ACUINOVA

Estudo de Impacte Ambiental da nova Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo (UPAC2) da Acuinova

Resposta a pedido de elementos adicionais

Julho de 2021

IPA
Inovação e Projectos em Ambiente

CONTEÚDO

Elementos solicitados pela autoridade de AIA 3
Solo, Uso do Solo e Ordenamento do Território 3
Socioeconomia 8
Informação adicional (IPA) 33
Referências 35

IPA (2021). Resposta a pedido de elementos adicionais do Estudo de Impacte Ambiental da nova Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo (UPAC2) da Acuinova. Julho de 2021.

ELEMENTOS SOLICITADOS PELA AUTORIDADE DE AIA

SOLO, USO DO SOLO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

1. **Nas áreas localizadas em REN, demonstrar a não afetação significativa da estabilidade e do equilíbrio ecológico do sistema biofísico e dos valores naturais em presença, principalmente no que se refere à salvaguarda das funções das áreas de REN afetadas, definidas no n.º 3 da alínea d) da secção II do Anexo I do Regime Jurídico da REN, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto, nomeadamente através da indicação de medidas de minimização que salvaguardem as referidas funções (fases de construção e funcionamento/exploração).**

A área de implantação da UPAC2 encontra-se abrangida por Reserva Ecológica Nacional, na tipologia "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" (ex. área de infiltração máxima).

Segundo estabelece a Lei n.º 124/2019, nomeadamente no referido ponto n.º 3 da alínea d) da secção II do Anexo I, estas áreas, pelas suas características de solo arenoso (Figura 1-1), "*apresentam condições favoráveis à ocorrência de infiltração e à recarga natural dos aquíferos (…) e que no seu conjunto revestem particular interesse na salvaguarda da quantidade e qualidade da água a fim de prevenir ou evitar a sua escassez ou deterioração*".

Como tal, nestas áreas só são permitidos usos ou atividades que não ponham em causa as seguintes funções naturais:

i. *"Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos;*
ii. *Contribuir para a proteção da qualidade da água;*
iii. *Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio;*
iv. *Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobrexploração dos aquíferos;*
v. *Prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos;*
vi. *Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo assegurando a conservação dos invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas e genericamente a conservação de habitats naturais e das espécies da flora e da fauna.*
vii. *Assegurar condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais nas cabeceiras das bacias hidrográficas e contribuir para a redução do escoamento e da erosão superficial."*

Figura 1-1 – Perspetiva do solo e ocupação da zona de intervenção, abrangida por REN

Importa referir, desde logo, que o projeto da UPAC2 contempla a manutenção na sua maior parte das áreas de solo natural e orgânico permeável. A área impermeabilizada, está associada às infraestruturas do projeto, serão, efetivamente, as estacas das mesas de suporte dos módulos fotovoltaicos, por se tratar de estruturas semienterradas e diretamente em contacto com o solo. A ocupação física é reduzida (como se pode observar pelo que já ocorreu na existente UPAC1, no interior da unidade – Figura 1-2).

Figura 1-2– Atual UPAC1 existente no interior da unidade da Acuinova

A sistematização das estacas e sua dimensão é apresentada no Quadro 1-1 (presente também no Relatório Síntese do EIA, página 30). Serão instaladas, na área de implantação da UPAC2 (3,6 hectares), 3.248 estacas com uma área unitária de 0,0008 m^2, o que significa uma área total de impermeabilização de 2,60 m^2. Desta forma, a percentagem de impermeabilização na área a intervencionar, provocada pela instalação das estacas, será de 0,008%, inferior a 0,01%, como indicado no Relatório Síntese.

Quadro 1-1 – Dimensionamento das componentes da UPAC2 (adaptado do Quadro 2-1 do RS)

Área de Projeto	Un.	Área Un. (m^2)	Área total (m^2)
Área coberta por módulos fotovoltaicos	6 496	2,42	15 741
Estacas das mesas de suporte (8 por mesa)	3 248	0,0008	2,60
Área impermeabilizada na zona fotovoltaica (estacas das mesas de suporte)			2,60
Comprimento de valas de cabos MT	-	120 m	120 m
Comprimento de valas de cabos DC-BT	-	576 m	576 m
Comprimento de valas de cabos AC-BT	-	75,2 m	75,2 m
NO INTERIOR DO ATUAL PERÍMETRO VEDADO DA Acuinova:			
Posto de Transformação (PT)	1		
Recinto PT	1	27,1	27,1
Área de construção de PT	1	27,1	27,1
Área de implantação	1	27,1	27,1

A instalação da cablagem é enterrada e efetuada através de valas, com profundidades entre os 0,4 e os 0,6 metros para assegurar as boas condições de segurança, sendo que dispõe de duas tipologias (Figura 1-3). A cabelagem enterrada prevista não deverá afetar estruturalmente permeabilidade do solo.

Figura 1-3 – Perfil transversal da vala tipo para cabos DC (esquerda) e MT (direita)

Os inversores não assentarão em solo e ficarão acoplados à estrutura das mesas fotovoltaicas, tal como acontece já na UPAC1 (Figura 1-4). O posto de transformação é proposto localizar-se numa área impermeável, já no interior do recinto da Acuinova.

Figura 1-4– Inversores instalados na UPAC1

O aquífero existente tem dimensões mais alargadas. A área abrangida pela REN, na referida tipologia, no município de Mira corresponde a uma zona de mais de 7500 hectares, sendo que

os 3,6 hectares propostos para implantação da UPAC2 significa a instalação apenas 0,05% do total da REN envolvente.

Dada a reduzida impermeabilização e características da camada superficial de projeto assegura a salvaguarda das funções da área de REN afetada. Assegura as suas condições naturais de receção e máxima infiltração das águas pluviais e consequente recarga de aquíferos, garantindo a manutenção e sustentabilidade dos recursos hídricos disponíveis e prevenindo eventuais efeitos dos riscos de seca e/ou inundação (*alíneas I, III, IV, V e VI indicadas acima*).

No que se refere à qualidade dos recursos hídricos subterrâneos, não se considera que o projeto possa vir a contribuir para aumentar o risco de intrusão salina no local que, segundo as prospeções realizadas, é baixa (subcapítulo 3.4.3.2 do RS) (*alínea V*).

Paralelamente, a instalação das infraestruturas da UPAC2, não deverá ter efeitos na qualidade das águas subterrâneas, sendo que o nível freático superficial varia entre os 3,46 metros e os 3,96 metros, não estando prevista a instalação de qualquer equipamento a essa profundidade ou próximo *(alínea II*). Tão pouco de prevê a utilização de águas subterrâneas para quaisquer fins associados ao projeto da UPAC2.

Não obstante, durante a fase de construção importa adotar medidas que previnam eventuais derrames acidentais de substâncias tóxicas e consequente infiltração e contaminação das águas subterrâneas bem como medidas de descompactação dos solos, após a construção, para que estes mantenham a sua boa capacidade de infiltração. Listam-se, sem seguida, as medidas, identificadas no RS, para assegurar a salvaguarda das funções naturais da zona de REN afetada:

Para assegurar a não afetação da qualidade das águas subterrâneas, durante a construção:

MMc.6 - A área da zona de apoio à obra deverá ser impermeabilizada nos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.

MMc.7 - Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.

MMc.8 - Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia elétrica da zona de apoio à obra, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.

Para salvaguardar a capacidade de infiltração e escoamento do solo, após a construção e durante a operação:

MMc. 11 – Realizar a descompactação do solo após as atividades de construção.

MMo.1 – Deve proceder-se à instalação, sobretudo nos espaços livres entre os módulos fotovoltaicos, sempre que compatível com a operação elétrica, de espécies herbáceas para manutenção da estrutura verde e preservação do estado do solo.

2. Indicar a estimativa de investimento total do projeto.

A proposta comercial do projeto apresentada mais recentemente, em regime de chave na mão, integrando todas as componentes indica um investimento de 1,965 milhões de euros, sendo os seus principais aspetos estão sumarizados no Quadro -1 seguinte.

Quadro 2-1 - Proposta de preço da UPAC2

Proposta Técnica	
Potência pico instalada:	3,475 MWp
Total Procura Energia:	17 092 028 kWh/ano
Total Energia FV Produzida:	5 622 724 kWh/ano
Produção Específica (com limitação na injeção de Energia Excedente):	1 581 kWh/kWp
Total Energia Solar FV Autoconsumida[*1]:	4 634 826 kWh/ano
Total Energia Solar FV Excedente[*1]:	858 360 kWh/ano
Poupança Energética Líquida: (Total Energia Solar FV Autoconsumida / Total Procura Energia)	27,10%
Proposta Comercial	
Valor global:	**TOTAL = 1 965 200€** (Investimento total de 0,565€/Wp)
Poupança Líquida (ACUINOVA) (25º ano):	8 901 519 €
TIR do Projeto:	19,80%
Retorno do Investimento (*payback*):	5,21 anos
Poupança Económica Global: (Poupança Total com FV / Custo Anual da Energia sem FV)	31,40%

[*2] - O cálculo foi realizado considerando os custos anuais de seguro de responsabilidade civil e manutenção.

3. **Na página 18 do Relatório Síntese (RS) refere-se a consideração, no projeto, de instalação de um módulo fotovoltaico de origem chinesa, do maior fabricante mundial, com sete fábricas na China, uma na Malásia e uma nos Estados Unidos (cfr. http://www.jinkosolar.com/en/). Haverá o interesse em fazer a comparação com módulos fabricados em localizações mais próximas, por se admitir que haverá vantagens ambientais no que se refere a cadeias mais curtas de abastecimento, assistência técnica, substituição de componentes, etc.. Obviamente, não se pretende condicionar a escolha do material a instalar, mas apenas certificar que a solução projetada não tem impacte ambiental global muito mais negativo do que outras soluções disponíveis ou impacte socioeconómico muito menos positivo no contexto geográfico do projeto. Contudo, sabe-se que atualmente grande parte dos módulos fotovoltaicos é produzida na China e noutros países da Ásia-Pacífico e que a Europa apenas produz 3% dos módulos fabricados em todo o Mundo.**
Foi transmitida recentemente a nota de que a União Europeia admite e incentiva a retoma do fabrico de painéis fotovoltaicos em território europeu, justificada pelo incremento de centrais fotovoltaicas, pelo que, até à implementação em concreto deste projeto, este aspeto deve ser mantido em ponderação, pelos motivos invocados e, também, pelos impactes económicos positivos que poderia induzir. De todo o modo, deve ser esclarecido o que se perspetiva para a incorporação de outros equipamentos que podem ter origem nacional (como será o caso dos inversores, ao contrário do que é escolhido na página 19 do RS) e para a gestão de operações e manutenção de equipamentos, parecendo conveniente.

O fotovoltaico é um mercado em crescimento, sendo que a taxa de crescimento anual das instalações fotovoltaicas aumentou cerca de 34% na última década. Os produtores asiáticos dominam este mercado, tendo representado, em 2020, 95% da produção total de módulos fotovoltaicos em todo o Mundo. A China lidera com 67% da produção anual, enquanto que a Europa, num todo, apenas contribuiu com uma percentagem de 3% (Fraunhofer, 2021).

Efetivamente, a mudança de mercados de fotovoltaico para uma lógica de preços competitivos tem vindo a marcar o crescimento do mercado asiático, com menor peso noutros mercados e que tinham inclusive elevadas expectativas de crescimento, como é o caso da Alemanha.

Para que se compreender a competitividade deste mercado é necessário, desde logo, compreender quais os vários elementos que compõem a cadeia de valor fotovoltaica. A cadeia de valor compreende os vários processos de produção dos módulos, desde a extração de matérias primas, como a sílica, produção de células fotovoltaicas, entre outros (Garlet et. al, 2020).

No caso do mercado Asiático, mais concretamente a China, o domínio do mercado fotovoltaico deve-se ao facto de, primeiro que tudo, ao facto de o país ter apoios governamentais (subsidios) na extração das matérias primas, bem como ter baixos custos energéticos e de mão de obra , na produção doméstica, o que faz com que a indústria esteja mais desenvolvida (Garlet et. al, 2020).

Posto isto, no que se refere à aquisição dos módulos fotovoltaicos, numa perspetiva económica, torna-se complicado combater, nomeadamente para a Europa, os preços prativados pelo mercado Asiático.

A questão colocada é estrategicamente de elevada pertinência e deve ser ponderada, sobretudo equacionando se nas próximas gerações tecnológicas de fotovoltaico (bem como o eólico) não se deve ponderar aumentar a taxa de incorporação regional (e aqui a região Centro deveria desenvolver um cluster neste domínio).

Atenuar este problema e desafio, é o resultado da crescente adoção de energias leváveis renováveis, que contribui para a transição energética, redução das emissões de carbono e consequentemente para a procura de neutralidade carbónica, objetivada pelo roteiro da neutralidade carbónica.

Acresce que a produção de energia por fotovoltaico é conseguida a preços mais competitivos que muitas das energias tradicionais, como se pode ver pelo preço de produção na UPAC2, com um investimento mais reduzido (Investimento total de 0,565€/Wp).

As necessidades de investimento, mais ajustadas, bem como o custo de produção elétrica mais reduzido tem um contributo decisivo para a criação de competitividade nos produtos, nomeadamente na produção efetuada pela unidade aquícola da Acuinova, ou seja, contribui para melhorar competitividade da atividade bem como a possibilidade de oferecer ao consumidor um produto alimentar mais acessível.

Um aspeto a considerar e uma potencial medida adicional sugerida é que, se compatível com o valor do preço prevista e capacidade de oferta, no *procurement* para este projeto da UPAC2 deve ser aferida a possibilidade de aquisição de parte dos materiais em mercado europeu ou parcialmente regional (estrutura, cablagens, entre outras).

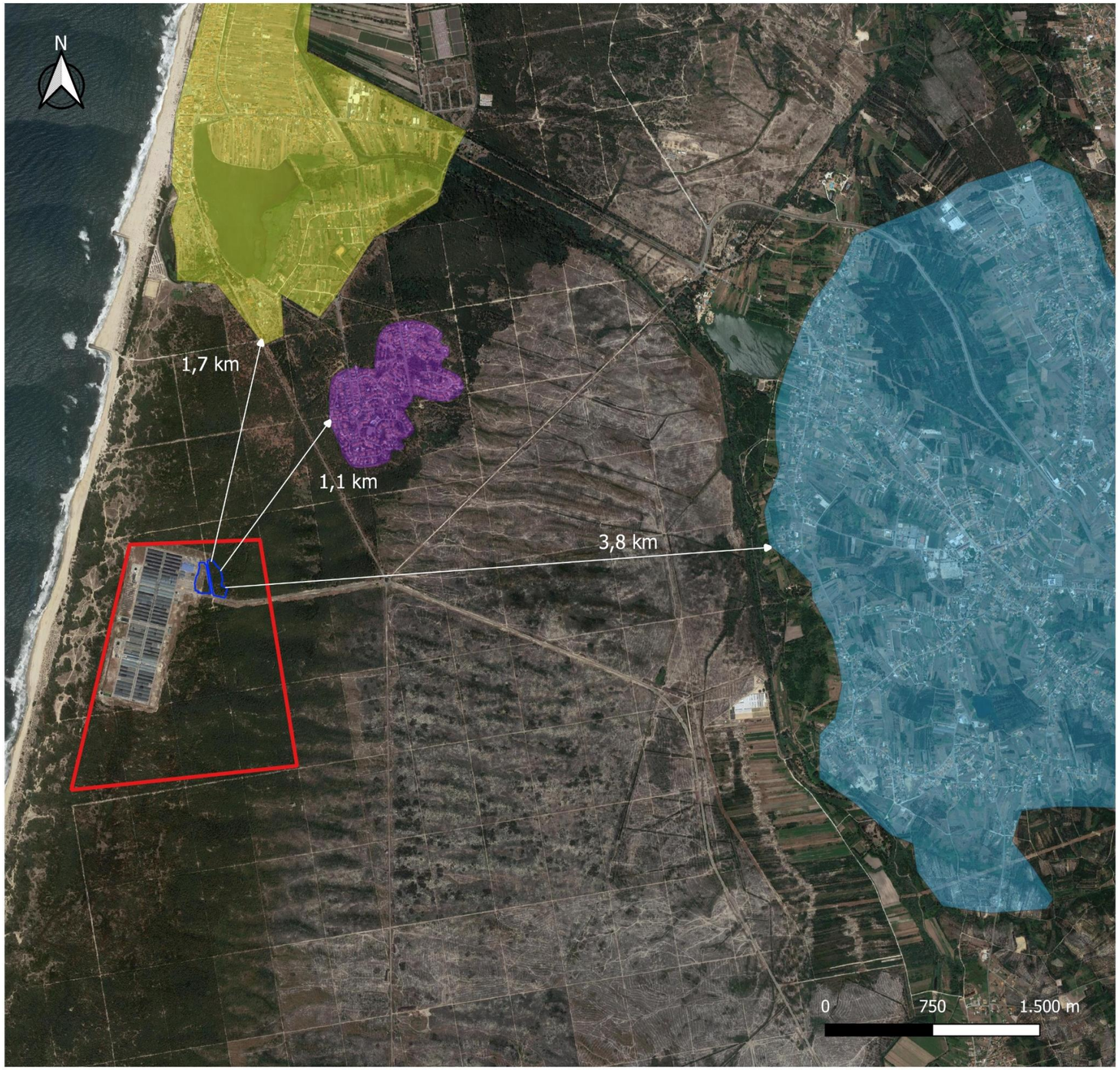
A Acuinova pode recomendar ao fornecedor, que vai construir e instalar a unidade, que sempre que possível, assegurando as boas condições, procure preferencialmente integração local, regional, nacional ou mesmo europeia, por essa ordem de prioridade

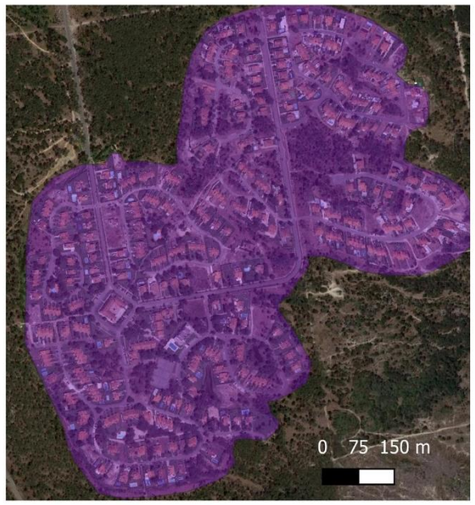
Uma outra dimensão que decorre do facto de a produção ocorrer em zonas asiáticas, são as eventuais necessidades de transporte marítimo e terreste e respetivos consumos energéticos, bem como emissões de carbono associadas, fator que também deve ser contabilizado no balanço final. Refira-se, neste caso, que no EIA se considerou este processo de transporte para contabilizar no balanço final, bem como a perda de absorção, pela floresta removida.

4. **É referido que os aglomerados populacionais mais próximos da área de estudo se localizam a mais de 3 km (página 282 do RS) e que o aglomerado urbano ou as habitações mais próximas se encontram a mais de 1 km (página 298 do RS), aspeto que deverá ser melhor esclarecido, preferencialmente com recurso a elementos desenhados.**

A localização indicada na página 298 do RS, 1 km, é a que está correta. Estão identificados dois aglomerados populacionais ou zonas urbanas/habitacionais, na envolvente da área de estudo, sendo que a mais próxima se localiza a cerca de 1 km de distância (mais concretamente, 1,1 km), no sentido Nordeste e a outra, a 1,7 km de distância, no sentido Norte. Posto isto, na página 282 do RS, onde se lê 3 km, deve-se ler cerca de 1 km.

A Figura 4-1, que constituí uma versão melhorada da figura 3-69, da página 178 do RS, apresenta de forma esquemática as distâncias indicadas. A distância a Mira é de sensivelmente 3,8 km e do centro é de mais de 5 km.





Legenda

- Área de implantação da UPAC2
- Área da Acuinova
- Aglomerado urbano 2 - Praia de Mira
- Aglomerado urbano 1 - Urbanização Mira Villas
- Alomerado urbano 3 - Mira

Escala 1:18.750

Promotor

ACUINOVA

Responsáveis EIA	Produção da peça desenhada
IPA Inovação e Projectos em Ambiente	Nuno Luís

Estudo de Impacte Ambiental da nova Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo (UPAC) da ACUINOVA (Pedido de elementos adicionais CAIA)

Data	Fonte
Julho 2021	-

Figura 4-1 – Localização dos aglomerados urbanos na envolvente da área de intervenção

Seguidamente efetua-se uma referencia essas zonas urbanas envolventes. O aglomerado ou zona urbana 1 (a roxo), designado por Praia de Mira, onde foram inclusive feitas medições dos níveis sonoros (capítulo 3.10.2 do RS), caracteriza-se por uma zona essencialmente habitacional, com habitações unifamiliares até 2 pisos (Figura 4-2).

A envolvente é caracterizada por matos e floresta, sendo as principais fontes de ruído significativas o tráfego rodoviário local e a natureza. A Acuinova não é audível deste ponto e tão pouco visível (Figura 4-3).

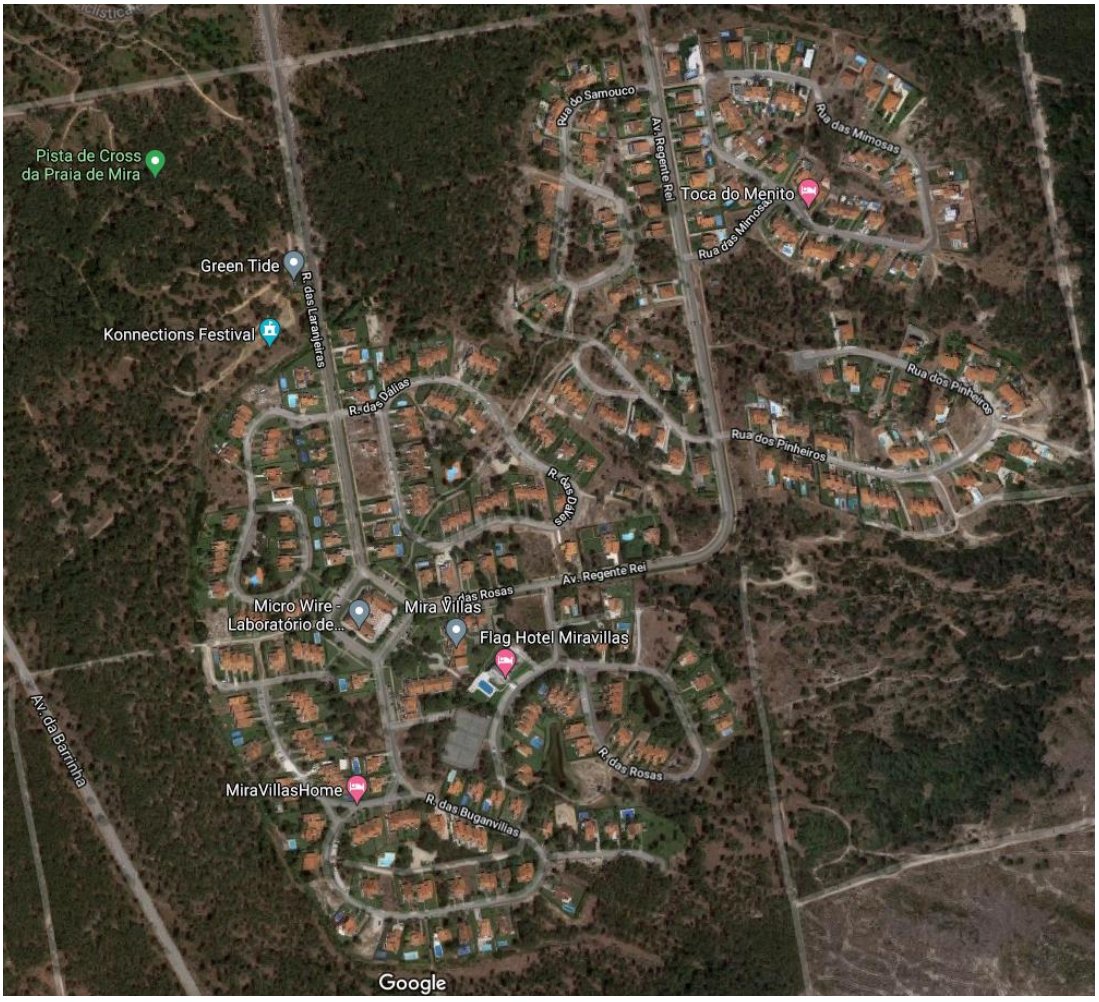


Figura 4-2 – Pormenor da zona urbana 1 (Urbanização Mira Villas), a cerca de 1,1 km de distância da Acuinova (Fonte: Google Earth Pro)

Figura 4-3– Perspetiva da vista do aglomerado urbano 1 (Urbanização Mira Villas – R. das Orquídeas) na direção da Acuinova (Fonte: Google Earth Pro)

O aglomerado urbano 2 (a amarelo), para além de zona habitacional é já uma zona com algum comércio e serviços, nomeadamente farmácias, escolas e uma extensão de saúde. Esta zona, encontra-se a cerca de 1,7 km da Acuinova, sendo que a extremidade mais próxima apresenta uma densidade urbana menor, com a presença de parques de campismo.

Em síntese, não estão identificados quaisquer recetores sensíveis num raio de 1000 m em torno da área de implantação da UPAC2, no perímetro da Acuinova. As habitações mais próximas localizam-se em Praia de Mira, onde foram realizadas medições de ruído para verificar qualquer potencial influência do projeto nesta zona que se concluiu ser não audível. Já no que se refere a outros recetores sensíveis, nomeadamente escolas, unidades de saúde e outros, estes encontram-se a mais de 1,7 km.

5. **No caso do desemprego, são apresentados dados de 2011. Por força do impacte da crise pandémica, deverá ser recolhido e analisado os últimos dados mensais do Instituto do Emprego e Formação Profissional, I. P., sobre o n.º de desempregados (disponíveis no sítio eletrónico desta entidade), até pelo interesse em mobilizar mão-de-obra para a instalação (ainda que a fase de exploração do projeto não crie postos de trabalho).**

A taxa de desemprego atual no município de Mira ronda os 12,3%, superior à média da Região Centro onde se insere, que é de 7,7% (COTEC & NOVA, 2021).

De acordo com os mais recentes dados estatísticos disponibilizados pelo IEFP, a taxa de desemprego aumentou cerca de 15% desde março de 2020, período correspondente à mais recente crise pandémica provocada pelo SARS CoV-2 (Quadro 5-1).

A maior parte (cerca de 40%) dos desempregados contabilizados em maio de 2021 pertenciam ao grupo etário dos 35-54 anos.

Quadro 5-1 – Desemprego registado no concelho de Mira no período entre março de 2020 e maio de 2021 (Fonte: IEFP, 2021)

Mês	Género		Tempo de inscrição		Situação face emprego à procura de		Total	% face à zona centro	Variação mensal (%)
	H	M	<1 ano	1 Ano e +	1º Emprego	Novo emprego			
2020									
Mar.	141	169	232	78	17	293	310	0,7%	-
Abr.	157	178	265	70	18	317	335	0,7%	8,1%
Mai.	161	175	263	73	18	318	336	0,6%	0,3%
Jun.	149	168	238	79	16	301	317	0,6%	-5,7%
Jul	132	157	212	77	22	267	289	0,6%	-8,8%
Ago.	131	167	220	78	21	277	298	0,6%	3,1%
Set.	124	170	212	82	26	268	294	0,6%	-1,3%
Out.	127	181	216	92	30	278	308	0,6%	4,8%
Nov.	146	174	229	91	28	292	320	0,7%	3,9%
Dez.	168	206	274	100	28	346	374	0,7%	16,9%
2021									
Jan.	172	222	287	107	30	364	394	0,8%	5,3%
Fev.	189	233	300	122	32	390	422	0,8%	7,1%
Mar.	185	213	278	120	31	367	398	0,8%	-5,7%
Abr.	176	206	262	120	33	349	382	0,8%	-4,0%
Mai.	**156**	**203**	**240**	**119**	**32**	**327**	**359**	**0,7%**	**-6,0%**

Em março de 2020 foram contabilizados 310 desempregados no concelho, enquanto os últimos dados, referentes ao mês de maio de 2021 apontam para 359 desempregados. O pico da taxa de desemprego neste período foi atingido no início deste ano civil de 2021, nomeadamente nos

meses de janeiro a março. Não obstante, nos últimos três meses tem-se registado um decréscimo no número de desempregados (Figura 5-2).

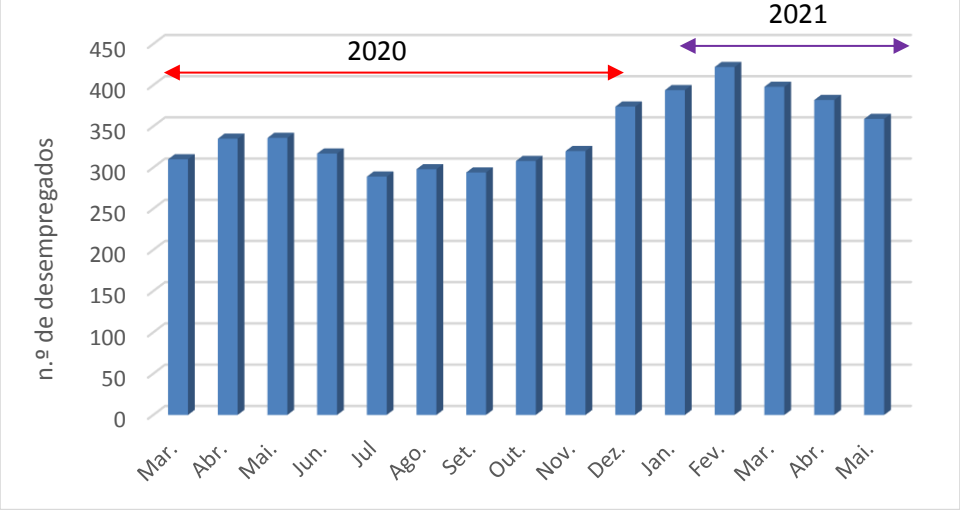


Figura 5-2 – Variação do desemprego no concelho de Mira entre março de 2020 e maio de 2021 (Adaptado de: IEFP, 2021)

Quando comparados com os dados dos Censos de 2011 (apresentados no RS) (Quadro 5-2), verifica-se que a taxa de desemprego do município aumentou cerca de 1% face a 2011, apesar do número de desempregados ser, atualmente, menor, o que demonstra também um decréscimo acentuado na população ativa do concelho.

Quadro 5-2 - Distribuição de população ativa por setores de atividade (Fonte: Censos de 2001 e 2011, respetivamente) (Quadro 3-29 do RS)

	Ativa	Desempregada		Empregada				
		Hab.	%	Hab.	%	Primário	Secundário	Terciário
2011	5390	595	11	4795	89	399	1324	3072
2001	5629	448	8	5181	92	677	1749	2755

Em conclusão, verifica-se o efeito da recente crise pandémica de COVID-19 no mercado de trabalho no município de Mira, desde logo com um aumento considerável da taxa de desemprego entre novembro de 2020 e fevereiro de 2021 (33%), período correspondente ao pico da pandemia em Portugal.

6. **Sendo referido que as medidas são maioritariamente potenciadoras, apenas se encontram medidas mitigadoras e recomendações preventivas exclusivamente para a fase de construção, aspeto que carece de ponderação.**

A tipologia de intervenção da unidade de produção fotovoltaico tem uma parte importante dos impactes negativos no solo e território, na sua fase de construção, pelo que a procura da sua mitigação é essencial, dadas as alterações que induz (remoção do coberto vegetal, desenvolvimento de valas e instalação dos equipamentos).

Nesse sentido, foram propostas várias medidas de mitigação, quer quanto aos trabalhos de construção (programa de gestão), bem como a localização da unidade de apoio (evitando ter um estaleiro) dentro do primeiro perímetro da unidade aquícola.

No entanto, a medida estrutural, desenvolvida pela equipa do EIA, do projeto e Acuinova é, desde logo, a definição, em fase de projeto, da zona de implantação da UPAC2, na qual se procurou uma solução que reduzisse os impactes. Por um lado, procurou-se assegurar a proximidade à Estação de Transformação existente e por outro, procurou-se uma zona que já tivesse parcialmente intervencionada bem como uma zona de sombreamento reduzido.

No desenvolvimento do *layout* também foram consideradas interactivamente ajustamentos na localização (Figura 6-1), que procuraram atenuar a afetação de habitats mais relevantes e a vala de drenagem que atravessa a unidade (Vala das Dunas), bem como a escolha da vedação para reduzir o efeito barreira.

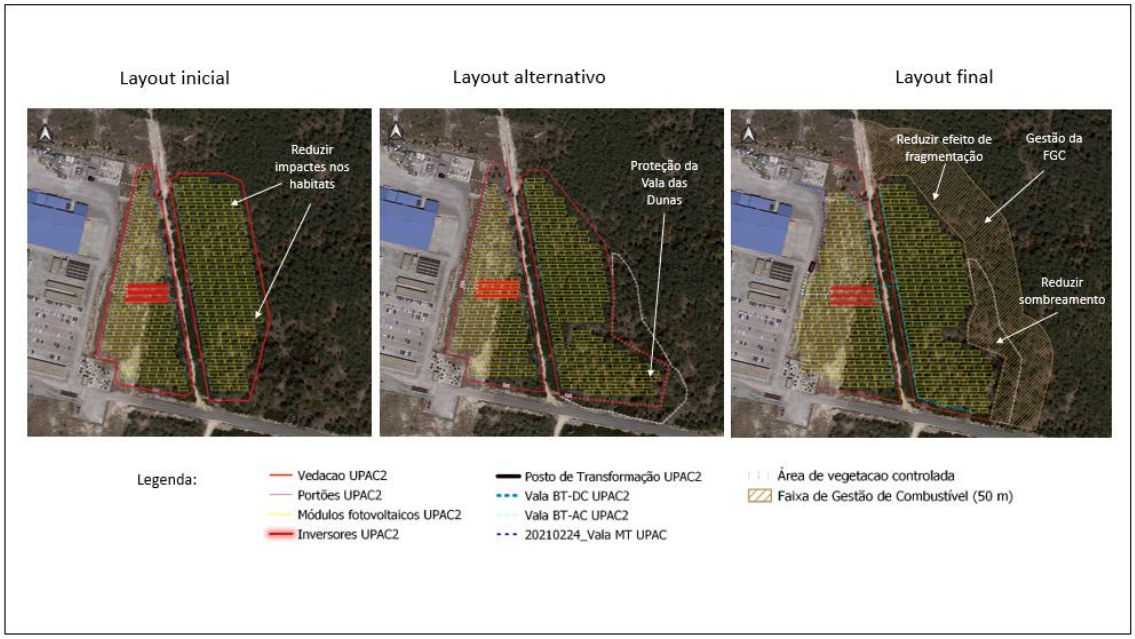


Figura 6-1 – Evolução do layout inicialmente proposto da UPAC2 (Correspondente a figura 2-14 do RS)

Tal como referenciado na questão colocada, e agora explicitado, importa ponderar as medidas a adotar, não só da fase de construção, que demora meses, mas também da fase de operação, que vai decorrer durante vários anos.

Na operação, as medidas apresentadas assentam essencialmente na mitigação dos efeitos das operações de regularização da vegetação para controlo de sombreamento e gestão do combustível, bem como medidas para reduzir eventuais riscos decorrentes de atividades externas naturais ou humanas, nomeadamente a boa manutenção e revisão periódica dos equipamentos.

São ainda indicadas medidas de compensação, que visam o controlo dos habitats na envolvente da UPAC2 para que, de alguma forma, se compensa os habitats e valores naturais (ainda que mínimos) perdidos aquando da construção da unidade de autoconsumo.

Na operação foi analisado, desde logo, se haveria ou não necessidades de consumos significativos, o que não ocorre, já que a unidade funciona com muito baixas necessidades, De intervenção. Se necessário durante o ano deverá proceder-se a limpeza das superfícies do fotovoltaico utilizando água, com quantidades reduzidas.

Assim, o acompanhamento para assegurar o bom funcionamento e medidas ambientais de manutenção é também um aspeto fundamental, que deve ser destacado e assegurado durante o período de exploração.

Efetivamente, poderão ser adotadas algumas medidas potenciadoras, tanto durante a fase de construção como durante a fase de operação, passando desde logo, por na fase inicial da construção:

- Privilegiar mão de obra local, se possível;
- Privilegiar a utilização de materiais de construção locais e eventualmente certificados, sempre que as características do projeto o permitam;

Durante a fase de operação, prevendo-se a ocorrência de intervenções pontuais para manutenção e limpeza dos módulos fotovoltaicos e respetivos equipamentos, sugerem-se também, à semelhança da construção as seguintes medidas potenciadoras:

- Recorrer a serviços (mão-de-obra) e equipamentos locais, sempre que possível, nas ações de manutenção e limpeza da unidade de produção para autoconsumo.

7. A um nível de detalhe, detetaram-se as seguintes imprecisões, ou lacunas, no RS:

a) Na página 12, não é clara a estimativa da redução de emissões de CO2 que ocorreria se fossem utilizados, respetivamente, gás natural ou carvão, provavelmente por estar trocada a frase;

Houve um lapso na redação do referido parágrafo, sendo que os valores aí apresentados dizem respeito às estimativas de redução das emissões de CO_2eq estimadas pelo projetista. O referido parágrafo deve ser substituído pelo seguinte:

Por ser baseada numa fonte de produção de energia elétrica de reduzidas emissões de CO_2eq esta Instalação Fotovoltaica está alinhada com a aposta estratégica da União Europeia de produção de energia renováveis e sem colocar em causa a sustentabilidade económica e financeira do sistema elétrico. Concretamente, ao produzir desde logo 5,61 GWh/ano de energia prevê-se que evite a emissão de cerca de 2.463 toneladas de CO_2eq por ano, tomando como referência o fator de emissão para eletricidade (0,47 kg/CO_2e/kWh) dado pelo Despacho n.º 17313/2008.

Note-se que, para efeitos de cálculo, no estudo de impacte ambiental (RS) é apresentada uma estimativa diferente, mais reduzida com o valor de 1100 toneladas de CO_2 por ano. Este estimativa consider que a eletricidade em Portugal já tem um perfil de energias renováveis superior a 50%, no *mix* energético do principal operador para os Clientes empresariais, sendo o valor indicativo de emissões de 197,01 gCO2/kWh (EDP, 2021).

b) O Plano de Ordenamento da Orla Costeira Ovar-Marinha Grande (referido na página 32 do RS) foi substituído pelo Programa da Orla Costeira, pelo que a referência da página 148 do RS deve ser atualizada;

Efetivamente, onde se lê, no RS, "Plano de Ordenamento da Orla Costeira", deve-se ler "Programa da Orla Costeira", sendo que o subcapítulo 3.8.3, referente ao mesmo documento, deve ser reformulado, da seguinte forma:

3.8.3 PROGRAMA DE ORLA COSTEIRA (OVAR-MARINHA GRANDE)

Os Programas da Orla Costeira (POC), surgem como um instrumento enquadrador que visa *"a prossecução de objetivos indispensáveis à tutela de interesses públicos e de recursos de relevância nacional com repercussão territorial e estabelecem regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, através de medidas que instituem ações permitidas, condicionadas ou interditas, prevalecendo sobre os planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal."* (APA, 2021)

Os POC abrangem uma faixa ao longo do litoral, com uma largura mínima de 500 m na zona terrestre, podendo ir a 1000 m, quando tal seja justificado pela necessidade de proteção de sistemas biofísicos costeiros, e uma faixa marítima até à batimétrica dos 30 m, incluindo as áreas sob jurisdição portuária.

A zona costeira do município de Mira, mais concretamente na freguesia de Praia de Mira, na qual se insere o projeto, é abrangida pelo POC Ovar – Marinha Grande, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 112/2017, de 10 de agosto.

Contudo, a área de estudo, onde será implementada a UPAC2 não se encontra abrangida pela área do POC[1], tendo um dos critérios considerados na procura de uma localização que se atenua os impactes.

[1] Modelo territorial disponível [online] em: https://apambiente.pt/node/1418 (Folha 3)

c) O PNPOT que é analisado nas páginas 146 a 148 do RS não é o que se encontra em vigor;

Apresenta-se, em seguida, o subcapítulo 3.8.2 do RS, devidamente reformulado, de acordo com a versão atualizada do PNPOT (1ª revisão – Lei n.º 99/2019 de 5 de setembro de 2019).

3.8.2 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), na sua primeira revisão aprovada pela Lei n.º 99/2019 de 5 de setembro de 2019 (que revoga a 1ª versão – Lei pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro), é o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, definindo objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelecendo o modelo de organização do território nacional.

O PNPOT procura identificar os problemas de ordenamento territorial do território nacional, distribuindo-os por áreas de ação, delineando as linhas estratégicas para cada, integrando no seu conteúdo a definição de opções sobre a dimensão e as formas de desenvolvimento urbano mais adequadas aos respetivos territórios.

O PNPOT, estabelece 10 compromissos para o território, a saber (DgT, 2019):

1. Robustecer os sistemas territoriais em função das suas centralidades
2. Atrair novos residentes e gerir a evolução demográfica
3. Adaptar os territórios e gerar resiliência
4. Descarbonizar acelerando a transição energética e material
5. Remunerar os serviços prestados pelo capital natural
6. Alargar a base económica territorial com mais conhecimento, inovação e capacitação
7. Incentivar os processos colaborativos para reforçar uma nova cultura do território
8. Integrar nos IGT novas abordagens para a sustentabilidade
9. Garantir nos IGT a diminuição da exposição a riscos
10. Reforçar a eficiência territorial nos IGT

Destaque-se o compromisso n.º 4, no qual é feita referência ao incentivo para *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"*.

d) Falta a referência ao Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, dada a natureza da envolvente;

No capítulo 3.8, que descreve a situação de referência de âmbito do "Território, Planeamento e Condicionantes", deve ser feita referência ao Programa supramencionado em subcapítulo próprio. Por se tratar de um documento de caracter regional, deverá ser considerado após o subcapítulo 3.8.5.

PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO CENTRO LITORAL (PROF)

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são instrumentos setoriais de gestão territorial. Estabelecem normas específicas de utilização e exploração florestal dos espaços florestais, com a finalidade de garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, bem como (ICNF, 2020):

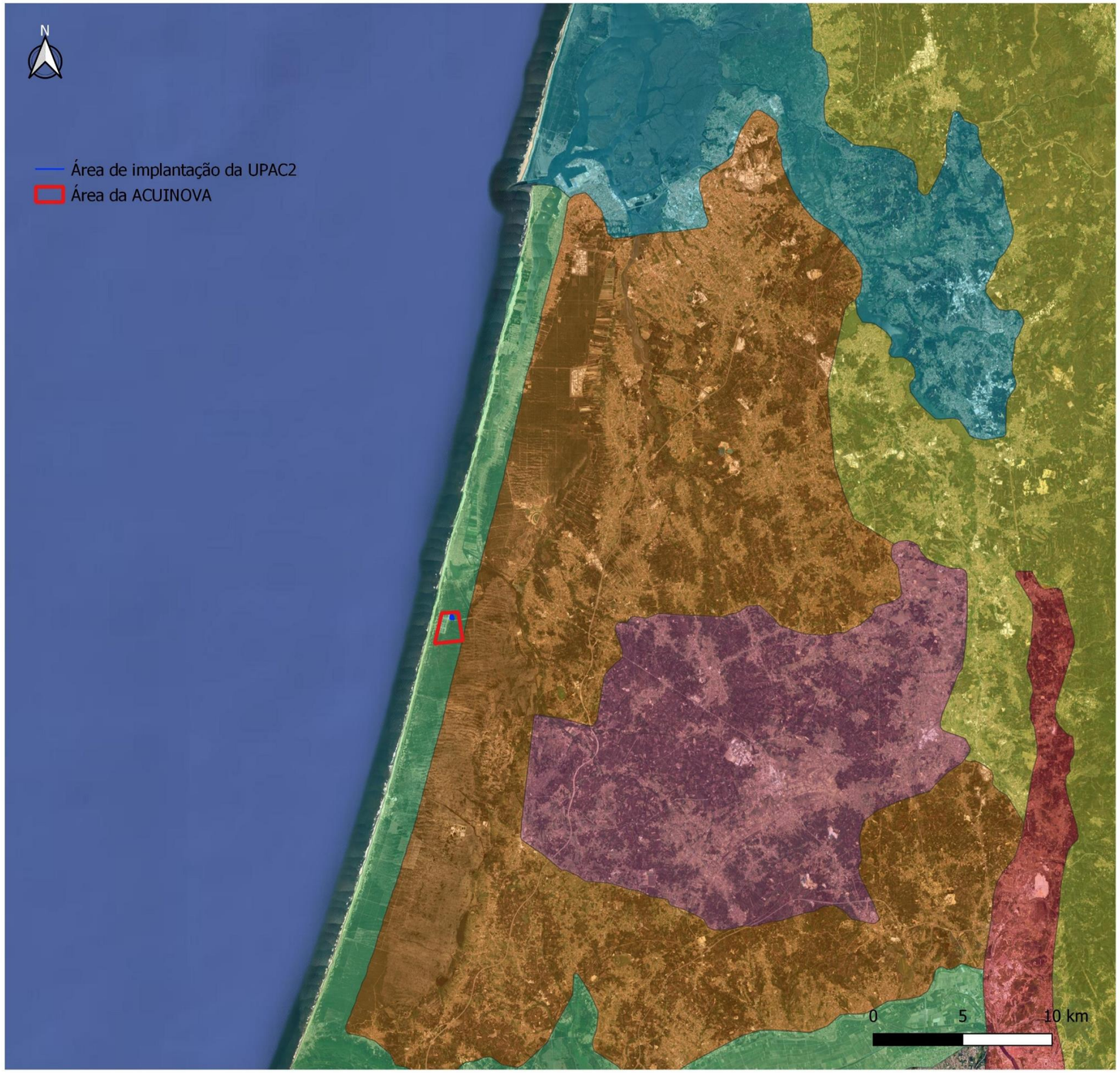
- Avaliam as potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes;
- Definem o elenco de espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão do património florestal;
- Identificam os modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados;
- Definem as normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar a estes espaços.

Desde 2007, todo o território continental possui PROF aprovado e em vigor, tendo sido revistos em 2019.

A zona costeira do município de Mira, mais concretamente na freguesia de Praia de Mira, na qual se insere o projeto, é abrangida pelo PROF da região Centro Litoral (aprovado pela Portaria n.º 56/2019), mais concretamente na sub-região "*Dunas Litorais e Baixo Mondego*" (ICNF, 2020) (Figura 7-1). Esta sub-região engloba 5% da área territorial do concelho de Mira.

Esta é *"uma importante zona húmida, com necessidades especiais de proteção contra a erosão eólica, ambiental, microclimática e da rede hidrográfica".* As suas potencialidades hierarquizam-se da seguinte forma:

- 1ª função: Proteção
- 2ª função: Recreio, enquadramento e estética da paisagem
- 3ª função: Conservação de habitat de flora e fauna



Sub-regiões do PROF - Cetro Litoral

- Dunas litorais e Baixo Mondego
- Gandaras Norte
- Calcarios de Cantanhede
- Ria e Foz do Vouga
- Entre Vouga e Mondego
- Sisco

Escala 1:150.000

Promotor: ACUINOVA	
Responsáveis EIA: IPA Inovação e Projectos em Ambiente	Produção da peça desenhada: Nuno Luís
Estudo de Impacte Ambiental da nova Instalação Fotovoltaica para Autoconsumo (UPAC) da ACUINOVA (Pedido de elementos adicionais CAIA)	
Data: Julho 2021	Fonte: ICNF, 2020

Figura 7-1 - Enquadramento da área de estudo nas sub-regiões do PROF Centro Litoral

O PROF estabelece objetivos específicos para cada uma das sub-regiões identificadas, destacando-se, para as Dunas litorais e baixo mondego os seguintes objetivos de prioridade máxima (ICNF, 2019):

- Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e, em igualdade de outros fatores, menos suscetíveis ao fogo;
- Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e ajustáveis aos objetivos de conservação da Rede Natura 2000;
- Selecionar espécies com boa aptidão produtiva e suscetíveis de produção de cogumelos e plantas aromáticas e medicinais;
- Aumentar a fração dos sistemas e espécies florestais com menor suscetibilidade ao fogo;
- Ajustar as prioridades de intervenção da DFCI ao valor dos espaços florestais para a conservação da natureza em particular as áreas classificadas;
- Aplicar ao ordenamento orientações provenientes da resposta aos incêndios de 2017;
- Aplicação sistemática das normas de conservação do solo e da água na instalação e gestão de povoamentos e na gestão dos sistemas florestais;
- Promover a diversificação de habitats no contexto dos sistemas e espécies a privilegiar;
- Diminuir a ocupação por espécies exóticas invasoras (visando à erradicação);
- Selecionar espécies e sistemas que permitam rendimento suficiente para uma gestão conjunta eficaz;
- Integrar as metas de gestão de combustível nos PGF;
- Integrar as metas de conservação da natureza nos PGF;
- Integrar a gestão da caça e a silvo pastorícia no âmbito dos objetivos e medidas aplicáveis às áreas em gestão conjunta;
- Integrar a exploração silvo pastoril de pequenos ruminantes como um modo de gestão do combustível aplicável aos sistemas de produção florestal;
- Promover o aumento da micorrização orientada para a produção de cogumelos, promovendo a recoleção nas áreas agrupadas e valorizar a dimensão turística da caça;
- Promover a apicultura nas áreas agrupadas;
- Promover a produção de plantas aromáticas e medicinais em áreas agrupadas;

O documento refere ainda as espécies de árvores florestais a privilegiar, com destaque para o Pinheiro-bravo (Quadro 7-1).

A perigosidade de incêndio florestal (aqui representando o risco) era elevada em 96,4% do território da SRH em 2016, sendo que 8,6% da superfície foi afetada pelos incêndios de 2017.

Quadro 7-1 – Metas estabelecidas para a sub-região homogénea Dunas Litorais e Baixo Mondego (Fonte: ICNF, 2019)

ESPÉCIE/SISTEMA	DIMINUIÇÃO SUSCETIBILIDADE AO FOGO	CONSERVAÇÃO DOS VALORES NATURAIS CLASSIFICADOS DA REDE NATURA 2000	RENDIMENTO POTENCIAL E VIABILIZAÇÃO DA GESTÃO (*)	IMPORTÂNCIA DA REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS	IMPORTÂNCIA DO APOIO PÚBLICO AO INVESTIMENTO
Povoamentos puros de pinheiro bravo	A gestão ativa deverá diminuir a suscetibilidade ao fogo	++	Médio potencial de rentabilização autónoma		++
Povoamentos puros de eucalipto	A gestão ativa deverá diminuir a suscetibilidade ao fogo	-	Com potencial elevado de rentabilização autónoma	-	-
Povoamentos de sobreiro e carvalho-português, puros ou mistos, em regime silvopastoril e cinegético, em montado ou floresta, com aproveitamento do medronheiro	Com gestão ativa das atividades componentes é um sistema de baixa suscetibilidade ao fogo	+++	Baixo potencial de viabilização autónoma	+++	+++
ESPÉCIE/SISTEMA	DIMINUIÇÃO SUSCETIBILIDADE AO FOGO	CONSERVAÇÃO DOS VALORES NATURAIS CLASSIFICADOS DA REDE NATURA 2000	RENDIMENTO POTENCIAL E VIABILIZAÇÃO DA GESTÃO (*)	IMPORTÂNCIA DA REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS	IMPORTÂNCIA DO APOIO PÚBLICO AO INVESTIMENTO
Galerias ripícolas com *Populus spp*, *Fraxinus angustifolia* e outras espécies ripícolas	Elementos essenciais na compartimentação da paisagem e na diminuição da suscetibilidade ao fogo	+++	Sem potencial de viabilização autónoma	+++	+++

(*) Potencial de viabilização autónoma significa que, no atual contexto produtivo e de mercado, a cultura ou sistema de produção tem **potencialmente** capacidade para ser realizada sem apoio público. Isto não significa que, dado o seu valor económico e/ou ambiental, o apoio público não possa ser adequado visando estimular o maior desenvolvimento da cultura ou sistema.

e) **As frases "*O município de Mira pertence ao distrito de Coimbra, inserindo-se na Região Administrativa Centro (NUT II). O concelho faz ainda parte integrante de uma vasta área que engloba a Ria de Aveiro e que constituí a chamada Associação dos Municípios da Ria AMRIA), bem como à região natural da Gândara, que se estende entre as bacias dos rios Vouga e Mondego, fazendo igualmente parte da associação dos municípios do Baixo Mondego e Gândara*" (página 189 do RS) deveria ser reponderada: para além de cada vez menos ser relevante o papel dos distritos, em Portugal ainda não foram instituídas as regiões administrativas, pelo que o Centro é uma região de tipo II para efeitos da NUTS (e não NUT), sendo que o concelho de Mira se insere na NUTS III Região de Coimbra, o que é mais relevante do que integrar a AMRIA e a AMBMG;**

Apresenta-se, em seguida, a frase supracitada devidamente reformulada:

O município de Mira, enquadra-se na região centro de Portugal, mais concretamente no distrito de Coimbra. Está limitado pelo concelho de Vagos a Norte, a Sul e a Nascente pelo concelho de Cantanhede e a Poente pelo Oceano Atlântico. Ocupa uma área territorial de 124,1 km^2 e é constituído por quatro freguesias: Mira, Carapelhos, Seixo e Praia de Mira, onde se insere o projeto.

f) **Do mesmo modo, a frase "*A região de Mira, onde se insere o projeto, é abrangida pelo distrito de Coimbra que dispõe de um Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas (…)*" (página 214 do RS) deve ser reformulada;**

Apresenta-se, em seguida, a frase supracitada devidamente reformulada:

O concelho de Mira, onde se insere o projeto, enquadra-se distrito de Coimbra que dispõe de um Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas, através do qual será possível descrever as mudanças climáticas significativas previstas para a região em estudo, nos próximos anos.

g) **No quadro 4-1 (página 226 do RS), em vez de "1 mês", "2 meses", etc., deverá ler-se "mês 1", "mês 2", etc.;**

Apresenta-se, em seguida, o Quadro 4-1 do EIA (cronograma da fase de obra), devidamente reformulado (Quadro 7-2).

Quadro 7-2 - Cronograma (indicativo) da fase de obra da UPAC2

		Semanas indicativas																							
		Mês 1				Mês 2				Mês 3				Mês 4				Mês 5				Mês 6			
Descrição	Atividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Início da obra	Mobilização, preparação do terreno e instalação da zona de apoio à obra	■	■	■	■																				
	Delimitação das áreas a afetas e a excluir da empreitada	■	■	■	■																				
Fornecimento de materiais	Circulação de veículos e maquinaria					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Trabalhos de construção civil	Circulação de veículos e maquinaria					■	■	■	■	■	■														
	Desmatação e remoção da vegetação, quando aplicável (Limpeza do terreno)					■	■	■	■	■	■														
	Instalação das estacas no solo e estrutura											■	■	■	■	■	■								
	Execução de valas e cabos											■	■	■	■	■	■								
	Construção da plataforma para montagem do posto de transformação (no interior da Acuinova)																			■	■	■			
	Instalação da vedação										■	■	■												
	Limpeza da faixa de proteção ao incêndio e zona de ensombramento																	■	■	■	■				
Instalação mecânica	Montagem dos módulos fotovoltaicos e circuito elétrico													■	■	■	■	■	■	■	■				
Instalação elétrica	Instalação elétrica DC e AC + Interligação às Instalações da Acuinova: 10 pessoas/40 dias.																					■	■		
Comissionamento e limpezas	Remoção dos materiais e equipamentos de obra e ponto de apoio																							■	
	Teste e arranque da UPAC2 (incluindo comissionamento) e fim de obra																							■	■

h) Na página 309, são referidas medidas que não foram enunciadas a propósito dos fatores socioeconómicos. Em alternativa, será mais adequado que as medidas (que podem dizer respeito a vários descritores) fossem apresentadas em capítulo próprio, com indicação dos fatores a que respeitam (como consta dos quadros do capítulo 6).

Por lapso, a numeração das medidas indicadas para os fatores socioeconómicos não corresponde ao número das medidas indicadas na referida página do RS. Efetivamente, as medidas indicadas, para a fase de construção, no descritor da Socioeconomia são as seguintes:

MMc.27 – O tráfego de viaturas pesadas e maquinaria afetos à obra deverá, tal como previsto, ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações, preferencialmente o atravessamento de localidades,

MMc.29 – Programação adequada da realização dos trabalhos e formação dos trabalhadores, relativamente aos equipamentos a utilizar e normas de segurança, destacando-se:

a) Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente face às medidas de mitigação identificadas;
b) Sensibilização dos trabalhadores sobre os procedimentos adequados a ter na obra do ponto de vista ambiental;
c) Manter a sinalização.

MMc.30 – Elaboração de um Plano de Emergência para a ocorrência de acidentes de trabalho ou outras emergências, durante a fase de construção, onde estejam definidos os procedimentos a adotar, de forma a reduzir os potencias impactes negativos.

Sendo que o texto da referida página do RS, correspondente ao subcapítulo 5.13.3 da síntese se apresenta devidamente reformulado:

Dada a localização da área potencial de implantação, afastada de aglomerados urbanos, não se prevê que as obras possam causar perturbações na população envolvente. Contudo, identificam-se algumas medidas mitigadoras para reduzir quaisquer impactes na sociedade envolvente (**MMc.27**).

Neste capítulo da socio economia salienta-se também a instrução que deve ser dada aos trabalhadores da obra, bem como o estabelecimento de devidos planos de emergência, para assegurar as boas práticas dos mesmos (**MMc. 29** e **MMc.30**).

Assim, seguidamente apresenta-se o quadro síntese (Quadro 7-3) fase de construção respeita ao quadro apresentado no subcapítulo 6.1.3. Note-se que, para a fase de operação, serão válidas as medidas indicadas no ponto 6 do presente documento.

Quadro 7-3 – Síntese das medidas mitigadoras de impactes na fase de construção (1/4)

N.º	Medida	Descritores
MMc.1	Os trabalhos de desmatação e remoção arbórea deverão restringir-se às áreas estritamente necessárias e dentro da zona definida. Para tal, a área de implantação da UPAC2 deve ser devidamente delimitada, por intermédio de uma fita sinalizadora, por exemplo, numa faixa de no limite até 2 metros em torno da área que será vedada.	Clima; Solo e uso do solo; Território, planeamento e condicionantes
MMc.2	Remoção, armazenamento e reposição da terra viva (areia) que se situa em locais afetados pela obra, com o objetivo de preservar as características da terra removida antes do início da obra permitindo a sua posterior utilização no revestimento futuro.	Geologia e Geomorfologia; Paisagem
MMc.3	Deverá ser delimitada uma faixa de, no máximo, 2 metros para cada lado do limite das valas a abrir para limitar a escavação à área estritamente necessária.	Geologia e Geomorfologia
MMc.4	Privilegiar o uso de caminhos e aceiros já existentes para aceder ao local da obra. Caso seja necessário proceder ao melhoramento do acesso existente, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo e sistemas ecológicos fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.	Solo e uso do solo; Biodiversidade e sistemas ecológicos; Paisagem
MMc.5	A instalação da zona de apoio à obra deve ser feita num local dentro do perímetro da Acuinova, preferencialmente numa zona que não tenha de ser sujeita a trabalhos de remoção arbórea.	Solo e uso do solo; Paisagem
MMc.6	A área da zona de apoio à obra deverá ser impermeabilizada e coberta nos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes.	Solo e uso do solo; Hidrogeologia
MMc.7	Tal como previsto, não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos, estabelecendo-se, por exemplo, uma área própria junto à zona de apoio de obra (zona impermeável).	Solo e uso do solo; Hidrogeologia
MMc.8	Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, para abastecimento de energia elétrica da zona de apoio à obra, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar afetação ou contaminações do solo.	Solo e uso do solo; Hidrogeologia
MMc.9	Os verdes sobrantes dos trabalhos de remoção da vegetação deve ser devidamente armazenado para posterior utilização nos trabalhos de recuperação do solo temporariamente afetado, potenciando a sua fertilização.	Solo e uso do solo; Cargas ambientais
MMc.10	Evitar ao máximo os trabalhos de movimentações de areias e começar a construção logo que os solos fiquem sem vegetação, evitando a das ações repetição de modo a evitar a compactação sobre as mesmas áreas;	Solo e uso do solo; Sistemas ecológicos e Biodiversidade
MMc.11	Realizar a descompactação do solo após as atividades de construção.	Hidrogeologia

Quadro 7-3 - Síntese das medidas mitigadoras de impactes na fase de construção (2/4)

N.º	Medida	Descritores
MMc.12	Interdição da queima de acácia ou outros resíduos vegetais de modo a evitar a ignição de fogos florestais e fomentar a dispersão de sementes da *Acácia longifolia* (espécie pirofítica);	Sistemas ecológicos e Biodiversidade
MMc.13	Na intervenção da instalação das zonas das estacas das mesas importa que em zonas em que exista vegetação com raízes seja retirada as raízes para evitar que mobilizem o solo e no futuro, com crescimento das acácias e outras espécies.	Sistemas ecológicos e Biodiversidade
MMc.14	Se possível evitar a concentração dos trabalhos fora da época de Verão, de preferência durante o Inverno.	Sistemas ecológicos e Biodiversidade; Qualidade do ar
MMc.15	Evitar o pisoteio de comunidades arbustivas, herbáceas e liquénicas	Sistemas ecológicos e Biodiversidade
MMc.16	Avaliação da possibilidade de redução do corte e eliminação de espécies arbustivas de reduzida altura (<2 m altura) não invasoras na área de ensombramento. Promover o controle e erradicação de *Acacia longifolia*	Sistemas ecológicos e Biodiversidade; Paisagem
MMc.17	Considerar soluções alternativas (corte parcial, químico e controlo natural) ao corte total da vegetação nas faixas de gestão de combustíveis de modo a salvaguardas os habitats naturais classificados 2260 e 2270 na área de faixa de gestão e combustíveis.	Sistemas ecológicos e Biodiversidade; Paisagem
MMc.18	Toda a vegetação arbustiva e arbórea existente nas áreas não atingidas por movimentos de terra deverá ser protegida, de modo a não ser afetada com o movimento de máquinas e viaturas, assegurando a sinalização já proposta.	Sistemas ecológicos e Biodiversidade; Paisagem
MMc.19	Inicio das obras de forma gradual e não bruscamente, se possível, para que a fauna possa emigrar para zonas próximas e de características similares, de preferência em épocas do ano nas quais sejam mais fáceis o deslocamento e a busca de novos refúgios. Esta calendarização deverá contemplar as fases de máxima sensibilidade e/ou vulnerabilidade dos grupos faunísticos: • Anfíbios e répteis: primavera; • Aves e mamíferos: período reprodutor.	Sistemas ecológicos e Biodiversidade
MMc.20	Deverá ser elaborado, pelo proponente do projeto, ao longo do decurso da obra, um plano de recuperação paisagística, de toda a área que seja intervencionada no decorrer do mesmo. Este plano deverá ter como objetivo a reposição dos locais intervencionados (a zona de apoio à obra no interior da Acuinova), zonas de acesso, envolvente dos painéis e PT, de modo a repor, sempre que tecnicamente possível, a situação inicial.	Paisagem

Quadro 7-3 - Síntese das medidas mitigadoras de impactes na fase de construção (3/4)

N.º	Medida	Descritores
MMc.21	A área da parcela que não é diretamente afetada pela obra (área exterior ao perímetro vedado), deve ter um plano de gestão de vegetação de modo a salvaguardar um enquadramento visual do projeto, que devera funcionar como tampão e barreira visual.	Paisagem
MMc.22	Tomar em consideração as medidas constantes na legislação em vigor, nomeadamente no que diz respeito à defesa de pessoas e bens e da defesa da floresta contra incêndios e comunicar o início de trabalhos e respetivo cronograma de obra à entidade responsável pela gestão do Perímetro Florestal.	Território, planeamento e condicionantes
MMc.23	Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deverá ser atualizada.	Território, planeamento e condicionantes
MMc.24	Vedar a zona de obra de modo a impor uma barreira física à dispersão de poeiras.	Qualidade do ar
MMc.25	Durante o armazenamento temporário de terras (resultantes da escavação), estas devem ser devidamente cobertas para evitar suspensão de poeiras;	Qualidade do ar
MMc.26	Proceder à revisão e manutenção periódica, caso seja o caso, de todas as máquinas e veículos utilizados na obra de modo a assegurar as suas normais condições de funcionamento, minimizando as emissões gasosas.	Qualidade do ar Ruído
MMc.27	O tráfego de viaturas pesadas e maquinaria afetos à obra, tal como previsto, deverá ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações, preferencialmente o atravessamento de localidades,	Qualidade do ar Ruído **Fatores socioeconómicos**
MMc.28	Acompanhamento da empreitada por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos. Este acompanhamento consiste na observação das operações de remoção e revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e de escavação no solo e subsolo. Os achados móveis colhidos no decurso da obra deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural. Se no decurso da obra surgirem novas realidades de interesse arqueológico, a sua ocorrência deverá ser comunicada à tutela e avaliadas as medidas a adotar para a sua salvaguarda in situ ou pelo registo.	Património

Quadro 7-3- Síntese das medidas mitigadoras de impactes na fase de construção (4/4)

N.º	Medida	Descritores
MMc.29	Programação adequada da realização dos trabalhos e formação dos trabalhadores, relativamente aos equipamentos a utilizar e normas de segurança, destacando-se: **a)** Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente face às medidas de mitigação identificadas; **b)** Sensibilização dos trabalhadores sobre os procedimentos adequados a ter na obra do ponto de vista ambiental; **c)** Manter a sinalização.	**Fatores socioeconómicos**
MMc.30	Elaboração de um Plano de Emergência para a ocorrência de acidentes de trabalho ou outras emergências (como incêndios), durante a fase de construção, onde estejam definidos os procedimentos a adotar, de forma a reduzir os potencias impactes negativos.	**Fatores socioeconómicos**; Saúde humana; Riscos e alterações climáticas
MMc.31	Assegurar condições de acessibilidade e operação dos meios de socorro, mantendo sempre um acesso ao local da obra desobstruído (por exemplo, do ponto de apoio à obra à frente de obra e do aceiro que atravessa a área de intervenção).	Saúde humana
MMc.32	Implementar um plano de gestão de resíduos que assegure um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra. Para o efeito, o empreiteiro da obra deverá nomear um gestor de resíduos, que deverá apontar e atualizar toda a informação e documentação referente aos resíduos produzidos, incluindo: **a)** Identificação e classificação (segundo o código LER) de todos os tipos de resíduos que são expetáveis ser produzidos na obra; **b)** Definição de responsabilidades de gestão e identificação do destino final adequado para cada tipo de resíduo;	Gestão das cargas ambientais
MMc.33	Os resíduos sólidos produzidos nas diversas frentes e obra deverão ser triados de acordo com as suas categorias (por exemplo, embalagens de cartão, plásticos e metais, vidro e resíduos sólidos urbanos) devendo ser armazenados temporariamente num local adequado e devidamente preparado para o efeito na zona de apoio à obra, para posterior transporte para destino final.	Gestão das cargas ambientais
MMc.34	É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de águas residuais ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado;	Gestão das cargas ambientais
MMc.35	É proibido efetuar queimas a céu aberto.	Gestão das cargas ambientais

INFORMAÇÃO ADICIONAL (IPA)

1. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Mira

Entre a submissão do EIA e as questões da CAIA foi publicada uma nova versão do PMDFCI de Mira, publicado em Diário da República, a 23 de junho de 2021, Regulamento n.º 573/2021, pelo que importa analisar as eventuais mudanças face a versão desatualizada do Plano, apresentada no RS.

De acordo com o mapa de perigosidade de incêndio rural, a área potencial de implantação da UPAC2, assim como a envolvente próxima da unidade aquícola da Acuinova, mantém-se com um nível de perigosidade de incêndio "Baixa", tal como apresentado no RS.

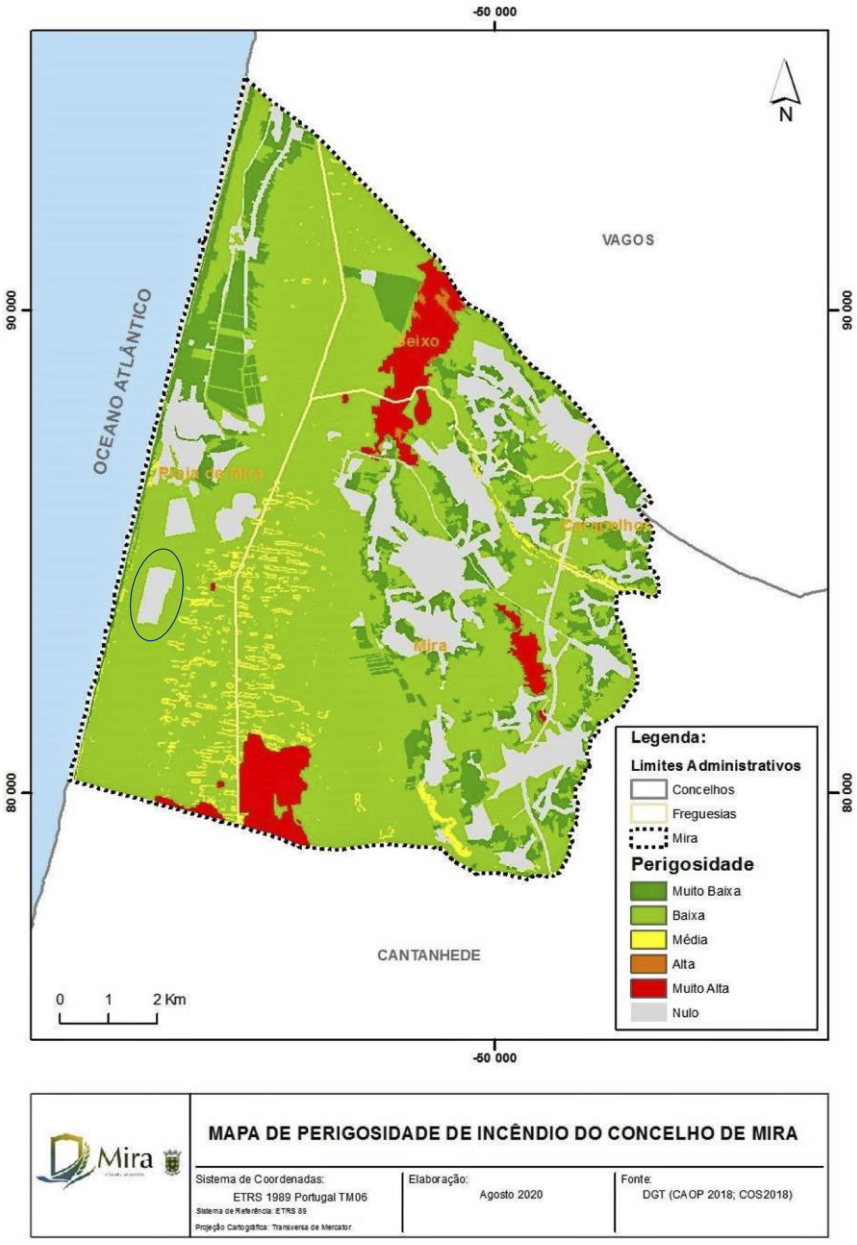


Figura 7-2 – Enquadramento da área de estudo (a azul) no mapa de perigosidade de incêndio do PMDFCI de Mira (Fonte: CM Mira, 2021)

No que se refere à gestão das faixas de combustível, refira-se que para edificações, nomeadamente de tipologia fabril, confinantes com zonas de floresta, matos, ou pastagens naturais, como o caso da unidade aquícola da Acuinova, deve ser mantida uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros, tal como indicado no RS, sendo que para as linhas elétricas de média tensão se deve manter nos 10 metros.

REFERÊNCIAS

APA (2021). Programa da Orla Costeira Ovar – Marinha Grande. APA – Agência Portuguesa do Ambiente. Disponível [online] em: https://apambiente.pt/node/1418, (acedido pela última vez em 2021-07-01).

CM Mira (2018). Relatório sobre o Estado do Ordenamento do Território [REOT] 2018. Câmara Municipal de Mira. Disponível [online] em https://pcgt.dgterritorio.gov.pt/system/files/reot_pdmmira.pdf (acedido pela última vez em 2021-07-01).

CM Mira. (2021). Plano municipal de defesa floresta contra incêndios 2021-2030.

COTEC & NOVA. (2021). COVID-19 Insights. Evolução do Desemprego em Portugal. Disponível [online] em https://insights.cotec.pt/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=22

DgT. (2019). Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território – Primeira Revisão. Lei n.º 99/2019 de 5 de setembro. Diário da República n.º 170/2019. DgT – Direção-Geral do Território. Disponível [online] em: https://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/SQ_Vconc_PNPOT_0.pdf, (acedido pela última vez em 2021-07-01).

EDP. (2021). Origem da Energia - Emissões de carbono. Disponível em: https://www.edp.pt/origem-energia/

Fraunhofer. (2021). Photovoltaics report. 30 June 2021. Disponível [online] em: https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/Photovoltaics-Report.pdf

ICNF (2019). Programa Regional de Ordenamento Florestal Centro Litoral. Capítulo D – Documento Estratégico (Janeiro de 2019). ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Disponível [online] em: http://www2.icnf.pt/portal/florestas/profs/prof-em-vigor (acedido pela última vez em 2021-07-01).

ICNF (2020). Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF). ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Disponível [online] em: https://sig.icnf.pt/portal/home/item.html?id=6ae9b7092d634dc188ff9b52f501b9e6 (acedido pela última vez em 2021-07-01).

IEFP (2021). Desemprego registado por concelhos. IEFP - Instituto do Emprego e Formação Profissional Disponível [online] em: https://www.iefp.pt/estatisticas, (acedido pela última vez em 2021-07-01).

T.B. Garlet, J.L.D. Ribeiro, F. de S. Savian, J.C.M. Siluk, Value chain in distributed generation of photovoltaic energy and factors for competitiveness: A systematic review, Sol. Energy. 211 (2020) 396–411. https://doi.org/10.1016/j.solener.2020.09.040.