTOGRÁFICA

CARTA MILITAR DE PORTUGAL ESC. 1/25 000 S.C.E.

- OUTRAS REFERÊNCIAS

● ● ● LIMITE DO CONCELHO

• • • • • LIMITE DE FREGUESIA

PLANO DIRECTOR MUNICIPAL DE PALMELA

CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA

Delimitação da Reserva Ecológica Nacional
- REN TOTAL -

EGF-SAGE
EMPRESA GERAL DO FOMENTO
SERVIÇOS DE APOIO, GESTÃO E DE ESTUDOS, S.A.

Nº proc.	Data	Esc.	Nº
124/89	FEV. 1995	1/25.000	1

Exmo. Senhor
Eng.º Luís Marques
Ecosativa–Consultores Ambiental, Lda.
Rua do Parque de Campismo Lote 16, 1º F
7645 -012 Vila Nova de Milfontes

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Email de Eng.º Luís Marques	2022 05 16	Ofício LNEG nº 00922	2022 06 19

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar da Herdade de Rio Frio
- Envio de Informação

Na sequência do ofício de V. Exa. de 16 de maio de 2022, relativo ao assunto em epígrafe, junto se envia a respetiva Informação desta Instituição.

Tratando-se de disponibilização de Informação foi aplicado o custo de 98,40€ com o IVA incluído comunicado a V. Exa.

Com os melhores cumprimentos,

O Vogal do Conselho Diretivo

Machado Leite

Anexo: O mencionado

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online: 217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

ECOSATIVA – CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA.

E-mail de Eng. Luís Marques de 16 de maio de 2022

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar da Herdade de Rio Frio
Pedido de informação

Nome do(s) Responsável(is) Técnico(s) I Unidade de Investigação

Doutor Ricardo Ressurreição e Dra. Judite Fernandes / Unidade de Geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira

Doutor Jorge Carvalho e Eng. Augusto Filipe / Unidade de Recursos Minerais e Geofísica

Junho I 2022

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

INFORMAÇÃO

Na sequência da solicitação da empresa Ecosativa – Consultoria Ambiental, Lda., de informações e recomendações de interesse face à área de estudo do Projeto da Central Solar da Herdade do Rio Frio, com vista à elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, o LNEG emite a informação relativa a Geologia, Hidrogeologia e Recursos Minerais.

GEOLOGIA

A área de estudo situa-se na unidade geológica conhecida por Bacia do Baixo Tejo, do Cenozoico. Trata-se de uma depressão tectónica de orientação geral NE-SW gerada como consequência dos esforços compressivos decorrentes da orogenia alpina no Paleogénico, deformação que se acentuou no Miocénico (e.g. Carvalho *et al.*, 1985; Cunha, 1992; Barbosa, 1995; Pais *et al*., 2012). A tectónica alpina é bastante expressiva a SW do local do projeto, na cadeia da Arrábida, onde a deformação ocorreu principalmente em dois episódios de inversão tectónica, ocorridos no Burdigaliano e Tortoniano (e.g. Kullberg *et al*., 2006)

Localiza-se no setor de transição entre as bacias hidrográficas do Tejo e do Sado. Corresponde a uma área aplanada desenvolvida aproximadamente entre as cotas 25 m e 40 m, tratando-se de uma superfície de erosão subaérea quaternária, rebaixada relativamente ao enchimento cenozoico da bacia.

A área em estudo é abrangida pelas folhas 35-C Santo Isidro de Pegões e 39-A Águas de Moura da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Segundo estas cartas geológicas e respetiva Notícia Explicativa, ocorrem aí sedimentos detríticos cenozoicos depositados durante o Pliocénico, denominados "Complexo greso-argiloso de Pegões/ Complexo greso-argiloso de Algeruz e de Monte do Pinheiro" correspondentes à formação de Santa Marta, segundo a síntese do Cenozoico português, Pais *et al*. (2012) e referências aí contidas. Esta unidade, de fácies fluvial, é essencialmente constituída por arenitos com níveis conglomeráticos e algumas intercalações areno-lutíticas.

Do ponto de vista da sismotectónica, cerca de 3 a 5 km para W existe a falha de falha de Pinhal Novo-Alcochete, também conhecida por falha de Setúbal-Pinhal Novo, de traçado próximo de N-S. Segundo Moniz (2010), esta estrutura terá capacidade de gerar sismos de magnitude 6 a 7, com intervalos médios de recorrência longos, na ordem de 3000 a 11000 anos. A mesma autora considera que poderá corresponder à fonte sismogénica do sismo histórico de Setúbal de 1958.

Segundo a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade VIII (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996). A suscetibilidade sísmica é classificada como elevada no mapa de suscetibilidade sísmica da área Metropolitana de Lisboa (PROT AML, CCDR LVT, 2010).

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

Dentro do perímetro abrangido pelo projeto não estão identificados sítios de interesse geológico com interesse conservacionista.

Na elaboração do EIA pode ser utilizada, na descrição das unidades litoestratigráficas, a informação constante na carta geológica e respetiva notícia explicativa ou estudos científicos mais recentes, nomeadamente a síntese do Cenozoico efetuada por Pais *et al.* (2012). O EIA deverá também incluir informação sobre a Geomorfologia, Neotectónica e Sismotectónica e Riscos Geológicos em geral, bem como o enquadramento no zonamento sísmico definido no Eurocódigo 8, com referência às respetivas ações sísmicas.

Na avaliação de impactes deverão ser consideradas as operações de movimentações de terras.

Relativamente às principais condicionantes geológicas destaca-se:

- A natureza detrítica e pouco consolidada do solo em grande parte da área de estudo e a destruição de cobertura vegetal que facilitará fenómenos de erosão eólica e hídrica.
- Perigosidade sísmica.

Para a área de interesse está disponível de forma gratuita (através do endereço: https://geoportal.lneg.pt/) as folhas 35-C Santo Isidro de Pegões e 39-A Águas de Moura da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 (georreferenciada, formato *raster*), e respetivas Notícias Explicativas (formato pdf).

Referências:

Barbosa, B., 1995. Alostratigrafia e litostratigrafia das unidades continentais da Bacia terciária do baixo Tejo. Relações com o eustatismo e a tectónica. Ph.D., Univ. de Lisboa, 253 p.

Carvalho, A.M.G., Ribeiro, A., Cabral., J., 1985. Evolução paleogeográfica da bacia cenozóica do Tejo-Sado. Bol. Soc. Geol. Portugal. V. XXIV, 209-212.

Cunha, Pedro P., 1992. Estratigrafia e sedimentologia dos depósitos do Cretácico Superior e Terciário de Portugal Central, a leste de Coimbra. Dissertação doutoramento, Univ. Coimbra, 262 p.

Kullberg, J.C., Terrinha, P., Pais, J., Reis, R.P., Legoinha, P., 2006. Arrábida e Sintra: dois exemplos de tectónica pós-rifting da Bacia Lusitaniana. In: Geologia de Portugal no contexto da Ibéria (R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha & J. C. Kullberg, Eds.). Univ. Évora, 369-396.

Moniz, C., 2010. Contributo para o conhecimento da Falha de Pinhal Novo – Alcochete, no âmbito da Neotectónica do Vale Inferior do Tejo. Tese, Mestrado em Geologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 128 p.

Pais, J., Cunha, Pedro P., Pereira, D., Legoinha, P., Dias, R. P., Moura, D., Brum da Silveira, A., Kullberg, J. C., González-Delgado, J. A., 2012. The Paleogene and Neogene of Western Iberia (Portugal): A Cenozoic Record in the European Atlantic Domain. Springer Briefs in Earth Sciences, Springer, 158 p.

HIDROGEOLOGIA

1. A área do Projeto insere-se, do ponto de vista hidrogeológico e a pequena escala, na Bacia do Tejo-Sado, sobre o sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/margem esquerda (T3) (amarelo na Figura 1), importante no abastecimento público e privado dos concelhos por ele atravessado.

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

2. O sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda é, nesta região, multiaquífero, livre, semiconfinado e confinado, suportado por areias com intercalações lenticulares de argilas do Plio-quaternário e a Série gresosa-argilosa-calcária do Miocénico.

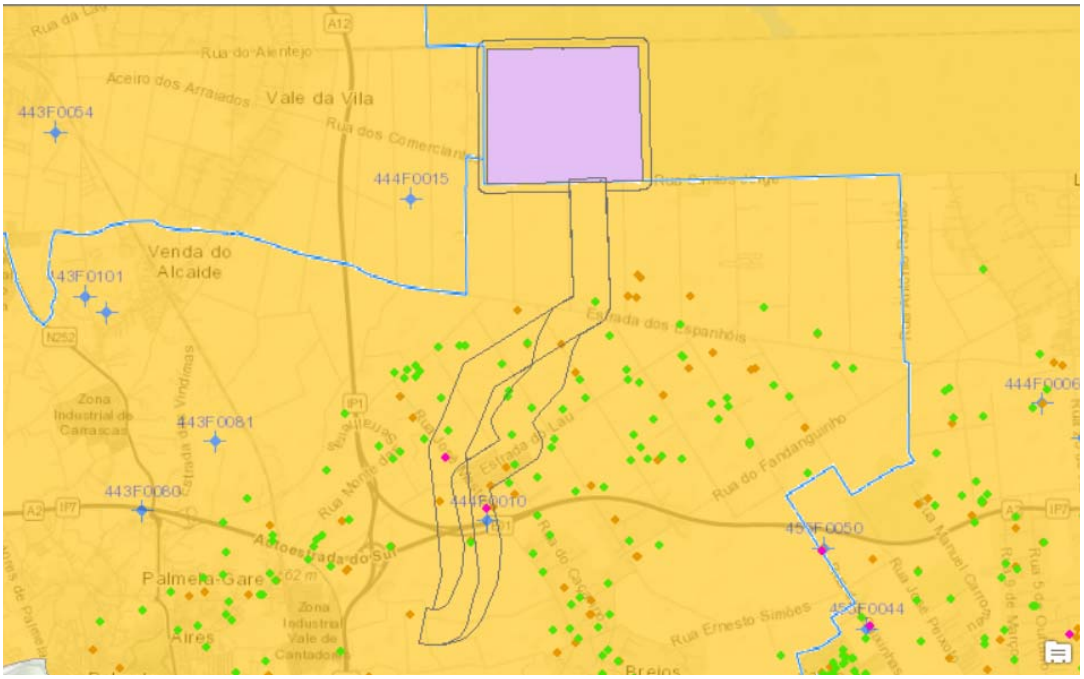


Figura 1. Localização de pontos de água inventariados na área do projeto (in ARH Alentejo e LNEG): captações de abastecimento público (círculos a rosa), pontos de água com usos diversos (círculos a azul, verde e laranja); Sistema Aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (amarelo), *in* geoportal.lneg.pt.

3. Na figura 1 encontram-se localizadas as captações de água subterrânea para abastecimento público (círculos a rosa) e pontos de água com usos diversos (círculos a azul, verde e laranja) que pertencem à Região Hidrográfica do Sado e Mira. O inventário da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste está incompleto. Na área de estudo encontram-se inventariadas 2 captações públicas da Câmara Municipal de Palmela do pólo da Biscaia (ver Fig.1). Desconhece-se se as captações terão perímetros de proteção. Os eventuais perímetros de proteção, definidos ou em aprovação, e informação hidrogeológica adicional deve ser solicitada ao município de Palmela, bem como às Administrações das Regiões Hidrográficas do Alentejo e do Tejo e Oeste, enquanto entidades responsáveis pelo licenciamento de captações de água subterrânea e Perímetros de Proteção.

4. Para um enquadramento genérico e uma avaliação dos recursos hídricos subterrâneos sugere-se a consulta de:

Almeida, C.; Mendonça, J. J. L.; Jesus, M. R. & Gomes, A. J. (2000) – "Sistemas Aquíferos de Portugal Continental". INAG/CGUL. Lisboa. 661 p.

Ficha de sistema aquífero em https://snirh.apambiente.pt/;

Planos de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) e do Sado e Mira (RH6), disponíveis no site da APA;

Notícias explicativas das Folhas 35C – Santo Isidro de Pegões e 39A - Águas de Moura, da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, disponível para download em https://geoportal.lneg.pt/pt/dados_abertos/cgp50k/;

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

Simões, M. M. M. (1998) - Contribuição para o conhecimento hidrogeológico do Cenozóico na Bacia do Baixo Tejo. Dissertação para obtenção do grau de doutor em Geologia, na especialidade de Hidrogeologia. Univ. Nova de Lisboa. 270 pág.

Oliveira, M.M. (2009) - Aspectos quantitativos dos Sistemas Aquíferos do Baixo Tejo. Seminário sobre os Sistemas Aquíferos da Bacia do Baixo Tejo em. https://www.aprh.pt/images/stories/pdf/271109_oliveira.pdf

Galego Fernandes, P. e Silva, M.O. (1998) - Contribuição para a Caracterização Hidrogeológica do Sistema aquífero da Bacia do Sado em http://www.aprh.pt/congressoagua98/files/com/026.pdf

5. Os dados existentes no arquivo técnico do LNEG de relatórios de prospeção e pesquisa de águas subterrâneas podem ser visualizados no geoportal do LNEG em https://geoportal.lneg.pt/mapa/# , devendo para tal ser adicionados os temas "Base de Dados de Recursos Hidrogeológicos" e "Sondabase". A base já tem disponível alguns dos dados que constam nos relatórios técnicos, podendo os mesmos ser requisitados e consultados gratuitamente no LNEG, ou comprados em formato digital. Os dados do arquivo de campo ainda não se encontram acessíveis ao público, mas a localização dos pontos de água inventariados é visível ativando o subtema "Inventário de Campo (*raster*)" com um nível de zoom a partir de 1:72.
6. Não se conhecem ocorrências de águas de nascente e águas minerais naturais (termais ou de engarrafamento), contudo a informação sobre a sua ocorrência bem como os respetivos perímetros de proteção, nomeadamente daquelas que se encontrarem concessionadas, deverá ser obtida junto da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).
7. Quanto aos recursos geotérmicos e no que respeita às áreas de prospeção e pesquisa eventualmente existentes, também deverá ser obtida informação junto da DGEG.

RECURSOS MINERAIS

Na área de estudo da Central Solar o LNEG não tem conhecimento sobre a existência de recursos minerais com valor económico.

No entanto, os corredores definidos para a linha elétrica atravessam 2 áreas potenciais, uma em areias comuns e outra em areias e argilas comuns da Formação de Santa Marta (Pliocénico), onde existiu e ainda existe atividade extrativa para aproveitamento destas substâncias.

Assim, deverá ser feito um adequado estudo sobre as potencialidades existentes e eventuais afetações dos recursos minerais que aí possam existir, procurando minimizar os impactes sobre estes.

Deverão ser adotadas as adequadas medidas de minimização na fase de implantação dos apoios da linha elétrica a instalar, de forma a reduzir ao máximo a esterilização dos recursos aí existentes, tendo ainda em conta a área de proteção que será criada pela implantação dos apoios dos postes e que inviabilizará o eventual aproveitamento dos recursos.

A informação atualizada respeitante a servidões administrativas de âmbito mineiro (concessões mineiras/explorações mineiras e de águas, áreas de reserva, áreas cativas, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos minerais, pedreiras licenciadas, etc.) deve ser solicitada à DGEG.

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

Departamento de Gestão de Serviços da Rede
Direção de Serviços da Rede e Parcerias

Praça da Portagem
2809-013 Almada
Portugal
T +351 212 279 000
gsr@infraestruturasdeportugal.pt

À empresa
EDGARGRPT, Lda
Estrada de Paço de Arcos, Nº 9
Ed. Espaço, Piso 0, escritório B
2770-118 Paço de Arcos
richard.haywood@ecodevgroup.com

V/ REFª	ANTECEDENTE	N/ REFª	PROCESSO	DATA
GL	D.2022.228.352	007-3403498	4675STB22	2022-07-15

Assunto: Pedido de parecer prévio para a implantação de Central Fotovoltaica da Herdade de Rio Frio a instalar em terreno confinante com o Domínio Público Ferroviário na Linha do Alentejo (troço Pinhal Novo-Poceirão)

Relativamente ao assunto supracitado verifica-se que se pretende proceder à implantação da Central Solar da Herdade de Rio Frio a instalar em terreno confinante com o Domínio Público Ferroviário (DPF) no lado direito da Linha do Alentejo, sensivelmente entre os Pk's 21,187 e 22,844, na união de freguesias de Poceirão e Marateca, concelho de Palmela e que a mesma respeita a servidão ferroviária, estabelecida nos termos dos artigos 15.º e 16.º do Decreto-Lei 276/2003, de 4 de novembro.

Face ao exposto a Infraestruturas de Portugal, S. A. (IP) emite parecer favorável, salvaguardando, no entanto, as seguintes condições:

1. Os equipamentos a utilizar nas obras não poderão invadir/projetar-se sobre o canal ferroviário;
2. Não é permitido encaminhar águas de qualquer proveniência e despejar resíduos sólidos para o DPF, nem plantar árvores que pelo seu porte possam pôr em risco a segurança das circulações e das infraestruturas ferroviárias, na proximidade do caminho-de-ferro;
3. Não são permitidas construções dentro do DPF, nem abertura de acessos ao mesmo;
4. A eventual ocupação de domínio publico rodoviário do Estado para instalação de infraestruturas de ligação da subestação da central solar à da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) carece de Licenciamento da IP.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora
Isabel Caspurro
(Ao abrigo da Decisão n.º 1/2019-DRP)

" Para maior eficiência, a IP imprime a preto e branco"

Assunto: Central Solar de Rio Frio - Revisão Lay-out
Data: 21 de agosto de 2024 16:56:43
Anexos: image003.png

De: Ana Cristina Carrola <ana.carrola@apambiente.pt>
Enviada: 29 de julho de 2024 10:11
Para: luis.lopes@mota-engil.energy
Cc: Maria do Carmo Figueira <maria.figueira@apambiente.pt>; Susana Fernandes <susana.fernandes@apambiente.pt>; Filipe Ferreira da Costa <filipe.costa@mota-engil.energy>; Nuno M. Alexandre <nuno.m.alexandre@mota-engil.com>; Luís Marques <luis.marques@ecosativa.pt>; Miguel O'Neill <miguel@somapartners.pt>
Assunto: FW: Central Solar de Rio Frio - Revisão Lay-out

Caro Luís Lopes, bom dia
Face ao novo layout apresentado os problemas que tínhamos identificado relativos à ocupação das linhas de água e a alteração dos pontos de entrega da drenagem pluvial na rede hídrica já não se colocam sendo que o projeto agora apresentado corrige essas situações, podendo neste âmbito ser dado o devido seguimento.
Com os melhores cumprimentos

Ana Cristina Carrola
Vogal do Conselho Diretivo





Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200
apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: Luis Lopes <luis.lopes@mota-engil.energy>
Enviada: 15 de julho de 2024 17:28
Para: Ana Cristina Carrola <ana.carrola@apambiente.pt>
Cc: Maria do Carmo Figueira <maria.figueira@apambiente.pt>; Susana Fernandes <susana.fernandes@apambiente.pt>; Filipe Ferreira da Costa <filipe.costa@mota-engil.energy>; Nuno M. Alexandre <nuno.m.alexandre@mota-engil.com>; Luís Marques <luis.marques@ecosativa.pt>; Miguel O'Neill <miguel@somapartners.pt>
Assunto: Central Solar de Rio Frio - Revisão Lay-out

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Exmos. Senhores,

No seguimento da reunião havida e do vosso e-mail, o qual mereceu toda a nossa atenção, apresentamos revisão ao lay-out do projeto onde foram consideradas, entre outras, duas condicionantes principais: linhas de água e faixa para projeto de integração paisagística.

Para a delimitação de linhas de água, foram primeiramente identificadas as linhas apresentadas na carta militar, que foram confrontadas com o levantamento topográfico e posterior visita ao terreno. O resultado foi a confirmação de que as linhas de água representadas na carta militar têm correspondência com o que se verifica no terreno e, portanto, devem ser consideradas como condicionante ao layout.

Apenas numa zona central do terreno onde está presente o aterro que alterou sensivelmente a morfologia e hidrografia originais, se admitiu que, na sequência da pretendida restituição da topografia a uma condição próxima do original, se proceda a uma ligeira simplificação do traçado dos talvegues, tendo como referência as condições naturais pré-existentes.

Neste contexto, o projeto foi revisto de forma a respeitar um distanciamento das linhas de água tendo em conta a projeção vertical do painel, medido a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água, nas seguintes distâncias:

- Linhas de água de 1ª ordem: 3 metros;
- Linhas de água de 2ª ordem: 5 metros;

Estes *buffers* de proteção foram selecionados considerando as recomendações expressas no Guia de licenciamento de Projetos de Energia Renovável *Onshore*, pulicado pela APREN em julho de 2023.

Em fase de projeto de execução será desenvolvido um projeto de Integração Paisagística que preveja a instalação de cortinas arbóreos-arbustivas por forma a minimizar os impactes negativos decorrentes da implementação. Não obstante, a solução apresentada inclui a instalação de tais cortinas a norte, a oeste e a sul como forma eficaz de minimizar os impactes visuais decorrentes da instalação do projeto e uma infraestrutura desta tipologia.

Na expetativa das vossas notícias, apresentamos os nossos melhores cumprimentos e solicitamos a vossa indicação sobre próximos passos a considerar: é sugerida o agendamento de nova reunião para apresentação e discussão deste novo lay-out, ou a submissão do EIA em fase de estudo prévio incluindo as alterações acima mencionadas?

Melhores cumprimentos / Best Regards,
Luis Lopes
Project Manager

T: +351 96 2119295
luis.lopes@mota-engil.pt

MEWTON
POWERED BY MOTA-ENGIL

De: Ana Cristina Carrola <ana.carrola@apambiente.pt>
Enviada: 5 de junho de 2024 20:19
Para: Luis Lopes <luis.lopes@mota-engil.energy>
Cc: Maria do Carmo Figueira <maria.figueira@apambiente.pt>; Susana Fernandes <susana.fernandes@apambiente.pt>; Filipe Ferreira da Costa <filipe.costa@mota-engil.energy>; Nuno M. Alexandre <nuno.m.alexandre@mota-engil.com>; Luís Marques <luis.marques@ecosativa.pt>; Miguel O'Neill <miguel@somapartners.pt>
Assunto: FW: Central Solar de Rio Frio - Linhas de Água

Exmos Senhores

Na sequência da reunião havida e conforme acordado procedeu-se a uma análise dos elementos apresentados entendendo-se que a solução proposta não preserva a rede hídrica existente (atualmente com algumas alterações face à carta militar por via de modelação do terreno ocorrida em parte da área), visível nos ortofotomapas, preconizando o projeto apresentado uma substituição da mesma por um sistema de drenagem linear, sem correspondência com a rede hídrica natural. A proposta recebida prevê e assume a adaptação da rede hídrica ao layout do projeto e não o contrário.
Recomenda-se neste âmbito que sejam seguidas as orientações do guia de apoio ao licenciamento destas instalações, amplamente debatido com as partes interessadas e divulgado junto das mesmas pelo setor.
Estamos disponíveis para os esclarecimentos necessários e posterior interação no sentido de se avaliarem outras opções.

Com os melhores cumprimentos,

Ana Cristina Carrola
Vogal do Conselho Diretivo

ÁGUA é VIDA
Não a desperdice

apa
agência portuguesa do ambiente

Rua da Murgueira 9 – Zambujal - Alfragide
2610-124 Amadora
(+351) 214728200

apambiente.pt

Proteja o ambiente. Pense se é mesmo necessário imprimir este email!

De: Luis Lopes <luis.lopes@mota-engil.energy>
Enviada: 10 de maio de 2024 15:43
Para: Adelaide Silva <adelaide.silva@apambiente.pt>
Cc: Ana Cristina Carrola <ana.carrola@apambiente.pt>; Maria do Carmo Figueira <maria.figueira@apambiente.pt>; Susana Fernandes <susana.fernandes@apambiente.pt>; Filipe Ferreira da Costa <filipe.costa@mota-engil.energy>; Nuno M. Alexandre <nuno.m.alexandre@mota-engil.com>; Luís Marques <luis.marques@ecosativa.pt>; Miguel O'Neill <miguel@somapartners.pt>
Assunto: Central Solar de Rio Frio - Linhas de Água

AVISO DE SEGURANÇA: Email externo à APA. Tenha cuidado antes de abrir anexos e links. Nunca introduza dados ou senhas, associados à sua conta.

Exmos. Senhores,

No seguimento da reunião no dia 9 de Maio de 2024, vimos pela presente apresentar a documentação acordada.

Reforçamos, sumariamente, o já mencionado na nossa reunião nos seguintes pontos:

(i) O terreno, ao longo dos últimos anos, sofreu alterações na sua orografia. Pelo qual as linhas de água, cartografadas na carta militar, não têm uma secção nem traçados definidos no terreno;

(ii) Com este estudo, pretendemos reconstruir a drenagem natural do terreno, mantendo a localização dos seus atravessamentos para escoamento, nos limites Poente e Norte do terreno;

(iii) Não existindo os traçados cartografados, das referidas linhas de água no terreno, propomos a reconfiguração dos mesmos e adoptado-os ao layout proposto para a central fotovoltaica;

(iv) As Soluções aqui propostas garantem que no local não existirão problemas de escoamento superficial e garantindo uma capacidade de vazão centenária;

(v) As áreas de estudo propostas serão integradas paisagisticamente, pela execução de uma plantação de espécies arbustivas autocnes ao longo das margens, minimizando eventuais impactos negativos que possam surgir;

(vi) Não obstante os elementos aqui apresentados e o resultado da vossa análise relativo à nossa proposta para a drenagem natural do terreno, é a nossa intenção que em sede de projecto de

execução e licenciamento camarário, seja elaborado o projeto da infraestrutura e orgãos de drenagem de águas pluviais, que através de soluções técnicas de reduzido impacte ambiental, garantirá o escoamento das águas superficiais residuais e o equilíbrio freático no terreno;

(vii) Na sequência do ponto anterior, é também importante referir que existe um protocolo entre a nossa empresa e a CM de Palmela, para a requalificação das vias Municipais nos limites do terreno, sendo que estará salvaguarda, nessa requalificação, a construção das infra-estruturas de drenagem ao longo das vias e impedindo que existam quaisquer impactes negativos com a construção da central fotovoltaica e as infra-estruturas públicas envolventes.

Mantemo-nos à vossa disposição para qualquer informação ou esclarecimento adicional considerado necessário.

Na expetativa das vossas notícias, apresentamos os nossos cumprimentos e aguardamos agendamento da reunião de seguimento acordada.

Melhores cumprimentos / Best Regards,
Luis Lopes
Project Manager
T: +351 96 2119295
luis.lopes@mota-engil.pt

MEWTON
POWERED BY MOTA-ENGIL

ANEXO 4

Declaração CM Palmela

Reunião de 02/06/2021

Assunto: Declaração de reconhecimento de interesse económico e social, no âmbito do n° 3 do art. 20° do Regulamento do PDM e do art. 8.° do Decreto-Lei 172/2006, de 3 de junho / Proposta de localização do Centro e do trajeto da infraestrutura de ligação a Rede nos termos do artigo 14º do RJUE (PIP) - LOGZ, Atlantic Hub, S.A e da EDGAGRPT, Lda.

Proposta

(preenchimento reservado ao DAFRH)
Proposta n.º: **GAP 03_13-21**
Documento n.º:

LOGZ, Atlantic Hub, S.A., pessoa coletiva número 508 361 800, com sede na Rua Mário Dionisio 2, 2799-557 Linda-a-Velha (adiante a "LOGZ"), e a EDGAGRPT, Lda., pessoa coletiva número 515 447 676, com sede na Estrada de Paço De Arcos, N9, Edifício Espaço, Piso 0, Escritório B, 2770-118 Paço De Arcos, concelho de Oeiras, (adiante a "EDGAGRPT"), apresentaram um pedido de informação prévia para a instalação de um centro eletroprodutor na Herdade de Rio Frio.

A LOGZ é proprietária, na Herdade de Rio Frio, de um prédio rústico descrito na Conservatória Predial de Palmela sob a ficha n.º 890 de Poceirão e inscrito na matriz predial rústica sob o artigo 4 da secção E, localizado no concelho de Palmela, correspondente a uma área de 262 hectares.

A LOGZ celebrou um contrato de arrendamento com a EDGAGRPT, Lda., para a instalação de uma central fotovoltaica na Herdade de Rio Frio.

A EDGAGRPT apresentou à Direção Geral de Energia (adiante a "DGEG"), um pedido de celebração de Acordo ao abrigo do disposto na alínea b) do n.º 2 do artigo 5.º-A do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, na sua atual redação e dos Termos de Referência objeto do Despacho da DGEG de 17.02.2020.

De acordo com o estipulado no Anexo I dos Termos de Referência os interessados deveriam apresentar a aprovação da localização da Central, bem como do traçado das redes, ao abrigo do artigo 14° do RJUE na sua atual redação.

Consultados previamente os serviços, concluiu-se que a área onde pretendem instalar a Central Fotovoltaica, se encontra, de acordo com o PDM, em área classificada como Espaços Agroflorestais Categoria II, admitindo do ponto de vista do uso, a localização de indústria transformadora e extrativa carecendo, no entanto, de ver reconhecido o interesse económico e social previsto no n°3 do Artigo 20 do regulamento do PDM de Palmela.

Acresce que o terreno em causa é atravessado por diversas linhas de água integradas no domínio publico hídrico, pelo que carece de parecer por parte da Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Também a instalação está sujeita a avaliação de impacte ambiental.

De referir ainda que se trata de uma Central Fotovoltaica com uma potência instalada de 270 MWp (Megawattpeak) e uma potência máxima de injeção na rede de 200 MVA (Megavoltamperes). O armazenamento de energia será efetuado através de bateria de lítio com capacidade de 100MWh, o equivalente a duas horas de produção nos meses de maior radiação solar.

Reunião de 02/06/2021

Assunto: Declaração de reconhecimento de interesse económico e social, no âmbito do n° 3 do art. 20° do Regulamento do PDM e do art. 8.° do Decreto-Lei 172/2006, de 3 de junho / Proposta de localização do Centro e do trajeto da infraestrutura de ligação a Rede nos termos do artigo 14º do RJUE (PIP) - LOGZ, Atlantic Hub, S.A e da EDGAGRPT, Lda.

Prevê-se uma produção anual de 472,500 MWh, equivalente a 1750 horas de produção anual. A ligação à rede será efetuada através de linha de transmissão na subestação REN de Palmela.

A Central Fotovoltaica será localizada no Poceirão-Palmela em área de intervenção com cerca de 262 hectares, conforme Memória Descritiva e Plantas de Implantação Preliminar a ela anexas, apresentadas pelos Requerentes.

A Central Fotovoltaica será constituída por 614,016 módulos solares fotovoltaicos monoperc de 440Wp. Os módulos fotovoltaicos ocuparão uma área combinada aproximada de 133 hectares, atingindo uma potência total instalada de 270 MWp.

Contrariamente à metodologia anteriormente adotada para pedidos similares das anteriores Centrais Solares, em que apenas se submetia a reunião de Camara a aprovação de emissão da Declaração de Interesse Económico e Social, quando o promotor tivesse todos os pareceres das demais entidades, em virtude de alteração legislativa (art. 8° do Decreto-Lei 172/2006, de 3 de junho, na sua redação atual), a emissão daquela declaração, bem como o parecer favorável de localização são feitos em momento anterior, uma vez que, tal como é estipulado por aquela norma: "O procedimento para atribuição de licença de produção inicia-se com a apresentação, pelo interessado, de um pedido dirigido a entidade licenciadora, devidamente instruído nos termos previstos no anexo I", no qual se inclui o parecer favorável sobre a localização daquele Centro Eletroprodutor emitido pela Camara Municipal.

De facto, o Decreto-lei n° 76/2019, de 3 de junho, procede à 5ª alteração aos Estatutos da Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e altera o Decreto-Lei 172/2006, de 3 de junho, na sua redação atual, que consagra o regime jurídico aplicável ao exercício das atividades de produção, transporte, distribuição e comercialização de eletricidade e a organização dos mercados de eletricidade.

Face à informação recolhida do Departamento de Administração Urbanística e Gabinete de Planeamento Estratégico, e sem prejuízo da obtenção dos pareceres eventualmente favoráveis das entidades que sobre a matéria se devam pronunciar, nomeadamente em razão da localização proposta, considera-se que estão reunidas as condições para emitir a Declaração de Interesse Económico e Social, daquele Centro Electroprodutor, ainda que sujeito, para efeitos de licenciamento, aos requisitos legais exigidos para o efeito e pedido de informação prévia sobre a localização do Centro Eletroprodutor.

Pelo exposto, propõe-se que, ao abrigo do articuladamente disposto no art.º 8 do Decreto-Lei 172/2006, de 3 de junho, na sua redação atual, com remissão expressa ao Anexo I deste diploma, e o disposto no artigo 14º e do nº 3, do art.º 20 do Regulamento do PDM, a Câmara Municipal de Palmela delibere aprovar:

i) A localização proposta para a instalação/construção deste Centro Electroprodutor e do traçado da

Reunião de 02/06/2021

Assunto: Declaração de reconhecimento de interesse económico e social, no âmbito do n° 3 do art. 20° do Regulamento do PDM e do art. 8.° do Decreto-Lei 172/2006, de 3 de junho / Proposta de localização do Centro e do trajeto da infraestrutura de ligação a Rede nos termos do artigo 14º do RJUE (PIP) - LOGZ, Atlantic Hub, S.A e da EDGAGRPT, Lda.

infraestrutura de ligação à Rede, nos termos do artigo 14° do RJUE;

ii) A emissão de Declaração de Interesse Económico e Social deste projeto ao abrigo do disposto no artigo 20º do PDM, a favor da LOGZ, Atlantic Hub, S.A. e da EDGAGRPT, Lda;

Mais se propõe que, para cabal esclarecimento da situação jus-urbanística do prédio rústico descrito na Conservatória Predial de Palmela sob a ficha n.º 890 de Poceirão e inscrito na matriz predial rústica sob o artigo 4 da secção E, localizada no concelho de Palmela, desde já se reconheça a ineficácia da Informação Prévia emitida em 17.06.2020 a favor da Solcarport, por via quer da respetiva ausência da sua legitimidade sobre o terreno, quer da iniciativa - objeto da presente proposta - tomada pela legítima titular do imóvel.

O Proponente

(Álvaro Manuel Balseiro Amaro - Presidente)

Deliberação

Esta proposta foi: ☒ aprovada ☐ rejeitada ☐ retirada

Por: ☒ votação nominal ☐ escrutínio secreto Por: ☒ unanimidade ☐ maioria

Presenças	Votação[1] C	Ab	AF	Presenças	Votação[1] C	Ab	AF
☒ Álvaro Amaro - Presidente	☐	☐	☒	☒ Fernanda Pésinho - Vereadora	☐	☐	☒
☒ Adilo Costa - Vereador	☐	☐	☒	☒ Luís Miguel Calha - Vereador	☐	☐	☒
☒ Raul Cristovão - Vereador	☐	☐	☒	☒ Pedro Taleço - Vereador	☐	☐	☒
☒ Mara Rebelo - Vereadora	☐	☐	☒	☒ Paulo Ribeiro - Vereador	☐	☐	☒
☒ José Calado - Vereador	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Aprovada em minuta, em reunião de 02/06/2021 em Biblioteca M. Palmela, para efeitos do disposto no art. 57.º do Regime Jurídico das Autarquias Locais, aprovado pela Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro.

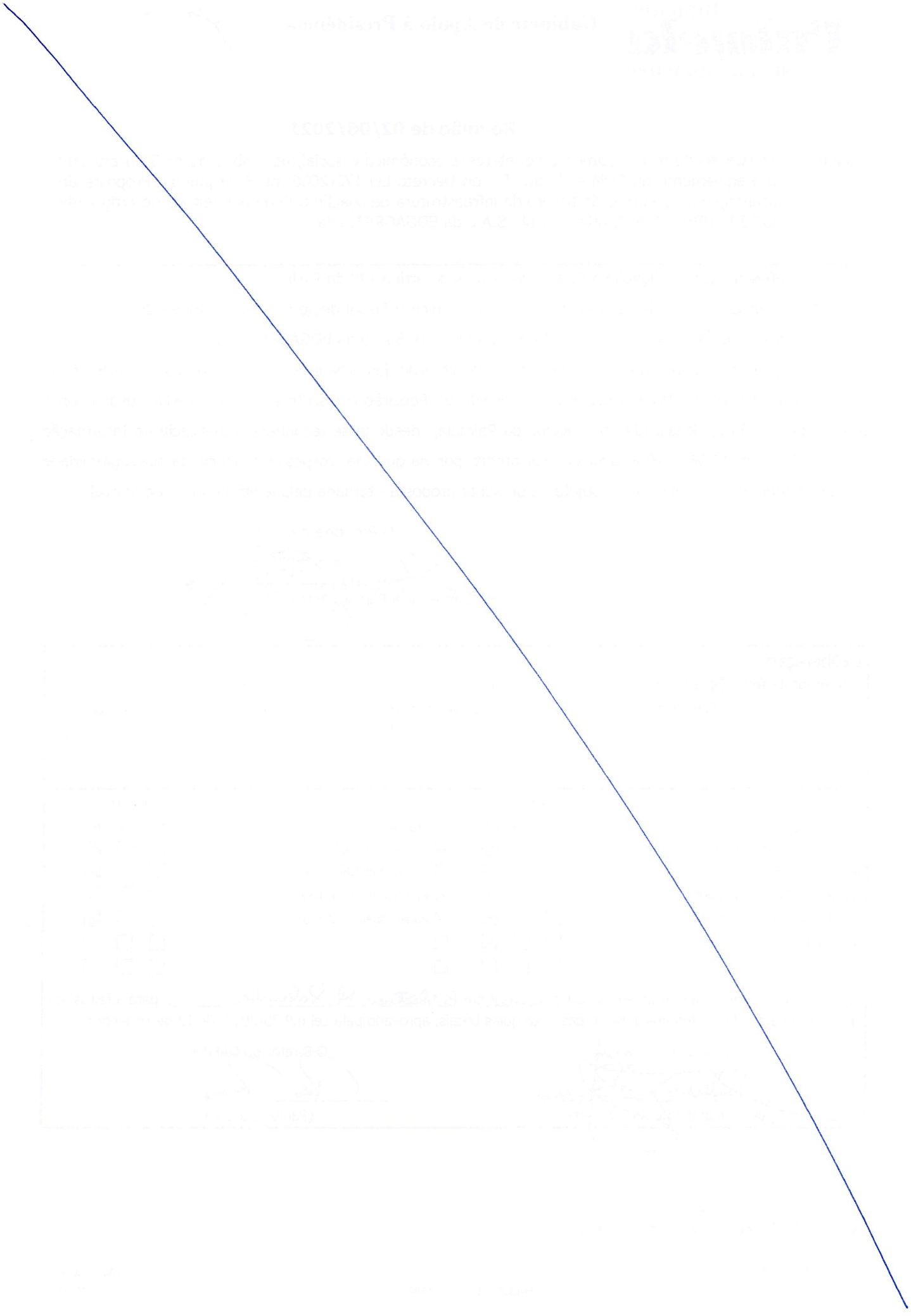
O Presidente da Câmara

(Álvaro Manuel Balseiro Amaro)

O Diretor do DAFRH

(Paulo Pacheco)

[1] Votação: C - Contra; Ab - Abstenção; AF - A Favor



registo predial online

Certidão Permanente

Código de acesso: PA-2107-09561-150805-000004

DESCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

RÚSTICO
SITUADO EM: HERDADE DE RIO FRIO

ÁREA TOTAL: 262,22 HECT
Usada a faculdade de atualização de área prevista no n.º 1, do artigo 28.º-B, do Código do Registo Predial

MATRIZ nº: 4 NATUREZA: Rústica
SECÇÃO Nº: E
VALOR TRIBUTÁVEL: 54.982,00 Euros

COMPOSIÇÃO E CONFRONTAÇÕES:

Vinha;
Norte: Caminho de Ferro;
Sul e Poente: Caminho;
Nascente: Logz - Atlantic Hub, S.A.
Desanexado dos prédios nºs. 5680/20070907 de Pinhal Novo e 11081/20070907 de Palmela.

O(A) Conservador(a)
Augusto Laiginha Monteiro

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

AP. 1 de 1973/02/01 - Aquisição

CAUSA : Compra

SUJEITO(S) ATIVO(S):

** SOCIEDADE AGRICOLA DE RIO FRIO, S.A.R.L.
Sede: Rio Frio
Localidade: Pinhal Novo

SUJEITO(S) PASSIVO(S):

** MARIA CÂNDIDA LUPI DOS SANTOS JORGE
Viúvo(a)
Morada: Rua Mousinho da Silveira, nº 24
Localidade: Lisboa

** SAMUEL LUPI DOS SANTOS JORGE
Solteiro(a), Maior
Morada: Rua Mousinho da Silveira, nº 24
Localidade: Lisboa

Reprodução por extractação da inscrição Nº 3507, fls 187, G.10 do Prédio nº 2826, B.10

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

O(A) Conservador(a)
Artur Alexandre Porta Nova Namorado

9ª Conservatória do Registo Predial de Lisboa
AP. 5647 de 2009/03/20 21:51:21 UTC - Aquisição
Registado no Sistema em: 2009/03/20 21:51:21 UTC
PROVISÓRIO POR NATUREZA E DÚVIDAS - Artigo 92° n°1 al. g) e n° 2 al. b) e n°

CAUSA : Compra

SUJEITO(S) ATIVO(S):

** LOGZ - ATLANTIC HUB, S.A.
NIPC 508361800
Sede: Largo José Maria dos Santos, Edifício da Antiga Estação Ferroviária, r/c, Pinhal Novo
Localidade: Palmela

SUJEITO(S) PASSIVO(S):

** SOCIEDADE AGRÍCOLA DE RIO FRIO, S.A.
NIPC 500263981
Sede: Herdade de Rio Frio, Pinhal Novo
Localidade: Palmela

Data do contrato promessa de compra e venda: 29 de Agosto de 2008.
PROVISORIEDADE POR NATUREZA: Art° 92°, N° 1 al. g), N° 2, al. b) e N° 4

O(A) Conservador(a)
Graça Maria Lucas Bolina

9ª Conservatória do Registo Predial de Lisboa
OFICIOSO
Anotação - AP. 5647 de 2009/03/20 15:34:09 UTC - Notificação
Registado no Sistema em: 2009/04/27 15:34:09 UTC
DA APRESENT. 5647 de 2009/03/20 - Aquisição
DATA DA NOTIFICAÇÃO: 2009/05/08

O(A) Conservador(a)
Graça Maria Lucas Bolina

Conservatória do Registo Predial de Palmela.
OFICIOSO
AVERB. - AP. 217 de 2009/09/18 10:49:01 UTC - AVERBAMENTO
Registado no Sistema em: 2010/04/21 10:49:01 UTC
DA APRESENT. 5647 de 2009/03/20 - Aquisição

As partes prestaram o seu consentimento à renovação.
Menção: À data da apresentação o registo não é renovável.

O(A) Conservador(a)
Artur Alexandre Porta Nova Namorado

Conservatória do Registo Predial de Palmela.
OFICIOSO
Anotação - AP. 217 de 2009/09/18 14:04:37 UTC - Recusa
Registado no Sistema em: 2009/09/28 14:04:37 UTC

FPs. 4

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

Recusada a renovação.

O(A) Conservador(a)
Artur Alexandre Porta Nova Namorado

Conservatória do Registo Predial de Palmela.
OFICIOSO
Anotação - OF. de 2009/09/18 16:41:31 UTC - Notificação
Registado no Sistema em: 2009/10/27 16:41:31 UTC
DA APRESENT. 217 de 2009/09/18 - Recusa
DATA DA NOTIFICAÇÃO: 2009/10/12

O(A) Ajudante
Magda Cristina de Sousa Serra Nazaré

9ª Conservatória do Registo Predial de Lisboa
OFICIOSO
AVERB. - OF. de 2009/10/19 09:06:34 UTC - Rectificação
Registado no Sistema em: 2009/10/20 09:06:34 UTC
DA APRESENT. 5647 de 2009/03/20 - Aquisição

PRAZO: A escritura de compra e venda do terreno destacado será celebrada no prazo máximo de três meses a contar da data do respectivo destaque ou até 28 de Fevereiro de 2009, consoante o que ocorra mais tarde.

O(A) Conservador(a)
Graça Maria Lucas Bolina

9ª Conservatória do Registo Predial de Lisboa
AVERB. - AP. 2300 de 2009/10/26 13:22:02 UTC - Remoção de Dúvidas
Registado no Sistema em: 2009/10/26 13:22:02 UTC
DA APRESENT. 5647 de 2009/03/20 - Aquisição

REMOVIDAS AS DÚVIDAS.
PRAZO: O prazo fixado para a efectuação da escritura de compra e venda é de 28 de Fevereiro de 2009.

O(A) Conservador(a)
Graça Maria Lucas Bolina

Conservatória do Registo Predial de Palmela.
Anotação - AP. 4464 de 2009/11/09 17:09:00 UTC - Interposição de Recurso
Registado no Sistema em: 2009/11/09 17:09:00 UTC
DA APRESENT. 217 de 2009/09/18 - Recusa

O(A) Conservador(a)
Artur Alexandre Porta Nova Namorado

Conservatória do Registo Predial de Palmela.
OFICIOSO
Anotação - AP. 3661 de 2009/11/12 12:00:43 UTC - Recusa
Registado no Sistema em: 2009/11/27 12:00:43 UTC

Recusada a renovação da Ap.5647 de 2009/03/20 - Aquisição

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

O(A) Conservador(a)
Artur Alexandre Porta Nova Namorado

Conservatória do Registo Predial de Palmela.
OFICIOSO
Anotação - OF. de 2010/01/06 14:11:05 UTC - Notificação
Registado no Sistema em: 2010/01/11 14:11:05 UTC
DA APRESENT. 3661 de 2009/11/12 - Recusa
DATA DA NOTIFICAÇÃO: 2009/12/07

O(A) Ajudante
Magda Cristina de Sousa Serra Nazaré

Conservatória do Registo Predial de Lisboa.
OFICIOSO
Anotação - AP. 3725 de 2010/03/19 13:52:00 UTC - Recusa
Registado no Sistema em: 2010/03/29 13:52:00 UTC

- Recusada a renovação da Ap.5647 de 2009/03/20

O(A) Conservador(a)
Júlia Maria Louro Batista Fradinho Salavisa Beirão

Conservatória do Registo Predial de Lisboa.
AVERB. - AP. 4026 de 2010/03/30 15:52:43 UTC - Conversão em Definitiva
Registado no Sistema em: 2010/03/30 15:52:43 UTC
DA APRESENT. 5647 de 2009/03/20 - Aquisição

Conversão efectuada em 02-07-2010.

O(A) Conservador(a)
Maria da Conceição Almeida

Conservatória do Registo Predial de Lisboa.
OFICIOSO
Anotação - OF. de 2010/04/08 11:26:04 UTC - Notificação
Registado no Sistema em: 2010/04/15 11:26:04 UTC
DA APRESENT. 3725 de 2010/03/19 - Recusa
DATA DA NOTIFICAÇÃO: 2010/04/08

O(A) Ajudante, por delegação
Olinda da Silva Furtado Ramos de Deus

Conservatória do Registo Predial de Lisboa.
OFICIOSO
AVERB. - OF. de 2010/07/01 18:48:42 UTC - AVERBAMENTO
Registado no Sistema em: 2010/07/01 18:48:42 UTC
DA APRESENT. 5647 de 2009/03/20 - Aquisição

COMPLETADA:
Data da confirmação do registo provisório: 27.04.2009
Eliminada a provisoriedade por natureza nos termos da alinea b) do n°2 do art° 92° em consequencia da caducidade da inscrição 1933/20090223.

INSCRIÇÕES - AVERBAMENTOS - ANOTAÇÕES

A inscrição PASSOU A SER APENAS PROVISÓRIA POR NATUREZA, nos termos da alínea g) do n°1 e n°4 do art° 92° do Código do Registo Predial.

O(A) Conservador(a)
Graça Maria Lucas Bolina

Conservatória do Registo Predial de Santa Cruz (Madeira)
OFICIOSO
Anotação - AP. 686 de 2013/01/24 10:07:08 UTC - Notificação
Registado no Sistema em: 2013/01/29 10:07:08 UTC
DA APRESENT. 686 de 2013/01/24 - Penhora
DATA DA NOTIFICAÇÃO: 2013/02/01

O(A) Conservador(a)
Ana Luísa Mota Sousa e Freitas

Conservatória do Registo Predial de Avis.
AVERB. - AP. 3134 de 2014/11/19 18:43:41 UTC - Cancelamento
Registado no Sistema em: 2014/11/19 18:43:41 UTC
DA APRESENT. 686 de 2013/01/24 - Penhora

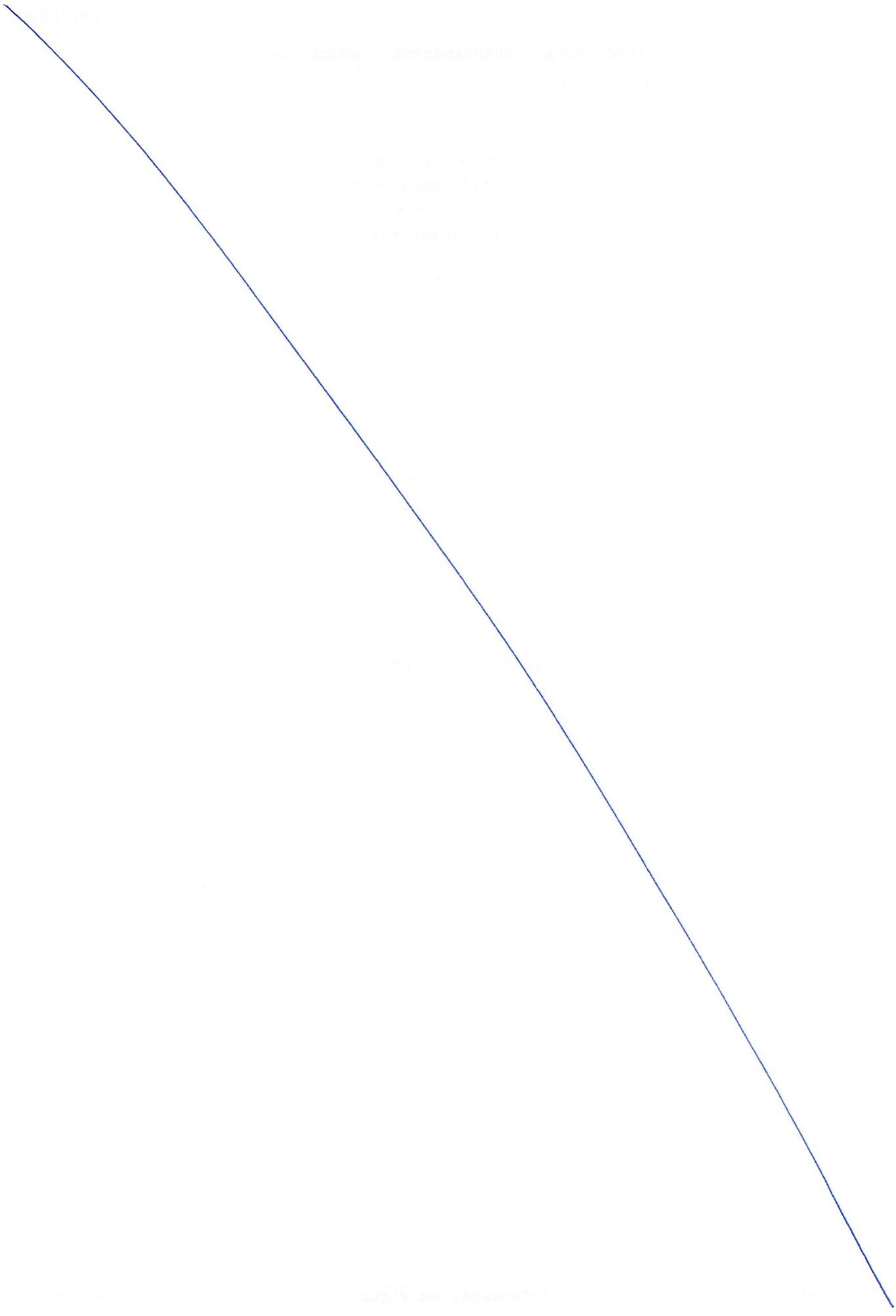
Cancelada

O(A) Ajudante, em substituição
Maria Ermelinda Gonçalves Monteiro dos Santos

REGISTOS PENDENTES

Não existem registos pendentes.

Certidão permanente disponibilizada em 16-09-2020 e válida até 31-12-2021



Fls. 6

PROJECT	Central Fotovoltaica do Poceirao - Palmela	DRAWING No.	EDGAGRPT 270521 - 07
TITLE	Planta de Localização sobre Fotografia Aérea	REVISION	B - Rota de cabo corrigida

0 125 250 500 Meters

1:10000

N

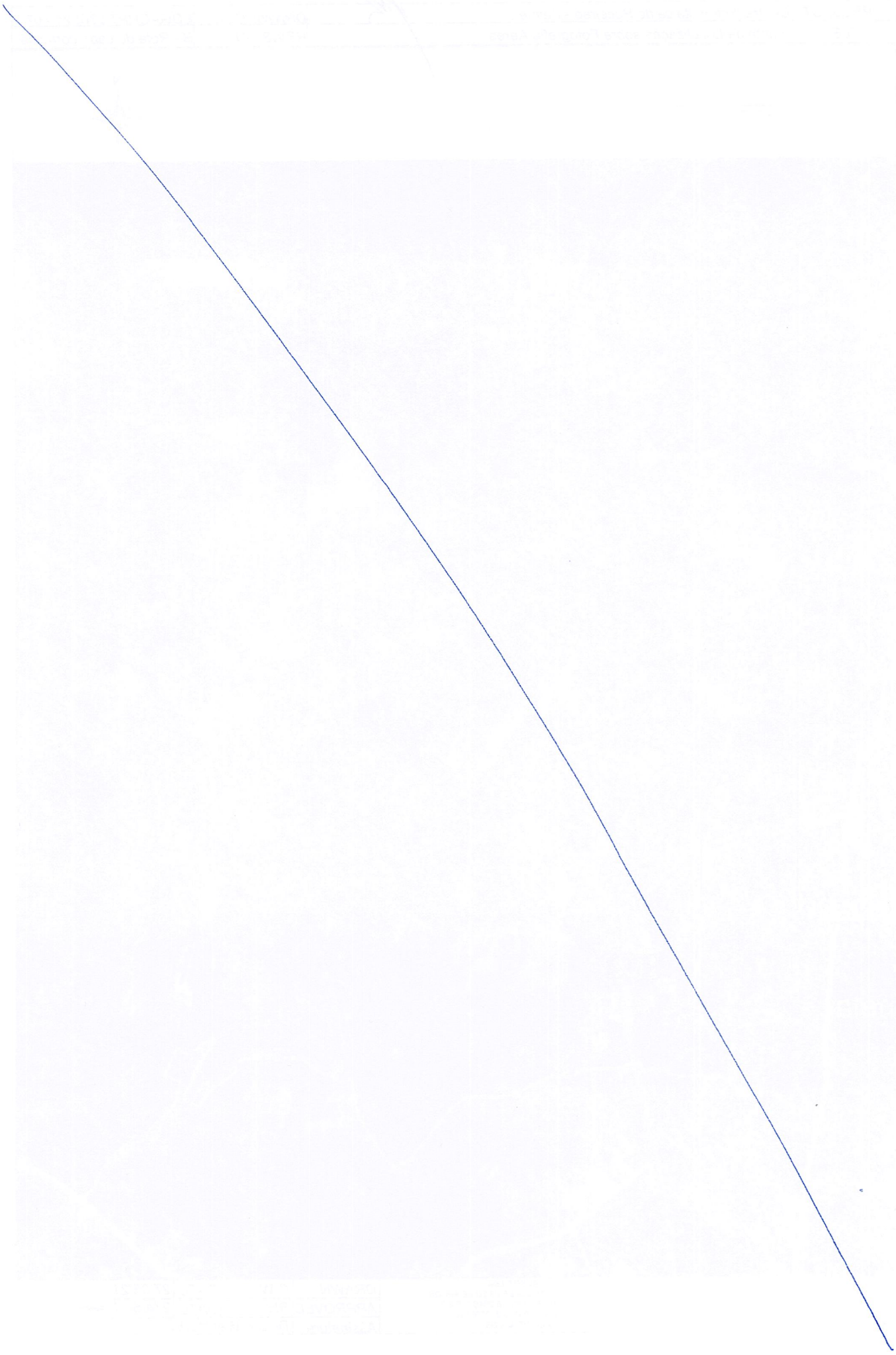


REVISION NOTES

EDGAGRPT, LDA
ESTRADA DE PAÇO DE ARCOS,
N9, EDIFÍCIO ESPAÇO, PISO 0,
ESCRITÓRIO B, 2770-118,
PAÇO DE ARCOS

DRAWN	C.W.	DATE	27/05/21
APPROVED	RH	DATE	27/05/21
Assinatura	Dr C K Weatherby		

Signature.JPG



ANEXO 5

Memória Descritiva e Plantas da Central Solar

Central Solar de Rio Frio

PEDIDO DE INFORMAÇÃO PRÉVIA

Requerente: **EDGAGRPT, Lda.**

Projeto: Central Solar Rio Frio

Local: Herdade de Rio Frio, Poceirão - Palmela

Fase: Pedido de Informação prévia

Data: Julho de 2024

Promotores:

MEWTON
POWERED BY MOTA-ENGIL

EcoDev Group

Arquitectura e Planeamento:

SOMA

Ambiente:

ecosativa
CONSULTORIA AMBIENTAL

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO 4
2.1 Localização Geográfica e Administrativa 5
2.2 Considerações sobre a localização 6
2.3 Benefícios Ambientais 7
3. ANTECEDENTES E SITUAÇÃO EXISTENTE 9
3.1 Enquadramento no Portugal Logístico 9
3.2 Reorganização e delimitação das extremas do terreno 9
3.3 Desenvolvimento do Projeto Fotovoltaico 10
3.4 Procedimentos administrativos 11
3.5 Situação Existente 14
4. NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS 15
4.1 Enquadramento no Decreto-Lei nº 10/2024 de 8 de janeiro (simplex urbanístico) 16
4.3 PDM de Palmela – Carta de Ordenamento 18
4.4 PDM de Palmela – Carta de Condicionantes 20
5. CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA A RESPEITAR – ENTIDADES CONSULTADAS E A CONSULTAR 21
5.1 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública a respeitar 21
5.2 Entidades externas a Consultar para obtenção de parecer 25
5.3 Enquadramento Ambiental 30
6. CEDÊNCIAS AO DOMÍNIO MUNICIPAL 31
7. PROPOSTA 31
7.1 Descrição técnica da central 31
7.2 Características do terreno a implantar 40
7.3 Viabilidade da proposta – Notas conclusivas 42
8. QUADROS SÍNTESE DAS ÁREAS DO PROJETO 42

1. INTRODUÇÃO

O presente Pedido de Informação Prévia diz respeito à construção da Central Solar de Rio Frio. Considerando a fase de desenvolvimento em que se encontra o projeto existe um conjunto de informações, estudos e projetos específicos por realizar que farão parte integrante do projeto. Contudo, mesmo tratando-se de um Pedido de Informação Prévia desenvolveu-se já um trabalho com alguma profundidade a nível urbanístico, arquitectura e previsão da programação da execução esperando proporcionar uma visão clara e, razoavelmente, integral do projeto que se pretende desenvolver.

Como nota introdutória final, sublinha-se o facto do presente estudo incidir no centro electroprodutor, incluindo a a própria subestação, sendo que os detalhes de ligação do centro electroprodutor à subestação de Palmela serão definidos no estudo de rede detalhado, realizado e de responsabilidade da REN, de acordo com os termos de referência publicados pela DGEG.

2. APRESENTAÇÃO GERAL DO PROJETO

A Central Solar de Rio Frio, a ser implantada no Concelho de Palmela e desenvolvida pelo promotor **EDGAGRPT, Lda,** detida pelo Grupo Mota-Engil através da sua participada LogZ – Atlantic Hub, S.A. e pelo grupo inglês Ecodev, será um centro electroprodutor com uma potência instalada de 285MWp, utilizando como fonte primária a energia solar, incorporando unidades de armazenamento de energia através de baterias de lítio (o Projeto). A produção de energia renovável será injetada na rede elétrica de serviço público (RESP) através da subestação de Palmela, explorada pelo operador de rede de transmissão REN.



Figura 1. Planta de localização

2.1 Localização Geográfica e Administrativa

A Central Fotovoltaica localizar-se-á na Herdade de Rio Frio, na união de freguesias de Poceirão e Marateca, pertencente ao concelho de Palmela (Figura1). O acesso à Central será feito a Sul através do Caminho Municipal Rua Santos Jorge prevendo também o acesso secundário pelo Caminho Municipal Rua Casemiro Simões que são servidas maioritariamente pela estrada M533-1 e EN-5.

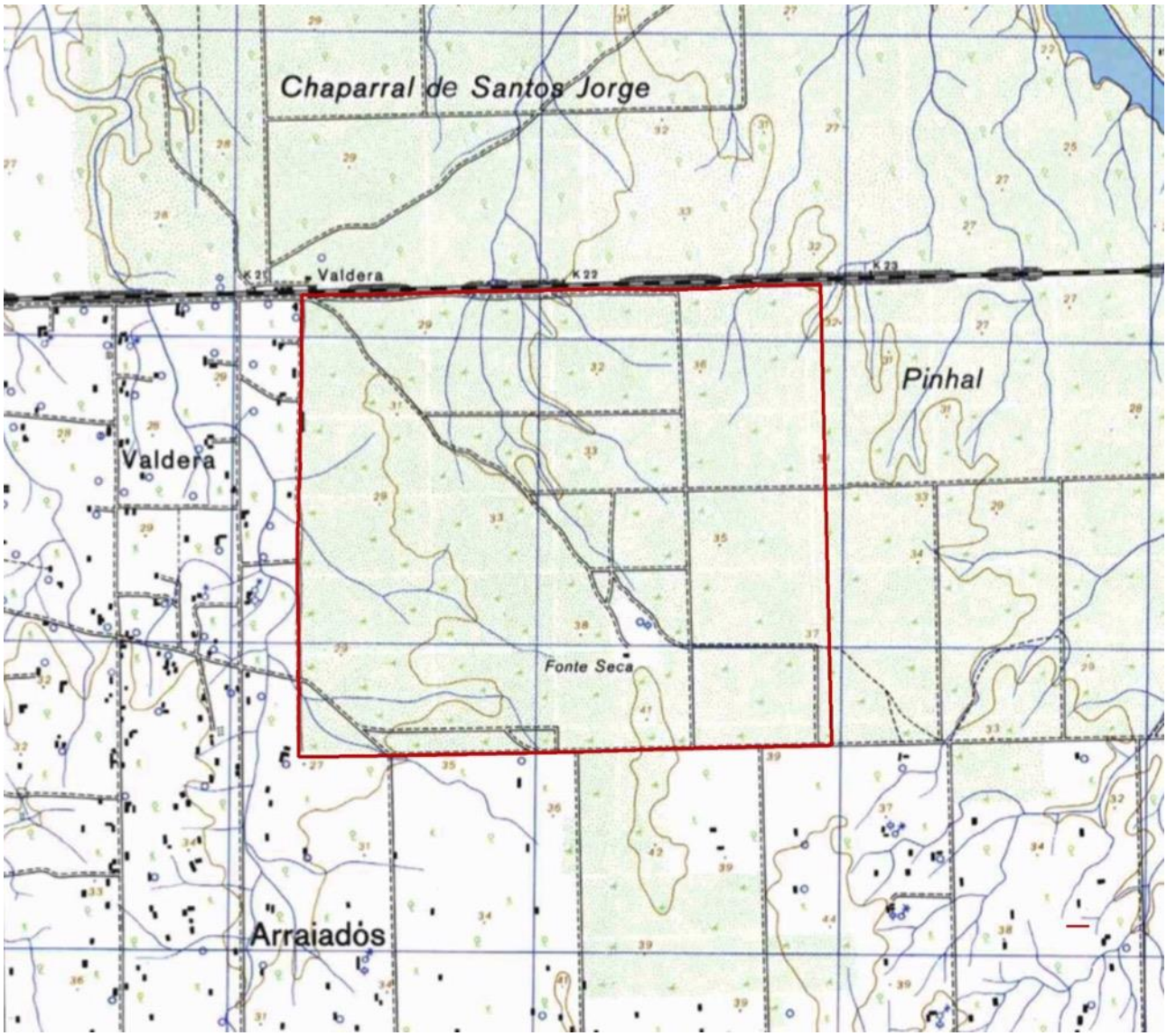


Figura 2. Carta Militar

2.2 Considerações sobre a localização

Contribuíram para a seleção desta localização, a proximidade a uma grande região populacional, com significativa atividade industrial e, consequentemente, grandes consumos de energia elétrica e emissões de gases com efeito de estufa, a escassa produção de energia renovável (2020 – Região Lisboa – 1,231GWh equivalente a 4% da produção nacional), concentração de infraestruturas de rede (subestações) que possibilitassem um traçado curto da linha de interligação (<10km) e disponibilidade de área adequada em termos de uso, valor e características.



Figura 3. Planta de localização – Ortofotomapa

Satisfazendo todos estes requisitos, mostra não só a oportunidade de desenvolver este projecto como a singularidade da localização que, no seu conjunto, traduzir-se-ão numa central solar com características únicas e sem paralelo no país.

Acresce a tudo isto o facto da central solar ter dimensão, o que permite explorar economias de escala que viabilizam a prática de preço de energia elétrica competitivos contribuindo diretamente para a competitividade do mercado elétrico português e economia em geral.

2.3 Benefícios Ambientais

Este investimento prevê a promoção no Município de Palmela de um desenvolvimento sustentável a nível local, nas suas dimensões social, ambiental e económica:

- Desenvolvimento empresarial e criação de emprego qualificado, a nível local, associado à eficiência energética e utilização de fontes de energia renovável. Participação complementar no programa Mecenas de Palmela, apoiando projetos municipais e iniciativas locais associativas e de redes solidárias. Promoção da comunicação e educação em matéria ambiental e das energias renováveis em programas escolares, dias abertos e visitas;

- Salvaguarda do ambiente e da qualidade de vida e promoção da inovação, contribuindo para a redução da pegada de carbono e promovendo a resiliência local, a fixação de residentes e atividades económicas complementares, bem como a beneficiação de algumas infraestruturas locais;

- Expansão do acesso a energia verde e potencial para a criação de modelos locais que permitem a redução de custo de energia e promovendo outras medidas de descarbonização como sejam a promoção da mobilidade elétrica;

Por tudo isto, o projeto foi **reconhecido pela Câmara Municipal de Palmela de interesse económico e social**, tendo sido emitida declaração para o efeito que se reproduz nos anexos a este documento.

Com uma área de 259,79 hectares, a central fotovoltaica tem uma produção estimada de 478.200MWh por ano que compensará 101% do consumo de todo o Concelho de Palmela (Estatísticas DGEG: 2019 – Concelho de Palmela – 467,759MWh) ou 8,4% de todo o distrito de Setúbal (Estatísticas DGEG: 2019 – Distrito de Setúbal – 5,615,569MWh) e é equivalente ao consumo de energia elétrica de toda a indústria de fabricação de coque e produtos petrolíferos refinados do distrito de Setúbal em 2019 (Estatísticas DGEG: 460,682MWh).

O investimento previsto ascende a 200 milhões de euros a realizar entre 2025 e 2030, em função das conclusões do estudo de rede por parte da Redes Energéticas Nacionais (REN) e da emissão do titulo de reserva de capacidade por parte da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), de acordo com programa de execução previsional com duração de 24 meses. Estima-se ainda, a criação de 300 postos de trabalho para a fase de construção, 10 diretos e 50 indiretos a tempo parcial para a operação e manutenção da central solar, dando-se preferência a mão de obra e empresas locais e regionais, pelo que é expectável um significativo contributo para o desenvolvimento económico da região. Com a incorporação da unidade de armazenamento procura-se dar também um contributo para o aumento da fiabilidade e segurança do sistema elétrico nacional, em particular na qualidade do serviço de fornecimento de energia elétrica na região.

No que diz respeito às emissões de gases e poluição atmosférica, atente-se que, segundo o PAES Palmela, "caso não sejam adotadas medidas adicionais para reduzir o consumo de energia de origem fóssil, estima-se que, em 2020, o Concelho de Palmela emitirá 483,95 Gg de CO_2 de origem antropogénica, o que representa um acréscimo de 14% relativamente às emissões de 2008". Destes, cerca de 51,8% são referentes a emissões provenientes de energia estacionária, ou seja, 250.686 t/ano CO_2. O projeto do central solar fotovoltaica deverá permitir evitar a emissão direta de aproximadamente 94.684 t/ano CO_2, i.e., sem medidas complementares como sejam o armazenamento de energia ou a redução de perdas na transmissão.

Pelo exposto, fica claro o importante contributo do projeto para a concretização dos objetivos da política energética e ambiental, nomeadamente para o Plano Nacional Integrado Energia e Clima – PNEC2030 e Roteiro para a Neutralidade Carbónica – RNC2050.

Ao nível do seu impacto no território, cumpre também referir que o tipo de ocupação e construção prevista não alterará as características atuais do solo. **Como tal, não terá qualquer impacto na sua capacidade reprodutiva futura, mantendo inalteradas suas características como solo agroflorestal.** O projeto respeitará todas as normas legais e regras ambientais durante as suas fases de construção, exploração e desmantelamento.

3. ANTECEDENTES E SITUAÇÃO EXISTENTE

3.1 Enquadramento no Portugal Logístico

No ano de 2006 o Governo Português anunciou o plano "Portugal Logístico", um plano ambicioso desenhado para relançar o setor logístico a nível nacional. Um consorcio de empresas que incluía a Mota-Engil criou a empresa LogZ – Atlantic Hub, S.A. (LogZ), que adquiriu uma extensa parcela de terreno em Palmela com o objetivo de desenvolver o projeto da Plataforma Logística Multimodal do Poceirão. A LogZ iniciou o desenvolvimento do projeto, sendo realizados estudos iniciais cartográficos, topográficos, geotécnicos e ambientais, bem como a ligação à autoestrada. O projeto subsequente recebeu declaração de impacte ambiental favorável.

No entanto, em função do plano "Portugal Logístico", preconizado pelo Governo Português em 2006, não ter tido o desejado desenvolvimento, a plataforma logística do Poceirão foi suspensa.

3.2 Reorganização e delimitação das extremas do terreno

No ano de 2015 foram vendidos parte dos 600 hectares originais, que atualmente são utilizados para atividade agrícola. O terreno da LogZ foi posteriormente registado no registo predial com 262,22 hectares na matriz nº4 da secção E como prédio rustico, designado por Herdade de Rio Frio.

Após levantamento topográfico realizado no local e aferindo as extremas do terreno verificou-se que o limite Este sofreu uma ligeira alteração e reduzindo a área do terreno para 259,79ha. Dada esta situação, consideramos que a área do projecto será a medida no levantamento e como se pode aferir no suporte vectorial fornecido neste PIP, sendo que, confirmando-se esta situação, o requerente irá solicitar junto da DGT a rectificação destes limites para que a área do registo predial fique em conformidade. Em fase subsequente a este PIP esta situação já estará regularizada incluindo também possíveis áreas a ceder ao domínio público.



Figura 4. Planta de cadastro

3.3 Desenvolvimento do Projeto Fotovoltaico

Em função da reavaliação das possíveis utilizações deste terreno, realizada pela Mota-Engil em 2019, foi identificada a possibilidade e interesse em desenvolver um projeto solar fotovoltaico com capacidade de armazenamento de energia instalado na Herdade de Rio Frio, enquadrado com as atividades que desenvolve, nomeadamente no setor da Energia, explorando as suas potencialidades em articulação com o Município de Palmela e contribuindo para a concretização do PAESP – Plano de Ação para a Energia Sustentável de Palmela, das metas estabelecidas no

Plano Nacional de Energia e Clima 2030, da Agenda 2030 das Nações Unidas e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Nesse sentido foi estabelecida uma parceria com o developer inglês Grupo Ecodev, que procura desenvolver projetos de energias renováveis em Portugal, tendo sido submetido em 2019 pela EDGAGRPT Lda., sociedade veiculo participada por ambos, um pedido de reserva de capacidade ao operador de rede (REN), na modalidade prevista na lei de acordo entre o promotor e o operador da RESP, ao abrigo dum processo concursal designado por "termos de referência" lançado pela DGEG.

3.4 Procedimentos administrativos

Em 3 de julho de 2020, a **EDGAGRPT, LDA** ("promotor") deu entrada do pedido de atribuição de reserva de capacidade de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) para o ponto de ligação de Palmela, nos termos do disposto na alínea b) do artigo 5º-A, do Decreto Lei nº 172/2006, de 23 de agosto, com a redação dada pelo Decreto Lei nº 76/2019 de 3 de junho, ou seja, por "acordo entre o requerente e o operador da RESP com assunção, por aquele, dos encargos financeiros decorrentes da construção ou reforço da rede necessários para a receção da energia produzida pelo centro electroprodutor, com identificação da capacidade a atribuir".

Com este pedido, ao qual foi atribuído o nº 317, a requerente iniciou o desenvolvimento de uma central solar fotovoltaica de produção e armazenamento de energia, a localizar na Freguesia de Poceirão, Concelho de Palmela, Distrito de Setúbal.

A LogZ procurou desde logo verificar que o Projeto tinha apreciação favorável por parte do Municipio de Palmela. O que se veio a confirmar através da declaração de interesse económico e social deliberada em Assembleia Municipal. Após apresentação pública do Projeto, foi celebrado um protocolo de colaboração entre as partes.

Sucede que, foram publicados, em 17 de fevereiro de 2020, os Termos de Referência ("TR") dos acordos a celebrar com os Operadores de Rede para a atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP, aprovados através de Despacho do Diretor Geral de Energia e Geologia. Face ao elevado número de pedidos de acordo submetidos, a DGEG considerou necessário o estabelecimento de critérios a observar na apreciação por parte dos operadores da RESP, de modo a evitar a dispersão de meios e de recursos na análise de projetos cuja viabilidade se afigure

questionável, recursos esses que deveriam ser alocados à análise de projetos que evidenciem condições de viabilidade e de exequibilidade.

Através do estabelecimento dos Termos de Referência, a DGEG veio determinar que os pedidos de celebração de acordo seriam apreciados segundo critérios técnicos de segurança e fiabilidade do Sistema Elétrico Nacional (sem) e segundo critérios de sustentabilidade de caráter territorial e ambiental, sendo tais critérios aferidos em função da apresentação dos elementos definidos no Anexo I aos Termos de Referência e valorados de acordo com a ponderação constante do Anexo II aos Termos de Referência.

Ora, o disposto nos Termos de Referência aplicava-se aos pedidos pendentes que não tinham recebido, ainda, o orçamento, do operador da RESP para a realização dos estudos específicos – conforme artigo 16.º-A, n.º 10 do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 76/2019, de 3 de junho. Por conseguinte, e conforme supra explicado, os TR foram aplicados ao projeto do promotor.

Como resultado do procedimento é publicada, em 6 de julho de 2021, a lista de classificação final dos projetos, ordenada de forma decrescente da respetiva pontuação, tendo em conta os critérios definidos nos TR, classificando-se o projeto do promotor na 18ª posição com 9 pontos num total de 78 projetos admitidos. Sublinha-se que os projetos entre a 6ª e a 20ª posição obtiveram a mesma pontuação.

Concluído o procedimento, ficaram selecionados e hierarquizados os 78 projetos prioritários, num universo de vários milhares, para a celebração de acordo entre o requerente e o operador da RESP com assunção, por aquele, dos encargos financeiros decorrentes da construção ou reforço da rede necessários para a receção da energia produzida pelo centro electroprodutor.

Posteriormente, em julho 2023 foi reordenada a lista de classificação dos projetos prioritários, de acordo com as disposições constantes do DL n.º 72/2022 de 19 Outubro. A publicação desta lista reordenada atribui a 14ª posição ao Projeto, confirmando a prioridade anteriormente dada.

No âmbito do processo de licenciamento estipulado pelo Decreto Lei nº 15/2022, de 14 de janeiro, o operador de rede (REN) já iniciou e encontra-se presentemente a realizaros estudos de rede que permitirão definir as condições de ligação à rede e enquadrar os estudos e projeto da linha de muito alta tensão (>100KV) a executar, em cumprimento do estipulado nos artigos 18º e 20º do referido Decreto Lei.

Em paralelo e para efeitos de implementação do projeto, o promotor celebrou com a **LOGZ, Atlantic Hub, S.A.** (proprietária do prédio em questão), sociedade pertencente ao Grupo Mota-Engil, um contrato de arrendamento, pelo período de vida útil do Projeto, referente a uma área de 262 hectares denominada "Herdade de Rio Frio" – referente ao prédio rústico descrito na Conservatória Predial de Palmela sob a ficha n.º 890 de Poceirão e inscrito na matriz predial rústica sob o artigo 4 da secção E, localizada no concelho de Palmela.

A implementação do projeto no local identificado mereceu Informação Prévia favorável, emitida ao abrigo do artigo 14.º n.º 1 do RJUE, pela Câmara Municipal de Palmela *(OBP_NOT_4434/2022*), a qual é territorialmente competente em razão da localização do projeto, confirmando que o terreno em causa não está abrangido por qualquer condicionante urbanística que impeça a sua concretização e informando das aprovações externas necessárias, nomeadamente: ***(1)*** Agência Portuguesa do Ambiente (APA), no âmbito das zonas inundáveis ou ameçadas pelas cheias; ***(2)*** Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), no âmbito da atividade de produção, transporte, distribuição e comercialização de energia elétrica; e ***(3)*** face à potência total a instalar - 285 MWp, nos termos da alínea a) do ponto 3 do Anexo II do DL n. 152-B/2017, de 11 de dezembro, estará sujeita a AIA.

O exercício da actividade de produção e armazenamento de eletricidade a partir de energias renováveis, regida pelo Decreto-Lei 15/2022 de 14 de Janeiro, está sujeita a controlo prévio e, para o caso em apreço, à obtenção de licença de produção e exploração (*conforme Art. 11º*). O início do procedimento para obtenção de licença de produção de eletricidade depende da prévia atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP, cujo título pode ser obtido através da modalidade de acordo entre o interessado e o operador da RESP (*Art.18º*). Como referido anteriormente, é nesta fase processual que o projecto se encontra: já foi iniciado o estudo de rede por parte da REN, , na expectativa de celebração de acordo com o operador de rede,que se traduz na obtenção do Título de Reserva de Capacidade (TRC).

Após a obtenção do TRC, o requerente promove o procedimento para atribuição de licença de produção (*Art. 24º*), devidamente instruído com os elementos necessários, incluindo o Título Único Ambiental (TUA) com todas as decisões de ambiente aplicáveis ao projeto, deferidas, expressa ou tacitamente, ou deferidas condicionalmente;

Desta forma, é possível antecipar a participação da Câmara Municipal de Palmela na Comissão de Avaliação de Impacte Ambiental em fase de Estudo Prévio, , o que em conjunto com uma lógica

de parceria com o Município para o desenvolvimento desta importante infraestrutura, justifica uma consulta prévia através de um PIP.

No âmbito do procedimento de controlo prévio, e obtida a licença de produção servirá a mesma para atestar a conformidade do projeto eletrotécnico e responsabilidade do técnico em sede de procedimento para a obtenção da licença de construção a emitir pela Câmara Municipal.

3.5 Situação Existente

Como análise preliminar sobre o estado do terreno cumpre referir que se encontram executados, embora numa reduzida parte do terreno, alguns trabalhos preparatórios de modelação e movimentação de terras. Trabalhos esses, resultantes do projeto anteriormente previsto para a *Plataforma Logística Multimodal do Poceirão* e que se pretendem ver corrigidos por forma a restabelecer-se a morfologia primordial do terreno e cujo estudo será apresentado em fase de projecto de execução.

Respeitar-se-á assim uma das premissas deste projecto, de cariz ambiental, que é a manutenção da configuração original do terreno e uma vez que **as suas características morfológicas constituem excelentes condições para a implantação de uma central fotovoltaica e com a configuração que se propõe**.

A intervenção na propriedade será assim extremamente reduzida e não se alterando as características atuais do solo rústico e a sua capacidade reprodutiva futura em praticamente todo o território.

Construções existentes no prédio rústico

O prédio rústico no qual se propõe a construção da central fotovoltaica possui uma edificação pré-existente sem qualquer interesse ou uso atual. Uma vez que não constitui qualquer valor arquitetónico, propõe-se a sua demolição.



Figura 5. Localização de construções existentes

4. NORMAS E REGULAMENTOS APLICÁVEIS

Considerando-se o âmbito do presente estudo e avaliação ambiental subsequente, interessa analisar as normas legais e regulamentares aplicáveis à situação em causa, em matéria de gestão e ordenamento do território, nomeadamente:

- Servidões e restrições de utilidade pública aplicáveis ao local;
- Planos municipais (instrumentos de gestão de território diretamente aplicáveis);
- Regime jurídico de urbanização e edificação aplicável aos procedimentos de controlo prévio em causa;

- Regulamentos municipais aplicáveis.

À área em causa aplica-se o plano municipal em vigor, que no caso é o Plano Diretor Municipal de Palmela, não se encontrando outros que possam determinar o uso, transformação e ocupação do solo, nos termos da Lei n.º 31/2014 ou do Decreto-Lei n.º 80/2015 .

O Plano Diretor Municipal de Palmela (PDMP) encontra-se estabelecido por aprovação da sua Assembleia Municipal, estando plenamente eficaz, para a área em análise, já de acordo com o novo regime estabelecido pela Lei n.º 31/2014. O PDMP encontra-se presentemente em revisão, sendo que para a elaboração do presente projeto segue-se o PDM em vigor.

Na área em análise não se verifica outro plano municipal em vigor, nem se conhece qualquer um em elaboração.

4.1 Enquadramento no Decreto-Lei nº 10/2024 de 8 de janeiro (simplex urbanístico)

Neste novo diploma, que procede à reforma e simplificação dos licenciamentos no âmbito do urbanismo, ordenamento do território e indústria, são clarificados quais os elementos instrutórios aplicáveis ao controlo urbanístico prévio de obras de centros eletroprodutores de fontes de energia renovável, bem como a instalações de armazenamento de energia.

Como se pode ler na sua Portaria 71-A/2024:

(…)"*Por fim, a presente portaria pretende clarificar quais os elementos instrutórios aplicáveis ao controlo urbanístico prévio de obras de centros eletroprodutores de fontes de energia renovável, em concreto solar e eólica, bem como a instalações de armazenamento de energia, pretendendo-se dar cumprimento a um dos marcos da reforma RP -C21-r48 — Simplificação do quadro jurídico e regulamentar aplicável aos projetos de energias renováveis, do Plano de Recuperação e Resiliência*."

(...) "*Artigo 2.º (Âmbito)*

8 — Os processos referentes ao controlo prévio de obras que visem a instalação de centros eletroprodutores de fonte de energia renovável, em concreto fotovoltaica e eólica, e a instalações de armazenamento de energia, são instruídos com os elementos específicos constantes do n.º 27, e dos elementos comuns aos procedimentos de controlo prévio aplicáveis, todos do anexo I à presente portaria.

9 — Para efeitos do disposto no número anterior, a Direção-Geral de Energia e Geologia deve publicar, no respetivo sítio da Internet, orientações técnicas sobre os projetos de especialidades aplicáveis (…)."

Desta forma seguir-se-á para esta e subsequentes fases, com vista à obtenção da licença de construção do centro electroprodutor, os elementos instrutórios indicados na referida Portaria.

Cumpre também referir que, de acordo com o explanado no capítulo 1, os detalhes da ligação à subestação de Palmela serão definidos no estudo da rede detalhado, realizado e de responsabilidade da REN de acordo com os termos de referência publicados pela DGEG.

4.2 Energia – produção e armazenamento de eletricidade a partir de energias renováveis

A produção e armazenamento de eletricidade a partir de energias renováveis suporta-se num conjunto de tecnologias de produção, tais como o vento, a água, o sol, a biomassa e o mar, e de tecnologias de elevada eficiência energética, como a produção combinada de calor e eletricidade - cogeração.

Esta actividade encontra-se ao abrigo de um quadro legal específico, sendo a sua regulação essencialmente da competência do Governo, através da Direcção-Geral de Energia e Geologia.

O Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, estabelece o regime jurídico aplicável às atividades de produção, armazenamento, autoconsumo, transporte, distribuição, agregação e comercialização de eletricidade, bem como à operação logística de mudança de comercializador e agregador, à organização dos respetivos mercados, à atividade de emissão de garantias de origem, à atividade de gestão de garantias do SEN, aos procedimentos aplicáveis ao acesso àquelas atividades e à proteção dos consumidores.

Aplicam-se ainda aos centros electroprodutores, subestações e linhas elétricas para ligação à rede, um vasto conjunto de diplomas legais que subsidiaria e complementarmente regulam a atividade de produção de energia elétrica e este tipo de instalações, considerados no desenvolvimento do projeto em causa.

4.3 PDM de Palmela – Carta de Ordenamento

No que se refere ao enquadramento do projeto no Plano Diretor Municipal de Palmela (PDM), o extrato da planta de ordenamento identifica que a área definida para o projeto contempla a seguinte classe de espaços: *"Espaços Agro-florestais Cat. II".*

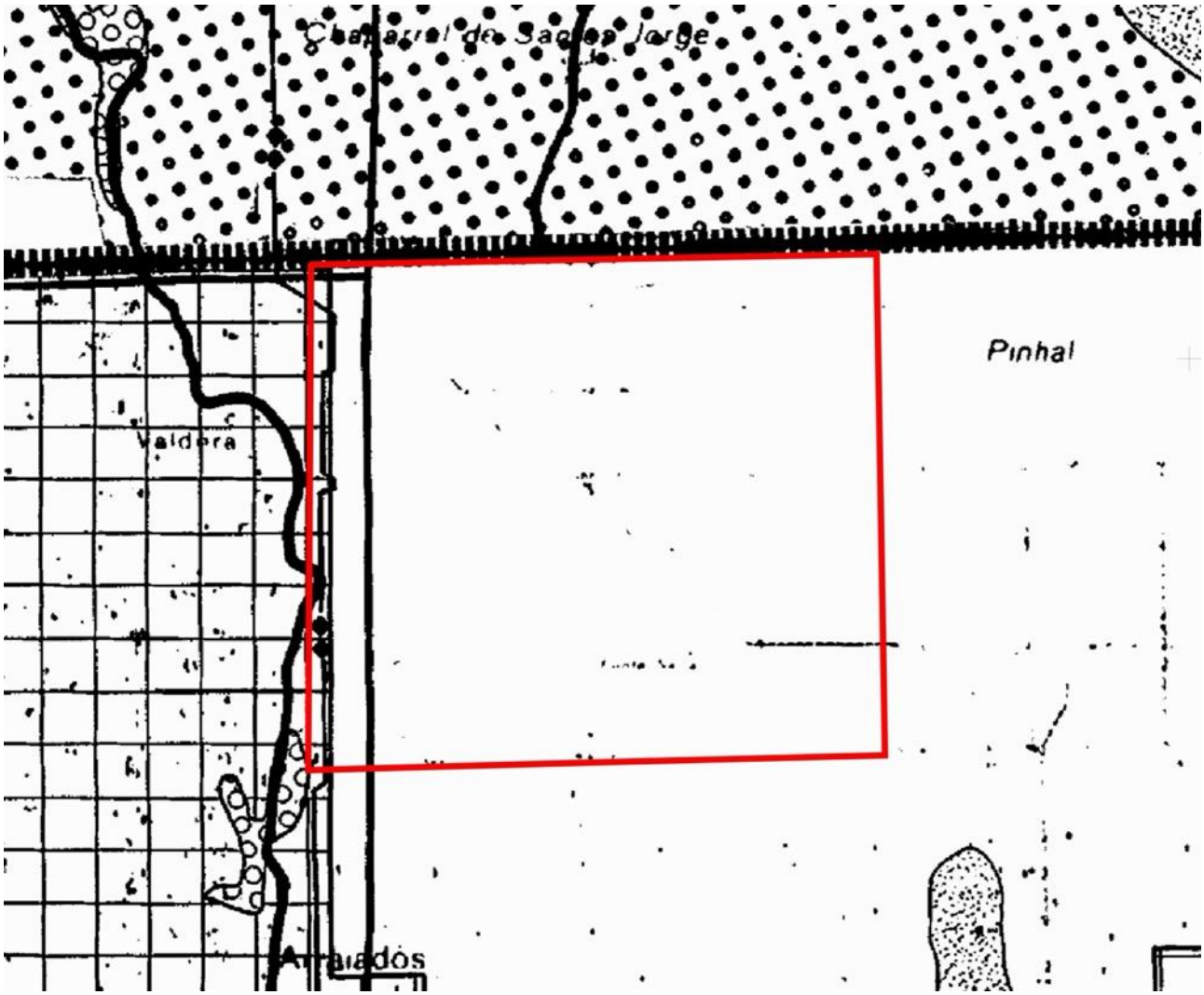


Figura 6. Extrato da carta de Ordenamento do PDMP

Para os Espaços Agroflorestais – Cat. II determina o regulamento do PDMP no seu artigo 20.º, que *"são áreas cujo uso dominante atual se relaciona com atividades agrícolas e florestais e onde não existem, de momento, condições ou razões positivas para a sua programação para usos urbanos. Sobre estas áreas não incidem disposições de salvaguarda relativamente a recursos ecológicos e agrícolas, pelo que se admite a viabilização de iniciativas, de outros sectores económicos, cooperantes para a melhoria das condições socioeconómicas do Município"* e que neste espaços

"poderá ser autorizada a alteração do uso do solo para fins não agrícolas, designadamente residência, comércio, equipamentos públicos, indústria transformadora e turismo, em situações pontuais apoiadas em vias existentes, em parcelas constituídas de acordo com as disposições legais em vigor. Igualmente é admitida a localização de indústrias extrativas".

Estabelece ainda que a *"construção isolada ou a concentração de construções resultantes dos empreendimentos referidos no número anterior, só será autorizada quando: for reconhecido o interesse económico e social e as características da paisagem o aconselhem"* e estabelece os seguintes indicadores de ocupação:

"a) índice de Utilização Bruto, máximo (Ib) – 0,025;"

"b) Área máxima de construção para a habitação – 400m2;" – não aplicável

"c) Número máximo de fogos – dois (em edifício único para a habitação isolada);" – não aplicável

"d) Altura da Fachada (Hf) destinada à habitação – 6,5m;" – não aplicável

e) Os lugares de estacionamento automóvel deverão ser calculados e dimensionados de acordo com o disposto na Secção 4 deste Regulamento."

Mais estabelece que *"por razões de natureza ecológica ou de impacto paisagístico, a Câmara Municipal poderá condicionar a viabilidade das pretensões de implantação, que ocorram em parcelas confinantes, à prévia associação dos proprietários, bem como a sua localização, sempre que a dimensão e natureza dos empreendimentos o justificar"* e que *"o abastecimento de água e drenagem de esgotos deverão ser resolvidos por sistemas autónomos, aprovados pela Câmara Municipal e entidades competentes, salvo se os interessados suportarem o financiamento das obras com a extensão das redes públicas".*

4.4 PDM de Palmela – Carta de Condicionantes

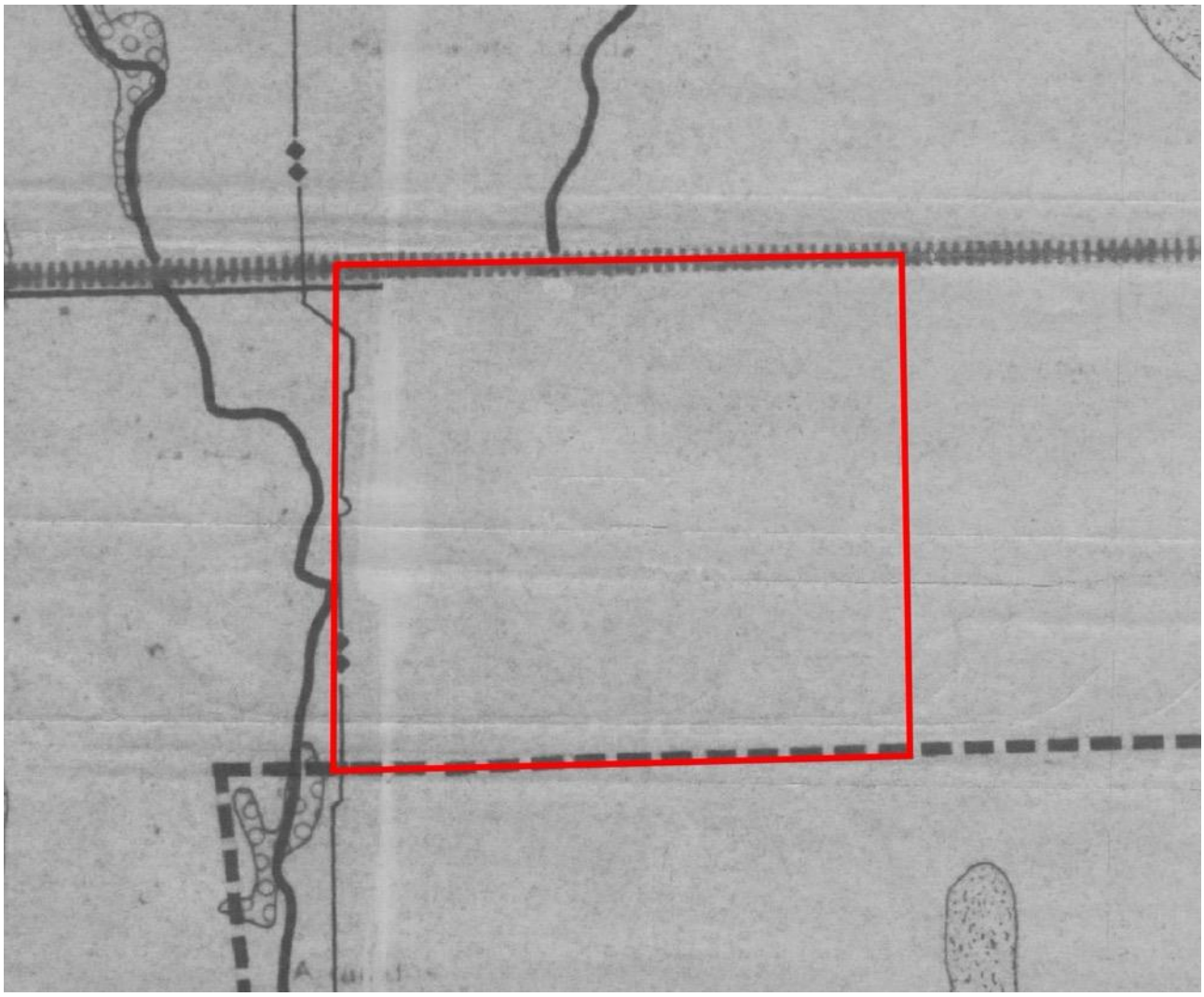


Figura 7. Extrato da carta de condicionantes do PDMP

Quanto a recursos naturais, Reserva Ecológica Nacional e Reserva Agrícola Nacional nenhum constrangimento se identifica nos termos das cartas consultadas e constantes do PDMP em vigor.

No seu limite poente existe a condicionante do Gasoduto.

5. CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA A RESPEITAR – ENTIDADES CONSULTADAS E A CONSULTAR

5.1 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública a respeitar

5.1.1 Infraestruturas Ferroviárias

No que se refere a infraestruturas e equipamentos, regista-se a sujeição a servidão de Infraestruturas Ferroviárias uma vez que o prédio confina com o Domínio Público Ferroviário, junto ao seu limite Norte.

A servidão ferroviária identificada, de acordo com o n.º5 do artigo 24.º - Espaços Canais do PDMP, impõe uma *"interdição da construção de qualquer natureza ou plantação de árvores à distância inferior a 10m, medida para um e outro lado da aresta superior da escavação ou da aresta inferior do talude, do aterro ou da borda exterior dos fossos do caminho" e "interdição à construção de edifícios destinados à utilização industrial à distância inferior a 40m medida conforme definido na alínea anterior" e a alínea c) do n.º6 do artigo 24.º "para o troço compreendido entre o Pinhal-Novo e o Poceirão deverão ser observadas as disposições constantes no articulado do Decreto-Regulamentar n.º 10/81, de 17 de Março."*

Relativamente a esta servidão, a entidade responsável é a Infraestruturas de Portugal (IP), tendo esta entidade emitido o parecer favorável para o projecto (ref. 007-3403498) de 15/07/2022 e que se anexa a este processo.

5.1.2 Gasoduto

Identifica-se na Carta, junto ao limite Poente, a passagem de um Gasoduto para o qual será necessário respeitar a servidão respectiva.

A servidão identificada, de acordo com o nº III) da alínea a) do n.º 4 do Artigo 10.º do Decreto-Lei n.º8/2000 de 08 de Fevereiro, que altera o Decreto-Lei n.º 374/89 de 25 de outubro, impõe, no caso de gasodutos do 1º escalão ou de alta pressão, proibição da *"construção de qualquer tipo, mesmo provisória, numa faixa de 10m para cada lado do eixo longitudinal da tubagem".*

Relativamente a esta servidão, a entidade responsável é a REN-gasodutos. Tendo esta entidade sido consultada pelo Promotor, após a realização de estudos técnicos dedicados de resistividade do solo, a mesma comunicou por e-mail à requerente o parecer favorável para o projecto a 26/09/2022 e que se anexa a este processo.

5.1.3 Linhas de Água

Pela análise da carta de Condicionantes do PDM de Palmela, não estão identificadas linhas ou cursos de água neste terreno. No entanto, nos desenhos fornecidos deste, foram inseridas as linhas de água que se encontram ilustradas na Carta Militar (Figura 2).

Pela análise da orografia do terreno e envolvente, presume-se que estas linhas de água identificadas na carta militar possam não ter influência na drenagem do terreno, terrenos limítrofes e servidões públicas, contudo o desenho da proposta desta central fotovoltaica respeita as linhas de água identificadas bem como as faixas de protecção a estas e cuja dimensão varia conforme a caracterização das respectivas linhas de água.

Neste contexto, o projeto foi desenvolvido de forma a respeitar um distanciamento das linhas de água tendo em conta a projeção vertical do painel, medido a partir da crista superior dos taludes marginais dos cursos de água, nas seguintes distâncias:

- Linhas de água de 1ª ordem: 3 metros;
- Linhas de água de 2ª ordem: 5 metros;

Estes *buffers* de proteção foram selecionados considerando as recomendações expressas no Guia de Licenciamento de Projetos de Energia Renovável Onshore, pulicado pela APREN em julho de 2023.

Já em fase de projecto execução, este centro electroprodutor deverá também contemplar uma solução de drenagem devidamente compatibilizada com a rede hidrológica, que através de soluções técnicas de reduzido impacte ambiental, garantirá o escoamento das águas superficiais residuais e o equilíbrio freático. O projeto será genericamente constituído pelas seguintes instalações:

- Localização e implantação das valetas drenantes e sumidouros de infiltração;

- Passagens hidráulicas;
- Concepção dos órgãos hidráulicos;
- Memória e cálculos justificativos.

5.1.4 Plano Intermunicipal de Defesa das Florestas Contra Incêndios

Relativamente ao Plano Intermunicipal de Defesa das Florestas Contra Incêndios, no extrato da planta de perigosidade de incêndio rural a área de intervenção encontra-se classificada na classe de perigosidade como **Muito Baixa,** e na carta de uso /ocupação do solo como Pastagens, Territórios artificializados e Agricultura, conforme imagens abaixo.

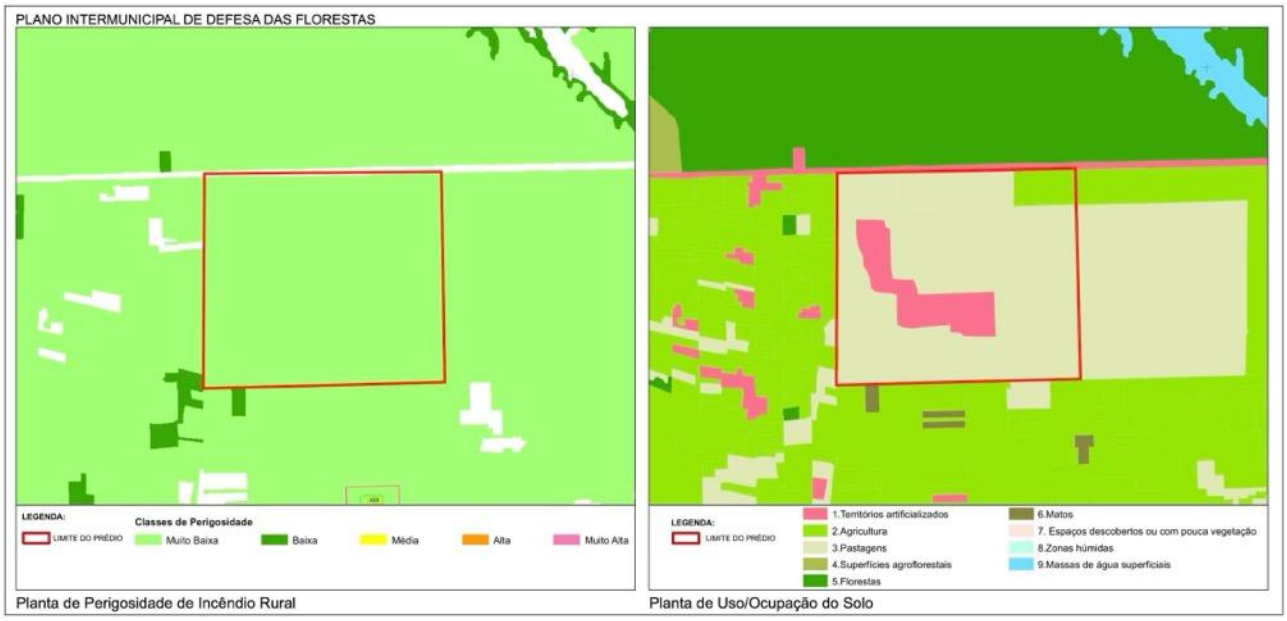


Figura 9. Plano intermunicipal de Defesa das Florestas – Extratos das Plantas de Perigosidade de Incêndio Rural e de uso/ocupação do solo

5.1.5 Caminhos Municipais

Para a área do prédio confinante com a **Rua da Casta Castelão e Rua Santos Jorge**, foram asseguradas as servidões aos caminhos municipais, de acordo com o estabelecido na alínea b) do n.º 3 da artigo 24.º - Espaços Canais, onde estabelece para Caminhos Municipais uma *"faixa non aedificandi, medida a partir da plataforma, com 5 metros de largura, mantendo os respetivos muros e vedação um afastamento mínimo de 2m à plataforma e nunca menos de 6,5m do eixo da via".*

5.1.6 Estacionamentos

De acordo com o disposto no artigo 32.º da secção IV do regulamento do PDM, o número de lugares de estacionamento obrigatórios, em função do tipo de uso são os seguintes:

Indústria e/ou Armazéns	1 lugar/75 m^2 a. c. Ind./armaz	1Lugar/500 m^2 a. c. Ind./armaz. com um mínimo de 1 lugar/lote (a localizar no interior do lote) O número total de lugares resultante da aplicação dos critérios anteriores é acrescido de 20% para estacionamento público

É proposto, para a contabilização dos lugares de estacionamento, que o índice seja aplicado às áreas relativas aos edifícios de apoio EA1 e EA2, da subestação, destinados a arrumos e área de apoio a funcionários respetivamente e que totalizam 183m2 (110+73m2).

Já para os restantes edifícios, uma vez que se tratam de áreas técnicas, destinadas a instalação de equipamentos propõe-se que não seja aplicado o índice de estacionamentos.

Deste modo:

183/75=3 lugares para veículos ligeiros

183/500=1 lugar para veículos pesados

4*20%=1 lugar para estacionamento público

5.1.7 Espécies arbóreas protegidas

Procedeu-se ao levantamento no terreno das espécies arbóreas protegidas (sobreiros), que se encontram dipersos e com pouca relevância, não constituindo povoamentos, pelo que se procederá junto do ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas de parecer para o abate dos mesmos.

5.1.8 Paisagismo – Faixas de protecção arbórea e arbustiva

Em fase de projeto de execução da central será desenvolvido um Projeto de Integração Paisagística (PIP) que preveja a instalação de cortinas arbóreos-arbustivas por forma a minimizar os impactes negativos decorrentes da sua implementação, uma vez que, com um relevo muito plano, este é um território tendencialmente de baixa capacidade de absorção visual. No entanto, é neste tipo de relevo que a eficácia de cortinas arbóreo-arbustivas é maior na contenção de impactes cénicos.

Como se encontra identificado nas peças desenhadas, o projeto foi desenvolvido de modo a permitir a implementação de faixas de proteção com 25 metros, reservadas à implementação da rede arbórea e arbustiva nos limites Norte, Poente e Sul do centro electroprodutor. Trata-se de uma solução paisagística e acústica a ser desenvolvida em fase subsequente de licenciamento.

Procurou-se também garantir um afastamento significativo dos equipamentos principais ao limite sul da central solar.

5.2 Entidades externas a Consultar para obtenção de parecer

A presente proposta considera, de acordo com análise acima efetuada, que não existem especiais disposições ou regimes que, em matéria de Condicionantes e Servidões e Restrições de Utilidade Pública, possam condicionar a proposta. Para além das entidades que já se pronunciaram favoravelmente, devem ainda ser consultadas as seguintes entidades:

5.2.1 Entidades a consultar diretamente pelo requerente

- APA-ARH LVT – linhas de água;

- ICNF – sobreiros;

5.2.2 Entidades a consultar pelo Município de Palmela

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Comissão de florestas

Conforme referido no ponto 5.1.4 da presente memória descritiva, na planta de cartografia de risco do PMDFCI (Plano municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios) de Palmela, a área de intervenção encontra-se inserida em áreas de classe de perigosidade "Muita Baixa". Quanto ao uso/ocupação do solo, encontra-se classificada como Pastagens, Territórios artificializados e Agricultura.

Dando cumprimento ao Aviso n.º 10595/2020 que altera o Regulamento de Urbanização e Edificação do Município de Palmela aditando o artigo 13.º-A relativo ao Enquadramento de Operações Urbanísticas no Sistema Nacional de Defesa das Florestas Contra Incêndios (SNDFCI), descreve-se nos pontos seguintes os elementos requeridos nesse documento e apresentando-se o enquadramento da operação urbanística no sistema nacional de defesa das florestas contra incêndios (SNDFCI).

5.2.2.1 Acessos

Na presente proposta, os caminhos de circulação propostos dentro da propriedade, são perfilados para possibilitar a circulação automóvel e as exigências de mobilidade, incluindo as relativas ao dimensionamento da faixa de rodagem para veículos de emergência, cumprindo o artigo 4 da Portaria n.º 135/2020 de 2 de junho que efetua a Alteração ao Regulamento Técnico de Segurança contra Incendio em Edifícios (SCIE), aprovado pela Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, onde se aplica a este caso, as vias de acesso aos edifícios com altura não superior a 9 m.

Foram previstos acessos com larguras muito francas, e terminando sempre em entroncamentos, permitindo às viaturas de socorro facilmente efetuar a inversão do sentido de marcha.

O terreno será mantido limpo e desmatado, garantindo-se que não existirá propagação para as construções, nem destas para a biomassa envolvente.

As vias de acesso aos edifícios manter-se-ão sempre em boas condições, desimpedidas e limpas, encontrando-se esta responsabilidade a ser incluída nas Medidas de Autoproteção para os edifícios.

Para além da entrada principal da central localizada na Rua Santos Jorge, foram previstos acessos secundários dispostos ao longo da Rua Santos Jorge, da Rua da Casta Castelão e na zona Norte da propriedade. As entradas serão dotadas de portões pivotantes e de correr e com fechadura facilmente quebrável, que permitem o acesso direto às edificações.

5.2.2.2 Condicionalismos à edificação

De acordo com o disposto no n.º 1 do artigo 61.º do DL n.º 82/2021 de 13 de outubro, na sua redação atual, "*as obras de construção ou ampliação de edifícios em solo rústico fora de*

aglomerados rurais, quando se situem em território florestal ou a menos de 50 m de territórios florestais, devem cumprir as seguintes condições cumulativas":

"a) Adoção pelo interessado de uma faixa de gestão de combustível com a largura de 50 m em redor do edifício ou conjunto de edifícios;

b) Afastamento à estrema do prédio, ou à estrema de prédio confinante pertencente ao mesmo proprietário, nunca inferior a 50 m, no caso de obras de construção.

c) Adoção de medidas de proteção relativas à resistência do edifício à passagem do fogo, de acordo com os requisitos estabelecidos por despacho do presidente da ANEPC e a constar em ficha de segurança ou projeto de especialidade no âmbito do regime jurídico de segurança contra incêndio em edifícios, de acordo com a categoria de risco, sujeito a parecer obrigatório da entidade competente e à realização de vistoria;

d) Adoção de medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivo logradouro."

Face ao acima exposto, há a referir:

5.2.2.3 Descrição das medidas de proteção a adotar relativas à resistência do edifício à passagem do fogo

Serão asseguradas as medidas de minimização do perigo de incêndio, nomeadamente:

- a área referente à construção dos edifícios propostos, possuirá um afastamento a arbustos ou árvores numa faixa circundante, no mínimo de 10 metros;
- Manter a vegetação envolvente alvo de manutenção regular.
- Será assegurada uma zona pavimentada de 1,5 metros em torno do edifício.

A entidade gestora das instalações, fica ainda obrigada a proceder à gestão de combustível numa faixa envolvente com uma largura padrão de 100 m, dando assim cumprimento ao disposto no nº 5 do artigo 49º do DL 82/2021 de 13/10 e conforme identificado no desenho da planta de implantação.

5.2.2.4 Descrição das medidas para contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nos edifícios e respetivo logradouro

A zona destinada à Subestação possuirá sete edifícios de construção pré-fabricada, com cobertura em elementos não combustíveis, destinados unicamente à sua finalidade, nomeadamente, "Postos de Comando", "Edifício Técnico" e "Edifícios de Apoio".

As áreas técnicas dispostas ao longo da central, consistem em equipamentos técnicos instalados dentro de construções pré-fabricadas que estarão assentes numa base em betão e são destinadas unicamente a esta finalidade.

De salientar que o método construtivo e acabamentos do edificado proposto tem características ignífugas e/ou de reduzida inflamabilidade.

Os edifícios projetados, são considerados compartimentos corta-fogo independentes e isolados no terreno, pelo que qualquer incêndio no seu interior será detetado pelo sistema automático de deteção de incêndio, e este ficará confinado ao seu interior.

Em redor do edificado proposto, está prevista uma faixa pavimentada, com largura mínima de 1,5m, projetada com materiais incombustíveis.

Em termos de elementos ativos, foram selecionadas soluções integradas que facilitem a deteção, tornando-a mais precoce, acelerem a intervenção, tornando-a mais eficaz e permitam ter um controlo absoluto das diversas situações possíveis. Para isso, todos os edifícios se encontram cobertos por um sistema de deteção de incêndio, interligado a uma central de segurança privada, para uma vigilância permanente.

Todos os edifícios possuem um sistema de iluminação de emergência, meios de extinção portátil para uma 1º intervenção, nomeadamente extintores de anidrido carbónico de 5 kg de CO_2 e extintores de solução aquosa ABF de 6 l, com eficácia mínima de 27 A, 233B e 75F. O "Posto de Comando" e o "Edifício Técnico" possuirão extintores de CO_2 e extintores de solução aquosa ABF de 6 l, com eficácia mínima de 27 A, 233B e 75F.

O acesso à central será feito por uma entrada principal, através de portões metálicos, encontrando-se por isso garantidas as acessibilidades a veículos de emergência e socorro em toda a extensão do parque, nas condições previstas no ponto 5.

Serão adotadas medidas de contenção de fontes de ignição de incêndios nos acessos aos edifícios propostos, nomeadamente:

- Será assegurado o acesso dos veículos de combate e de socorro, com largura mínima de 4 metros e características que permitem a transitabilidade a veículos médios de combate e de socorro em caso de incêndio, com ligação à rede pública e com a existência de inversão de marcha;

- Será assegurada a possibilidade de circulação em redor do edifício. Pela particularidade da instalação – painéis fotovoltaicos – toda a vegetação no parque é residual, devidamente controlada, equivalente a uma faixa de proteção/corta-fogo.

Como medida compensatória, todo o Parque se encontra protegido por um sistema de vídeo vigilância permanente 24h por dia, ligado a uma central de segurança privada, para proteção da sua infraestrutura em termos de intrusão.

Como atrás citado, também o sistema de deteção de incêndio, se encontra em vigilância permanente 24h por dia, visto estar ligado a uma central de segurança privada.

5.2.2.5 Condições Gerais de Autoproteção

Na realização das obras do Parque Fotovoltaico, será garantido que a gestão de segurança contra incêndios será realizada antes do início da obra, durante a sua execução e utilização, no cumprimento integral das medidas previstas no DL n.º 82/2021 de 13 de outubro e seus anexos.

O terreno será mantido limpo e desmatado, garantindo-se que não existirá propagação para as construções, nem destas para a biomassa envolvente. As vias de acesso aos edifícios manter-se-ão sempre em boas condições, desimpedidas e limpas.

Considera-se na utilização de coberturas, materiais não inflamáveis, os edifícios são em betão, as portas em chapa de aço, por isso são elementos não combustíveis.

Os painéis serão assentes sobre elementos metálicos, sendo estes também elementos não combustíveis.

As vedações, guardas e outras estruturas que envolvam empreendimento serão em materiais não inflamáveis.

No decurso da exploração do Parque Fotovoltaico, serão por isso implementadas as medidas de organização e gestão de segurança, atrás referenciadas (Medidas de Autoproteção).

5.2.2.6 Conclusão

Pretende-se que o Parque Fotovoltaico reúna todas as condições de segurança contra incêndios, quer na contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nos edifícios, quer nos respetivos acessos, bem como na zona de implantação dos painéis.

A central será assim dotada de todos os equipamentos necessários, e de todos os sistemas de segurança para permitir aos elementos afetos às equipas de segurança, efetuar um controlo precoce de um incêndio no interior dos seus edifícios, dotando os edifícios de meios de deteção e combate a incêndio, e permitir ao serviço de socorro um fácil acesso e circulação através do espaço exterior.

Em tudo o omisso nesta Memória Descritiva, prevalecerão os regulamentos e normas referidos e demais disposições em vigor.

5.3 Enquadramento Ambiental

Considerando a potência instalada da central solar de 200MVA verifica-se cumprido o limiar fixado no anexo II – Projetos abrangidos – do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) estabelecido pelo Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, na sua redação atual, e em consequência a sujeição objetiva a uma avaliação de impacte ambiental. Este procedimento de avaliação pode ocorrer em fase de estudo prévio ou anteprojeto ou em fase de projeto de execução, aplicando-se ao presente projeto o primeiro caso.

O estudo encontra-se neste momento numa fase adiantada de elaboração, não tendo ainda sido submetido uma vez que este incluirá também a linha de transmissão de interligação entre o centro electroprodutor e a subestação de Palmela pertencente REN.

6. CEDÊNCIAS AO DOMÍNIO MUNICIPAL

De acordo com o levantamento topográfico verificou-se que, nos seus limites Sul e Poente, as vias municipais encontram-se abrangidas na área do prédio em questão. Uma vez que se tratam de vias municipais e o projeto se encontra a respeitar as servidões às mesmas, propõe-se que a área respeitante às vias e respetivos afastamentos obrigatórios fique integrada em domínio público.

Deste modo procedeu-se à demarcação da área proposta a ceder, na Planta de Implantação e perfis de vias do projeto, julgando-se que a mesma possa vir ainda a ser retificada na fase de projeto de licenciamento.

7. PROPOSTA

7.1 Descrição técnica da central

O projeto localiza-se num prédio rústico com 259,79ha. Relativamente à ocupação da área, parte será ocupada pelos módulos fotovoltaicos e o restante serão as áreas de espaçamento necessárias entre filas de painéis (de forma a evitar os sombreamentos e maximizar a produção energética), acessos internos da central e a implantação das áreas técnicas e subestação.

A geração de energia será realizada por módulos solares fotovoltaicos de 650W (a confirmar em fase de engenharia de detalhe e *procurement*) que ocuparão uma área combinada aproximada de 1,108,891m2 (111 hectares), atingindo uma potência total instalada de 285MWp. Apresenta-se de seguida um exemplo de uma instalação similar.



Figura 10. Exemplo de Central Fotovoltaica

Conforme a planta de implantação entregue, os módulos solares serão dispostos continuamente em fileiras no sentido Este-Oeste e afastados, entre si no sentido Norte-Sul e por forma a garantir o melhor compasso lumínico para esta região do País. Os módulos solares serão montados linearmente em estruturas de aço galvanizado com inclinação de 25º fixas ao terreno através de estacas metálicas em monoposte, ficando estas fixadas a cerca de 1,2 m de profundidade (de acordo com as características do solo) sem a necessidade de utilizar fundações de betão (***Figuras 11 e 12***).

As vantagens inerentes à utilização deste sistema de fixação consistem nos reduzidos impactes negativos ao nível das características físico-químicas do solo, segurança estrutural com resistência a ventos de 120km/h, bem como na sua fácil remoção após o período de vida da instalação.

Os módulos solares serão agrupados eletricamente em blocos e, por sua vez, ligados a inversores com potência nominal de 3.125kWn e tensão DC de 1500V, através de condutores de corrente contínua passados em vala conforme perfil tipo 2 ilustrado na ***Figura 13***.

Posteriormente, cada inversor será ligado, através de condutores de corrente alternada em baixa tensão (600Vac), a um transformador de potência com 3.125KVA que elevará a tensão de 600Vac para 30KV. Os inversores e transformadores serão montados em contentores pré-fabricados e amovíveis, especialmente contruídos para o uso pretendido, e instalados no terreno em áreas técnicas (AT) preparadas para o efeito.



Figura 11. Exemplo de Estruturas de Fixação

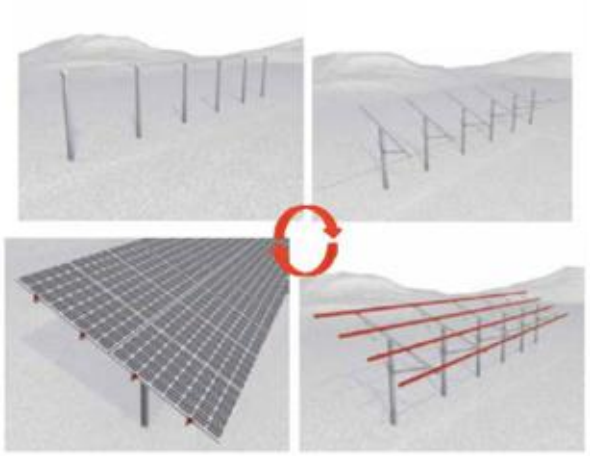


Figura 12. Evolução do processo Construtivo

Os transformadores de potência serão ligados à subestação da central solar, através de condutores com corrente alternada em média tensão (MT-30KV), passados em vala conforme perfil tipo 1 ilustrado na Figura 13. A subestação com potência instalada de 2x100MVA, fará a elevação de tensão para 400KV e a ligação à rede de Muito Alta Tensão (MAT) da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), ocupando uma área aproximada de 12.897m2.

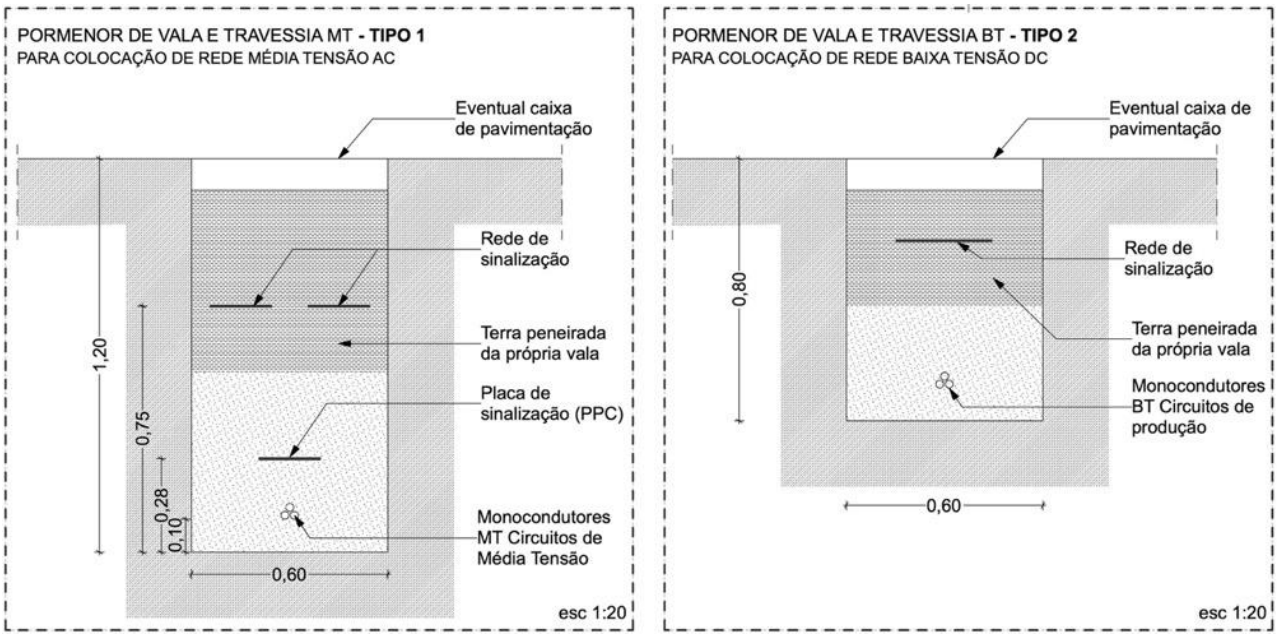


Figura 13. Pormenor tipo de valas

A central solar estará ainda dotada de um sistema de armazenamento de energia previsto ser constituído por 128 bancos de baterias de lítio com capacidade individual de 800KWh, totalizando uma capacidade global de 100MWh e 2 horas de acumulação à potência de 50MW. As baterias acumulam energia em corrente contínua que, através de inversores dedicados, será transformada

em corrente alternada e posteriormente elevada para média tensão pelos transformadores a instalar. Estes equipamentos, em semelhança com o previstos para o caso dos inversores dos módulos solares, serão montados em edifícios pré-fabricados e amovíveis, e ficarão instalados na áreas técnicas (AT) referidas anteriormente.

Nos acessos à central são previstos portões metálicos de 2,0m de altura sendo toda a área de intervenção limitada por uma vedação de proteção, (com a mesma altura do portão). Todo o parque será vigiado por um circuito de videovigilância.

Como citado anteriormente, será necessário a instalação de áreas técnicas (AT), assim como Postos de Controlo (PC) e edifícios de apoio (EA) a localizar na subestação. Estes equipamentos serão acedidos de forma condicionada por pessoal autorizado pelo proprietário e/ou por pessoal da empresa da rede de transporte de energia com habilitação e qualificação adequada ao efeito.

Pelas características deste tipo de central, não haverá impermeabilização do solo, sendo a constituição dos caminhos de circulação feita em materiais não impermeabilizantes, nomeadamente "tout-venant". A única área impermeabilizada de terreno (uma vez que os painéis solares são fixos em monoposte) será a área afeta à implantação dos edifícios técnicos e aos caminhos de circulação dentro da subestação.

A construção da central será de cariz temporário, podendo a mesma ser removida após o período de exploração da central estimado em 25 anos.

7.1.1 Instalação de vedação no perímetro do terreno:

Com a função de garantir a proteção de bens e pessoas será instalada uma vedação em rede metálica, no limite perimetral do terreno, com uma altura de 2 metros, e respetivos portões nos principais pontos de acesso à central.

A instalação da vedação no solo será feita através da construção de pequenos maciços de betão, adequadamente espaçados ao longo do perímetro, e posterior fixação de postes metálicos de suporte à rede que, por sua vez, será colocada a 20cm do solo para permitir a passagem de fauna de pequeno porte. Poderá ser também prevista, a instalação de barreiras visuais (mantas, telas ou coberturas vegetais), caso se verifique necessário e/ou oportuno.

7.1.2 Construção de vias de circulação internas (inclui execução de sistemas de drenagem e pavimentação):

As vias de circulação internas encontram-se definidas nas peças desenhadas de arquitectura e servirão para possibilitar o acesso, condicionado, de viaturas aos diferentes edifícios e equipamentos técnicos dispostos ao longo da central. Como já citado anteriormente serão sempre utilizados materiais não impermeabilizantes no seu revestimento, este que passará por um agregado de granulometria extensa, correntemente designado por *"tout- venant",* de origem calcária, obtido de uma central da região.

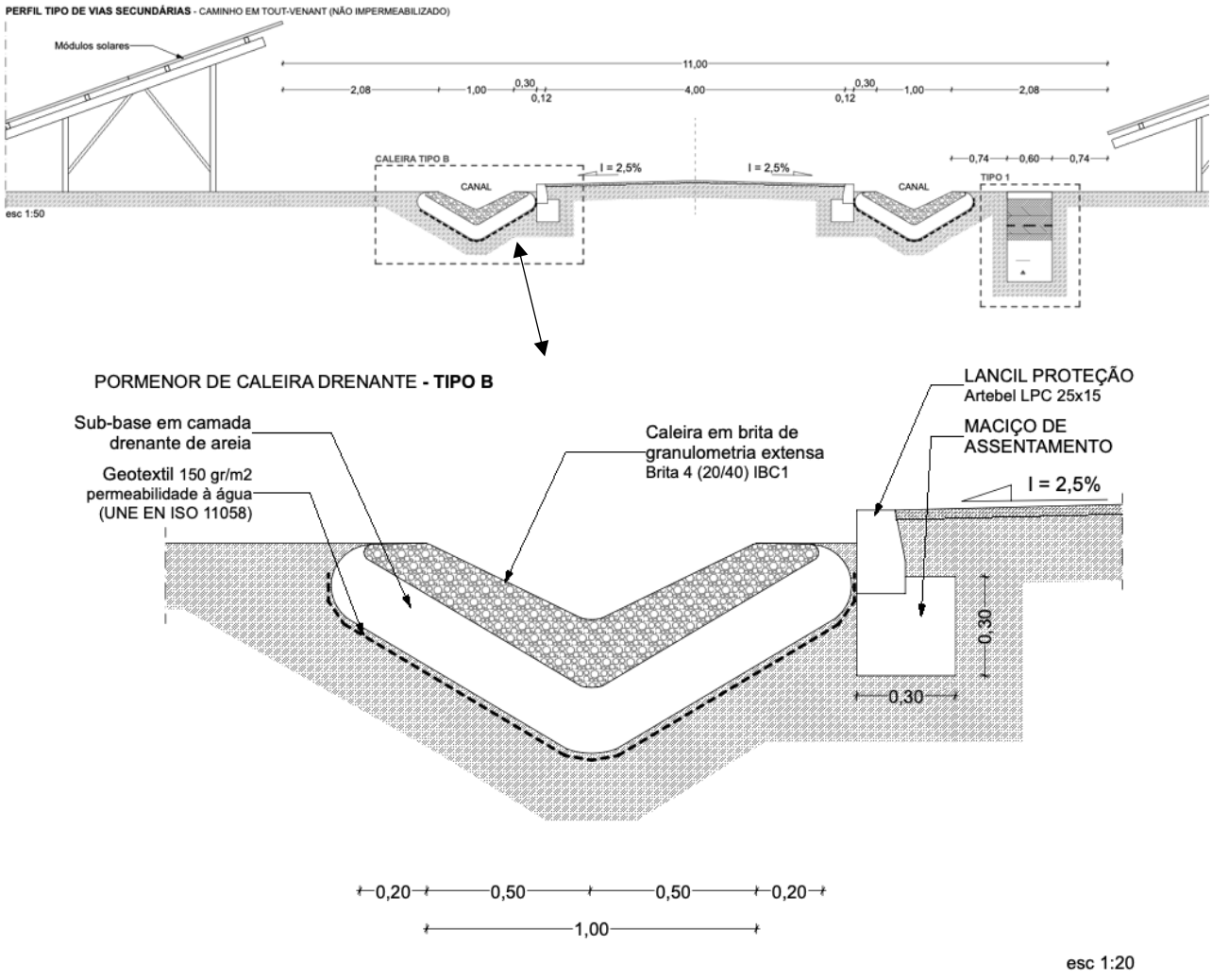


Figura 14. Pormenor tipo vías internas e caleira drenante

Nesta fase de estudo foram definidos três tipos de perfis para as vias (principais, secundárias e limítrofes), consoante o seu uso e localização.

Paralelamente à execução dessas vias é também proposto uma solução para a drenagem das águas pluviais e cuja solução técnica também passará por compostos completamente permeáveis. O layout destas caleiras e restantes órgãos de drenagem serão definidos já em fase de projecto de execução.

7.1.3 Instalação e montagem dos painéis solares fotovoltaicos (inclui estrutura metálica e módulo solares fotovoltaicos):

Os painéis solares fotovoltaicos (vulgarmente conhecidos por mesas), constituídos pelos módulos solares fotovoltaicos, estrutura metálica ligeira e estacas de fixação ao solo representam os componentes com maior presença visual (altura de 3,10m a 3,60m) e área de implantação (cerca de 111 hectares) na central.

Para a instalação e montagem deste componente, as estacas da estrutura serão batidas e cravadas no solo a profundidade adequada, estimada em 120 cm, para garantir a estabilidade estrutural da mesma. Posteriormente, será efetuada a montagem e ligação mecânica de todos os outros elementos da estrutura (incluindo perfis metálicos, peças de ligação e módulos solares fotovoltaicos) que no seu todo formarão corpo único.

A cravação de estacas no solo oferece uma solução estruturalmente segura e ao mesmo tempo sustentável, pois reduz significativamente a área de impermeabilização/ocupação do solo, face a alternativas com betão, e favorece a desmontagem da estrutura com menor movimentação do solo.

7.1.4 Instalação dos Postos de Transformação e Armazenamento (inclui inversores, transformadores, aparelhagem elétrica de média tensão e bancos de baterias):

Nos postos de transformação e armazenagem, como a própria designação sugere, será realizada a transformação da energia elétrica com corrente contínua em baixa tensão, produzida nos módulos solares fotovoltaicos, para corrente alternada em média tensão através dos inversores e transformadores de potência. Em paralelo e em determinados períodos de tempo, a energia produzida poderá ser armazenada em bancos de baterias instalados para o efeito.

Estes equipamentos e praticamente todos os seus acessórios serão previamente montados e contentorizados em fábrica resumindo-se a instalação à colocação dos contentores no terreno e posterior ligação elétrica a outros elementos da central. Estes equipamentos estarão assentes em plataformas, de forma a que possam ser facilmente substituídos ou removidos.

Desta forma e para garantir a segurança e estabilidade, destas áreas técnicas, as plataformas serão construídas em lajes de betão armado.

7.1.5 Construção da Subestação incluindo edifício de operações e armazém:

A subestação de muito alta tensão (>110KV) a construir na central, tem como propósito elevar a energia elétrica produzida para a tensão de serviço necessária à ligação da central com a rede elétrica de serviço público (RESP) e, pela sua complexidade e especificidade, será alvo de projeto de execução específico. A subestação será vedada e com acesso condicionado.

Na área correspondente serão construídos e instalados todos os equipamentos e aparelhagem elétrica necessários à sua função, incluindo transformadores e painéis de linha, assim como edifícios para equipamentos, armazém e comando operacional da central (incluindo a subestação).

A subestação ocupará uma área aproximada de 1,3 ha e a sua localização, a Sul, junto à Rua Santos Jorge, prende-se por uma maior facilidade da ligação ao ponto de injeção na rede.

Como forma de minimização do seu impacto visual e ruído, foi previsto um corredor de 25m nos limites Sul, Nascente e Poente, para a implementação de solução paisagística e acústica a ser desenvolvida em fase subsequente de licenciamento/comunicação prévia. Referimos também que foi garantido um generoso afastamento dos seus equipamentos principais ao seu limite Sul.

7.1.6 Abertura e fecho de valas e respetiva instalação de cabos elétricos entre os painéis solares fotovoltaicos e os Postos de Transformação e Armazenagem e entre estes e a Subestação/Edifício de Comando:

As ligações elétricas entre os principais componentes da central serão asseguradas por cabos elétricos de baixa e média tensão instalados em calhas técnicas fixas a elementos estruturais e/ou canalizações subterrâneas. Estas últimas, obrigarão à abertura e fecho de valas, assim como a instalação dos cabos/condutores e demais materiais necessários conforme regras técnicas

aplicáveis. Os traçados dos diferentes caminhos de cabos e perfil de cada canalização estão representados em esquemas.

Estas canalizações serão também aproveitadas para instalar a rede de terras de proteção e serviço da central, assim como a rede de telecomunicações (com uso para dados, videovigilância, alarmes, outros).

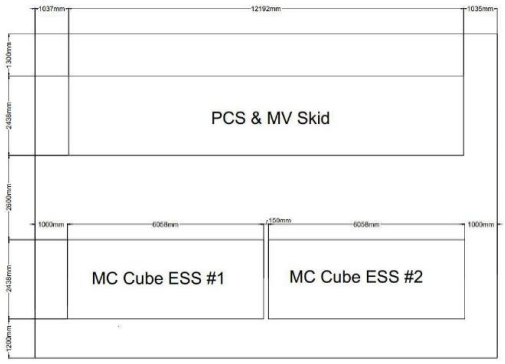
Na execução destas construções pretende-se promover, na medida do possível, uma política de reutilização dos materiais extraídos, minimizando assim resíduos e a artificialização dos solos. Todos os sobrantes serão alvo de processamento e prioritariamente reaproveitados noutras áreas da central e terreno.

7.1.7 Parque de baterias

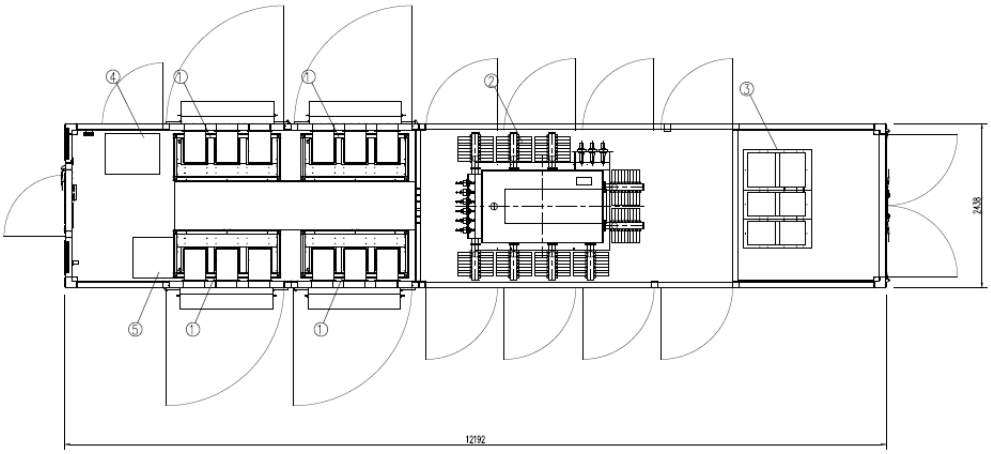
O parque de baterias é para o armazenamento de energia elétrica produzida tanto pelos painéis solares como pela rede elétrica. Esta instalação é essencial para permitir que a energia armazenada seja usada à noite e em momentos em que o parque solar não está em plena produção. Também serve como suporte à rede elétrica, pois pode fornecer energia quase instantaneamente em momentos de maior necessidade e, além disso, é capaz de corrigir problemas como variações na rede elétrica.

A tecnologia de baterias evoluiu rapidamente nos últimos anos, e esta instalação usará os sistemas mais seguros, confiáveis, controláveis e compactos de última geração disponíveis atualmente. Estas soluções compactas e instaladas em soluções contentorizadas são equipados com supressores de incêndio e sistemas de arrefecimento, bem como sistemas de controle dedicados para monitorar o desempenho das baterias. O carregamento das baterias e a decarga de energia são feitos utilizando correntes DC, que são convertidas em AC para importação e exportação de energia para a rede. Isso requer um sistema de controle de energia (PCS) e um transformador elevador. Transformadores auxiliares são usados para fornecer energia auxiliar aos sistemas de controle e segurança. As ligações são feitas com cabos subterrâneos para os quadros e protecção e manobra. As baterias são de construção modular, instaladas várias unidades em serie, dispostas de forma a garantir os parâmetros de segurança contra incêndio.

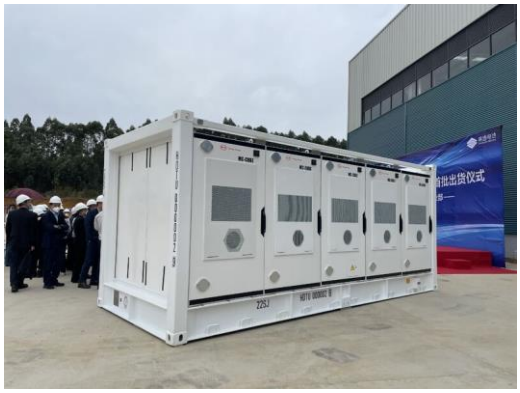


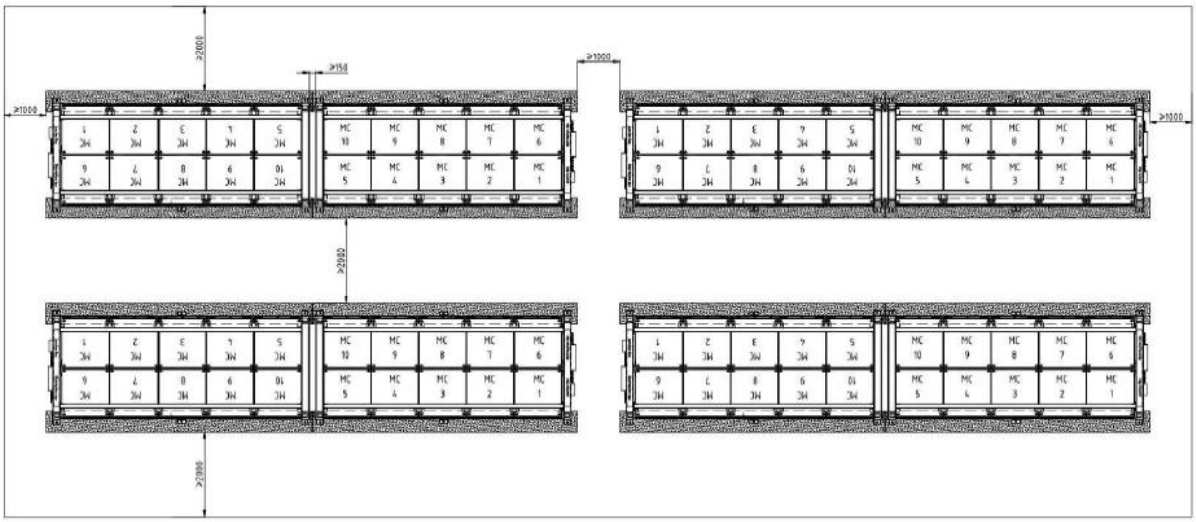


Detalhes do PCS e do Skid Média Tensão – Proteção e manobra



Sistema de Baterias





Estradas de acesso serão construídas para facilitar o acesso a cada unidade. Para maior segurança, será considerado a instalação de uma vedação e câmeras de vídeo, e as unidades serão instaladas atrás e a nordeste da subestação principal, para reduzir qualquer possível interferência de ruído (por exemplo, dos ventiladores de arrefecimento), o que também permitirá uma melhor proteção ao impacto visual a partir estrada.

7.2 Características do terreno a implantar

A localização deste projeto revelou-se a única opção viável tendo em conta as particularidades do mesmo. Como fatores determinantes para a seleção da sua localização estão:

Dimensão do terreno:

o terreno tem de possuir uma dimensão que permita a implantação de todos os painéis fotovoltaicos, e respetivas estruturas de apoio, de forma organizada, respeitando as distâncias mínimas tecnicamente admissíveis e proporcionando a melhor orientação possível;

Proximidade à rede elétrica e centros de consumo:

a sua localização permite tirar partido da proximidade da subestação de Palmela explorada pelo concessionário REN, onde a central fotovoltaica deve ser ligada. Adicionalmente, encontra-se inserido em região com fortes consumos de energia elétrica mas baixo nível de produção de energias renováveis, resultando isso no consumo local e regional da energia produzida evitando-se custos e perdas com o transporte da mesma, a outras regiões mais distantes.

Ocupação do solo:

A ocupação do solo presente na área de implantação do projeto, assim como na sua envolvente mais próxima, é um facto condicionador para a localização de projetos desta natureza. Neste caso particular, a não presença de edifícios/estruturas de elevadas dimensões, assim como de coberto vegetal de porte arbóreo significativo, quer na área do projeto quer nas imediações do projeto, são fatores positivos e que traduzem o reduzido impacto desta central.

Deve ser considerado também o facto de ter-se dado preferência a um terreno fora de áreas REN e RAN, mesmo apesar do tipo de ocupação proposto não alterar a capacidade reprodutiva futura do solo.

Relevo e Morfologia do Terreno:

O relevo e morfologia do terreno são também fatores de relevante importância para a seleção do local de implantação da central. A implantação do projeto em áreas com relevo mais aplanado possibilita reduzir, ao mínimo indispensável, a movimentação do solo, assim como a não alteração da rede de drenagem natural do mesmo.

Factores económicos:

O valor do terreno tem de ser economicamente suportável pelo projeto viabilizando o objetivo de se produzir energia limpa a um custo competitivo e atrativo para os agentes económicos a quem esta possa interessar.

7.3 Viabilidade da proposta – Notas conclusivas

Face ao exposto e considerando que:

- A solução construtiva preconizada não altera a capacidade reprodutiva do solo;
- Não existe remoção de coberto arbóreo relevante, alteração da morfologia do terreno e da drenagem natural do mesmo (prevê-se que os trabalhos de movimentações de terras sejam residuais);

O terreno encontra-se livre de condicionantes à adequação da área em causa aos pressupostos de localização;

O terreno a implantar e sua localização, reúnem as condições necessárias para comportar um projeto desta natureza, além de revelar, pela análise de alternativas, características únicas.

8. QUADROS SÍNTESE DAS ÁREAS DO PROJETO

QUADRO SÍNTESE DA PROPOSTA

USO	PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA A PARTIR DE FONTES RENOVÁVEIS
ÁREA DO PRÉDIO RÚSTICO	2 597 900 m2
ÁREA PROPOSTA PARA CEDÊNCIA	42 800 m2
ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO DOS EDIFÍCIOS	6 942 m2
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO DOS EDIFÍCIOS	6 942 m2
ÁREA TOTAL DE IMPERMEABILIZAÇÃO	16 844 m2
CÉRCEA MÁXIMA (edifícios)	6 m
PERÍMETRO DA VEDAÇÃO	6 887 m

QUADRO SÍNTESE ÁREAS EDIFÍCIOS

ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DAS ÁREAS TÉCNICAS - **AT**	6 215 m2
ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO TÉCNICO DA SUBESTAÇÃO - **ET**	274 m2
ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DOS POSTOS DE CONTROLO DA SUBESTAÇÃO - **PC1-3**	270 m2
ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO DE APOIO (ARRUMOS) DA SUBESTAÇÃO - **EA1**	110 m2

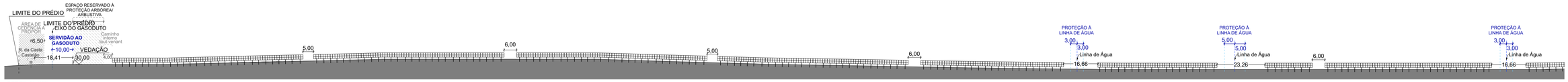
ÁREA TOTAL DE IMPLANTAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO DE APOIO (APOIO FUNCIONÁRIOS) DA SUBESTAÇÃO - **EA2**	73 m2

QUADRO SÍNTESE DE DOTAÇÃO DE ESTACIONAMENTOS

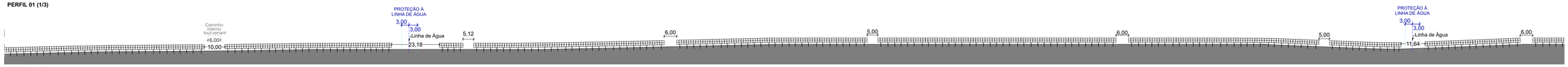
ESTACIONAMENTOS LIGEIROS OBRIGATÓRIOS (1lugar/75m2 ac) *	2
ESTACIONAMENTOS PESADOS OBRIGATÓRIOS (1lugar/500m2 ac) *	1
ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS OBRIGATÓRIOS (20% do nº total resultante da aplicação dos critérios anteriores)	1
ESTACIONAMENTOS LIGEIROS PROPOSTOS	6
ESTACIONAMENTOS PESADOS PROPOSTOS	4
ESTACIONAMENTOS PÚBLICOS PROPOSTOS	2

*Tomou-se para a contabilização dos lugares de estacionamento as áreas relativas aos edifícios de apoio **EA1** e **EA2** da subestação destinados a arrumos e área de apoio a funcionários respetivamente e que totalizam 183m2 (110+73m2).

Soma Partners | Miguel O'Neill (Arqº)



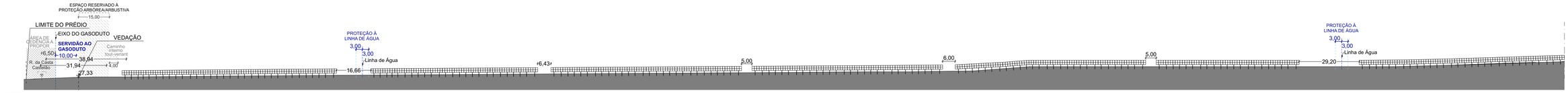
PERFIL 01 (1/3)



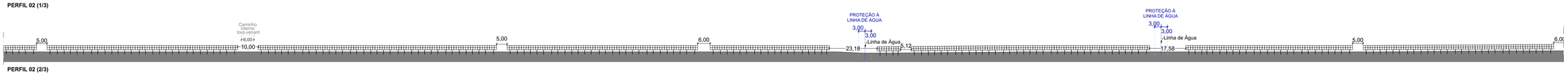
PERFIL 01 (2/3)



PERFIL 01 (3/3)



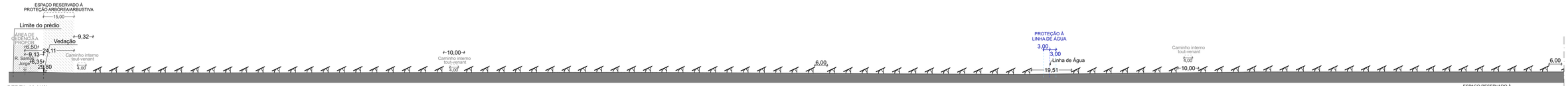
PERFIL 02 (1/3)



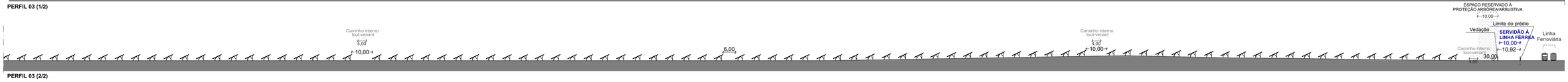
PERFIL 02 (2/3)



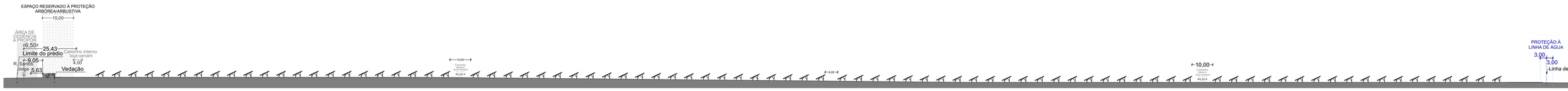
PERFIL 02 (3/3)



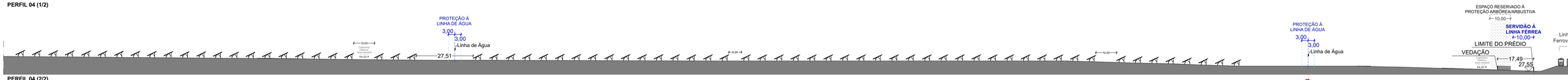
PERFIL 03 (1/2)



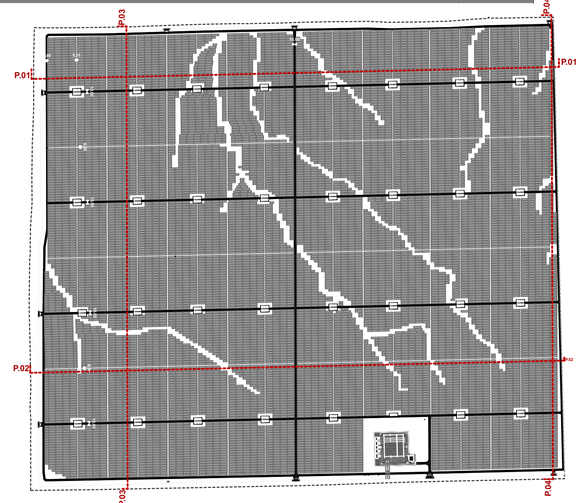
PERFIL 03 (2/2)



PERFIL 04 (1/2)



PERFIL 04 (2/2)



PLANTA COM MARCAÇÃO DE PERFIS 1:10 000

N

PROMOTORES:
MEWTON
POWERED BY MOTA-ENGIL
EcoDev Group

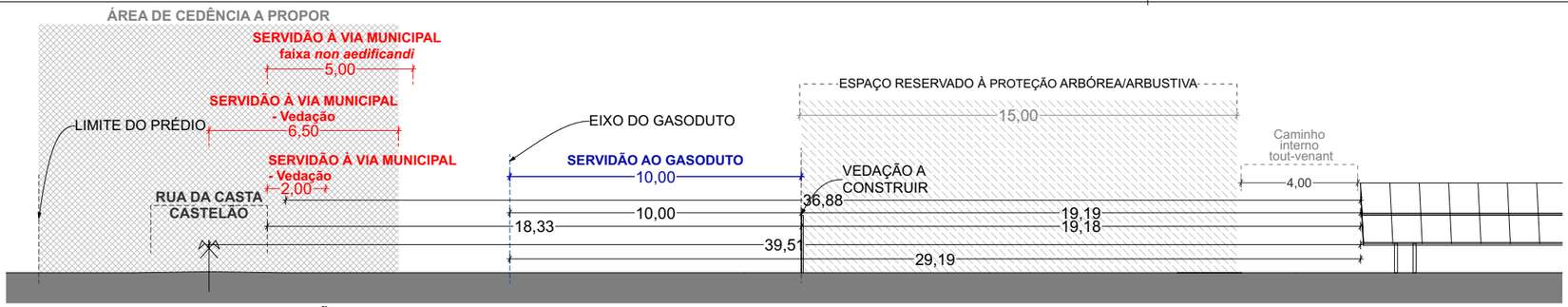
AMBIENTE:
ecosativa
CONSULTORIA AMBIENTAL

ARQUITECTURA:
SOMA
SOMA PARTNERS LDA
Técnico(s) Responsável(eis):
Arq.ª Miguel O'Neill
Inscrito na OA nº 12968

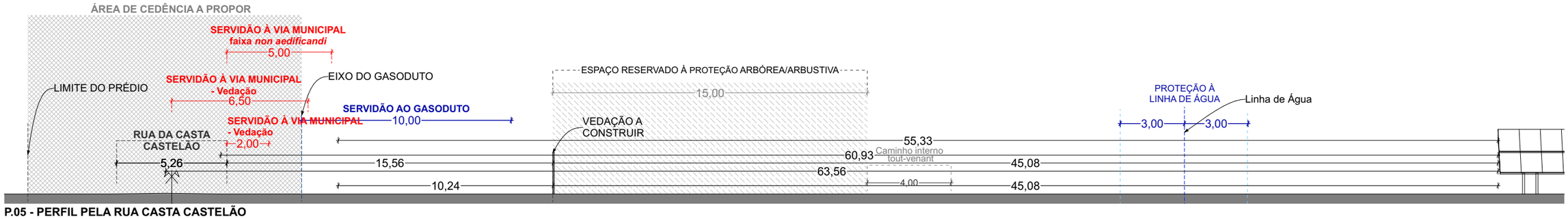
REQUERENTE	EDGAGRPT, LDA.
PROJECTO	Central Solar da Herdade de Rio Frio
LOCAL	Herdade de Rio Frio, Pocerão
DATA	Julho 2024

ESPECIALIDADE	ARQUITECTURA
TÍTULO	Perfis Longitudinais e Transversais
FASE	Pedido de Informação Prévia
ESCALA	1:1000
Nº PROJECTO	Nº DESENHO 00 / 01 — Nº EDIÇÃO 00 — SUB-EDIÇÃO VALIDADE — Nº ORDEM PRE

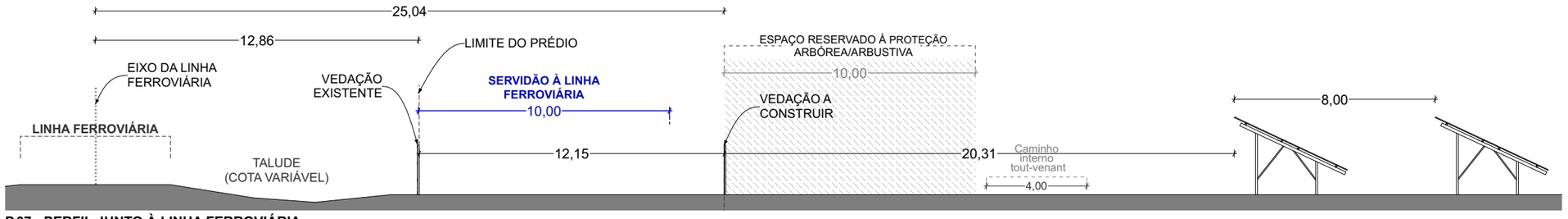
ARQ.PRE.12



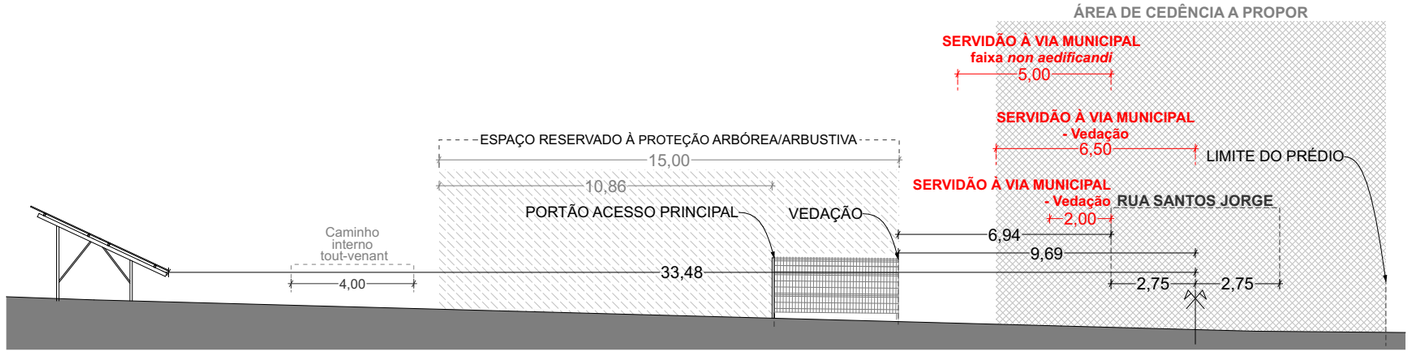
P.01 - PERFIL PELA RUA CASTA CASTELÃO



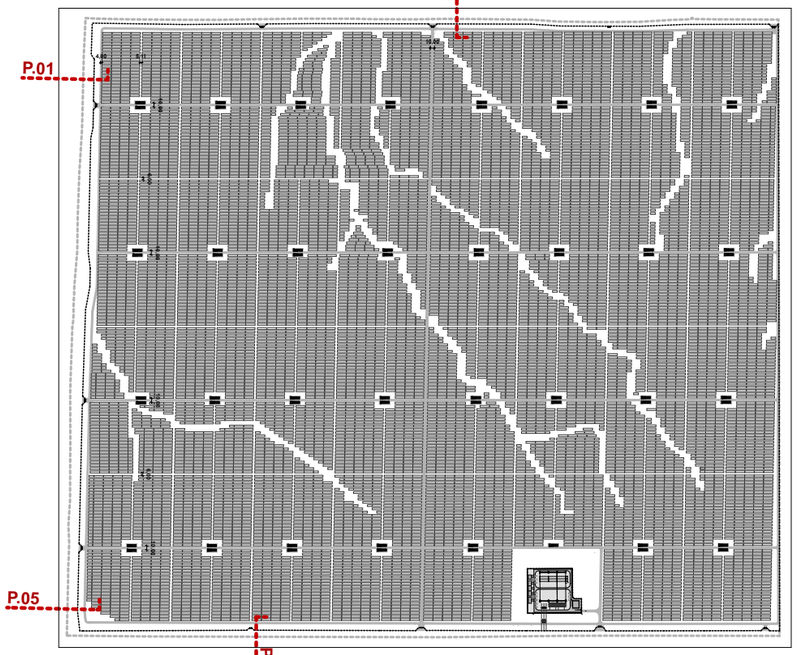
P.05 - PERFIL PELA RUA CASTA CASTELÃO



P.07 - PERFIL JUNTO À LINHA FERROVIÁRIA



P.06 - PERFIL PELA RUA SANTOS JORGE



PROMOTORES: MEWTON POWERED BY MOTA-ENGIL; EcoDev Group

AMBIENTE: ecosativa CONSULTORIA AMBIENTAL

ARQUITECTURA: SOMA PARTNERS LDA

Técnico(s) Responsável(eis): **Arq.º Miguel O'Neill** Inscrito na OA nº 12998

REQUERENTE: **EDGAGRPT, LDA.**

PROJECTO: Central Solar da Herdade de Rio Frio

LOCAL: Herdade de Rio Frio, Poceirão

DATA: Julho 2024

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA

ARQ.PRE.13

TÍTULO: Perfis esquemáticos dos afastamentos obrigatórios

ZONA/TIPO | FASE: Pedido de Informação Prévia | ESCALA: 1:200

Nº PROJECTO | Nº DESENHO: 00 ZONA | 01 ESPECIALIDADE | 00 SUB-ESPECIALIDADE | Nº ORDEM | PRE FASE

P.03

P.07

P.01

P.01

P.01

P.02

P.02

escala 1:10 000

P.05

P.05

P.06

P.06

P.03

P.04

R. SANTOS JORGE

LEGENDA

LIMITE DO LOTE
EDIFÍCIOS
CONSTRUÇÕES A DISTANTES
SINISTRADO

CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO EM TOLO
ÁREA DE CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS PESADOS
ÁREA ESTRUTURADA PARA CIRCULAÇÃO DE PEÕES
ÁREA PEDONAL EXCLUSIVA
ÁREA DE ESTACIONAMENTO (DIMENSIONAMENTO DE ACORDO COM A NORMA)

REVESTIMENTO EM BETUMINOSO
REVESTIMENTO EM BRITA
TERRA VEGETAL

EDIFÍCIO TÉCNICO
ÁREA 1 - ARMAZÉM DE APOIO LABORATÓRIO
ÁREA 2 - PROCESSO DE APOIO LABORATÓRIO
ÁREA 3 - ESCRITÓRIOS
ÁREA 4 - ZONA TÉCNICA
ÁREA 5 - ZONA DE APOIO AO PESSOAL
ÁREA 6 - ZONA TÉCNICA - DEPÓSITO DE RESÍDUOS

ÁREA RESERVADA PARA AMPLIFICAÇÃO DE SALA ELÉCTRICA/TRANSFORMADOR

ÁREA A CEDER AO DOMÍNIO PÚBLICO MUNICIPAL

LUGARES ESTACIONAMENTO LIGEIROS
LUGARES ESTACIONAMENTO PESADOS
LUGARES ESTACIONAMENTO PÚBLICO

LINHA de água identificada
ACTUAL (ARH)
Faixa de protecção de 50 linhas de água

N

MEWTON
ENGINEERING
EcoOwn Group

ecosativa

SOMA
Arq. Miguel Sousa
Arq. Sofia Sousa

ARQUIVO | ARL

ZONA PARA INCORPORAÇÃO NA POLITA

ZONA PARA INCORPORAÇÃO NA POLITA - Proposta

ARQUITECTURA

Plano de implantação de Atividade Turística e Hotelaria

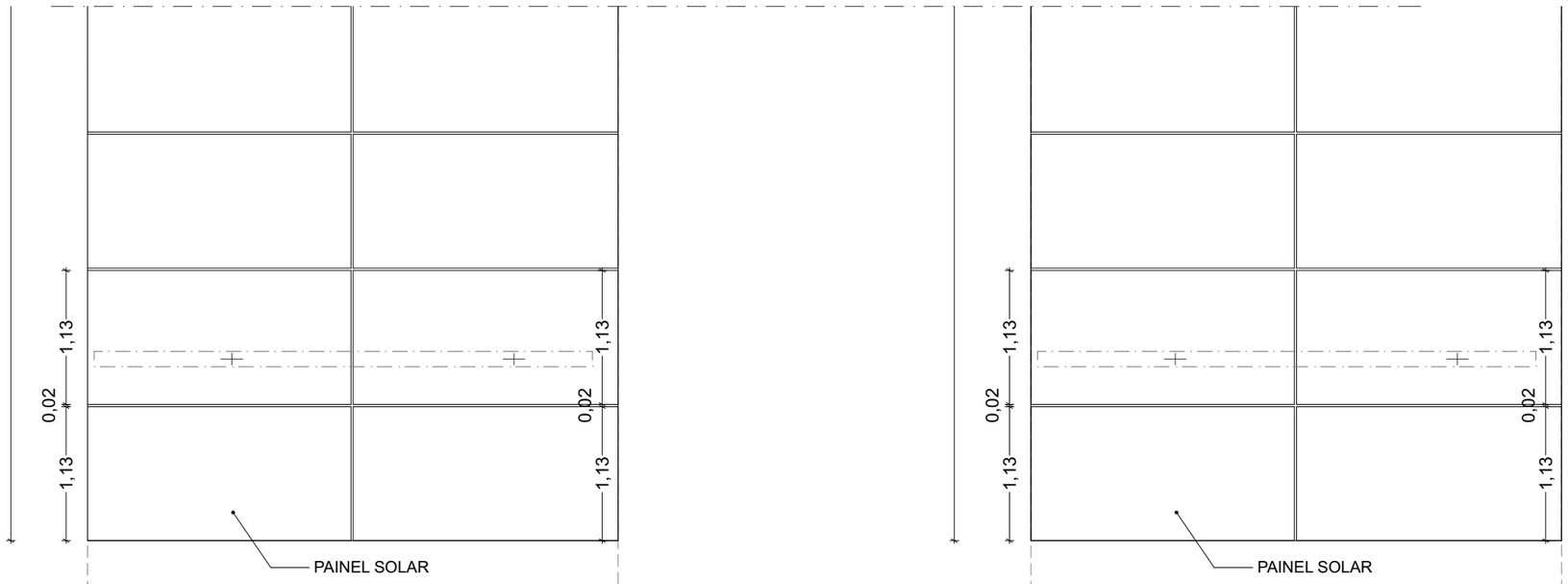
Localização: Quinta da Fonte Boa, Portela de Tavira

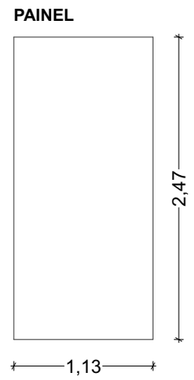
Tavira e da Portela de Tavira

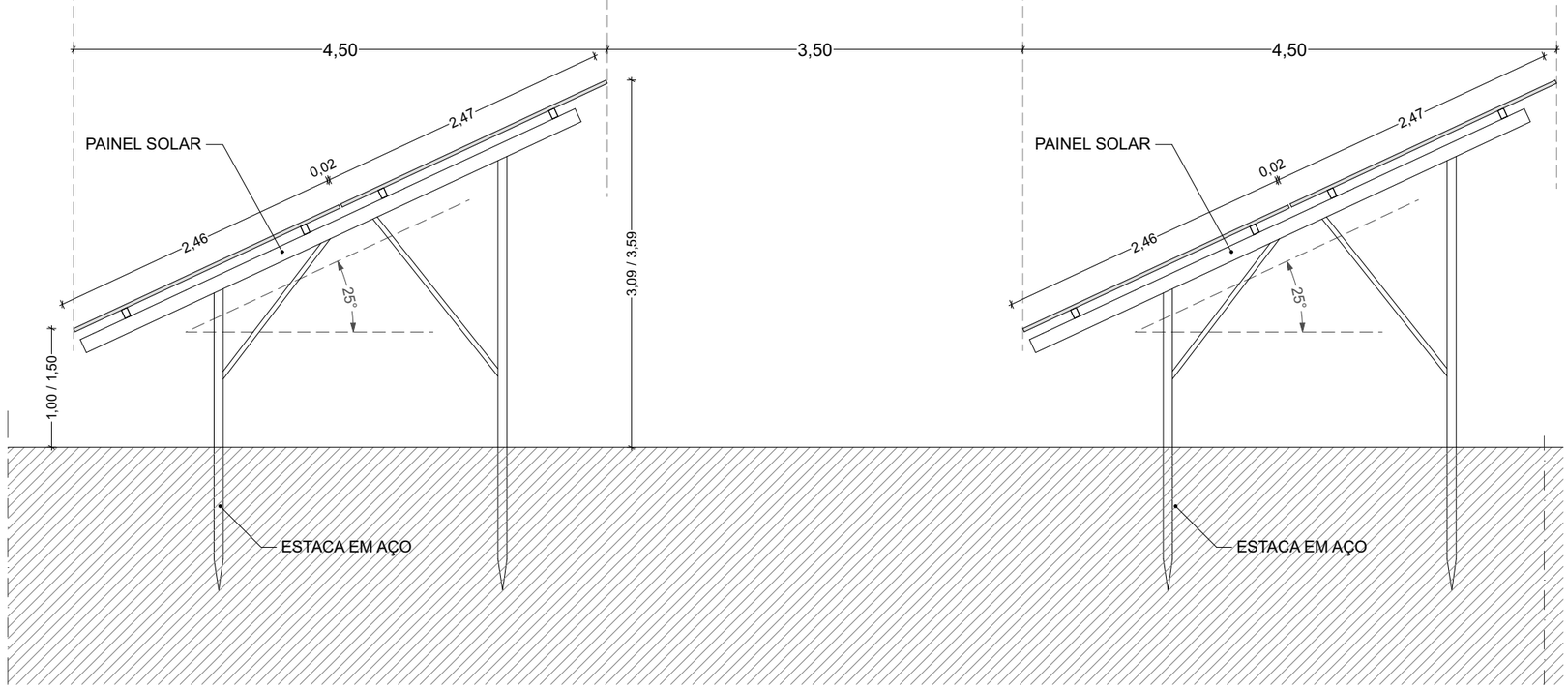
Data: Julho 2024

Escala: 1/2000

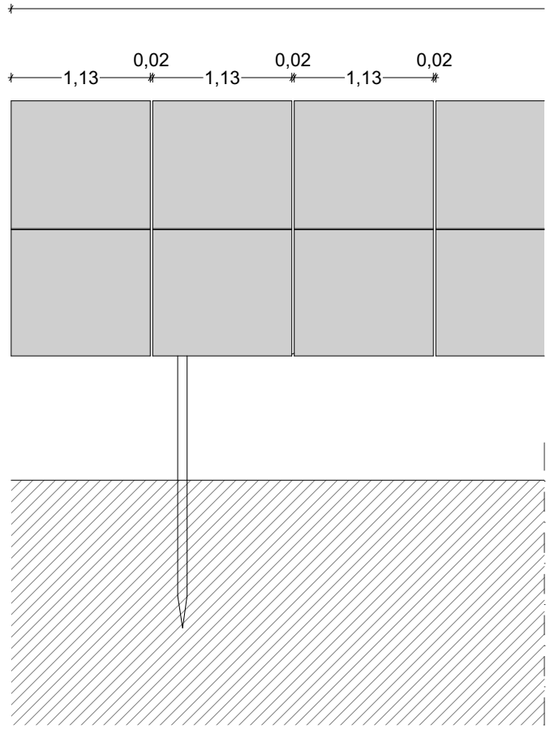
Data: Julho 2024







CORTE



ALÇADO

PROMOTORES: MEWTON POWERED BY MOTA-ENGIL; EcoDev Group

AMBIENTE: ecosativa CONSULTORIA AMBIENTAL

ARQUITECTURA: SOMA PARTNERS LDA

Técnico(s) Responsável(eis): **Arq.º Miguel O'Neill** Inscrito na OA nº 12998

REQUERENTE: **EDGAGRPT, LDA.**

PROJECTO: Central Solar da Herdade de Rio Frio

LOCAL: Herdade de Rio Frio, Poceirão

DATA: Julho 2024

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA

TÍTULO: Pormenor da Estrutura dos Módulos Solares

ZONA/TIPO | FASE: Pedido de Informação Prévia | ESCALA: 1:50

Nº PROJECTO | Nº DESENHO: 00 (ZONA) 01 (ESPECIALIDADE) 00 (SUB-ESPECIALIDADE) | Nº ORDEM | FASE: PRE

ANEXO 6

Relatório Acreditado das Medições Acústicas

Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

Requerente:	ECOSATIVA CONSULTORIA AMBIENTAL
Referência do Relatório:	22.1054.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs1
Atividade:	EIA da Central Solar Fotovoltaica “Palmela Solar Project”
Local do Ensaio:	Concelho de Palmela
Processo:	-
Data dos Ensaios:	1 e 02/06/2022 7 e 8/06/2022
Data do Relatório:	29-06-2022
Total de Páginas: (anexos)	25

SONOMETRIA
MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS, CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA

RUA DA MINA 21 LOJA, BARRUNCHAL
2710-157 SINTRA

NC 504 704 745
t 214 264 806 | Comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO 3

1.1. Descrição e Objetivo 3

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios 3

1.3. Definições 4

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO 6

2.1. Metodologia 6

2.2. Instrumentação e Medições 6

2.3. Condições meteorológicas 8

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES 10

3.1. Dados Obtidos 10

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição 15

3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões 16

ANEXOS 17

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS 18

B | PLANO DE AMOSTRAGENS 19

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535) 20

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO 23

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O presente relatório foi realizado no âmbito do **EIA da Central Solar Fotovoltaica "Palmela Solar Project"** e da Linha Elétrica de Transporte de Energia, no concelho de Palmela.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído ambiente existente junto dos conjuntos de recetores localizados da área de potencial influência acústica do projeto e pretende avaliar o cumprimento do denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde fevereiro de 2007.

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios

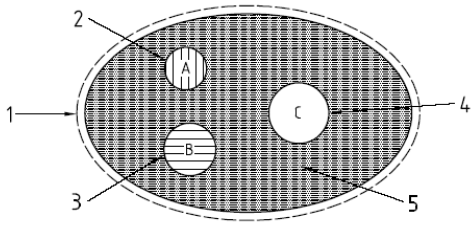
Requerente	**ECOSATIVA CONSULTORIA AMBIENTAL**
Atividade avaliada	**EIA da Central Solar Fotovoltaica "Palmela Solar Project"**
Localização da atividade	**Concelho de Palmela**
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS89)	**Ponto 4 (Corredores A+B): M: -61179 P: -117172** **Ponto 5 (Corredor A): M: -62098 P: -118412** **Ponto 6 (Corredor B): M: -61724 P: -118706**
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	**Tráfego rodoviário local l e natureza típica de meio rural (fonação animal e aerodinâmica vegetal).**
Horário de funcionamento da atividade	**-**

1.3. Definições

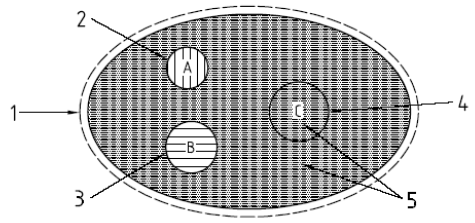
- **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2019) -** No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 "ruído ambiente" equivale a "som total"; "ruído particular" equivale a "som específico" e "ruído residual" equivale a "som residual".

- **Som total -** Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico -** Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.
- **Som residual -** Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)
1 - som total; 2 - som específico A; 3 - som específico B; 4 - som específico C; 5 - som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.
Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A,B e C são suprimidos.
Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial -** Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.

- **Som flutuante -** Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.

- **Som intermitente -** Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.

- **Som impulsivo -** Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.

- **Som tonal -** Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.

- **Períodos de Referência** – "o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos":
  - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
  - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
  - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).
- **Ruído Ambiente** – "o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado".

- **Ruído Particular** – "componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora".

- **Ruído Residual** – "o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;

- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq},** de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10\log_{10}\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{\frac{LA(t)}{10}}\,dT\right]\text{dB(A)}$$

sendo: $L_A\,(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})** - "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$) -** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night}t) -** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})** - "o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times log\frac{1}{24}\left[13\times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3\times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8\times 10^{\frac{L_n+10}{10}}\right]$$

- **Zonas Sensíveis** - "a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;

- **Zonas Mistas -** "a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível";

- **Zona Urbana Consolidada** - **"**a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação".

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente:

Número 1 *– Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:*

*- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n;*

*- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n;*

Número 3 *– Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).*

Incertezas:

De acordo com o "Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 - Julho 2020" da Agência Portuguesa do Ambiente (cap. 2.3.4), os resultados finais das medições/cálculos, a constarem do relatório do ensaio acústico, serão arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

Os valores limite de exposição estabelecidos no artigo 11º do Decreto-Lei 9/2007 – Regulamento Geral de Ruído constituem as regras de decisão seguidas, para declarar a conformidade com os requisitos legais.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Master, nº de Série 61198 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34883961. Data da Última Verificação Periódica: outubro de 2021; Certificado de Calibração número CACV1137/21 e de Verificação número VACV586/21
- Termo-anemómetro Marca Kestrel, Modelo 5500, SN 2154674, Certificados de Calibração CL-6494TP-20, CL-7322TH-20 de 2020-03-03 e LAC.2020.0056 de 2020-03-05 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos
parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

Nos pontos exteriores as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura compreendida entre 1,2 e 1,5 m ou a 3,8 a 4,2 m acima do solo, em função da altura dos recetores sensíveis avaliados.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times lg\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{(L_{Aeq,t})i/10}\right]$$

Onde:
- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})i/10}\right]$$

Onde:
- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d, L_e, L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times lg\, n - 10 \times lg(\frac{T}{t_0})$$

Onde:

- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- t_0=1 segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento do Laboratório, 3 amostragens de 15 minutos cada num dia, e mais 3 amostragens de 15 minutos noutro dia. Realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

2.3. Condições meteorológicas

De forma a efetuar uma extrapolação de medições a longa duração, para cada ponto de medição ou recetor avaliado são efetuadas as correções C_{met} ao ruído ambiente (incluindo ruído particular avaliado em condições de propagação favoráveis à propagação sonora da fonte em avaliação):

Ld de Longa Duração = Ld - C_{met} diurno
Le de Longa Duração = Le - C_{met} entardecer
Ln de Longa Duração = Ln - C_{met} noturno
Nota :
C_{met} = 0 se dp ≤ 10(hs+hr) ≈ (hs+hr)/dp ≥ 0.1
e
C_{met} = C0 [1-10(hs+hr)/dp] se dp > 10(hs+hr) ≈ (hs+hr)/dp < 0.1
Onde:
hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.
hr – Altura relativa do microfone em metros.
dp – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.
C0 – Facto que epende das estatísticas mete reológicas locais, da velocidade e direção do vento e dos gradientes de temperatura, em dB(A); para o território nacional considera-se C0 diurno = 1,47 dB(A), C0 do Entardecer = 0,7 dB(A) e C0 noturno = 0 dB(A). No caso de medições desfavoráveis, o valor de C0, para converter em condições favoráveis é C0 = -10dB.

As correções C_{met} deverão ser efetuadas sobre o ruído ambiente (que inclui ruído particular de determinada atividade avaliada), sempre que o ponto recetor esteja sujeito à influência significativa dessa determinada fonte sonora.

Sempre que se concluir que o ponto recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2(*), aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).

Neste caso, de acordo com a NP ISO 1996-2:2019 as medições de curta duração (uma amostra, ou poucas) devem ser realizadas durante condições favoráveis ou muito favoráveis de propagação sonora, correspondentes às janelas meteorológicas M3 e M4, respetivamente, conforme definido no quadro 2. Estas janelas meteorológicas correspondem às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura se situa entre os 3 m/s e os 6 m/s, janela meteorológica M3 ou favorável, e às situações em que o valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m de altura é superior a 6 m/s, durante o dia, ou superior ou igual a – 1 m/s, durante a noite, janela meteorológica M4 ou muito favorável.

As janelas meteorológicas encontram-se definidas no quadro 4 da norma NP ISO 1996-2, que se transcreve no quadro seguinte.

Janelas meteorológicas	**Alcance** D/R_{cur}	**Valor representativo** D/R_{cur}	**Descrição verbal**
M1a)	< - 0,04	- 0,08	Desfavorável
M2b)	- 0,04 … 0,04	0,00	Neutro ou homogéneo
M3c)	0,04 … 0,12	0,08	Favorável
M4d)	> 0,12	0,16	Muito favorável

a) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: < 1 m/s e < - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.
b) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 1 m/s a 3 m/s.
c) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m: 3 m/s a 6 m/s.
d) Valor típico da componente vetorial da velocidade do vento a 10 m:> 6 m/s e ≥ - 1 m/s, respetivamente para o dia e para a noite.

No caso em apreço as medições efetuadas pretenderam caraterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente da conjugação de todas as fontes de ruído envolventes, sendo as principais fontes sonoras com relevância nos resultados o ruído da natureza.

Todas as medições efetuadas cumprem a condição em cima apresentada, pelo que é considerado não haver influência das condições meteorológicas nos valores medidos.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente no exterior realizadas para os três períodos são apresentados nos quadros seguintes.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. Os resultados apresentados são válidos nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições, as quais podem ser assumidas como representativas da média anual.

Ponto 4 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #216**	01/06/2022	Das 14:52 às 15:07	**42,6**	46,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 52%
Med.2 **Mem. #217**	01/06/2022	Das 15:07 às 15:22	**41,4**	47,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 52%
Med.3 **Mem. #218**	01/06/2022	Das 15:22 às 15:37	**43,9**	48,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 52%
Med.4 **Mem. #347**	08/06/2022	Das 10:18 às 10:33	**39,8**	44,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 56%
Med.5 **Mem. #348**	08/06/2022	Das 10:33 às 10:48	**43,2**	48,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 56%
Med.6 **Mem. #349**	08/06/2022	Das 10:48 às 11:03	**41,4**	46,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 23ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 56%

Ponto 4 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #225**	01/06/2022	Das 20:09 às 20:24	**42,3**	47,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 78%
Med.2 **Mem. #226**	01/06/2022	Das 20:24 às 20:39	**41,4**	45,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 78%
Med.3 **Mem. #227**	01/06/2022	Das 20:39 às 20:54	**38,9**	42,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 78%
Med.4 **Mem. #335**	07/06/2022	Das 22:43 às 22:58	**39,4**	45,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 75%
Med.5 **Mem. #336**	07/06/2022	Das 22:58 às 23:13	**38,7**	43,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 75%
Med.6 **Mem. #338**	07/06/2022	Das 23:13 às 23:28	**38,9**	43,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 75%

Ponto 4 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #240**	02/06/2022	Das 0:57 às 1:12	**38,9**	42,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 81%
Med.2 **Mem. #241**	02/06/2022	Das 1:12 às 1:27	**37,8**	41,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 81%
Med.3 **Mem. #242**	02/06/2022	Das 1:27 às 1:42	**40,3**	44,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 81%
Med.4 **Mem. #337**	07/06/2022	Das 23:00 às 23:15	**39,4**	45,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%
Med.5 **Mem. #339**	07/06/2022	Das 23:15 às 23:30	**38,2**	41,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%
Med.6 **Mem. #340**	07/06/2022	Das 23:30 às 23:45	**38,6**	41,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

Ponto 5 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #219**	01/06/2022	Das 15:51 às 16:06	**57,4**	63,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 54%
Med.2 **Mem. #220**	01/06/2022	Das 16:06 às 16:21	**56,9**	60,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 54%
Med.3 **Mem. #221**	01/06/2022	Das 16:21 às 16:36	**59,4**	64,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 54%
Med.4 **Mem. #350**	08/06/2022	Das 11:16 às 11:31	**56,3**	61,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 24ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 51%
Med.5 **Mem. #351**	08/06/2022	Das 11:31 às 11:46	**57,8**	63,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 24ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 51%
Med.6 **Mem. #352**	08/06/2022	Das 11:46 às 12:01	**58,7**	64,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 25ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N; HR 48%

Ponto 5 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #228**	01/06/2022	Das 21:11 às 21:26	**55,8**	60,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 78%
Med.2 **Mem. #229**	01/06/2022	Das 21:26 às 21:41	**56,3**	60,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 78%
Med.3 **Mem. #230**	01/06/2022	Das 21:41 às 21:56	**54,2**	57,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 78%
Med.4 **Mem. #329**	07/06/2022	Das 20:04 às 20:19	**53,8**	59,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 72%
Med.5 **Mem. #330**	07/06/2022	Das 20:19 às 20:34	**55,6**	61,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 72%
Med.6 **Mem. #331**	07/06/2022	Das 20:34 às 20:49	**55,3**	60,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 72%

Ponto 5 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #237**	01/06/2022	Das 23:56 às 0:11	**49,2**	54,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 81%
Med.2 **Mem. #238**	02/06/2022	Das 0:11 às 0:26	**51,3**	56,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 81%
Med.3 **Mem. #239**	02/06/2022	Das 0:26 às 0:41	**50,1**	55,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 81%
Med.4 **Mem. #344**	08/06/2022	Das 0:52 às 1:07	**49,8**	53,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego localaudível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%
Med.5 **Mem. #345**	08/06/2022	Das 1:07 às 1:22	**48,6**	54,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego localaudível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%
Med.6 **Mem. #346**	08/06/2022	Das 1:22 às 1:37	**49,4**	53,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego localaudível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%

Ponto 6 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #222**	01/06/2022	Das 16:53 às 17:08	**44,6**	49,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 57%
Med.2 **Mem. #223**	01/06/2022	Das 17:08 às 17:23	**46,2**	49,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 57%
Med.3 **Mem. #224**	01/06/2022	Das 17:23 às 17:38	**45,3**	48,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 22ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 57%
Med.4 **Mem. #353**	08/06/2022	Das 12:09 às 12:24	**43,9**	47,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 26ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 49%
Med.5 **Mem. #354**	08/06/2022	Das 12:24 às 12:39	**45,6**	51,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 26ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 49%
Med.6 **Mem. #355**	08/06/2022	Das 12:39 às 12:54	**47,2**	51,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 26ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 49%

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

Ponto 6 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #231**	01/06/2022	Das 22:08 às 22:23	**43,2**	47,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 80%
Med.2 **Mem. #232**	01/06/2022	Das 22:23 às 22:38	**41,8**	46,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 80%
Med.3 **Mem. #233**	01/06/2022	Das 22:38 às 22:53	**40,5**	44,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 80%
Med.4 **Mem. #332**	07/06/2022	Das 21:02 às 21:17	**44,3**	48,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 72%
Med.5 **Mem. #333**	07/06/2022	Das 21:17 às 21:32	**42,8**	46,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 72%
Med.6 **Mem. #334**	07/06/2022	Das 21:32 às 21:47	**43,5**	48,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 72%

Ponto 6 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #234**	01/06/2022	Das 23:00 às 23:15	**43,2**	46,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 80%
Med.2 **Mem. #235**	01/06/2022	Das 23:15 às 23:30	**40,6**	45,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 80%
Med.3 **Mem. #236**	01/06/2022	Das 23:30 às 23:45	**40,9**	45,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 18ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento S; HR 80%
Med.4 **Mem. #341**	07/06/2022	Das 23:58 às 0:13	**39,4**	43,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%
Med.5 **Mem. #342**	08/06/2022	Das 0:13 às 0:28	**40,8**	45,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%
Med.6 **Mem. #343**	08/06/2022	Das 0:28 às 0:43	**40,2**	45,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local pouco audível; Natureza pouco audível. Temp. 19ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW; HR 74%

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição

(verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

* O projeto em avaliação localiza-se no concelho de Palmela. De acordo com a informação fornecida pelo respetivo Município e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o referido concelho ainda possui classificação acústica do seu território, no âmbito do respetivo PDM (RCM 115/97, na redação atual).

Assim, **o ambiente sonoro junto dos recetores sensíveis** caraterizados, no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei 9/2007), têm a verificar os limites estabelecidos no número 3 do artigo 11º, do RGR: **ausência de classificação acústica – Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A)**.

Considerando os valores expostos nos quadros anteriores, em seguida apresentam-se os resultados (média logarítmica):

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
	L_d	L_e	L_n	L_{den}
Ponto 4	42,3 ≈ **42**	40,2 ≈ **40**	38,9 ≈ **39**	46,0 ≈ **46**
Ponto 5	57,9 ≈ **58**	55,3 ≈ **55**	49,8 ≈ **50**	58,9 ≈ **59**
Ponto 6	45,6 ≈ **46**	42,8 ≈ **43**	41,0 ≈ **41**	48,4 ≈ **48**

Assim, os **indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos** (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis, para comparação aos limites legais) são:

Ponto 4: L_{den} = 46 dB(A); L_n = 39 dB(A)

Ponto 5: L_{den} = 59 dB(A); L_n = 50 dB(A)

Ponto 6: L_{den} = 48 dB(A); L_n = 41 dB(A)

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, **os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos nos Pontos 4, 5 a 6 cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para ausência de classificação acústica,** conforme disposto no número 3, artigo 11º do RGR.

3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, **conclui-se que os níveis sonoros de longa duração junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos Pontos de Medição 4, 5 e 6** localizados no concelho de Palmela, **analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior, cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para ausência de classificação acústica**, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Os pareceres e as opiniões assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

29-06-2022

Elaborado:	**Verificado e Aprovado por:**
Assinatura	Assinatura
Rui Leonardo (Técnico de Laboratório) | Eng. do Ambiente |	Vítor Rosão (Diretor Técnico de Laboratório) | Eng. Físico, Doutorado em Acústica |

ANEXOS

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS



Figura 1 – Apontamento fotográfico e localização do Ponto 4



Figura 2 – Apontamento fotográfico e localização do Ponto 5



Figura 3 – Apontamento fotográfico e localização do Ponto 6

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

☒ Plano Geral; ☐ Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

☒ Tráfego rodoviário; ☐ Tráfego ferroviário; ☐ Tráfego aéreo; ☐ Indústria; ☒ Outra (natureza)

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 3 amostras de 10/15 minutos (interior/exterior) em 1 dia e 3 amostra de 10/15 minutos em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer caraterística especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentários:

Nada a assinalar.

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como Laboratório de Ensaios, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2018

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço *Address*	Rua da Mina 21 - Loja Barrunchal 2710-157 Sintra
Contacto *Contact*	João Pedro Silva
Telefone	214264806
Fax	----------
E-mail	joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet	http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado

Accreditation Scope Summary

Acústica e Vibrações

Acoustics and Vibrations

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Este Anexo Técnico é válido desde 2021-06-24 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
http://www.ipac.pt/docsig/?08IY-4N1D-QM14-A02U

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:

0 *Testing performed at permanent laboratory premises*
1 *Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory*
2 *Testing performed at the permanent laboratory premises and outside*

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC

IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES *ACOUSTICS AND VIBRATIONS*				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3 Método global com ruído de tráfego rodoviário,	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3. Método global com altifalante	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/Amd 1: 2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2013	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC 10 de julho 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_09	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_08	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_09_RAMB_Leq_05	1
		FIM *END*		

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*

Notas:
Notes:
- "SPT-*" indica Procedimento Interno do Laboratório.
- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).

Documento assinado eletronicamente por

Paulo Tavares
Vice-Presidente

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO

ISQ Instalações de Oeiras

Assinatura válida
Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2021.11.02 17:31:50 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

IPAC acreditação M0059 ISO/IEC 17025 Calibração
ilac-MRA

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

Certificado de calibração

Data de Emissão 2021/10/21 **Serviço nº. CACV1136/21** Página 1 de 30

Equipamento **SONÓMETRO INTEGRADOR - Filtros de oitava e terço de oitava**
Marca: 01dB Nº série: 61198
Modelo: Solo Master **Classe IEC 61260: 1995-07: 1**

PRÉ-AMPLIFICADOR
Marca: 01dB Nº série: 14343
Modelo: PRE 21 S

Cliente **Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.**
Rua da Mina, 21 A
Barruncha

Data de Calibração 2021/10/21

Condições Ambientais Temperatura: 23,1 ºC Humidade rel.: 100,5 %

Procedimento PO.M-DM/ACUS 05 (Ed. C - Rev. 02)

Rastreabilidade Tensão alternada, Fluke 5790A, rastreado à Fluke, Kassel (Deutschland - DKD).

Tempo e Frequência, Hewlett Packard 58503A, rastreado ao Tempo Universal Coordenado (UTC) pelo sinal difundido pelo Global Positioning System (GPS).

Resultados Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

NOTA: Os valores do erro estão em conformidade com a classe de exatidão prescritas na norma IEC 61260:1995-07, contemplando a incerteza, excepto nos pontos assinalados com *

Calibrado por
Filipe Silva

Responsável pela Validação
Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection.
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07

labmetro@isq.pt http://metrologia.isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal • Tel.: +351 214 229 034/228 186 | Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal • Tel.: +351 227 471 958
Moncão: Av. de Gandra - Lagoa • 4950-287 Mazedo - Moncão • Portugal • Tel.: +351 258 027 329

Assinatura válida

Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2021.10.20 17:24:36 +01:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos

IPAC acreditação L0268 ISO/IEC 17025 Ensaios

ilac-MRA

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV586/21

Despacho I.P.Q. 3689/2020

ENTIDADE:

NOME	Sonometria - Medições de Som, Projecto Acústico, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
ENDEREÇO	Rua da Mina, 21 A - Barruchal - 2710-157 Sintra

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01dB	01dB	01dB	Rion
MODELO	Solo Master	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61198	91509	14343	34883961
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.55 de 27-12-2004			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO	1
INTERVALO DE INDICAÇÃO	20 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO	Primeira Verificação
DATA	20-10-2021
MÉTODO	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFEÊNCIA	IEC 61672-3: 2006-10
	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
	Frequência - UTC (GPS)
	Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO	Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
	Etiqueta nº. 2021-001-044336-0

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2022, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 20-10-2021

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Verificado por

Filipe Silva

Responsável pela Validação

Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection.
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064 3/07

Laboratório de Ensaios Físicos

IPAC acreditação L0268 ISO/IEC 17025 Ensaios

ilac-MRA

Despacho | P.Q. 3689/2020

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV586/21

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection.
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07

Avaliação Acústica

Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração.

Requerente:	ECOSATIVA CONSULTORIA AMBIENTAL
Referência do Relatório:	21.899.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs2
Atividade:	EIA da Central Solar Fotovoltaica “Palmela Solar Project”
Local do Ensaio:	Lugar de Valdera – Poceirão – concelho de Palmela
Processo:	-
Data dos Ensaios:	24 a 26-11-2021
Data do Relatório:	29-06-2022
Total de Páginas: (anexos)	26

SONOMETRIA
MEDIÇÕES DE SOM, PROJECTOS ACÚSTICOS, CONSULTORIA, HIGIENE E SEGURANÇA, LDA

RUA DA MINA 21 LOJA, BARRUNCHAL
2710-157 SINTRA

NC 504 704 745
t 214 264 806 | Comercial@sonometria.pt
www.sonometria.pt

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

ÍNDICE

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO 3

1.1. Descrição e Objetivo 3

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios 3

1.3. Definições 4

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO 6

2.1. Metodologia 6

2.2. Instrumentação e Medições 6

2.3. Condições meteorológicas 8

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES 9

3.1. Dados Obtidos 9

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição 14

3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões 15

ANEXOS 16

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS 17

B | PLANO DE AMOSTRAGENS 19

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535) 20

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO 23

1. CARACTERIZAÇÃO DO ENSAIO

1.1. Descrição e Objetivo

O PRESENTE RELATÓRIO É UM SUPLEMENTO AO RELATÓRIO DE ENSAIO 21.899.RAIE.SCHIU.Rt1.Vrs1 E SUBSTITUI-O NA INTEGRA.

O presente relatório foi realizado no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar Fotovoltaica "Palmela Solar Project", no concelho de Palmela.

O objetivo da presente Avaliação Acústica consiste na quantificação do ruído ambiente existente junto dos conjuntos de recetores localizados da área de potencial influência acústica do projeto e pretende avaliar o cumprimento do denominado Critério de Exposição Máxima, estabelecido no artigo 11.º do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro).

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde fevereiro de 2007.

1.2. Dados Identificadores dos Ensaios

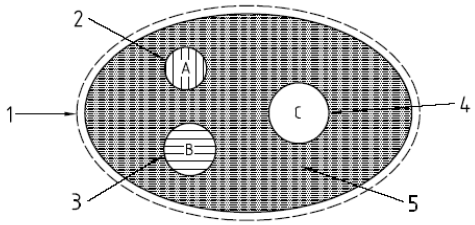
Requerente	**ECOSATIVA CONSULTORIA AMBIENTAL**
Atividade avaliada	**EIA da Central Solar Fotovoltaica "Palmela Solar Project"**
Localização da atividade	**Lugar de Valdera – Poceirão – concelho de Palmela**
Local da medição exterior (Coordenadas ETRS89)	**Ponto 1: M: -62397; P: -115207** **Ponto 2: M: -62403; P: -115960** **Ponto 3: M: -61742; P: -116331**
Identificação/Caracterização das Fontes de Ruído	**Tráfego rodoviário local, o tráfego ferroviário na Linha do Alentejo, Natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).**
Horário de funcionamento da atividade	-

1.3. Definições

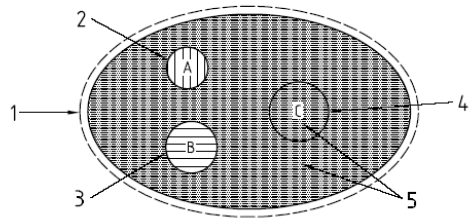
- **Designações do som introduzidas pelas Normas ISO 1996 (2019) -** No âmbito do Decreto-Lei nº 9/2007 "ruído ambiente" equivale a "som total"; "ruído particular" equivale a "som específico" e "ruído residual" equivale a "som residual".

- **Som total -** Som global existente numa dada situação e num dado instante, usualmente composto pelo som resultante de várias fontes, próximas e distantes.
- **Som específico -** Componente do som total que pode ser especificamente identificada e que está associada a uma determinada fonte.
- **Som residual -** Som remanescente numa dada posição e numa dada situação quando são suprimido(s) o(s) son(s) específico(s) em consideração.

Designações do som total, específico e residual



a) Três sons específicos em consideração (2, 3 e 4), o som residual (5) e o som total (1)



b) Dois sons específicos em consideração (2 e 3), o som residual (5) e o som total (1)
1 - som total; 2 - som específico A; 3 - som específico B; 4 - som específico C; 5 - som residual.

Notas : O nível sonoro residual mais baixo é obtido quando todos os sons específicos são suprimidos.
Em a) a área sombreada indica o som residual quando os sons específicos A,B e C são suprimidos.
Em b) o som residual inclui o som específico C dado que este não se encontra em consideração.

- **Som inicial -** Som total existente numa situação inicial antes da ocorrência de qualquer modificação.

- **Som flutuante -** Som contínuo cujo nível de pressão sonora, durante o período de observação, varia significativamente mas que não pode ser considerado um som impulsivo.

- **Som intermitente -** Sons observáveis apenas durante certos períodos de tempo, em intervalos regulares ou irregulares, em que a duração de cada uma das ocorrências é superior a 5 s.
Exemplo: Ruído de veículos motorizados em condições de baixo volume de tráfego, ruído de comboios, ruído de aeronaves, e ruído de compressores de ar.

- **Som impulsivo -** Som caracterizado por curtos impulsos de pressão sonora. A duração de um impulso de pressão sonora é, normalmente, inferior a 1 s.

- **Som tonal -** Som caracterizado por uma única componente de frequência ou por componentes de banda estreita que emergem de modo audível do som total.

- **Períodos de Referência** – "o intervalo de tempo a que se refere um indicador de ruído, de modo a abranger as atividades humanas típicas delimitado nos seguintes termos":
  - **Diurno** (07h00min. às 20h00min.)
  - **Entardecer** (20h00min. às 23h00min.)
  - **Noturno** (23h00min. às 07h00min.).
- **Ruído Ambiente** – "o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado".

- **Ruído Particular** – "componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora".

- **Ruído Residual** – "o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;

- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{Aeq},** de um ruído num intervalo de tempo - nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{Aeq} = 10\log_{10}\left[\frac{1}{T}\int_0^T 10^{\frac{LA(t)}{10}}\,dT\right]\mathrm{dB(A)}$$

sendo: $L_A\,(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);
T o período de referência em que ocorre o ruído particular

- **Indicador de Ruído Diurno (L_d) ou (L_{day})** - "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído do Entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$) -** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído Noturno (L_n) ou (L_{night}t) -** "o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano", expresso em dB(A) ;

- **Indicador de Ruído Diurno-Entardecer-Noturno (L_{den})** - "o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times log\frac{1}{24}\left[13\times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3\times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8\times 10^{\frac{L_n+10}{10}}\right]$$

- **Zonas Sensíveis** - "a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como café se outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;

- **Zonas Mistas -** "a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível";

- **Zona Urbana Consolidada** - **"**a zona sensível ou mista com ocupação estável em termos de edificação".

2. CONTEXTO LEGISLATIVO E PROCEDIMENTOS DE MEDIDA E DE CÁLCULO

2.1. Metodologia

Nº	Ensaio	Método de Ensaio
7	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08

Os ensaios acústicos e os cálculos apresentados no presente relatório foram realizados de acordo com a normalização aplicável, nomeadamente nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020). A análise dos resultados é realizada de acordo com o Regulamento Geral do Ruído – Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Na avaliação dos valores limite é verificado o disposto no **Capítulo III – Artigo 11º - Valores limite de exposição**, nomeadamente:

Número 1 *– Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores limite de exposição:*

*- As **zonas mistas** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_n;*

*- As **zonas sensíveis** não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L_{den}, e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L_n;*

Número 3 *– Até à classificação das zonas sensíveis e mistas a que se referem os nºs 2 e 3 do artigo 6º, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limites de L_{den} igual ou inferior a 63 dB(A) e L_n igual ou inferior a 53 dB(A).*

Incertezas:

De acordo com o "Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996 - Julho 2020" da Agência Portuguesa do Ambiente (cap. 2.3.4), os resultados finais das medições/cálculos, a constarem do relatório do ensaio acústico, serão arredondados ao número inteiro e sem apresentação nem contabilização de incertezas, a fim de serem comparados com os valores-limite estabelecidos no RGR.

Os valores limite de exposição estabelecidos no artigo 11º do Decreto-Lei 9/2007 – Regulamento Geral de Ruído constituem as regras de decisão seguidas, para declarar a conformidade com os requisitos legais.

2.2. Instrumentação e Medições

As medições foram efetuadas com recurso a equipamento de medição e ensaio adequado, nomeadamente:

- Sonómetro Analisador, de classe de precisão 1, Marca Solo 01 dB, Modelo Solo Master, nº de Série 61277 e respetivo calibrador acústico Rion NC-74 nº de Série 34683823: Data da Última Calibração e Verificação Periódica: outubro de 2020 [certificadosCACV1061/20 e de Verificação número VACV517/20).
- Termo-anemómetro Marca Kestrel, Modelo 5500, SN 2154674, Certificados de Calibração CL-6494TP-20, CL-7322TH-20 de 2020-03-03 e LAC.2020.0056 de 2020-03-05 (termómetro e anemómetro, respetivamente).

Previamente ao início das medições, foi verificado o bom funcionamento do sonómetro, bem como os respetivos
parâmetros de configuração. No início e no final de cada série de medições procedeu-se à calibração do sonómetro. O valor obtido no final do conjunto de medições não diferiu do inicial mais do que 0,5 dB(A). Quando este desvio é excedido o conjunto de medições não é considerado válido e é repetido com outro equipamento conforme ou depois de identificado e devidamente corrigida a causa do desvio, de acordo com os procedimentos definidos no Manual da Qualidade do Laboratório.

Nos pontos exteriores as medições de longa duração foram realizadas com o microfone do sonómetro situado a uma altura compreendida entre 1,2 m a 1,5 m acima do solo, face à altura dos recetores sensíveis avaliados.

As considerações expressas neste estudo seguem o estipulado no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, pelo que o principal parâmetro a considerar é o L_{Aeq} (nível sonoro contínuo equivalente).

No caso de se recorrer à técnica de amostragem é fundamental o conhecimento prévio do regime de funcionamento da fonte no período de referência em análise e no intervalo de tempo de longa duração em questão, para a escolha dos intervalos de tempo de medição (momento de recolha das medições, número de medições e respetiva duração).

Para fontes que não apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência nem marcados regimes de sazonalidade, deverão ser caracterizados pelo menos dois dias, cada um com pelo menos uma amostra, em cada um dos períodos de referência que estejam em causa. Por amostra entende-se um intervalo de tempo de observação que pode conter uma ou mais medições.

A média logarítmica de várias medições é calculada com a equação a seguir apresentada:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times lg\left[\frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} 10^{(L_{Aeq,t})_i/10}\right]$$

Onde:
- n é o número de medições,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.

Para fontes que apresentem marcadas flutuações do nível sonoro ao longo do intervalo de tempo de referência que se apresentem associadas a ciclos distintos de funcionamento da fonte, devem ser efetuadas pelo menos duas amostras por ciclo. Para obter o valor do indicador de longa duração, mantém-se a necessidade de efetuar recolhas em pelo menos dois dias.

Quando é possível identificar a ocorrência de ciclos no ruído que se pretende caracterizar, deve ser aplicada a seguinte equação:

$$L_{Aeq,T} = 10 \times lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} t_i \times 10^{(L_{Aeq,t})_i/10}\right]$$

Onde:
- n é o número de medições,
- t_i é a duração do ciclo i,
- $(L_{Aeq,t})_i$ é o valor do nível sonoro correspondente à medição i.
- $T = \sum t_i$ corresponde à duração total de ocorrência do ruído a caracterizar, no período de referência em análise.

A duração de cada medição é determinada fundamentalmente pela estabilização do sinal sonoro em termos de $L_{Aeq,t}$, a avaliar pelo operador do sonómetro. Regra geral, para ensaios no interior, a duração mínima de cada medição deve ser de 10 minutos; para ensaios no exterior, a duração mínima deve ser de 15 minutos devido, normalmente, à multiplicidade de fontes e à variabilidade das condições de propagação que influenciam o registo de medição.

Sempre que a fonte sonora for caracterizada por acontecimentos acústicos discretos, o valor do indicador de longa duração L_d, L_e, L_n ou $L_{Aeq,T}$ (mensal), pode ser calculado a partir dos valores médios de níveis de exposição sonora LAE associados a cada tipo de acontecimentos, ponderados em função das suas ocorrências relativas no intervalo de tempo de longa duração em causa.

Para cada tipo de acontecimento acústico discreto tem-se

$$L_{Aeq,T} = \overline{L_{AE}} + 10 \times lg\, n - 10 \times lg(\frac{T}{t_0})$$

Onde:
- L_{AE} é o nível de exposição sonora média de n acontecimentos acústicos do mesmo tipo, no intervalo de tempo T (em segundos),
- t_0=1 segundo.

No presente caso as amostragens foram efetuadas em conformidade com o Procedimento do Laboratório, 3 amostragens de 15 minutos cada num dia, e mais 3 amostragens de 15 minutos noutro dia. Realização de uma amostragem acrescida quando ocorrem diferenciais superiores a 5 dB entre amostras, tal como se descreve no Anexo B – Plano de Amostragens.

2.3. Condições meteorológicas

Sempre que se concluir que o ponto recetor está sujeito à influência das condições meteorológicas (isto é, quando não se verificar a fórmula (11) da NP ISO 1996-2(*), aplicável a solo poroso), os procedimentos de medição por técnica de amostragem devem ser efetuados preferencialmente sob condições favoráveis ou muito favoráveis à propagação sonora (secção 8.2 da NP ISO 1996-2).

Os níveis de pressão sonora variam com as condições meteorológicas. Caso se verifique a condição em baixo apresentada, então não há necessidade de analisar quais as condições meteorológicas, nas medições, embora as mesmas sejam sempre indicadas no relatório, independentemente de influenciarem, ou não, as medições:

$$(*)\ (hs + hr)/D \geq 0.1$$

Onde:
hs – Altura relativa da(s) fonte(s) em metros.
hr – Altura relativa do microfone em metros.
D – Distância linear entre a(s) fonte(s) e o microfone (ou entre a fonte e o recetor) em metros.

No caso em apreço as medições efetuadas pretenderam caraterizar o ambiente sonoro global existente, decorrente da conjugação de todas as fontes de ruído envolventes, sendo as principais fontes sonoras com relevância nos resultados o ruído da natureza (Pontos 1 e 2) e o tráfego da EN2 (Ponto 3).

Relativamente ao tráfego da EN2 (Ponto 3), julga-se adequado considerar que hs ≈ 0.5 m (altura média do tráfego rodoviário) e hr ≈ 1.5, de onde resulta:

$$\mathbf{Dp_3 > 10(0.5+1.5) > 20\ m}$$

Dado que o ponto de medição se localiza a menos de 20 m à rodovia, os resultados obtidos são independentes das condições atmosféricas.

3. RESULTADOS OBTIDOS E CONCLUSÕES

3.1. Dados Obtidos

Os resultados (médios) das medições de ruído ambiente no exterior realizadas para os três períodos são apresentados nos quadros seguintes.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente aos itens ensaiados. Os resultados apresentados são válidos nas condições do ruído verificadas nos momentos em que decorreram as medições, as quais podem ser assumidas como representativas da média anual.

Ponto 1 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #01**	24/11/2021	Das 15:03 às 15:18	**42,3**	47,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #02**	24/11/2021	Das 15:18 às 15:33	**45,5**	50,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego ferroviário pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #03**	24/11/2021	Das 15:33 às 15:48	**43,8**	49,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #34**	25/11/2021	Das 16:07 às 16:22	**44,9**	49,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.5 **Mem. #35**	25/11/2021	Das 16:22 às 16:37	**46,7**	52,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Tráfego ferroviário pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #36**	25/11/2021	Das 16:37 às 16:52	**43,8**	48,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

Ponto 1 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #10**	24/11/2021	Das 20:14 às 20:29	**42,1**	46,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #11**	24/11/2021	Das 20:29 às 20:44	**38,8**	42,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #12**	24/11/2021	Das 20:44 às 20:59	**39,9**	44,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #44**	25/11/2021	Das 21:16 às 21:31	**43,0**	48,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.5 **Mem. #45**	25/11/2021	Das 21:31 às 21:46	**40,2**	45,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #46**	25/11/2021	Das 21:46 às 22:01	**41,1**	45,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

Ponto 1 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #25**	25/11/2021	Das 0:48 às 1:03	**40,3**	43,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #26**	25/11/2021	Das 1:03 às 1:18	**38,9**	42,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #27**	25/11/2021	Das 1:18 às 1:33	**41,3**	45,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #53**	25/11/2021	Das 23:56 às 0:11	**39,2**	43,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE para SW.
Med.5 **Mem. #54**	26/11/2021	Das 0:11 às 0:26	**38,4**	44,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE para SW.
Med.6 **Mem. #55**	26/11/2021	Das 0:26 às 0:41	**37,8**	42,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NE para SW.

Ponto 2 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #04**	24/11/2021	Das 16:03 às 16:18	**43,8**	47,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #05**	24/11/2021	Das 16:18 às 16:33	**44,6**	47,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #06**	24/11/2021	Das 16:33 às 16:48	**46,6**	49,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #31**	25/11/2021	Das 15:04 às 15:19	**43,6**	48,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.5 **Mem. #32**	25/11/2021	Das 15:19 às 15:34	**47,1**	52,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #33**	25/11/2021	Das 15:34 às 15:49	**44,2**	48,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 14ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

Ponto 2 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #13**	24/11/2021	Das 21:09 às 21:24	**42,3**	46,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #14**	24/11/2021	Das 21:24 às 21:39	**41,8**	46,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #15**	24/11/2021	Das 21:39 às 21:54	**38,9**	42,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #47**	25/11/2021	Das 22:09 às 22:24	**39,4**	45,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.5 **Mem. #48**	25/11/2021	Das 22:24 às 22:39	**38,2**	41,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #49**	25/11/2021	Das 22:39 às 22:54	**37,6**	42,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

Ponto 2 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #22**	24/11/2021	Das 23:54 às 0:09	**38,9**	43,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #23**	25/11/2021	Das 0:09 às 0:24	**40,1**	43,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #24**	25/11/2021	Das 0:24 às 0:39	**39,2**	44,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #50**	25/11/2021	Das 23:00 às 23:15	**38,4**	42,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.5 **Mem. #51**	25/11/2021	Das 23:15 às 23:30	**37,9**	42,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #52**	25/11/2021	Das 23:30 às 23:45	**39,3**	42,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

Ponto 3 - Período Diurno (07h-20h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #07**	24/11/2021	Das 17:04 às 17:19	**43,4**	46,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #08**	24/11/2021	Das 17:19 às 17:34	**42,3**	47,9	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #09**	24/11/2021	Das 17:34 às 17:49	**45,1**	49,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 16ºC; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.4 **Mem. #28**	25/11/2021	Das 14:11 às 14:26	**44,4**	47,8	Tonais: Não Impulsivas: Não	Tráfego local audível; Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-2 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.5 **Mem. #29**	25/11/2021	Das 14:26 às 14:41	**42,6**	48,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #30**	25/11/2021	Das 14:41 às 14:56	**41,1**	46,5	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 15ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

Ponto 3 - Período do Entardecer (20h-23h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #16**	24/11/2021	Das 22:06 às 22:21	**40,0**	43,4	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #17**	24/11/2021	Das 22:21 às 22:36	**39,6**	45,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 12ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #18**	24/11/2021	Das 22:36 às 22:51	**38,8**	44,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #41**	25/11/2021	Das 20:22 às 20:37	**37,4**	43,0	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.5 **Mem. #42**	25/11/2021	Das 20:37 às 20:52	**39,2**	43,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.
Med.6 **Mem. #43**	25/11/2021	Das 20:52 às 21:07	**37,9**	43,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento NW para SE.

Ponto 3 - Período Noturno (23h-07h) - Medições de Ruído Ambiente

ID	Data	Intervalo de medição	$L_{Aeq\ fast}$ [dB(A)]	$L_{Aeq\ imp.}$ [dB(A)]	Componentes Penalizantes	Observações
Med.1 **Mem. #19**	24/11/2021	Das 23:00 às 23:15	**38,7**	44,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.2 **Mem. #20**	24/11/2021	Das 23:15 às 23:30	**37,6**	43,2	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.3 **Mem. #21**	24/11/2021	Das 23:30 às 23:45	**36,8**	40,1	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 10ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.4 **Mem. #56**	26/11/2021	Das 0:52 às 1:07	**38,1**	42,6	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.5 **Mem. #57**	26/11/2021	Das 1:07 às 1:22	**37,4**	40,7	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.
Med.6 **Mem. #58**	26/11/2021	Das 1:22 às 1:37	**38,9**	44,3	Tonais: Não Impulsivas: Não	Natureza pouco audível. Temp. 11ºC; Vel. Vento 0-1 m/s; Direç. Vento N para S.

3.2. Avaliação dos Valores Limite de Exposição

(verificação do artigo 11º, do Regulamento Geral do Ruído)

* O projeto em avaliação localiza-se no concelho de Palmela. De acordo com a informação fornecida pelo respetivo Município e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), o referido concelho ainda possui classificação acústica do seu território, no âmbito do respetivo PDM (RCM 115/97, na redação atual).

Neste contexto **os valores limite de exposição a verificar** (número 3, artigo 11º do RGR) são: **Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A)**.

Considerando os valores expostos nos quadros anteriores, em seguida apresentam-se os resultados (média logarítmica):

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]											
	L_d			L_e			L_n			L_{den}		
Ponto 1	44,7	≈	**45**	41,1	≈	**41**	39,5	≈	**40**	47,1	≈	**47**
Ponto 2	45,2	≈	**45**	40,1	≈	**40**	39,0	≈	**39**	46,9	≈	**47**
Ponto 3	43,4	≈	**43**	38,9	≈	**39**	38,0	≈	**38**	45,5	≈	**46**

Assim, os **indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos** (tendo em conta as regras de arredondamento aplicáveis, para comparação aos limites legais) são:

Ponto 1: L_{den} = 47 dB(A); L_n = 39 dB(A)

Ponto 2: L_{den} = 47 dB(A); L_n = 39 dB(A)

Ponto 3: L_{den} = 46 dB(A); L_n = 38 dB(A)

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, **os indicadores de longa duração L_{den} e L_n obtidos nos Pontos 1, 2 e 3 cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para ausência de classificação acústica,** conforme disposto no número 3, artigo 11º do RGR.

3.3. Interpretação dos Resultados e Conclusões

Perante os resultados obtidos, **conclui-se que os níveis sonoros de longa duração junto dos recetores sensíveis caracterizados pelos pontos de medição Ponto 1, 2 e 3,** localizados no concelho de Palmela, **analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior, cumprem os valores limite de exposição aplicáveis para ausência de classificação acústica**, conforme estabelecido no número 3, artigo 11º do RGR – Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro.

Os pareceres e as opiniões assinalados com (*) não estão incluídos no âmbito da acreditação.

29-06-2022

Elaborado:	**Verificado e Aprovado por:**
Assinatura	Assinatura
Rui Leonardo (Técnico de Laboratório) | Eng. do Ambiente |	Vítor Rosão (Diretor Técnico de Laboratório) | Eng. Físico, Doutorado em Acústica |

ANEXOS

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

A | LOCALIZAÇÃO E FOTOGRAFIAS

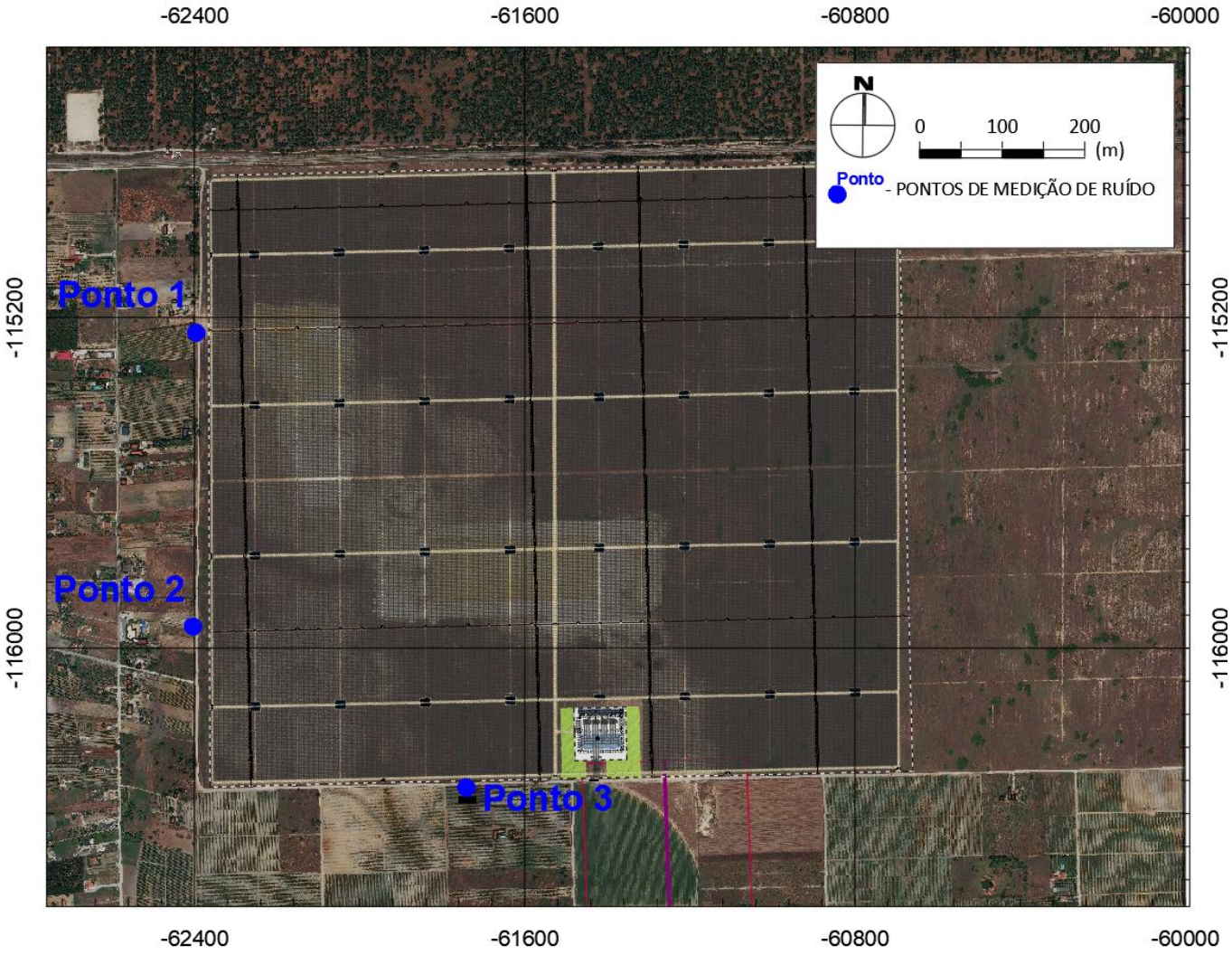


Figura 1 – Localização dos pontos de medição ruído



Figura 2 – Apontamento fotográfico do ponto de medição ruído Ponto 1



Figura 3 - Apontamento fotográfico do ponto de medição ruído Ponto 2



Figura 4 - Apontamento fotográfico do ponto de medição ruído Ponto 3

B | PLANO DE AMOSTRAGENS

Este anexo tem como objetivo apresentar a análise efetuada em termos de representatividade do Plano de mostragens selecionado.

1- Qual o Plano de Amostragens usado no presente Estudo?

☒ Plano Geral; ☐ Outro Plano.

2- Descrição geral do tipo(s) de fonte(s) de ruído em análise:

☒ Tráfego rodoviário; ☒ Tráfego ferroviário; ☐ Tráfego aéreo; ☐ Indústria; ☒ Outra (natureza)

Especificidade da fonte com influência na representatividade: Nada a assinalar

3- Descrição e justificação da adequabilidade do Plano de Amostragens Geral para o presente Estudo:

Descrição do Plano de Amostragens Geral: 3 amostras de 10/15 minutos (interior/exterior) em 1 dia e 3 amostra de 10/15 minutos em outro dia. Se a diferença entre amostragens for superior a 5 dB realizar nova amostragem.

Justificação do Plano de Amostragens Geral: A informação administrativa obtida e o observado *in situ* não evidenciam qualquer caraterística especial da fonte de ruído em apreço que permita concluir, à partida, pela inadequabilidade do Plano de Amostragens geral para o presente Estudo.

4- Descrição e justificação da adequabilidade do Outro Plano de Amostragens para o presente Estudo:

Descrição do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

Justificação do Outro Plano de Amostragens: Nada a assinalar.

5- Comentários:

Nada a assinalar.

C | CERTIFICADO DE ACREDITAÇÃO (L0535)

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO

PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

A entidade a seguir indicada está acreditada como **Laboratório de Ensaios**, segundo a norma **NP EN ISO/IEC 17025:2018**

The body indicated below is accredited as a Testing Laboratory according to ISO/IEC 17025

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Endereço / *Address* Estrada de Paço d'Arcos, 66
2735-336 Cacém

Contacto / *Contact* João Pedro Silva

Telefone 214264806
Fax ----------
E-mail joao.pedro.silva@sonometria.pt
Internet http://www.sonometria.pt

Resumo do Âmbito Acreditado / *Accreditation Scope Summary*

Acústica e Vibrações / *Acoustics and Vibrations*

Nota: ver na(s) página(s) seguinte(s) a descrição completa do âmbito de acreditação.

Note: see in the next page(s) the detailed description of the accredited scope.

Este Anexo Técnico é válido desde 2021-05-05 e substitui o(s) anteriormente emitido(s) com o mesmo código.
Este Anexo Técnico pode ser sujeito a modificações, suspensões temporárias e eventual anulação, pelo que a sua atualização e validade devem ser confirmadas no Diretório de Entidades Acreditadas do IPAC, disponível em www.ipac.pt ou clicando na ligação abaixo:
http://www.ipac.pt/docsig/?0K2B-6P3G-6YJ3-24HS

This Technical Annex is valid from the date on the left and replaces those previously issued with the same code. Its validity can be checked in the website hyperlink on the left.

Os ensaios podem ser realizados segundo as seguintes categorias:

0 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório
1 Ensaios realizados fora das instalações do laboratório ou em laboratórios móveis
2 Ensaios realizados nas instalações permanentes do laboratório e fora destas

Testing may be performed according to the following categories:

0 Testing performed at permanent laboratory premises
1 Testing performed outside the permanent laboratory premises or at a mobile laboratory
2 Testing performed at the permanent laboratory premises and outside

O IPAC é signatário dos Acordos de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC — *IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA*

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1
Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*
ACÚSTICA E VIBRAÇÕES *ACOUSTICS AND VIBRATIONS*				
1	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3 Método global com ruído de tráfego rodoviário,	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
2	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos de fachadas e elementos de fachada e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3. Método global com altifalante	NP EN ISO 16283-3:2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
3	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons aéreos entre compartimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-1:2014 NP EN ISO 16283-1:2014/Amd 1: 2017 NP EN ISO 717-1:2013	1
4	Acústica de edifícios	Medição do isolamento sonoro a sons de percussão de pavimentos e determinação do índice de isolamento sonoro, excetuando o isolamento sonoro padronizado de baixa frequência em compartimentos de volume inferior a 25m3	NP EN ISO 16283-2:2018 NP EN ISO 717-2:2013	1
5	Acústica de edifícios	Medição do tempo de reverberação. Método da resposta impulsiva integrada (método de engenharia)	NP EN ISO 3382-2:2015	1
6	Acústica de edifícios	Medição dos níveis de pressão sonora de equipamentos de edifícios. Determinação do nível sonoro do ruído particular	NP EN ISO 16032:2009 Nota 4 do Documento LNEC 10 de julho 2015	1
7	Ruído Ambiente	Medição de níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro médio de longa duração	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_08_RAMB_Lden_08	1
8	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Critério de incomodidade	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 Anexo I do Decreto-Lei nº 9/2007 SPT_07_INCO_07	1
9	Ruído Ambiente	Medição dos níveis de pressão sonora. Determinação do nível sonoro contínuo equivalente	NP ISO 1996-1:2019 NP ISO 1996-2:2019 SPT_09_RAMB_Leq_04	1
		FIM *END*		

Notas:
Notes:
- "SPT-*" indica Procedimento Interno do Laboratório.

Os resultados do ensaio referem-se exclusivamente aos valores medidos no local identificado no presente relatório.
Este relatório só pode ser produzido na íntegra, exceto quando haja autorização expressa da Sonometria.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO IPAC acreditação
PORTUGUESE ACCREDITATION INSTITUTE
Rua António Gião, 2-4º 2829-513 CAPARICA Portugal
Tel +351.212 948 201 Fax +351.212 948 202
acredita@ipac.pt www.ipac.pt

Anexo Técnico de Acreditação L0535-1

Accreditation Technical Annex

Sonometria, Medições de Som, Projectos Acústicos, Consultoria, Higiene e Segurança, Lda.
Laboratório

Nº *Nr*	Produto *Product*	Ensaio *Test*	Método de Ensaio *Test Method*	Categoria *Category*

- A acreditação para uma dada norma internacional abrange a acreditação para as correspondentes normas regionais adotadas ou nacionais homologadas (i.e., "ISO abc" equivale a "EN ISO abc" e "NP EN ISO abc" ou UNE EN ISO abc, NF EN ISO abc, etc...).

Documento assinado eletronicamente por
Paulo Tavares
Vice-Presidente

D | CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO E DE VERIFICAÇÃO DO SONÓMETRO

Assinatura válida

Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2020.10.28 10:50:50 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Ensaios Físicos

L0268 ISO/IEC 17025 Ensaios

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO

NÚMERO VACV517/20 Despacho I.P.Q. 3689/2020

ENTIDADE:

NOME	SONOMETRIA - Medições de som, projectos acústicos, consultoria, higiene e segurança, Lda.
ENDEREÇO	Rua das Azenhas, 22 - Loja B - Barcarena - 2730-270 Barcarena

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO:

DESIGNAÇÃO:	Sonómetro Integrador			
CONSTITUIÇÃO:	SONÓMETRO	MICROFONE	PRÉ AMPLIFICADOR	CALIBRADOR
MARCA	01 dB	01 dB	01 dB	Rion
MODELO	Solo Premium	MCE 212	PRE 21 S	NC-74
Nº DE SÉRIE	61277	93925	14450	34683823
APROVAÇÃO DE MODELO	245.70.04.3.56 de 27-12-2004			

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS:

CLASSE DE EXATIDÃO	1
INTERVALO DE INDICAÇÃO	20 dB a 137 dB

OPERAÇÃO EFECTUADA:

TIPO	Verificação Periódica
DATA	23-10-2020
MÉTODO	Proc. Interno PO.M-DM/ACUS 02 Rev. 01
DOCUMENTO DE REFEÊNCIA	IEC 61672-3: 2006-10
	Portaria 977/09 de 1 de Setembro de 2009
RASTREABILIDADE METROLÓGICA	Tensão contínua e alternada - Lab. Metrol. Eléct. ISQ (Portugal)
	Frequência - IPQ (Portugal)
	Nível de pressão sonora - Danak (Dinamarca)
RESULTADO	Aprovado, em conformidade com o regulamento em vigor.
	Etiqueta nº. 36904

Nota: A operação associada a este Certificado de Verificação é válida até 31 de dezembro de 2021, de acordo com artigo 4º do Decreto-Lei nº 291/90 de 20 de setembro.

Oeiras, 26-10-2020

O presente Certificado de Verificação só pode ser reproduzido no seu todo e apenas se refere ao(s) item(s) ensaiado(s).

Verificado por: António Lopes

Responsável pela Validação: Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07

labmetro@isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tel.: +351 214 228 034/228 188

http://metrologia.isq.pt
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tel.: +351 227 471 958

Laboratório de Ensaios Físicos

IPAC acreditação L0268 ISO/IEC 17025 Ensaios

ilac-MRA

Despacho I.P.Q. 3689/2020

CERTIFICADO DE VERIFICAÇÃO - cont.

NÚMERO VACV517/20

Características Acústicas

Calibrador acústico	CONFORME
Condições de referência	CONFORME
Ponderação em frequência	CONFORME
Ruído inerente	CONFORME

Características Eléctricas

Ponderação em frequência	CONFORME
Ponderação no tempo	CONFORME
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME
Indicação de sobrecarga	CONFORME

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07

labmetro@isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tel.: +351 214 229 034/228 188

http://metrologia.isq.pt
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tel.: +351 227 471 958

Instalações de Oeiras

Assinatura válida
Digitally signed by LABMETRO Online
Date: 2020.10.26 12:47:57 +00:00
Reason: Documento aprovado electronicamente

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

IPAC acreditação M0059 ISO/IEC 17025 Calibração
ilac-MRA

Certificado de calibração

Data de Emissão 2020-10-26 **Serviço nº. CACV1060/20** Página 1 de 2

Equipamento

SONÓMETRO IEC 61672-3:2006-10 Classe: 1
Marca: 01 dB Nº série: 61277
Modelo: Solo Premium Nº ident: ---

MICROFONE
Marca: 01 dB Nº série: 93925
Modelo: MCE 212

PRÉ-AMPLIFICADOR
Marca: 01 dB Nº série: 14450
Modelo: PRE 21 S

Cliente

SONOMETRIA - Medições de som, projectos acústicos, consultoria, higiene e segurança, Lda.
Rua das Azenhas, 22 - Loja B
Barcarena
2730-270 Barcarena

Data de Calibração: **2020-10-23**

Condições Ambientais: Temperatura: 23,2 ºC Humidad rel.: 54,1 % Pressão Atmosf.: 100,5 kPa

Procedimento: PO.M-DM/ACUS 01 (Ed. D - Rev. 02).

Rastreabilidade: Nível de pressão sonora, Brüel & Kjær, Nærum - Denmark
Tensão alternada, Fluke 5790A, Fluke A40 / A40A, rastreado à Fluke, Kassel - Deutschland

Estado do Equipamento: Não foram identificados aspectos relevantes que afectassem os resultados.

Resultados: Encontram-se apresentados na(s) folha(s) em anexo.
A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Nota: O sonómetro cumpre com os requisitos da sua classe segundo a norma IEC 61672-3: 2006-10.
Para a confirmação da classe foi verificado que a soma dos módulos do erro com incerteza é menor ou igual que os requisitos da sua classe.

Calibrado por
A. Lopes
António Lopes

Responsável pela Validação
Ana Colaço
Ana Colaço (Responsável Técnico)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

DM/064.3/07

labmetro@isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tel.: +351 214 229 034/228 188

http://metrologia.isq.pt
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tel.: +351 227 471 958

Laboratório de Calibração em Metrologia Electro-Física

IPAC acreditação M0059 ISO/IEC 17025 Calibração

ilac-MRA

Certificado de calibração

Características Acústicas

Ruído interno com o microfone instalado, malha de ponderação A (IEC61672 -3: Ponto 10.1)

	Valor do equipamento	Incerteza expandida
Ruído	17,0 dB SPL	± 0,8 dB

Condições de referência	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 9)
Ponderação em frequência	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 11)

Características Eléctricas

Ruído eléctrico, Leq (IEC61672 -3: Ponto 10.2)

Malha de ponderação	Valor do equipamento	Incerteza expandida
A	9,0 dB	± 1,0 dB
C	7,5 dB	± 1,0 dB
LINEAR	13,2 dB	± 1,0 dB

Ponderação em frequência	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 12)
Ponderação no tempo	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 13)
Linearidade escala de referência/escalas	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 14 e 15)
Resposta a sinais de curta duração	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 16)
Indicação de sinais de pico em ponderação C	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 17)
Indicação de sobrecarga	CONFORME	(IEC61672 -3: Ponto 18)

O IPAC é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da EA e do ILAC para ensaios, calibrações e inspeções. IPAC is a signatory to the EA MLA and ILAC MRA for testing, calibration and inspection
Este documento só pode ser reproduzido na íntegra, excepto quando autorização por escrito do ISQ. This document may not be reproduced other than in full, except with the prior written aproval of the issuing laboratory.
Os resultados apresentados referem-se apenas aos equipamentos ensaiados/calibrados. The reported results relate only to the equipment tested/calibrated.

Calibrado por

A. Lopes

António Lopes

Responsável pela Validação

Ana Colaço

Ana Colaço (Responsável Técnico)

DM/064.3/07

labmetro@isq.pt
Lisboa: Av. Prof. Cavaco Silva, 33 • Taguspark • 2740-120 Oeiras • Portugal
Tel.: +351 214 229 034/228 188

http://metrologia.isq.pt
Porto: Rua do Mirante, 258 • 4415-491 Grijó • Portugal
Tel.: +351 227 471 958

ANEXO 7

Elenco florístico

RESULTADOS DE PONTOS DE INVENTÁRIO DE FLORA

Tabela 1 – Resultados dos pontos de inventário 01 a 20

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Acacia longifolia						2														
Acacia mearnsii					3		+	+	R											
Acacia retinodes var. *retinodes*	R																			
Anagallis monelli		R			R							+								
Andryala arenaria	2	+		1						1	2		+	1		1	+			
Arctotheca calendula	+	1	1	+			+		+						R	R	+	+	R	R
Armeria rouyana																				
Arundo donax	1																			
Asparagus aphyllus	R		1		+	+				+				1	1	1	+	+	+	+
Asphodelus ramosus subsp. *distalis*						+														
Avena barbata	3		1															2		
Barbarea vulgaris																				
Bartsia trixago	R	2		2			2		2					3	+	3	4		2	2
Brachypodium phoenicoides								R												
Bromus diandrus																				
Bromus madritensis	5																	1		
Carlina hispanica		+					+		+			+		+		R				
Cerastium glomeratum		+					+		+							+	+			

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Chamaemelum mixtum		1								3			R						+	+
Cistus crispus			+	R	+	1		R												
Cistus psilosepalus																				
Cistus salviifolius				R	+															
Coleostephus myconis							R													
Conyza bonariensis												R							+	+
Coronilla repanda										+			R			+				
Corynephorus canescens													+						+	+
Crepis vesicaria subsp. *taraxacifolia*			+										+					1		
Cynara humilis					+															
Dactylis glomerata			3																	
Daphne gnidium					R															
Daucus carota	+																	+		
Dittrichia viscosa				1			+									R		R		
Echium plantagineum	1					+	1		1			1		2	1		3	1		
Eleocharis palustris								3												
Erodium aethiopicum		2								4					2	1	2	+	4	4
Evax carpetana																				
Foeniculum vulgare			2				R													
Galactites tomentosus	1													+				1		
Genista triacanthos																				

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Glebionis coronaria	+	1					2		2		+				+	1	3			
Halimium calycinum											R								R	R
Halimium halimifolium																				
Hedypnois cretica	1			1			1		1							+	2			
Helichrysum italicum subsp. *picardi*																			R	R
Helichrysum stoechas subsp. *stoechas*				1									R							
Hordeum murinum														+						
Hypochaeris glabra		1								+	1			+		1				
Illecebrum verticillatum				2												+				
Jasione montana				+							+		+							
Juncus bufonius								2												
Juncus bufonius												5								
Juncus capitatus		+					1								+	+				
Juncus sp.																				
Juniperus turbinata subsp. *turbinata*																				
Lactuca serriola	R																			
Lathyrus angulatus																	R	R		
Lathyrus sativus															+					
Lavandula stoechas					2															
Lemna minor												+								
Linaria spartea				2							2		1							
Linum bienne				+									+						2	2

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lotus castellanus															+		+			
Lupinus angustifolius				1									1						2	2
Lupinus luteus				+																
Lythrum junceum												+								
Malva parviflora	+		+																	
Medicago sp.			1												R					
Mentha pulegium								1												
Muscari comosum										+										
Myosotis debilis								R												
Myrtus communis			R																	
Olea europaea var. *sylvestris*																		1		
Opuntia maxima								+												
Ornithopus compressus	2	3									3	+			1	2		3		
Ornithopus pinnatus		2		+			3		3	1			+		1		+			
Orobanche sp.		1					1		1								+		1	1
Papaver rhoeas subsp. *rhoeas*																				
Parentucellia viscosa		1					1		1			+			+	1			1	1
Paronychia argentea	1	1		1					R	4			1			+	+		5	5
Pinus pinaster																				
Pinus pinea	1				R															
Pistacia lentiscus			1																	

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Plantago afra var. *afra*																+	R			
Plantago bellardii														R						
Plantago coronopus		3					1		1	2				2	+	1				
Plantago lagopus																				
Plantago lanceolata	+													3	3	2	3		+	+
Poa pratensis							R		R			+					1			
Pterospartum tridentatum																		2		
Pulicaria odora						+														
Quercus lusitanica						R														
Quercus suber			3	R	3	2	+		R					R	R			1		
Ranunculus muricatus																				
Ranunculus muricatus												3								
Raphanus raphanistrum subsp. *raphanistrum*		+													R	+				
Retama monosperma																				
Robinia pseudoacacia			R																	
Rubus ulmifolius var. *ulmifolius*		1										R		+	1	+	2			
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	1	2		1			3		3				3	1					+	+
Rumex bucephalophorus															1					
Scilla monophyllos																				
Scirpoides holoschoenus							+													
Scorpiurus muricatus					R															
Scrophularia sambucifolia subsp. *sambucifolia*															R					

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Senecio jacobaea																		R		
Serapias parviflora				+				+									+			
Sesamoides purpurascens													1							
Silene gallica		2					1		1					1		2	1	+		
Sonchus oleraceus	+																	1		
Spergula arvensis								2								+				
Spergularia purpurea							2		2					1						
Stachys germanica												+								
Stachys ocymastrum															R					
Stauracanthus genistoides				4							5		2					1	R	R
Stauracanthus genistoides																				
Stipa gigantea					4															
Thymus capitellatus																				
Tolpis barbata		+								1				+			R			
Trifolium angustifolium										2										
Trifolium campestre																				
Trifolium repens	1	3					3		3					2	1	2	1			
Tuberaria guttata				+					R		+									
Ulex australis subsp. *welwitschianus*		+		R	R	1	+		+		+			R						
Urginea maritima					R				R											
Urtica dioica																				

Taxa	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Valeriana tuberosa	R		+																	
Verbascum sinuatum																				
Vicia lutea			+												+					
Vitis vinifera	+																	+	R	R
Vulpia ciliata subsp. *ciliata*		3		2			4		4					5	+	1	3		3	3

R - Indivíduos raros ou isolados, cobrindo menos de 0,1% da área; + - Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura, cobrindo entre 0,1 e 1% da área; 1 - Indivíduos bastante abundantes, mas de fraca cobertura, cobrindo entre 1 e 10% da área; 2 - Indivíduos muito abundantes, cobrindo entre 10 e 25% da área; 3 - Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 25 e 50% da área; 4 - Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 50 e 75% da área; 5 - Qualquer número de indivíduos cobrindo mais de 75% da área;.

Tabela 2 – Resultados dos pontos de inventário 21 a 35

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Acacia longifolia															
Acacia mearnsii			+												
Acacia retinodes var. *retinodes*															
Anagallis monelli															
Andryala arenaria	1	+	1		1		+	+							
Arctotheca calendula	1	1	5	5	1						3				
Armeria rouyana													+	R	
Arundo donax															
Asparagus aphyllus				+			1							+	
Asphodelus ramosus subsp. *distalis*															
Avena barbata															
Barbarea vulgaris															+
Bartsia trixago	2	+	R	1											
Brachypodium phoenicoides															
Bromus diandrus				R											
Bromus madritensis															
Carlina hispanica															
Cerastium glomeratum															
Chamaemelum mixtum	1	3	1												
Cistus crispus							+								

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Cistus psilosepalus						3	2	4	2						
Cistus salviifolius						5	2	5	3				+	+	
Coleostephus myconis															
Conyza bonariensis															
Coronilla repanda					+										
Corynephorus canescens		R	+												2
Crepis vesicaria subsp. *taraxacifolia*															
Cynara humilis															
Dactylis glomerata															
Daphne gnidium							R	R	1						
Daucus carota															
Dittrichia viscosa											+	5			
Echium plantagineum	1			1							+				
Eleocharis palustris															
Erodium cicutarium			2	1	3		1						+		+
Evax carpetana			R				+						+		
Foeniculum vulgare															
Galactites tomentosus			R	+											
Genista triacanthos							2		4						
Glebionis coronaria	+			+	+										
Halimium calycinum							R					2	R	1	
Halimium halimifolium							R					R	R		

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Hedypnois cretica															
Helichrysum italicum subsp. *picardi*															
Helichrysum stoechas subsp. *stoechas*															R
Hordeum murinum															
Hypochaeris glabra	1		3												
Illecebrum verticillatum					+										
Jasione montana					1										
Juncus bufonius															
Juncus bufonius															
Juncus capitatus															
Juncus sp.											R				
Juniperus turbinata subsp. *turbinata*							+							R	
Lactuca serriola															
Lathyrus angulatus															
Lathyrus sativus															
Lavandula stoechas							1	3							
Lemna minor															
Linaria spartea					+							+	+	+	
Linum bienne				+											
Lotus castellanus															
Lupinus angustifolius			R												

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Lupinus luteus					+		R								
Lythrum junceum															
Malva parviflora															
Medicago sp.		R													
Mentha pulegium															
Muscari comosum															
Myosotis debilis															
Myrtus communis															
Olea europaea var. *sylvestris*															2
Opuntia maxima															
Ornithopus compressus	3	2		1									+		+
Ornithopus pinnatus				+	1										
Orobanche sp.	+														
Papaver rhoeas subsp. *rhoeas*	R														
Parentucellia viscosa															
Paronychia argentea		4	4	2	3		+								+
Pinus pinaster							+	+	5			2	2		1
Pinus pinea			+											R	
Pistacia lentiscus												R			
Plantago afra var. *afra*				1											
Plantago bellardii															
Plantago coronopus	3	+	2	2	+										

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Plantago lagopus			2								3				
Plantago lanceolata	4	2		2											
Poa pratensis				+	+										
Pterospartum tridentatum															
Pulicaria odora															
Quercus lusitanica															
Quercus suber	R					4	4	4	4				3	3	
Ranunculus muricatus											2				
Ranunculus muricatus															
Raphanus raphanistrum subsp. *raphanistrum*	1	R	+												
Retama monosperma															R
Robinia pseudoacacia															
Rubus ulmifolius var. *ulmifolius*	+														
Rumex acetosa subsp. *acetosa*	2	2													
Rumex bucephalophorus				1	2										
Scilla monophyllos													R		
Scirpoides holoschoenus															
Scorpiurus muricatus															
Scrophularia sambucifolia subsp. *sambucifolia*															
Senecio jacobaea															
Serapias parviflora															

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Sesamoides purpurascens			R												
Silene gallica	3			+									R		R
Sonchus oleraceus															
Spergula arvensis															
Spergularia purpurea	2		2												
Stachys germanica															
Stachys ocymastrum															
Stauracanthus genistoides							3		R			3		R	
Stauracanthus genistoides															R
Stipa gigantea							R						+		
Thymus capitellatus												+	3	+	
Tolpis barbata															
Trifolium angustifolium															
Trifolium campestre															+
Trifolium repens	2			1											
Tuberaria guttata								+							
Ulex australis subsp. *welwitschianus*				R			3		R		R			1	
Urginea maritima							+								
Urtica dioica											3				
Valeriana tuberosa															
Verbascum sinuatum						R									
Vicia lutea															

Taxa	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Vitis vinifera															
Vulpia ciliata subsp. *ciliata*	3		+												

R - Indivíduos raros ou isolados, cobrindo menos de 0,1% da área; + - Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura, cobrindo entre 0,1 e 1% da área; 1 - Indivíduos bastante abundantes, mas de fraca cobertura, cobrindo entre 1 e 10% da área; 2 - Indivíduos muito abundantes, cobrindo entre 10 e 25% da área; 3 - Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 25 e 50% da área; 4 - Qualquer número de indivíduos cobrindo entre 50 e 75% da área; 5 - Qualquer número de indivíduos cobrindo mais de 75% da área;.

ANEXO 8

Elenco faunístico

AVIFAUNA

Nome científico	Nome comum	Classe fenológica	Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental	Directiva Aves
ACCIPITRIFORMES				
ACCIPITRIDAE				
Accipiter nisus	**Gavião**	R	LC	A-I
Buteo búteo	**Águia-d'asa-redonda**	R	LC	-
Circaetus gallicus	**Águia-cobreira**	R	NT*	A-I
Circus aeruginosus	**Águia-sapeira**	R/I	NT*/ NT*	A-I
Circus pygargus	Águia-caçadeira	R	EN	A-I
Elanus caeruleus	**Peneireiro-cinzento**	R	LC	A-I
Hieraaetus pennatus	**Águia-calçada**	R	LC	A-I
Milvus migrans	**Milhafre-preto**	R	LC	A-I
ANSERIFORMES				
ANATIDAE				
Anas platyrhynchos	Pato-real	R	LC	II-A; III-A; D
Aythya ferina	Zarro-comum	R/I	EN/VU	II-B; III-B; D
BUCEROTIFORMES				
UPUPIDAE				
Upupa epops	**Poupa**	R	LC	-
CAPRIMULGIFORMES				
CAPRIMULGIDAE				
Caprimulgus ruficollis	Noitibó-de-nuca-vermelha	R	LC	-
APODIDAE				
Apus apus	**Andorinhão-preto**	R	LC	-
Apus pallidus	Andorinhão-pálido	R	LC	-
CHARADRIIFORMES				
CHARADRIIDAE				
Charadrius alexandrinus	Borrelho-de-coleira-interrompida	R/I	VU/EN	A-I
Charadrius dubius	Borrelho-pequeno-de-coleira	R	LC	-
Vanellus vanellus	**Abibe**	R/I	NA/LC	II-B
LARIDAE				
Larus fuscus	**Gaivota-d'asa-escura**	R/I	VU*/LC	II-B
Larus ridibundus	**Guincho-comum**	R/I	DD/LC	II-B
Sterna hirundo	Garajau-comum	R	EN*	A-I
Sternula albifrons	Chilreta	R	VU	A-I
RECURVIROSTRIDAE				
Himantopus himantopus	Pernilongo	R	LC	A-I
SCOLOPACIDAE				
Actitis hypoleucos	Maçarico-das-rochas	R/I	VU/NT	-
CICONIIFORMES				
CICONIIDAE				

Nome científico	Nome comum	Classe fenológica	Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental	Directiva Aves
Ciconia ciconia	**Cegonha-branca**	R	LC	A-I
COLUMBIFORMES				
COLUMBIDAE				
Columba livia	**Pombo-das-rochas**	R	DD	II-A; D
Columba palumbus	**Pombo-torcaz**	R	LC	II-A; III-A; D
Streptopelia decaocto	**Rola-turca**	R	LC	II-A
Streptopelia turtur	Rola-brava	R	NT	II-A; D
CORACIIFORMES				
ALCEDINIDAE				
Alcedo atthis	Guarda-rios	R	LC	A-I
MEROPIDAE				
Merops apiaster	**Abelharuco**	R	LC	-
CUCULIFORMES				
CUCULIDAE				
Cuculus canorus	Cuco-cinzento	R	LC	-
FALCONIFORMES				
FALCONIDAE				
Falco tinnunculus	**Peneireiro-comum**	R	VU	-
GALLIFORMES				
PHASIANIDAE				
Alectoris rufa	Perdiz	R	LC	II-A; III-B
Coturnix coturnix	**Codorniz**	R	LC	II-B; D
GRUIFORMES				
RALLIDAE				
Fulica atra	Galeirão-comum	R/I	LC/LC	II-A; III-B; D
Gallinula chloropus	Galinha-d'água	R	LC	II-A; D
Rallus aquaticus	Frango-de-água	R	LC	II-B
PASSERIFORMES				
ACROCEPHALIDAE				
Acrocephalus arundinaceus	Rouxinol-grande-dos-caniços	R	LC	-
Acrocephalus scirpaceus	Rouxinol-dos-caniços	R	LC	-
Hippolais polyglotta	Felosa-poliglota	R	LC	-
AEGYTHALIDAE				
Aegithalos caudatus	Chapim-rabilongo	R	LC	-
ALAUDIDAE				
Alauda arvensis	**Laverca**	R	LC	II-B
Calandrella brachydactyla	Calhandrinha-galucha	R	LC	A-I
Galerida cristata	**Cotovia-de-poupa**	R	LC	-
Lullula arborea	**Cotovia-dos-bosques**	R	LC	A-I
CERTHIIDAE				

Nome científico	Nome comum	Classe fenológica	Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental	Directiva Aves
Certhia brachydactyla	Trepadeira-comum	R	LC	-
CISTICOLIDAE				
Cisticola juncidis	**Fuinha-dos-juncos**	R	LC	-
CORVIDAE				
Corvus corax	**Corvo**	R	LC	-
Corvus corone	**Gralha-preta**	R	LC	II-B; D
Cyanopica cooki	**Charneco**	R	LC	-
Garrulus glandarius	**Gaio**	R	LC	II-B; D
Pica pica	**Pega**	R	LC	II-B; D
EMBERIZIDAE				
Emberiza calandra	**Trigueirão**	R	LC	-
Emberiza cirlus	Escrevedeira-de-garganta-preta	R	LC	-
ESTRILDIDAE				
Estrilda astrild	Bico-de-lacre	R	NA	-
FRINGILLIDAE				
Carduelis carduelis	**Pintassilgo**	R	LC	-
Chloris chloris	**Verdilhão**	R	LC	-
Coccothraustes coccothraustes	Bico-grossudo	R	LC	-
Fringilla coelebs	**Tentilhão-comum**	R	LC	-
Linaria cannabina	**Pintarroxo**	R	LC	-
Serinus serinus	Milheirinha	R	LC	-
Spinus spinus	Lugre	I	LC	-
HIRUNDINIDAE				
Cecropis daurica	Andorinha-dáurica	R	LC	-
Delichon urbicum	**Andorinha-dos-beirais**	R	LC	-
Hirundo rustica	**Andorinha-das-chaminés**	R	LC	-
Riparia riparia	Andorinha-das-barreiras	R	LC	-
LANIIDAE				
Lanius meridionalis	**Picanço-real**	R	VU	-
Lanius senator	**Picanço-barreteiro**	R	VU	-
MOTACILLIDAE				
Anthus campestris	Petinha-dos-campos	R	LC	A-I
Anthus pratensis	**Petinha-dos-prados**	I	LC	-
Motacilla alba	**Alvéola-branca**	R	LC	-
Motacilla cinerea	Alvéola-cinzenta	R	LC	-
Motacilla flava	Alvéola-amarela	R	LC	-
MUSCICAPIDAE				
Erithacus rubecula	**Pisco-de-peito-ruivo**	R	LC	-
Ficedula hypoleuca	Papa-moscas-preto	-	NE	-
Muscicapa striata	Taralhão-cinzento	R	NT	-

Nome científico	Nome comum	Classe fenológica	Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental	Directiva Aves
Saxicola torquatus	**Cartaxo-comum**	R	LC	-
Phoenicurus ochruros	**Rabirruivo-comum**	R	LC	-
Oenanthe oenanthe	Chasco-cinzento	R	LC	-
Luscinia megarhynchos	Rouxinol-comum	R	LC	-
ORIOLIDAE				
Oriolus oriolus	Papa-figos	R	LC	-
PARIDAE				
Cyanistes caeruleus	**Chapim-azul**	R	LC	-
Lophophanes cristatus	Chapim-de-poupa	R	LC	-
Parus major	**Chapim-real**	R	LC	-
PASSERIDAE				
Passer domesticus	**Pardal-de-telhado**	R	LC	-
Passer montanus	Pardal-montês	R	NT	-
Petronia petronia	Pardal-francês	R	LC	-
PHYLLOSCOPIDAE				
Phylloscopus collybita	Felosinha-comum	R/I	NA/LC	-
Phylloscopus ibericus	Felosinha-ibérica	R	LC	-
REGULIDAE				
Regulus ignicapilla	Estrelinha-real	R	LC	-
SCOTOCERCIDAE				
Cettia cetti	Rouxinol-bravo	R	LC	-
SITTIDAE				
Sitta europaea	**Trepadeira-azul**	R	LC	**-**
STURNIDAE				
Sturnus unicolor	**Estorninho-preto**	R	LC	-
SYLVIIDAE				
Curruca melanocephala	**Toutinegra-dos-valados**	R	LC	-
Sylvia atricapilla	**Toutinegra-de-barrete**	R	LC	-
TROGLODYTIDAE				
Troglodytes troglodytes	**Carriça**	R	LC	-
TURDIDAE				
Turdus iliacus	Tordo-ruivo	I	LC	II-B; D
Turdus merula	**Melro-preto**	R	LC	II-B; D
Turdus philomelos	Tordo-pinto	R	LC	II-B; D
Turdus viscivorus	Tordoveia	R	LC	II-B; D
PELECANIFORMES				
ARDEIDAE				
Ardea cinerea	Garça-real	R	LC	-
Bubulcus ibis	**Carraceiro**	R	VU	-
Egretta garzetta	Garça-branca-pequena	R	LC	A-I

Nome científico	Nome comum	Classe fenológica	Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental	Directiva Aves
THRESKIORNITHIDAE				
Platalea leucorodia	Colhereiro	R/I	LC/LC	A-I
PICIFORMES				
PICIDAE				
Dendrocopos major	Picapau-malhado	R	LC	A-I
Picus sharpei	Peto-real	R	LC	-
PODICIPEDIFORMES				
PODICIPEDIDAE				
Tachybaptus ruficollis	Mergulhão-pequeno	R	LC	-
STRIGIFORMES				
STRIGIDAE				
Athene noctua	Mocho-galego	R	LC	-
Strix aluco	Coruja-do-mato	R	LC	-
TYTONIDAE				
Tyto alba	Coruja-das-torres	R	NT	-

MAMOFAUNA

Nome Científico	Nome Comum	Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental	Diretiva Habitats	Endemismo	Área de ocorrência
ARTIODACTILA					
SUIDAE					
Sus scrofa	**Javali**	**LC**	**-**	**-**	**CS CA CB**
CARNIVORA					
CANIDAE					
Vulpes vulpes	Raposa	LC	-	-	CS CA CB
HERPESTIDAE					
Herpestes ichneumon	Sacarrabos	LC	B-V; D	-	CS CA CB
MUSTELIDAE					
Lutra lutra	Lontra	LC	B-II; B-IV	-	CS CA CB
Martes foina	Fuinha	LC	-	-	CS CA CB
Meles meles	**Texugo**	**LC**	**-**	**-**	**CS CA CB**
Mustela nivalis	Doninha	LC	-	-	CS CA CB
Mustela putorius	Toirão	EN	B-V	-	CS CA CB
VIVERRIDAE					
Genetta genetta	**Gineta**	**LC**	**B-V**	**-**	**CS CA CB**
CHIROPTERA					
VESPERTILIONIDAE					
Eptesicus serotinus	Morcego-hortelão-escuro	LC	B-IV		CS CA CB

Nome Científico	Nome Comum	Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental	Diretiva Habitats	Endemismo	Área de ocorrência
Nyctalus leisleri	Morcego-arboricola-pequeno	LC	B-IV		CA CB
Pipistrellus kuhlii	Morcego-de-Kuhl	LC	B-IV		CS CA CB
Pipistrellus pipistrellus	Morcego-anão	LC	B-IV		CS CA CB
EULIPOTYPHLA					
ERINACEIDAE					
Erinaceus europaeus	**Ouriço-cacheiro**	**LC**	**-**	-	**CS CA CB**
SORICIDAE					
Crocidura russula	Musaranho-de-dentes-brancos	LC	-	-	CS CA CB
Suncus etruscus	Musaranho-anão-de-dentes-brancos	LC	-	-	CS CA CB
Sorex granarius	Musaranho-de-dentes-vermelhos	VU	-	Península Ibérica	CA CB
TALPIDAE					
Talpa occidentalis	**Toupeira**	**LC**	**-**	**Península Ibérica**	**CS CA CB**
LAGOMORPHA					
LEPORIDAE					
Lepus granatensis	Lebre-ibérica	VU	-	Península Ibérica	CS CA CB
Oryctolagus cuniculus	**Coelho-bravo**	**VU**	**-**	**-**	**CS CA CB**
RODENTIA					
CRICETIDAE					
Microtus duodecimcostatus	Rato-cego-mediterrânico	LC	-	-	CA CB
Microtus lusitanicus	Rato-cego	LC	-	-	CA CB
MURIDAE					
Apodemus sylvaticus	Rato-do-campo	LC	-	-	CS CA CB
Mus musculus	Rato-caseiro	LC	-	-	CS CA CB
Mus spretus	Rato-das-hortas	LC	-	-	CS CA CB
Rattus norvegicus	Ratazana-castanha	NA	-	-	CS CA CB
Rattus rattus	Rato-preto	NA	-	-	CS CA CB
GLIRIDAE					
Eliomys quercinus	Leirão	NT	-	-	CS CA CB

HERPETOFAUNA

Nome Científico	Nome Comum	Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal Continental	Diretiva Habitats	Endemismo	Área de ocorrência
ANURA					
ALYTIDAE					
Alytes cisternasii	Sapo-parteiro-ibérico	LC	B-IV	Península Ibérica	CS CA CB
Discoglossus galganoi	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	B-II B-IV	Península Ibérica	CS CA
BUFONIDAE					
Bufo spinosus	Sapo-comum	LC	-	-	CS CA CB
Epidalea calamita	**Sapo-corredor**	**LC**	**B-IV**	**-**	**CS CA CB**
HYLIDAE					
Hyla molleri	Rela-comum	LC	B-IV	-	CS CA
PELOBATIDAE					

Nome Científico	Nome Comum	Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal Continental	Diretiva Habitats	Endemismo	Área de ocorrência
Pelobates cultripes	Sapo-de-unha-negra	LC	B-IV	-	CS CA CB
RANIDAE					
Pelophylax perezi	Rã-verde	LC	B-V	-	CS CA
URODELA					
SALAMANDRIDAE					
Lissotriton maltzani	Tritão-de-monchique	NE	-	Portugal Continental	CA
Pleurodeles waltl	Salamandra-de-costelas-salientes	LC	-	-	CS CA
Salamandra salamandra	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	-	-	CS CA
Triturus pygmaeus	Tritão-marmoreado-pigmeu	NE	B-IV	Península Ibérica	CA
SQUAMATA					
BLANIDAE					
Blanus cinereus	Cobra-cega	LC	-	Península Ibérica	CS CA CB
COLUBRIDAE					
Coronella girondica	Cobra-lisa-meridional	LC	-	-	CS CA CB
Hemorrhois hippocrepis	Cobra-de-ferradura	LC	B-IV	-	CS CA CB
Natrix astreptophora	Cobra-de-água-de-colar	LC	-	-	CS CA
Natrix maura	Cobra-de-água	LC	-	-	CS CA
Zamenis scalaris	Cobra-de-escada	LC	-	-	CS CA CB
LACERTIDAE					
Acanthodactylus erythrurus	Lagartixa-de-dedos-denteados	NT	-	-	CA CB
Podarcis virescens	Lagartixa-verde	NE	B-IV	Península Ibérica	CS CA CB
Psammodromus manuelae	**Lagartixa-do-mato**	LC	-	Península Ibérica	CS CA CB
Timon lepidus	Sardão	LC	-	-	CS CA CB
PHYLLODACTYLIDAE					
Tarentola mauritanica	Osga-comum	LC	-	-	CS CA CB
PSAMOPHIIDAE					
Malpolon monspessulanus	**Cobra-rateira**	**LC**	**-**	-	**CS CA CB**
SCINIDAE					
Chalcides bedriagai	Cobra-de-pernas-pentadáctila	LC	B-IV	Península Ibérica	CA CB
Chalcides striatus	Fura-pastos	LC	-	-	CA CB

Área de ocorrência:

CS Espécie potencialmente presente na área de implantação da central solar;

CA Espécie potencialmente presente no corredor alternativo A para a implantação da linha elétrica;

CB Espécie potencialmente presente no corredor alternativo B para a implantação da linha elétrica;

Livro Vermelhodos Vertebrados de Portugal (Códigos de Estatuto de Conservação):

EX Extinto – Um *taxon* considera-se extinto quando não restam dúvidas de que o último indivíduo morreu. Um *taxon* está presumivelmente *Extinto* quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados, realizadas em toda a sua área distribuição histórica;

EW Extinto na Natureza – Um *taxa* considera-se extinto na natureza quando é dado como apenas sobrevivendo em cultivo, cativeiro ou como uma população naturalizada fora da sua anterior área de distribuição. Um *taxon* está presumivelmente *Extinto na Natureza* quando falharam todas as tentativas exaustivas para encontrar um indivíduo em habitats conhecidos e potenciais, em períodos apropriados, realizadas em toda a sua área distribuição histórica;

CR	Criticamente em Perigo – Um *taxon* considera-se *Criticamente em Perigo* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer dos critérios para *Criticamente em Perigo*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza extremamente elevado;
EN	Em Perigo – Um *taxon* considera-se *Em Perigo*, quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer dos critérios para *Em Perigo*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza muito elevado;
VU	Vulnerável – Um *taxon* considera-se *Vulnerável* quando as melhores evidências disponíveis indicam que se cumpre qualquer dos critérios para *vulnerável*, pelo que se considera como enfrentando um risco de extinção na natureza elevado;
NT	Quase Ameaçado – Um *taxon* considera-se *Quase Ameaçado* quando, tendo sido avaliado pelos critérios, não se qualifica actualmente como *Criticamente em Perigo*, *Em Perigo* ou *Vulnerável*, sendo, no entanto, provável que lhe venha a ser atribuída uma categoria de ameaça num futuro próximo;
LC	Pouco Preocupante – Um *taxon* considera-se Pouco Preocupante quando foi avaliado pelos critérios, não se qualifica actualmente como Criticamente em Perigo, Em Perigo, Vulnerável ou Quase Ameaçado. *Taxa* de distribuições amplas e abundantes são incluídos nesta categoria;
DD	Informação Insuficiente – Um *taxon* considera-se *Informação Insuficiente* quando não há informação adequada para fazer uma avaliação directa ou indirecta do seu risco de extinção, com base na sua distribuição e/ou estatuto da população. Um *taxon* nesta categoria pode até estar estudado e a sua biologia ser bem conhecida, mas faltarem dados adequados sobre a sua distribuição e/ou abundância. Não constitui por isso uma categoria de ameaça.
NE	Não avaliado – Um *taxon* considera-se Não Avaliado (NE) quando não foi avaliado pelos critérios descritos abaixo, podendo mais tarde vir a existir informação ou esclarecimento de forma a ser avaliado.
NA	Não aplicável – Espécies não passíveis de aplicação dos critérios considerados, como por exemplo espécies exóticas.
*	Espécie prioritária.

Directiva Aves e Directiva Habitats:

Anexo A-I	Espécies de aves de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas de protecção especial;
Anexo A-II	Espécies de aves cujo comércio é permitido nas condições previstas na alínea a) do nº 4 do artigo 11º do DL n.º 140/99 de 24 de Abril;
Anexo A-III	Espécies de aves cujo comércio pode ser objecto de limitações conforme definido na alínea b) do nº 4 do artigo 11º do DL n.º 140/99 de 24 de Abril;
Anexo B-I	Tipos de habitats naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação;
Anexo B-II	Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação;
Anexo B-III	Critérios de selecção dos sítios susceptíveis de serem identificados como sítios de importância comunitária e designados como zonas especiais de conservação;
Anexo B-IV	Espécies animais e vegetais de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa;
Anexo B-V	Espécies animais e vegetais de interesse comunitário cuja captura ou colheita na Natureza e exploração podem ser objecto de medidas de gestão.
*	Espécie prioritária.

Classes fenológicas:

R	Reprodutora
I	Invernate
MP	Migrador de passagem

ANEXO 9

Informação disponibilizada pelo LNEG

Exmo. Senhor
Eng.º Luís Marques
Ecosativa–Consultores Ambiental, Lda.
Rua do Parque de Campismo Lote 16, 1º F
7645 -012 Vila Nova de Milfontes

Sua referência	Sua comunicação de	Nossa referência	Data
Email de Eng.º Luís Marques	2022 05 16	Ofício LNEG nº 00922	2022 06 19

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar da Herdade de Rio Frio
- Envio de Informação

Na sequência do ofício de V. Exa. de 16 de maio de 2022, relativo ao assunto em epígrafe, junto se envia a respetiva Informação desta Instituição.

Tratando-se de disponibilização de Informação foi aplicado o custo de 98,40€ com o IVA incluído comunicado a V. Exa.

Com os melhores cumprimentos,

O Vogal do Conselho Diretivo

Machado Leite

Anexo: O mencionado

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online: 217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

ECOSATIVA – CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA.

E-mail de Eng. Luís Marques de 16 de maio de 2022

Assunto: Estudo de Impacte Ambiental da Central Solar da Herdade de Rio Frio
Pedido de informação

Nome do(s) Responsável(is) Técnico(s) I Unidade de Investigação

Doutor Ricardo Ressurreição e Dra. Judite Fernandes / Unidade de Geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira

Doutor Jorge Carvalho e Eng. Augusto Filipe / Unidade de Recursos Minerais e Geofísica

Junho I 2022

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

INFORMAÇÃO

Na sequência da solicitação da empresa Ecosativa – Consultoria Ambiental, Lda., de informações e recomendações de interesse face à área de estudo do Projeto da Central Solar da Herdade do Rio Frio, com vista à elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, o LNEG emite a informação relativa a Geologia, Hidrogeologia e Recursos Minerais.

GEOLOGIA

A área de estudo situa-se na unidade geológica conhecida por Bacia do Baixo Tejo, do Cenozoico. Trata-se de uma depressão tectónica de orientação geral NE-SW gerada como consequência dos esforços compressivos decorrentes da orogenia alpina no Paleogénico, deformação que se acentuou no Miocénico (e.g. Carvalho *et al.*, 1985; Cunha, 1992; Barbosa, 1995; Pais *et al*., 2012). A tectónica alpina é bastante expressiva a SW do local do projeto, na cadeia da Arrábida, onde a deformação ocorreu principalmente em dois episódios de inversão tectónica, ocorridos no Burdigaliano e Tortoniano (e.g. Kullberg *et al*., 2006)

Localiza-se no setor de transição entre as bacias hidrográficas do Tejo e do Sado. Corresponde a uma área aplanada desenvolvida aproximadamente entre as cotas 25 m e 40 m, tratando-se de uma superfície de erosão subaérea quaternária, rebaixada relativamente ao enchimento cenozoico da bacia.

A área em estudo é abrangida pelas folhas 35-C Santo Isidro de Pegões e 39-A Águas de Moura da Carta Geológica de Portugal, na escala 1/50 000. Segundo estas cartas geológicas e respetiva Notícia Explicativa, ocorrem aí sedimentos detríticos cenozoicos depositados durante o Pliocénico, denominados "Complexo greso-argiloso de Pegões/ Complexo greso-argiloso de Algeruz e de Monte do Pinheiro" correspondentes à formação de Santa Marta, segundo a síntese do Cenozoico português, Pais *et al*. (2012) e referências aí contidas. Esta unidade, de fácies fluvial, é essencialmente constituída por arenitos com níveis conglomeráticos e algumas intercalações areno-lutíticas.

Do ponto de vista da sismotectónica, cerca de 3 a 5 km para W existe a falha de falha de Pinhal Novo-Alcochete, também conhecida por falha de Setúbal-Pinhal Novo, de traçado próximo de N-S. Segundo Moniz (2010), esta estrutura terá capacidade de gerar sismos de magnitude 6 a 7, com intervalos médios de recorrência longos, na ordem de 3000 a 11000 anos. A mesma autora considera que poderá corresponder à fonte sismogénica do sismo histórico de Setúbal de 1958.

Segundo a Carta de Isossistas de Intensidades Máximas, a área de estudo está localizada na zona de intensidade VIII (1755 – 1996, escala de Mercalli Modificada de 1956) (IM, 1996). A suscetibilidade sísmica é classificada como elevada no mapa de suscetibilidade sísmica da área Metropolitana de Lisboa (PROT AML, CCDR LVT, 2010).

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

Dentro do perímetro abrangido pelo projeto não estão identificados sítios de interesse geológico com interesse conservacionista.

Na elaboração do EIA pode ser utilizada, na descrição das unidades litoestratigráficas, a informação constante na carta geológica e respetiva notícia explicativa ou estudos científicos mais recentes, nomeadamente a síntese do Cenozoico efetuada por Pais *et al.* (2012). O EIA deverá também incluir informação sobre a Geomorfologia, Neotectónica e Sismotectónica e Riscos Geológicos em geral, bem como o enquadramento no zonamento sísmico definido no Eurocódigo 8, com referência às respetivas ações sísmicas.

Na avaliação de impactes deverão ser consideradas as operações de movimentações de terras.

Relativamente às principais condicionantes geológicas destaca-se:

- A natureza detrítica e pouco consolidada do solo em grande parte da área de estudo e a destruição de cobertura vegetal que facilitará fenómenos de erosão eólica e hídrica.
- Perigosidade sísmica.

Para a área de interesse está disponível de forma gratuita (através do endereço: https://geoportal.lneg.pt/) as folhas 35-C Santo Isidro de Pegões e 39-A Águas de Moura da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 (georreferenciada, formato *raster*), e respetivas Notícias Explicativas (formato pdf).

Referências:

Barbosa, B., 1995. Alostratigrafia e litostratigrafia das unidades continentais da Bacia terciária do baixo Tejo. Relações com o eustatismo e a tectónica. Ph.D., Univ. de Lisboa, 253 p.

Carvalho, A.M.G., Ribeiro, A., Cabral., J., 1985. Evolução paleogeográfica da bacia cenozóica do Tejo-Sado. Bol. Soc. Geol. Portugal. V. XXIV, 209-212.

Cunha, Pedro P., 1992. Estratigrafia e sedimentologia dos depósitos do Cretácico Superior e Terciário de Portugal Central, a leste de Coimbra. Dissertação doutoramento, Univ. Coimbra, 262 p.

Kullberg, J.C., Terrinha, P., Pais, J., Reis, R.P., Legoinha, P., 2006. Arrábida e Sintra: dois exemplos de tectónica pós-rifting da Bacia Lusitaniana. In: Geologia de Portugal no contexto da Ibéria (R. Dias, A. Araújo, P. Terrinha & J. C. Kullberg, Eds.). Univ. Évora, 369-396.

Moniz, C., 2010. Contributo para o conhecimento da Falha de Pinhal Novo – Alcochete, no âmbito da Neotectónica do Vale Inferior do Tejo. Tese, Mestrado em Geologia, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 128 p.

Pais, J., Cunha, Pedro P., Pereira, D., Legoinha, P., Dias, R. P., Moura, D., Brum da Silveira, A., Kullberg, J. C., González-Delgado, J. A., 2012. The Paleogene and Neogene of Western Iberia (Portugal): A Cenozoic Record in the European Atlantic Domain. Springer Briefs in Earth Sciences, Springer, 158 p.

HIDROGEOLOGIA

1. A área do Projeto insere-se, do ponto de vista hidrogeológico e a pequena escala, na Bacia do Tejo-Sado, sobre o sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/margem esquerda (T3) (amarelo na Figura 1), importante no abastecimento público e privado dos concelhos por ele atravessado.

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

2. O sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda é, nesta região, multiaquífero, livre, semiconfinado e confinado, suportado por areias com intercalações lenticulares de argilas do Plio-quaternário e a Série gresosa-argilosa-calcária do Miocénico.

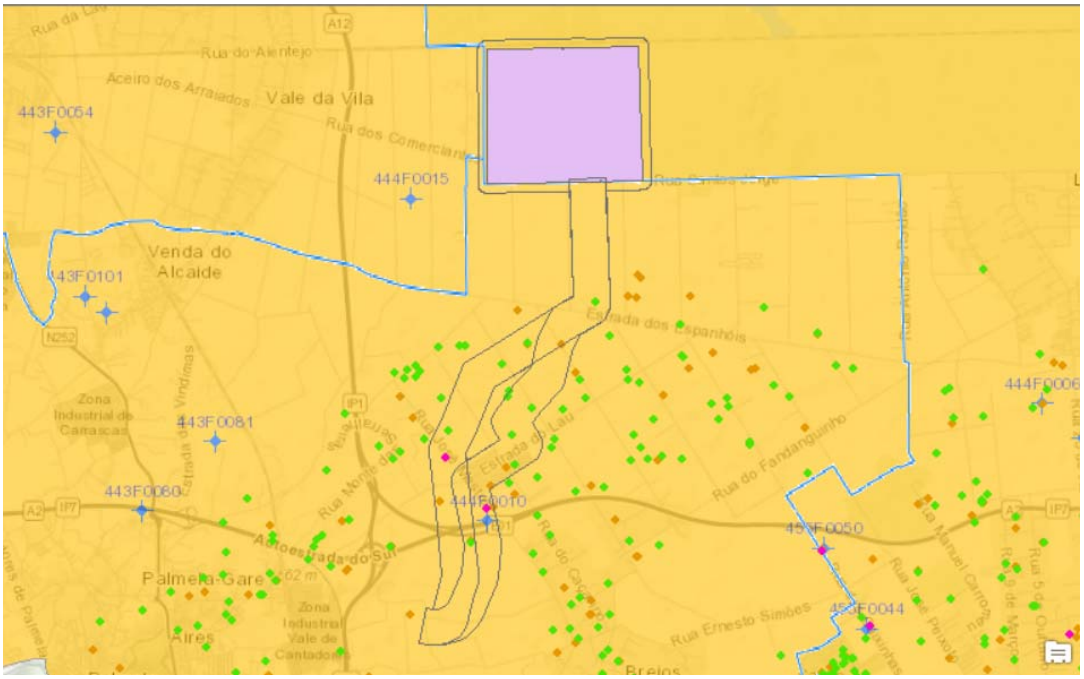


Figura 1. Localização de pontos de água inventariados na área do projeto (in ARH Alentejo e LNEG): captações de abastecimento público (círculos a rosa), pontos de água com usos diversos (círculos a azul, verde e laranja); Sistema Aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (amarelo), *in* geoportal.lneg.pt.

3. Na figura 1 encontram-se localizadas as captações de água subterrânea para abastecimento público (círculos a rosa) e pontos de água com usos diversos (círculos a azul, verde e laranja) que pertencem à Região Hidrográfica do Sado e Mira. O inventário da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste está incompleto. Na área de estudo encontram-se inventariadas 2 captações públicas da Câmara Municipal de Palmela do pólo da Biscaia (ver Fig.1). Desconhece-se se as captações terão perímetros de proteção. Os eventuais perímetros de proteção, definidos ou em aprovação, e informação hidrogeológica adicional deve ser solicitada ao município de Palmela, bem como às Administrações das Regiões Hidrográficas do Alentejo e do Tejo e Oeste, enquanto entidades responsáveis pelo licenciamento de captações de água subterrânea e Perímetros de Proteção.

4. Para um enquadramento genérico e uma avaliação dos recursos hídricos subterrâneos sugere-se a consulta de:

Almeida, C.; Mendonça, J. J. L.; Jesus, M. R. & Gomes, A. J. (2000) – "Sistemas Aquíferos de Portugal Continental". INAG/CGUL. Lisboa. 661 p.

Ficha de sistema aquífero em https://snirh.apambiente.pt/;

Planos de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5) e do Sado e Mira (RH6), disponíveis no site da APA;

Notícias explicativas das Folhas 35C – Santo Isidro de Pegões e 39A - Águas de Moura, da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50.000, disponível para download em https://geoportal.lneg.pt/pt/dados_abertos/cgp50k/;

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

Simões, M. M. M. (1998) - Contribuição para o conhecimento hidrogeológico do Cenozóico na Bacia do Baixo Tejo. Dissertação para obtenção do grau de doutor em Geologia, na especialidade de Hidrogeologia. Univ. Nova de Lisboa. 270 pág.

Oliveira, M.M. (2009) - Aspectos quantitativos dos Sistemas Aquíferos do Baixo Tejo. Seminário sobre os Sistemas Aquíferos da Bacia do Baixo Tejo em. https://www.aprh.pt/images/stories/pdf/271109_oliveira.pdf

Galego Fernandes, P. e Silva, M.O. (1998) - Contribuição para a Caracterização Hidrogeológica do Sistema aquífero da Bacia do Sado em http://www.aprh.pt/congressoagua98/files/com/026.pdf

5. Os dados existentes no arquivo técnico do LNEG de relatórios de prospeção e pesquisa de águas subterrâneas podem ser visualizados no geoportal do LNEG em https://geoportal.lneg.pt/mapa/# , devendo para tal ser adicionados os temas "Base de Dados de Recursos Hidrogeológicos" e "Sondabase". A base já tem disponível alguns dos dados que constam nos relatórios técnicos, podendo os mesmos ser requisitados e consultados gratuitamente no LNEG, ou comprados em formato digital. Os dados do arquivo de campo ainda não se encontram acessíveis ao público, mas a localização dos pontos de água inventariados é visível ativando o subtema "Inventário de Campo (*raster*)" com um nível de zoom a partir de 1:72.
6. Não se conhecem ocorrências de águas de nascente e águas minerais naturais (termais ou de engarrafamento), contudo a informação sobre a sua ocorrência bem como os respetivos perímetros de proteção, nomeadamente daquelas que se encontrarem concessionadas, deverá ser obtida junto da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).
7. Quanto aos recursos geotérmicos e no que respeita às áreas de prospeção e pesquisa eventualmente existentes, também deverá ser obtida informação junto da DGEG.

RECURSOS MINERAIS

Na área de estudo da Central Solar o LNEG não tem conhecimento sobre a existência de recursos minerais com valor económico.

No entanto, os corredores definidos para a linha elétrica atravessam 2 áreas potenciais, uma em areias comuns e outra em areias e argilas comuns da Formação de Santa Marta (Pliocénico), onde existiu e ainda existe atividade extrativa para aproveitamento destas substâncias.

Assim, deverá ser feito um adequado estudo sobre as potencialidades existentes e eventuais afetações dos recursos minerais que aí possam existir, procurando minimizar os impactes sobre estes.

Deverão ser adotadas as adequadas medidas de minimização na fase de implantação dos apoios da linha elétrica a instalar, de forma a reduzir ao máximo a esterilização dos recursos aí existentes, tendo ainda em conta a área de proteção que será criada pela implantação dos apoios dos postes e que inviabilizará o eventual aproveitamento dos recursos.

A informação atualizada respeitante a servidões administrativas de âmbito mineiro (concessões mineiras/explorações mineiras e de águas, áreas de reserva, áreas cativas, áreas pedidas ou concedidas para prospeção e pesquisa de recursos minerais, pedreiras licenciadas, etc.) deve ser solicitada à DGEG.

Estrada da Portela, Bairro do Zambujal
Apartado 7586 – Alfragide, 2610-999 AMADORA, Portugal
Tel: +351 210 924 600/1
Fax: +351 217 163 806 online:217163806@fax.ptprime.pt
www.lneg.pt

ANEXO 10

Inventário Fotográfico

Este anexo apresenta-se em formato digital

ANEXO 11

Relatório de Trabalhos Arqueológicos

RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS



Descritor de Património
Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução)

Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio (Palmela)

Entidade Contratante: **SINERGIAE AMBIENTE, LDA**
Entidade Executante: **TERRALEVIS, PATRIMÓNIO, ARQUEOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, LDA**
Junho de 2022

TERRALEVIS

1 Resumo

Os trabalhos arqueológicos realizados (levantamento de informação bibliográfica, prospeções arqueológicas sistemáticas e seletivas), executadas no âmbito do Descritor de Património para o Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) da Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio e Linha Elétrica de ligação à rede na Subestação de Palmela (Palmela) revelaram a presença de 1 ocorrência patrimonial na área de incidência da central fotoltaica (n.º 2/CNS 35486 – Valdera I), 3 ocorrências distribuídas pelos 2 corredores de linha elétrica em estudo (n.º 3, n.º 4/CNS 35489 e n.º 5/CNS 35490) e 7 ocorrências patrimoniais em toda a área de estudo.

Na área selecionada para a Central Solar Fotovoltaica inventariou-se um potencial sítio arqueológico (n.º 2/CNS 35486 – Valdera I), ***com impacte negativo direto, devido à desmatação do solo e à mobibilização de terras para modulação de terreno. Por este motivo, será necessário realizar sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico neste local***, com a finalidade de confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados, realizar nova avaliação de impactes e propôr novas medidas de mitigação patrimonial.

No corredor da linha elétrica, a distribuição linear das 3 ocorrências é a seguinte: 2 ocorrências patrimoniais no Corredor A; 3 ocorrências patrimoniais no Corredor B. Perante estes resultados, considera-se que o Corredor A é a melhor solução patrimonial, ***porque reúne menor número de ocorrências patrimoniais (2 unidades)*** **e apresentam menor risco de impactes negativos diretos.**

Face à possibilidade de existirem ajustes ao traçado definitivo da linha elétrica e perante a ausência de elementos patrimoniais com valor patrimonial excecional, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem qualquer um dos corredores em estudo.

Em fase de projeto de execução, com o estabelecimento do traçado final da linha elétrica, deverão ser realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a sua extensão, num corredor com 100m de largura. Em fase prévia ao inicio da obra, deverão ser também desenvolvidas prospeções sistemáticas nas áreas de implantação dos estaleiros e parques de materiais e dos acessos à frente de obra.

Com a realização desta fase de trabalho de campo será necessário proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial.

TERRALEVIS

2 Índice

1 RESUMO 2

2 ÍNDICE 3

3 INTRODUÇÃO 5

3.1 BREVE CARATERIZAÇÃO DO PROJETO 6

4 SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA 9

4.1 METODOLOGIA 9
4.1.1 Levantamento de Informação 9
4.1.1.1 Escala de análise espacial 9
4.1.1.2 Recolha bibliográfica 9
4.1.1.3 Análise toponímica 11
4.1.2 Prospeção arqueológica 11
4.1.2.1 Visibilidade do terreno 11
4.1.2.2 Ficha de sítio 12
4.1.2.3 Registo fotográfico 14
4.1.2.4 Registo cartográfico 14
4.1.2.5 Informação oral 15
4.1.3 Valor Patrimonial 15
4.2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA 18
4.3 DESCRITOR DE PATRIMÓNIO: CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE RIO FRIO 19
4.3.1 Caraterização da paisagem e do terreno 19
4.3.2 Caraterização patrimonial 21
4.4 DESCRITOR DE PATRIMÓNIO: LINHA ELÉTRICA (CORREDOR A) 21
4.4.1 Caraterização patrimonial 21
4.5 DESCRITOR DE PATRIMÓNIO: LINHA ELÉTRICA (CORREDOR B) 22
4.5.1 Caraterização patrimonial 22

5 AVALIAÇÃO GLOBAL DE CORREDORES(LINHA ELÉTRICA) 23

6 AVALIAÇÃO DE IMPACTE PATRIMONIAL:CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE RIO FRIO 24

6.1.1 Caraterização e avaliação de impactes 24
6.1.2 Valor de impacte patrimonial 25
6.2 ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS 26
6.2.1 Fase de construção 26
6.2.2 Fase de Exploração 27
6.2.3 Fase de Desativação 27
6.2.4 Síntese de impactes 27

7 AVALIAÇÃO DE IMPACTE PATRIMONIAL: LINHA ELÉTRICA 28

7.1 FASE DE CONSTRUÇÃO 28
7.2 FASE DE EXPLORAÇÃO 28
7.3 FASE DE DESATIVAÇÃO 28
7.4 SÍNTESE DE IMPACTES 28

8 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PATRIMONIAL: CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA DE RIO FRIO 30

8.1 SONDAGENS ARQUEOLÓGICAS DE DIAGNÓSTICO 30
8.2 MEDIDAS GENÉRICAS 30
8.2.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico) 30

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO PATRIMONIAL: LINHA ELÉTRICA 33

9.1 FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO 33
9.2 FASE PRÉVIA À OBRA 33
9.3 FASE DE CONSTRUÇÃO 33
9.4 IMPACTES RESÍDUAIS 33

10 BIBLIOGRAFIA 34

11 FICHA TÉCNICA 36

ANEXO I: DOCUMENTAÇÃO GRÁFICA 37

ANEXO II: FICHAS DE SÍTIO 38

ANEXO III: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS 39

ANEXO IV: INVENTÁRIO DE FOTOGRAFIAS IMPRESSAS 42

3 Introdução

A Terralevis, Património, Arqueologia e Sistemas de Informação, Lda. foi contratada pela empresa **SINERGIAE Ambiente, Lda**, para fazer o Descritor de Património do Estudo de Impacte Ambiental (Projeto de Execução) da Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio e Estudo de impacte Ambiental (Estudo Prévio) da Linha Elétrica de ligação à rede na Subestação de Palmela (Palmela).

O atual estudo incide nas seguintes infraestruturas:

- Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio abrange uma área de 259,79 hectares, com uma potência de 270 MWp e será sujeita a uma avaliação ambiental em Fase de Projeto de Execução. Na área de implantação deste equipamento (área de incidência de projeto) e na zona envolvente (área de incidência indireta) realizaram-se prospeções arqueológicas sistemáticas.
- Linha Elétrica de ligação à rede na Subestação de Palmela, a 220kV, com um comprimento superior a 6 kms. Este equipamento será sujeito a uma avaliação ambiental em Fase de Estudo Prévio, com dois corredores em estudo, nos quais se realizaram prospeções seletivas.

Os trabalhos arqueológicos consistiram nas seguintes tarefas:

- Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
- Realização de prospeções arqueológicas:
  - seletivas nos corredores alternativos em estudo e exclusivamente nos sítios georreferenciados na recolha bibliográfica e leitura toponímica.
  - Sistemáticas na área de incidência da central solar e dos respetivos equipamentos associados (subestação, postos de transformação, acessos e valas de cabos).
  - Sistemáticas na zona envolvente à área de implantação da central solar.
- Elaboração de um relatório final.

O presente texto tem com principais objetivos:

- Caraterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidência projeto.
- Proceder à avaliação de impactes patrimoniais do projeto.
- No caso dos troços alternativos para a linha elétrica hierarquizar a solução com maior/menor grau de impacte patrimonial.
- Apresentar medidas de mitigação patrimonial para a totalidade do projeto.

O relatório final dos trabalhos arqueológicos deverá ser entregue dentro dos prazos previstos na legislação em vigor, após a aprovação do promotor deste estudo.

3.1 Breve caraterização do projeto

O projeto localiza-se num prédio rústico com 259,79 ha. Relativamente à ocupação da área, parte será ocupada pelos módulos fotovoltaicos e o restante serão as áreas de espaçamento necessárias entre filas de painéis (de forma a evitar os sombreamentos e maximizar a produção energética), acessos internos da central e a implantação das áreas técnicas e subestação.

A geração de energia será realizada por módulos solares fotovoltaicos de 440W que ocuparão uma área combinada aproximada de 1,239,464m^2 (124 hectares), atingindo uma potência total instalada de 270MWp. Apresenta-se de seguida um exemplo de uma instalação similar.

Os módulos solares serão dispostos continuamente em fileiras no sentido Este-Oeste e afastados, entre si no sentido Norte-Sul e por forma a garantir o melhor compasso lumínico para esta região do País. Os módulos solares serão montados linearmente em estruturas de aço galvanizado com inclinação de 20º fixas ao terreno através de estacas metálicas em monoposte, ficando estas fixadas a cerca de 1,2 m de profundidade (de acordo com as características do solo) sem a necessidade de utilizar fundações de betão.

As vantagens inerentes à utilização deste sistema de fixação consistem nos reduzidos impactes negativos ao nível das características físico-químicas do solo, segurança estrutural com resistência a ventos de 120km/h, bem como na sua fácil remoção após o período de vida da instalação.

Os módulos solares serão agrupados eletricamente em blocos e, por sua vez, ligados a inversores com potência nominal de 3.125KWn e tensão de 1500V, através de condutores de corrente contínua passados em vala.

Posteriormente, cada inversor será ligado, através de condutores de corrente alternada em baixa tensão, a um transformador de potência com 3.125KVA que elevará a tensão de 1500V para 33KV. Os inversores e transformadores serão montados em contentores pré-fabricados e amovíveis, especialmente contruídos para o uso pretendido, e instalados no terreno em áreas técnicas (AT) preparadas para o efeito.

Os transformadores de potência serão ligados à subestação da central solar, através de condutores com corrente alternada em média tensão (MT-33KV), passados em vala conforme perfil tipo 1 ilustrado na Figura 13. A subestação com potência instalada de 4x50MVA, fará a elevação de tensão para 400KV e a ligação à rede de Muito Alta Tensão(MAT) da Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), ocupando uma área aproximada de 15.875m^2.

A central solar estará ainda dotada de um sistema de armazenamento de energia constituído por 128 bancos de baterias de lítio com capacidade individual de 800KWh, totalizando uma capacidade global de 100MWh e 2 horas de acumulação à potência de 50MW. As baterias acumulam energia em corrente contínua que, através de inversores dedicados, será transformada em corrente alternada e posteriormente elevada para média tensão pelos transformadores a instalar. Estes equipamentos, em semelhança com o

previstos para o caso dos inversores dos módulos solares, serão montados em edifícios pré-fabricados e amovíveis, e ficarão instalados na áreas técnicas (AT) referidas anteriormente.

Nos acessos à central são previstos portões metálicos de 2,0m de altura sendo toda a área de intervenção limitada por uma vedação de proteção, (com a mesma altura do portão). Todo o parque será vigiado por um circuito de videovigilância.

Como citado anteriormente, será necessário a instalação de áreas técnicas (AT), assim como Postos de Controlo (PC) e edifícios de apoio (EA) a localizar na subestação. Estes equipamentos serão acedidos de forma condicionada por pessoal autorizado pelo proprietário e/ou por pessoal da empresa da rede de transporte de energia com habilitação e qualificação adequada ao efeito.

Pelas características deste tipo de central, não haverá impermeabilização do solo, sendo a constituição dos caminhos de circulação feita em materiais não impermeabilizantes, nomeadamente "tout-venant". A única área impermeabilizada de terreno (uma vez que os painéis solares são fixos em monoposte) será a área afeta à implantação dos edifícios técnicos e aos caminhos de circulação dentro da subestação.

A construção da central será de cariz temporário, podendo a mesma ser removida após o período de exploração da central estimado em 25 anos.

As vias de circulação internas encontram-se definidas nas peças desenhadas de arquitetura e servirão para possibilitar o acesso, condicionado, de viaturas aos diferentes edifícios e equipamentos técnicos dispostos ao longo da central. Como já citado anteriormente serão sempre utilizados materiais não impermeabilizantes no seu revestimento, este que passará por um agregado de granulometria extensa, correntemente designado por *"tout- venant",* de origem calcária, obtido de uma central da região.

Os painéis solares fotovoltaicos (vulgarmente conhecidos por mesas), constituídos pelos módulos solares fotovoltaicos, estrutura metálica ligeira e estacas de fixação ao solo representam os componentes com maior presença visual (altura de 2,6 metros) e área de implantação (cerca de 120 hectares) na central.

Para a instalação e montagem deste componente, as estacas da estrutura serão batidas e cravadas no solo a profundidade adequada, estimada em 120 cm, para garantir a estabilidade estrutural da mesma. Posteriormente, será efetuada a montagem e ligação mecânica de todos os outros elementos da estrutura (incluindo perfis metálicos, peças de ligação e módulos solares fotovoltaicos) que no seu todo formarão corpo único.

A cravação de estacas no solo oferece uma solução estruturalmente segura e ao mesmo tempo sustentável, pois reduz significativamente a área de impermeabilização/ocupação do solo, face a alternativas com betão, e favorece a desmontagem da estrutura com menor movimentação do solo.

A subestação de muito alta tensão (>110KV) a construir na central, tem como propósito elevar a energia elétrica produzida para a tensão de serviço necessária à ligação da central com a rede elétrica de serviço público (RESP) e, pela sua complexidade e especificidade, será alvo de projeto de execução específico. A subestação será vedada e com acesso condicionado.

Na área correspondente serão construídos e instalados todos os equipamentos e aparelhagem elétrica necessários à sua função, incluindo transformadores e painéis de linha, assim como edifícios para equipamentos, armazém e comando operacional da central (incluindo a subestação).

A subestação ocupará uma área aproximada de 1,59 ha e a sua localização, a Sul, junto à Rua Santos Jorge, prende-se por uma maior facilidade da ligação ao ponto de injeção na rede.

Como forma de minimização do seu impacto visual e ruído, foi previsto um corredor (25/30m) nos limites Sul, Nascente e Poente, para a implementação de solução paisagística e acústica a ser desenvolvida em fase subsequente de licenciamento/comunicação prévia. Referimos também que foi garantido um generoso afastamento dos seus equipamentos principais ao seu limite Sul.

Toda a energia elétrica gerada nesta Central Solar Fotovoltaica será entregue à Rede Elétrica em Muito Alta Tensão, estando destinada integralmente à sua venda. Para o efeito, será necessário construir uma linha elétrica à tensão 400 kV, entre a subestação elevatória da Central e a Subestação da REN de Palmela.

É previsível que a linha elétrica tenha uma extensão máxima de cerca de 6,52 km.

Tratando-se de uma fase muito embrionária do desenvolvimento do Projeto, face à situação no terreno prevê-se que os apoios sejam do tipo Q, utilizados em linhas aéreas simples, e DL, utilizados em linhas aéreas duplas, a 400 kV.

4 Situação de Referência

4.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro de 2014), Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual dada pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 5 de Dezembro de 2021, com a direção científica de João Albergaria, tendo sido aprovado, conforme ofício emitido pela Direção Geral de Património Cultural, em 21 de Dezembro de 2021. O processo tem o n.º DRC/2001/06-03/2637/PATA/19903 (CS: 229885).

Os trabalhos realizados não se sobrepuseram com outros trabalhos aprovados pelas várias Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

4.1.1 Levantamento de Informação

4.1.1.1 Escala de análise espacial

A Situação de Referência do Descritor Património circunscreve uma **área de estudo** relativamente grande, com a finalidade de localizar e caraterizar todos os sítios com valor patrimonial na área de estudo.

A **área de incidência do projeto** corresponde ao espaço de implantação da Central Fotovoltaica Solar de Rio Frio (259 hetares), incluindo equipamentos associados, à zona envolvente e os corredores alternativos que constituem a área de estudo em análise. Cada um destes corredores tem em média 400m de largura e a sua extensão é variável.

Como se desconhece a localização dos estaleiros associados à construção da linha e da central solar, bem como, dos acessos viários (novos ou a beneficiar) não foi possível prospetar estes espaços funcionais.

4.1.1.2 Recolha bibliográfica

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- *Portal do Arqueólogo: Sítios* (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada *Endovélico*)[1] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).

[1] http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/index.php?sid=sitios. O Código Nacional de Sítio (CNS) dá acesso á ficha com a descrição do mesmo no *Endovélico*

- *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC* [2] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico*[3] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *Vias Romanas em Portugal: Itinerários*[4] da autoria de Pedro Soutinho
- Googlemaps[5]
- *Plano Director Municipal de Palmela* ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 115/97, *Diário da República*, 1ª série-B, nº 156, 19/7/1997, alterado pela Declaração nº 185/2002, *Diário da República,* 2ª série, nº 1137 de 17/07/2002, pela Declaração nº 162/2005, *Diário da República,* 2ª série, nº 143 de 27/07/2005, pelo Aviso n.º 2573/2012, *Diário da República,* 2ª série, nº 34 de 16/02/2012, pelo Aviso n.º 5019/2013, *Diário da República,* 2ª série, nº 72 de 12/04/2013, pelo Aviso n.º 1768/2015, *Diário da República,* 2ª série, nº 32 de 16/02/2015, pelo Aviso n.º 8826/2015, *Diário da República,* 2ª série, nº 155 de 11/08/2015 e pelo Aviso n.º 7582/2017, *Diário da República,* 2ª série, nº 128 de 05/07/2017; corrigido pelo Aviso n.º 12250/2017, *Diário da República,* 2ª série, nº 197 de 12/10/2017; novamente alterado pelo Aviso n.º 13115/2017, *Diário da República,* 2ª série, nº 210 de 31/10/2017 e pelo Aviso n.º 9543/2018, *Diário da República,* 2ª série, nº 135 de 16/07/2018 e ainda retificado pela Declaração de Retificação n.º 566/2018, *Diário da República,* 2ª série, nº 154 de 10/08/2018; suspenso parcialmente pelo Aviso n.º 176/2020, *Diário da República,* 2ª série, nº 3 de 06/01/2020; alterado pelo Aviso n.º 21378/2021, *Diário da República,* 2ª série, nº 220 de 12/11/2021 e pelo Aviso n.º 22323/2021, *Diário da República,* 2ª série, nº 230 de 26/11/2021.
- *Plano de Pormenor do Museu da Música,* publicado pelo pelo Aviso n.º 23798/2011, *Diário da República,* 2ª série, nº 236 de 12/12/2011
- *Município Palmela: Viver: Planeamento e Gestão Urbanística: Planos Municipais de Ordenamento do Território* (http://www.cm-palmela.pt/pages/1533, 07/12/2021)
- *Município Palmela: Viver: Cultura: Património cultural* (http://www.cm-palmela.pt/pages/1412, 07/12/2021)
- *SIG Palmela* (https://www.cm-palmela.pt/viver/planeamento-e-gestao-urbanistica/sig-palmela, 07/12/2021)
- *SIG Palmela: Património Edificado e Arqueológico* (https://sig.cm-palmela.pt/MuniSIG/Html5Viewer/index.html?viewer=Patrimonio_edificado_arqueologico.mapas, 07/12/2021
- Bibliografia publicada sobre a região.

[2] http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/
[3] http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/Default.aspx
[4] http://viasromanas.pt/
[5] https://maps.google.pt/

4.1.1.3 ANÁLISE TOPONÍMICA

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projecto do empreendimento em estudo.

4.1.2 Prospeção arqueológica

Os trabalhos de prospeção arqueológica realizaram-se no dia 16 de Junho de 2022, na área de implantação da Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio e área envolvente, bem como, prospeções seletivas nos corredores em estudo.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicas nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica.

Convém ainda mencionar que na zona de desenvolvimento do projeto da linha com corredores alternativos não se caraterizaram as ocorrências patrimoniais de valor etnográfico (como moinhos de água, ou outros, como por exemplo, casas de habitação ou espigueiros), devido à distorção que poderia causar na avaliação de alternativas (objetivo principal deste estudo); ou seja, a informação bibliográfica recolhida resulta de trabalhos circunscritos a uma região e não à sua totalidade (as ocorrências deste tipo estão dispersas por todo o território em estudo), criando assim cenários distintos.

Esta opção será completada quando se fizerem os trabalhos de campo de prospeção sistemática no corredor selecionado, com o inventário, localização e caraterização de todos os elementos patrimoniais, inclusive os de natureza etnográfica e com interesse arquitetónico.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação dos troços nas respetivas Cartas Militares de Portugal). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

4.1.2.1 VISIBILIDADE DO TERRENO

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno, que nos permite distinguir as grandes unidades de

observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno (ver Quadro 2).

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 1 – Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 2 – Grau de diferenciação do descritor 4

4.1.2.2 FICHA DE SÍTIO

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.
A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação.
- Localização administrativa e geográfica.
- Descrição da Paisagem.
- Caraterização do material arqueológico.

- Caraterização das estruturas.
- Avaliação e classificação do valor patrimonial.
- Avaliação e classificação do Valor de impacte patrimonial.

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 3 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.
Sistemas de Coordenadas	*ETRS 89.*
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 4 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 5 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico.
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio.
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio.
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado.
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado.

Quadro 6 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de Construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.
Materiais de Construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

Quadro 7 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

4.1.2.3 REGISTO FOTOGRÁFICO

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial na área que será afetada por esta obra.

4.1.2.4 REGISTO CARTOGRÁFICO

Todos os sítios foram localizados na Carta Militar de Portugal (escala 1:25.000), folha n.º 944, e georreferenciadas com coordenadas do sistema *ETRS 89*.

Nos corredores da linha elétrica, os sítios identificados nas prospeções arqueológicas e o grau de visibilidade do terreno na área de estudo foram localizados nas respetivas Cartas Militares, à escala 1:5.000.

Na área de implantação da central solar e na zona envolvente, os sítios identificados nas prospeções arqueológicas e o grau de visibilidade do terreno na área de estudo foram localizados no levantamento topográfico existente, à escala 1:5.000.

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
1	Monte das Eras 1	Palmela	UF de Poceirão e Marateca	-60553	-114719
2	Valdera I	Palmela	UF de Poceirão e Marateca	-62168	-116149
3	Aquabona a Caeciliana	Palmela	Palmela; Pinhal Novo; UF de Poceirão e Marateca	-61325	-117740
4	Biscaia I	Palmela	Palmela	-62552	-119805
5	Biscaia II	Palmela	Palmela	-62231	-120240
6	Museu da Música Mecânica	Palmela	Pinhal Novo	-63414	-115956
7	Valdera II	Palmela	Palmela	-62166	-11607
8	Vale das Eras	Palmela	Palmela; Pinhal Novo; UF de Poceirão e Marateca	-61163	-115696
9	Biscaia	Palmela	Palmela	-62557	-120297

Quadro 8 – Localização de ocorrências patrimoniais inventariadas na área de enquadramento histórico

4.1.2.5 INFORMAÇÃO ORAL

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas a informação oral obtida foi reduzida, mas em alguns lugares fundamental para encontrar os sítios arqueológicos ou para compreender a sua ausência.

4.1.3 Valor Patrimonial

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** de cada sítio localizado exclusivamente nos troços alternativos, sendo importante referir que não se fez a avaliação patrimonial dos sítios que não foram relocalizados.

A avaliação do **Valor Patrimonial** é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O seu valor patrimonial é obtido usando as categorias apresentadas no Quadro 9, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Quadro 9 – Fatores usados na Avaliação Patrimonial e respetiva ponderação

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada “com interesse”.

Se não for possível determinar este valor, o mesmo não contribuirá para o cálculo do Valor Patrimonial.

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 10 - Descritores do Valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio soterrado é desconhecido, portanto este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 11 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas será feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não será possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 12 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de ocorrências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Haverá situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

Quadro 13 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

O **Valor científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, se este valor for indeterminável, não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 14 - Descritores do Valor científico e respetivo valor numérico

No **Valor histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já será considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também é considerado na atribuição deste valor que para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso é possível que este valor seja indeterminável e consequentemente não será utilizado no cálculo do valor patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 15 - Descritores do Valor histórico e respetivo valor numérico

Com o **Valor simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do lugar do objeto na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Quadro 16 - Descritores do Valor simbólico e respetivo valor numérico

O **Valor Patrimonial** resulta pois da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado "valor" (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial,** são ponderados de forma diferenciada, conforme os valores apresentados no Quadro 19.

Assim, o **Valor Patrimonial** é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

> (Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da raridade*4) + (Valor científico*7) + (Valor histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às ocorrências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às ocorrências patrimoniais com menor valor.

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

Quadro 17 - Relação entre as Classes de Valor Patrimonial e o Valor Patrimonial

4.2 Localização geográfica e administrativa

A área de estudo proposta localiza-se no Distrito de Setúbal, concelho de Palmela e freguesias de Pinhal Novo, Palmela e União de Freguesias de Poceirão e Marateca.

4.3 Descritor de Património: Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio

4.3.1 Caraterização da paisagem e do terreno

A paisagem abrangida pela implantação da Central Solar Fotovoltaica é caraterizada por ser uma zona relativamente plana, com ligeiras elevações, cobertas por pasto para animais, cortada por um grande buraco e com um aterro de grandes dimensões (situadas no canto NO da área de incidência de projeto).

Os trabalhos de campo decorreram normalmente, sem qualquer obstáculo à progressão pedestre.



Figura 1 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno)



Figura 2 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno)



Figura 3 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno)



Figura 4 – Vista geral do terreno: aterro de grandes dimensões (visibilidade média do terreno)



Figura 5 – Vista geral do terreno (solo artificializado)

4.3.2 Caraterização patrimonial

Em toda a área prospetada na área de incidência direta, registou apenas 1 ocorrência patrimonial na área de incidência da central fotoltaica (n.º 2/CNS 35486 – Valdera I).

Este potencial sítio arqueológico não tem qualquer classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio, ou em Vias de Classificação), nem se encontra inventariado no Plano Diretor Municipal de Palmela.

Contudo, este sítio (n.º 2/CNS 35486 – Valdera I) encontra-se localizado numa vasta Área de Valor Arqueológico (n.º 8 – Vale das Eras), definida na Carta Arqueológica de Palmela (CMP, 2007).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
2	Valdera 1	Mancha de ocupação	---	Pré-história	---	---

Quadro 18 – Ocorrências patrimoniais inventariadas na área de implantação da Central Solar

Na área de incidência indireta, fora da zona de afetação deste projeto, foi inventariado outro potencial sítio arqueológico: n.º 1 – Monte das Eras 1, de cronologia moderno/contemporâneo.

4.4 Descritor de Património: Linha Elétrica (Corredor A)

4.4.1 Caraterização patrimonial

No Corredor A da Linha Elétrica, registaram-se 2 ocorrências patrimoniais: a antiga via romana *Aquabona a Caeciliana* (n.º 3) e o potencial sítio arqueológico de Biscaia I (n.º 4/CNS 35489).

Os dois potenciais sítios arqueológicos não têm qualquer classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio, ou em Vias de Classificação), nem se encontram inventariados no Plano Diretor Municipal de Palmela.

O sítio de Biscaia I (n.º 4/CNS 35489) encontra-se localizado numa vasta Área de Valor Arqueológico (n.º 9 – Biscaia), definida na Carta Arqueológica de Palmela (CMP, 2007).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
3	*Aquabona a Caeciliana*	Via	---	Romano	---	---
4	Biscaia I	Mancha de ocupação	35489	Pré-história	---	---

Quadro 19 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Corredor A 1 da Linha Elétrica

4.5 Descritor de Património: Linha Elétrica (Corredor B)

4.5.1 Caraterização patrimonial

No Corredor B da Linha Elétrica, registaram-se 3 ocorrências patrimoniais: a antiga via romana *Aquabona a Caeciliana* (n.º 3) e os possíveis sítios arqueológicos de Biscaia I (n.º 4/CNS 35489) e de Biscaia II (n.º 5/CNS 35490).

Os três potenciais sítios arqueológicos não têm qualquer classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio, ou em Vias de Classificação), nem se encontram inventariados no Plano Diretor Municipal de Palmela.

Os sítios de Biscaia I (n.º 4/CNS 35489) e de Biscaia II (n.º 5/CNS 35490) encontram-se localizados numa vasta Área de Valor Arqueológico (n.º 9 – Biscaia), definida na Carta Arqueológica de Palmela (CMP, 2007).

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
3	*Aquabona a Caeciliana*	Via	---	Romano	---	---
4	Biscaia I	Mancha de ocupação	35489	Pré-história	---	---
5	Biscaia II	Estação de ar livre	35490	Pré-história	---	---

Quadro 20 – Ocorrências patrimoniais inventariadas no Corredor B da Linha Elétrica

5 Avaliação Global de Corredores(Linha Elétrica)

No corredor da linha elétrica, a distribuição linear das 3 ocorrências é a seguinte: 2 ocorrências patrimoniais no Corredor A (n.º 3 e n.º 4) e 3 ocorrências patrimoniais no Corredor B (n.º 3, n.º 4 e n.º 5).

Considerando a sua dispersão regular, optou-se por aplicar um método comparativo simples e quantitativo linear.

A significância de impacte de cada corredor é avaliada numa ordem de valor ascendente de 1 a 4 (1 equivale a menor valor patrimonial e 4 corresponde a maior valor patrimonial).

Alternativa	Ocorrência patrimoniais	Significância de impacte
A	2 unidades	1
B	3 unidades	3

Quadro 21 – Distribuição comparativa da significância de impactes

Perante estes resultados, considera-se que o Corredor A é a melhor solução patrimonial, ***porque reúne menor número de ocorrências patrimoniais (2 unidades)*** **e apresentam menor risco de impactes negativos diretos.**

6 Avaliação de Impacte Patrimonial:Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do **Valor Patrimonial** de cada sítio localizado exclusivamente na área de projeto. Depois, é determinado o **Valor de Impacte Patrimonial**, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacte (Intensidade de afetação e Área de impacte) previsto para cada ocorrência patrimonial.

6.1.1 Caraterização e avaliação de impactes

A caracterização e avaliação de impactes patrimoniais baseiam-se em dois descritores essenciais, como a **natureza** do impacte e a **incidência** de impacte, e descritores cumulativos, como a **duração do impacte** e o **tipo de ocorrência**.

Negativo	Quando a ação provoca um efeito prejudicial na incidência patrimonial.
Positivo	Quando a ação provoca um efeito benéfico na incidência patrimonial.
Nulo	Quando a ação não provoca qualquer efeito.

Quadro 22 – Natureza de Impacte

Direto	Quando o impacte se faz sentir diretamente sobre a incidência patrimonial (faixa de expropriação do terreno).
Indireto	Quando o impacte produz um efeito indireto sobre a incidência patrimonial.
Nulo	Quando o impacte não provoca qualquer efeito.

Quadro 23 – Incidência de Impacte

Permanente	Quando o impacte é permanente.
Temporário	Quando o impacte é temporário.
Nulo	Quando não há impacte.

Quadro 24 – Duração de Impacte

Certo	Quando existe a certeza do impacte direto na Incidência Patrimonial.
Provável	Quando é provável o impacte direto na Incidência Patrimonial.
Incerto	Quando é incerto o impacte direto na Incidência Patrimonial.
Nulo	Quando não há impacte.

Quadro 25 – Tipo de Ocorrência

Local	Quando há impacte local.
Regional	Quando há impacte na regional.
Nacional ou supra-regional	Quando há impacte nacional ou supra-regional.
Nulo	

Quadro 26 – Dimensão Espacial

Reversível	Quando o impacte é reversível.
Irreversível	Quando o impacte é irreversível.
Nulo	

Quadro 27 – Reversibilidade

A avaliação de impactes patrimoniais tem de ter em consideração os múltiplos agentes de impacte associados a uma empreitada, mais concretamente a ação/tarefa que provoca o impacte negativo direto na ocorrência patrimonial.

Escavação do solo
Abertura de valas
Desmatação do terreno
Terraplanagem da superfície do solo
Aterro da superfície do solo
Áreas de depósito sobre a superfície do solo
Empréstimo de inertes
Abertura de pedreira
Abertura de acessos
Alargamento de acessos existentes
Circulação de maquinaria
Implantação de estaleiro

Quadro 28 – Agentes de impacte

6.1.2 Valor de impacte patrimonial

O **Valor de Impacte Patrimonial** é o índice que relaciona o **Valor Patrimonial** com os impactes previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactes patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacte negativo propostas.

O **Valor de Impacte Patrimonial** relaciona o **Valor Patrimonial** com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os Quadros 27 e 28.

O **Valor de Impacte Patrimonial** é obtido através da seguinte fórmula:

(Valor Patrimonial/2) * [(Grau de Intensidade de Afetação*1,5 + Grau da Área Afetada) /2]

Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o **Valor de Impacte Patrimonial.** Pretende-se, assim, que a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial. O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no **Valor de Impacte Patrimonial**, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

Máxima	5
Elevada	4
Média	3
Mínima	2
Residual	1
Inexistente	0

Quadro 29 – Descritores do Grau de Magnitude de Impacte e respetivo valor numérico

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacto Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial

for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Total	100%	5
Maioritária	60% a 100%	4
Metade	40% a 60%	3
Minoritária	10% a 40%	2
Marginal	0 a 10%	1
Nenhuma	0	0

Quadro 30 – Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada ocorrência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Impacte Patrimonial** à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacto.

Significado	Classe de Impacte Patrimonial	Valor de Impacte Patrimonial
Muito elevado	A	≥47,5 ≤62,5
Elevado	B	≥32,5 <47,5
Médio	C	≥17,5 <32,5
Reduzido	D	≥2,5 <17,5
Muito reduzido	E	<2,5

Quadro 31 - Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

6.2 Análise dos impactes patrimoniais

6.2.1 Fase de construção

Os trabalhos realizados no âmbito deste Descritor de Património (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 1 ocorrência na área de incidência do projeto: Valdera I (n.º 2/CNS 35486).

Devido à sobreposição da central solar à mancha de materiais do sítio da Valdera I (n.º 2/CNS 35486), considera-se que existem impactes negativos diretos neste potencial sítio arqueológico, por acção da desmatação do terreno e da movimentação de terras para a modulação adequada do terreno para a implantação dos painéis.

Por este motivo, será necessário realizar sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico, com a finalidade de confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados, realizar nova avaliação de impactes e propôr medidas de mitigação patrimonial adequadas ao projeto.

N.º	Designação	Tipo de Sítio	CNS	Cronologia	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
2	Valdera I	Mancha de ocupação	35484	Pré-história	---	---

Quadro 32 – Síntese de Impactes no Património identificado

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade
2	Valdera I	Negativo	Direto	Permanente	Incerto	Local	Irreversível

Quadro 33 – Caraterização dos Impactes Patrimoniais conhecidos

6.2.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração e tendo em conta a tipologia dos sítios identificados os impactes são considerados inexistentes.

6.2.3 Fase de Desativação

Durante a fase de desativação não se prevê a afetação de áreas adicionais às utilizadas durante a fase de construção pelo que os impactes são considerados **inexistentes**.

6.2.4 Síntese de impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património para a área de projeto demonstraram a existência de sítios com valor patrimonial na área de incidência direta do projeto. Contudo, os impactes conhecidos na **fase de construção** são minimizáveis e na **fase de exploração** serão nulos.

Assim, em **termos patrimoniais pode considerar-se viável o projeto de empreitada proposto para análise**.

7 Avaliação de Impacte Patrimonial: Linha Elétrica

7.1 Fase de construção

Na fase de construção da Linha Elétrica desenvolver-se-ão diversas ações, as quais, caso se desenrolem nas áreas onde foram localizados os sítios de valor patrimonial implicarão uma afetação negativa, direta e permanente.

Os impactes passíveis de ocorrer sobre o património identificado devem-se à abertura de acessos, à abertura de caboucos e estabelecimento da faixa de proteção de 45 m, bem como à instalação de estaleiros, abertura de acessos e parque de máquinas que implicam desmatação e movimentação de terras.

Os impactes poderão, no entanto, ser minimizados ou mesmo anulados, desde que a localização dos apoios (definida em Projeto de Execução), bem como a abertura de novos acessos e a instalação de estaleiros e parque de máquinas tenha em consideração a localização dos sítios de valor patrimonial identificados.

Caso se verifique a afetação dos sítios identificados, o impacte será **negativo e direto**, variando a sua significância com vários fatores, entre os quais o grau, a dimensão e a área sujeita a impacte.

Durante a fase de construção, e caso se evidenciem sítios de valor patrimonial que não tenham sido identificados neste estudo, deverá equacionar-se o grau de afetação desses sítios e alterações de projeto que evitem que sejam danificados.

7.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração e tendo em conta a tipologia dos sítios identificados os impactes são considerados **inexistentes**.

7.3 Fase de desativação

Durante a fase de desativação não se prevê a afetação de áreas adicionais às utilizadas durante a fase de construção pelo que os impactes são considerados **inexistentes**.

7.4 Síntese de Impactes

Perante os resultados obtidos, considera-se que é possível evitar a afetação da maioria dos sítios localizados nos corredores em estudo, desde que os apoios da linha elétrica não sejam erguidos sobre os locais com valor patrimonial e a desmatação não seja muito intrusiva no solo.

Tendo em conta a possibilidade de existirem ajustes ao traçado da linha elétrica e a ausência de elementos patrimoniais com valor patrimonial excecional, considera-se que não existem condicionantes patrimoniais determinantes que inviabilizem qualquer um dos corredores em estudo.

Se a destruição de um sítio for total ou parcial e, assumida no Projeto de Execução e RECAPE como inevitável, esgotando-se todas as hipóteses de a

evitar, deverá ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da sua escavação integral.

8 Medidas de Minimização Patrimonial: Central Solar Fotovoltaica de Rio Frio

8.1 Sondagens arqueológicas de diagnóstico

As medidas de mitigação patrimonial de carácter específico devem ser realizadas numa fase prévia ao início da empreitada e o mais cedo possível. Perante os eventuais impactes negativos previstos, sugere-se a realização de sondagens arqueológicas manuais de diagnóstico , que deverão ter os seguintes objectivos:

- Confirmar a existência de contextos arqueológicos conservados e determinar a sua extensão.
- Caracterizar e estabelecer a diacronia dos contextos arqueológicos identificados no decorrer das sondagens.
- Caracterizar o seu estado de conservação.
- Avaliar o potencial histórico e arqueológico deste sítio.

Após a realização das sondagens arqueológicas deverá ser elaborado um relatório preliminar com os seguintes objectivos:

- Apresentar uma síntese dos resultados obtidos.
- Apresentar a avaliação do potencial arqueológico do sítio.
- Apresentar outras medidas de minimização patrimonial, como seja, a realização de intervenções arqueológicas em área (localização, metodologia, volume de terras, tratamento e conservação de materiais arqueológicos).

Caso as sondagens arqueológicas de diagnóstico revelem a existência de contextos arqueológicos conservados e com elevado valor histórico e científico, deverá ser realizada uma intervenção arqueológica em área, nas zonas afectadas directamente pelo projecto.

Nº	Sítio	Infraestrutura	Medidas de Minimização
2	Valdera I	Central Solar	• Escavação manual de sondagens arqueológicas de diagnóstico. Área total das sondagens – 40 m².

Quadro 34 – Síntese das medidas de mitigação patrimonial (sítios arqueológicos).

8.2 Medidas genéricas

8.2.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A implementação deste projeto deverá ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação.

Efetuar a prospeção arqueológica sistemática após a desmatação das áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de terras, caminhos e acessos à

obra e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospetadas no EIA, sendo que de acordo com os resultados obtidos, podem vir a ser condicionadas.

No caso de, na fase de construção, forem detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.

As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.

Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocadas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património móvel.

Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico (documento a elaborar pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos).

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caraterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caraterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afectados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projecto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.

- A área de proteção deverá ter cerca de 5 m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes.
- A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.

- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais e funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
    - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.
- Escavação integral de todos os contextos arqueológicos (habitacionais e funerários) com afetação negativa direta.

9 Medidas de Minimização Patrimonial: Linha Elétrica

9.1 Fase de Projeto de Execução

Após a escolha final do corredor preferencial que balizará o traçado da linha elétrica, deverão ser realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas numa largura de 100m em torno da linha. Com a realização desta fase de trabalho de campo será necessário proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial.

9.2 Fase Prévia à Obra

Quando conhecidas as áreas de implantação dos estaleiros, áreas de depósito de materiais e acessos a construir, e previamente ao inicio da obra, deverão ser realizadas prospeções arqueológicas sistemáticas .

Com a realização desta fase de trabalho de campo será necessário proceder a nova avaliação de impactes patrimoniais, tendo em conta a implantação do projeto e a real afetação provocada pela materialização dos componentes de obra, e nova proposta de Medidas de Minimização Patrimonial.

9.3 Fase de Construção

Convém salientar que durante a execução da obra deverá ser efetuado o acompanhamento arqueológico de todas as atividades que impliquem remoção ou movimentação de terras, incluindo a desmatação, abertura de acessos ou melhoramento de caminhos existentes e preparação das áreas de estaleiro. Este acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, no caso das ações inerentes à realização do projeto não serem sequenciais mas sim simultâneas.

9.4 Impactes Resíduais

Os impactes residuais no património resumem-se a todas as situações referidas como resultando em impactes diretos, os quais não será possível evitar ainda que o devido acompanhamento arqueológico permita garantir que as operações ocorram com o mínimo de afetação possível.

10 Bibliografia

ALBERGARIA, J.
(2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia*. 4: 84-101
ALBERGARIA, J.; CARVALHO, L. e QUELHAS, A.
(2009) – *Relatório de Trabalhos Arqueológicos: Descritor de Património: EIA - Estudo de Impacte Ambiental (Estudo Prévio): Rede Ferroviária de Alta Velocidade: Lote 3A1 - Acesso Ferroviário ao Novo Aeroporto de Lisboa*. Lisboa: Terralevis, Lda.
CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA (CMP)
(2007a) – *SIG Palmela: Património Edificado e Arqueológico* (https://sig.cm-palmela.pt/MuniSIG/Html5Viewer/index.html?viewer=Patrimonio_edificado_arqueologico.mapas, 07/12/2021)
FERNANDES, I. C. e CARVALHO, A. R.
(1995) – Elementos para uma carta arqueológica do período romano no concelho de Palmela. *Ocupação romana dos estuários do Tejo e Sado. Actas das I Jornadas sobre Romanização dos Estuários do Tejo e do Sado*. Seixal: Câmara Municipal do Seixal e Publicações D. Quixote. 111-136
FERNANDES, I. C. e SANTOS, M. T.
(2008) – *Palmela Arqueológica: Espaços, vivências, poderes*. Palmela: Câmara Municipal de Palmela, Museu Municipal
(2012) – Carta arqueológica do concelho de Palmela. *Palmela arqueológica no contexto da região interestuarina Sado / Tejo*. Palmela: Município de Palmela. 7-24.
FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S.
(1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.
MARTINS, P.
(2020a) - Museu da Música Mecânica. *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC*.
(http://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/classificado-ou-em-vias-de-classificacao/geral/view/27149327, 07/12/2021)
NOÉ, P.
(2021a) - Museu da Música Mecânica. *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico/DGPC*.
(http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=36297, 07/12/2021)
PRATA, C. R.
(2007a) - *Arquitectura da Água: Fontes, chafarizes e tanques: Para o Inventário Do Património Histórico Edificado do concelho de Palmela*. Separata do boletim do Museu Municipal de Palmela nº 8. Palmela: Museu Municipal de Palmela
SOUTINHO, P.
(2022a) - Aquabona - Malateca m.p.XVI. *Vias Romanas em Portugal – Mapa: Version 4.8*.
(https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1uIso916w2uKvjQ71mBXdaSqo5zw&ll=38.59375378973834%2C-9.00694527907864&z=12, 03/06/2022)

(2022b) - VIA XII - Item ab OLISIPONE EMERITAM m.p. CLXI. *Vias Romanas em Portugal: Itinerários* (https://viasromanas.pt/index.html#lisboa_evora, 03/06/2022)

11 Ficha Técnica

Direção do Departamento Técnico: Mulize Ferreira

Direção Científica do Trabalho: João Albergaria
Prospeções arqueológicas: João Albergaria
Execução do Relatório: João Albergaria e Mulize Ferreira

Desenhos de Auto-Cad: João Albergaria

Anexo I: Documentação gráfica

Anexo II: Fichas de sítio

Anexo III: Inventário de fotografias

N.º	Sitio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
2	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SE - NO
3	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SE - NO
4	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
5	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
6	Geral	CSF	Vista geral do terreno	S - N
7	Geral	CSF	Vista geral do terreno	E - O
8	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SE - NO
9	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
10	1	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
11	Geral	CSF	Vista geral do terreno	N - S
12	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
13	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NO - SE
14	Geral	CSF	Vista geral do terreno	E - O
15	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NO - SE
16	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SE - NO
17	Geral	CSF	Vista geral do terreno	O - E
18	Geral	CSF	Vista geral do terreno	E - O
19	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
20	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
21	2	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
22	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SE - NO
23	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
24	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
25	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
26	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
27	Geral	CSF	Vista geral do terreno	S - N
28	Geral	CSF	Vista geral do terreno	O - E
29	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NO - SE
30	Geral	CSF	Vista geral do terreno	O - E
31	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NO - SE
32	Geral	CSF	Vista geral do terreno	E - O
33	Geral	CSF	Vista geral do terreno	O - E
34	Geral	CSF	Vista geral do terreno	N - S
35	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NO - SE
36	Geral	CSF	Vista geral do terreno	E - O

N.º	Sitio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
37	Geral	CSF	Vista geral do terreno	N - S
38	3	CLElétrica	Vista geral do terreno	SE - NO
39	3	CLElétrica	Vista geral do terreno	NO - SE
40	4	CLElétrica	Vista geral do terreno	NE - SO
41	5	CLElétrica	Vista geral do terreno	N - S

Anexo IV: Inventário de fotografias impressas

N.º	Sitio	Infraestrutura	Assunto	Orientação
1	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
5	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
7	Geral	CSF	Vista geral do terreno	E - O
10	1	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
13	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NO - SE
19	Geral	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
21	2	CSF	Vista geral do terreno	NE - SO
24	Geral	CSF	Vista geral do terreno	SO - NE
28	Geral	CSF	Vista geral do terreno	O - E
30	Geral	CSF	Vista geral do terreno	O - E
38	3	CLElétrica	Vista geral do terreno	SE - NO
40	4	CLElétrica	Vista geral do terreno	NE - SO
41	5	CLElétrica	Vista geral do terreno	N - S

ANEXO 12

Ficheiros *Shapefile*

Este anexo apresenta-se em formato digital