



Crowe



Sociedade de
Avaliação
Estratégica
e Risco

Modelos de implementação e referenciais de avisos futuros para o domínio das Energias Renováveis

20 novembro 2023

Relatório Final

Submetido a:

Maria de Lurdes Carvalho
DSDR - Direção de Serviços de Desenvolvimento Regional
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P.
Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro
Tel. 289 895 200 - Fax 289 895 299
www.ccdr-alg.pt

Submetido por:

José Poças Esteves
Executive Partner Crowe Advisory – Un SaeR
Crowe Advisory PT, Lda
Edifício Atlantis
Avenida D. João II, 44-C, Piso 1, Esc. 1.4.
1990-095 Lisboa
Tel: 213 030 830 | 217 914 900
jpocas.esteves@crowe.pt

Cofinanciado por:



Lisboa, 20 de novembro de 2023

Maria de Lurdes Carvalho
DSDR - Direção de Serviços de Desenvolvimento Regional
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, I.P.
Praça da Liberdade, 2, 8000-164 Faro
Algarve, Portugal

Assunto: Elaboração de modelos de implementação e referenciais de avisos futuros para o domínio das Energias Renováveis

Exmos. Senhores,

Na sequência do trabalho realizado e no âmbito do Contrato n.º 13/CCDR Algarve/2023, relativo à “Elaboração de modelos de implementação e referenciais de avisos futuros para o domínio das Energias Renováveis”, contratado pela CCDR Algarve à Crowe Advisory – SaeR, vimos enviar o nosso relatório final.

Apresentamos os nossos melhores cumprimentos.

Atentamente,



José Poças Esteves
Executive Partner
Crowe Advisory SaeR

Índice

1. Introdução e contextualização	4
2. Enquadramento e fundamentação	4
3. Enquadramento no PO ALGARVE 2030	5
3.1. Objetivos Específicos e Tipologias de Ação considerados	5
3.2. Elementos constituintes dos Avisos para apresentação de candidaturas	7
4. Referenciais para avisos para apresentação de candidaturas	7
4.1. Investimento empresarial produtivo no sector da reparação e construção naval	9
4.1.1. <i>Investimentos em plataformas de utilização comuns</i>	10
4.1.2. <i>Criação, modernização e expansão de estaleiros de construção e reparação naval</i>	11
4.2. Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas no sector da construção e reparação naval	11
4.2.1. <i>Criação de plataformas digitais de apoio à indústria e serviços navais</i>	12
4.2.2. <i>Criação de polos de qualificação para a indústria naval</i>	13
4.3. Apoiar a diversificação da produção de energia – empresas	14
4.3.1. <i>Instalação de sistemas de produção de energia renovável incluindo geotermia, marinha e outras</i> 17	
4.4. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas	18
4.4.1. <i>Instalação de sistemas de armazenamento de energia de origem renovável</i>	18
4.4.2. <i>Instalação de sistemas de previsão, gestão e monitorização de energia</i>	19
Fontes	20
ANEXO 1. Enquadramento de projetos potenciais nos referenciais estratégicos	22
Contactos	23

Siglas

AML – Área Metropolitana de Lisboa

CCDR - Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional

CELE - Sistema de Comércio Europeu de Licenças de Emissão

DGPM – Direção Geral de Política do Mar

EREI – Estratégia Regional de Especialização Inteligente

GEE - Gases de Efeito de Estufa

IoT – Internet of Things

I&D – Investigação e desenvolvimento

I&D&I – Investigação, desenvolvimento e inovação

LULUCF - Land Use, Land-Use Change and Forestry

PME – Pequenas e Médias Empresas

RTE-T – Rede Transeuropeia de transportes

TIC – Tecnologias de informação e comunicação

VAB – Valor Acrescentado Bruto

1. Introdução e contextualização

O presente relatório corresponde ao Relatório Final dos Serviços de Consultoria Especializada para “Elaboração de modelos de implementação e referenciais de avisos futuros para o domínio das Energias Renováveis”, contratado pela CCDR Algarve à Crowe Advisory – SaeR no contexto do Contrato n.º 13/CCDR Algarve/2023. Tem como objetivo apresentar a proposta de modelos de implementação e de referenciais de avisos futuros para o domínio das Energias Renováveis e a inovação na Reparação e Construção Naval.

O presente serviço de Consultoria tem como objetivo a elaboração de modelos de implementação e referenciais de avisos futuros para o domínio das Energias Renováveis, englobando também a inovação na reparação e construção naval na região do Algarve, tendo como enquadramento o Programa Operacional Regional Algarve 2030 (PO Algarve 2030) nos objetivos específicos (OE) 1.3 e 2.2, e tipos de ação mobilizados no Programa Regional Algarve 2030.

Para esta proposta recorreu-se a revisão de documentação disponibilizada pela CCDR Algarve e recolhida pela equipa. Foram ainda realizadas entrevistas a *stakeholders* relevantes nas áreas de trabalho, e realizado um processo de cruzamento e ligação das necessidades reais ao programa e aos objetivos específicos de modo que a adesão dos empreendedores aos futuros avisos possa ter mais sucesso.

2. Enquadramento e fundamentação

O sector de energias renováveis desempenha um papel fundamental em estratégias de desenvolvimento sustentável, e é especialmente relevante para regiões como o Algarve, que enfrentam desafios ambientais e económicos específicos. O desenvolvimento e a inovação para a sustentabilidade em sectores tradicionais relevantes para a economia regional são igualmente desafios estratégicos para um modelo de desenvolvimento equilibrado, respeitador do ambiente, mas também atendente às necessidades económicas e sociais das populações.

Neste contexto, o Algarve, nomeadamente através da CCDR Algarve, tem vindo a desenvolver nos últimos anos políticas públicas com incidência sobre a diversificação e qualificação do perfil produtivo da região. Permanecem, no entanto, e de acordo com a Estratégia Algarve 2030, debilidades significativas em alguns sectores chave para a região, agravadas pelo contexto de instabilidade estratégica nos últimos anos na Europa e a nível global, nomeadamente os sectores da energia e da construção e reparação naval.

Na última década, observaram-se alguns desenvolvimentos prometedores em alguns sectores inovadores na região, para os quais o contributo dos fundos estruturais foi incontornável, mas cujos resultados em termos de promoção da diversificação do perfil produtivo da região, de qualificação dos recursos humanos e melhoria das remunerações médias ficaram aquém do esperado, e sobretudo necessário.

Neste sentido, o Projeto Diversificar Algarve 2030, aposta no robustecimento dos atores e ativos regionais, tornando-os mais resilientes e aptos para responder a choques externos, nomeadamente, e em linha com a EREI Algarve, através do aprofundamento do desenvolvimento, entre outras, das áreas de intervenção “Mar e Agroalimentar – promoção de cadeias de valor” e “Energias Renováveis”, numa perspetiva de diversificação da base económica da região.

O desenvolvimento dos sectores das energias renováveis e da construção e reparação naval afigura-se assim uma oportunidade para o alcance de alguns dos principais objetivos da política pública regional, incluindo a contribuição para o alcance de metas de sustentabilidade ambiental e mitigação das alterações climáticas e para a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade da região,

mas também para a diversificação do tecido produtivo regional, o aumento da inovação tecnológica e criação de emprego.

Neste contexto, foram assumidos como objetivos específicos, entre outros, a identificação de oportunidades de qualificação e de formação, para assegurar a aquisição de competências indispensáveis à diversificação da base económica e produtiva da região, e a capacitação das PME para a promoção e intensificação de atividades inovadoras e qualificadas, essencialmente através da dinamização de processos de descoberta empreendedora, contribuindo para os objetivos de Descarbonização, Eficiência Energética, Economia Circular e Gestão Eficiente da Água.

3. Enquadramento no PO ALGARVE 2030

3.1. Objetivos Específicos e Tipologias de Ação considerados

O PO ALGARVE 2030 assume como visão estratégica a promoção de uma *“região reconhecida internacionalmente pela qualidade de vida e identidade, dotada de atores capacitados para fazer face aos novos desafios, por via de escolhas sustentáveis, conducentes a um Algarve mais inteligente, mais conectado, mais verde e com menos carbono, mais social e inclusivo, mais coeso e próximo das pessoas.”*

Reconhecendo a fragilidade da estrutura empresarial da região, o Programa procura a consolidação do ecossistema de inovação como fator de competitividade e sustentabilidade, reforçando a colaboração entre produtores de conhecimento e o tecido empresarial, estimulando a digitalização da economia e os domínios da EREI, entre os quais se encontram o mar e as energias renováveis.

Neste contexto, e para o presente exercício, são relevantes os objetivos específicos 1.3 e 2.2:

- **Objetivo específico 1.3 – Reforçar o crescimento sustentável e a competitividade das PME, bem como a criação de emprego nas PME, inclusive através de investimentos produtivos**, sendo relevantes para este objetivo no contexto do presente estudo:
 - a diversificação e internacionalização da economia regional assente na investigação e na inovação e centrada em nichos de mercado onde seja possível afirmar vantagens competitivas;
 - o sector do Mar, que adquire papel prioritário neste objetivo específico, reconhecido o potencial por explorar, sobretudo no que respeita à transferência de conhecimento para o mercado;
 - o sector das Energias Renováveis o qual, apesar do seu peso na economia regional ser ainda pouco significativo, demonstra potencial para diversificar a economia da região, em linha com prioridades da EREI;
 - o reforço do apoio à capacitação das empresas para a incorporação de novas tecnologias digitais.

Neste contexto, o PO apoiará o investimento empresarial produtivo (promoção da inovação nas PME, apoio ao investimento de base territorial e projetos simplificados de investimento das empresas em inovação) e a qualificação, digitalização e internacionalização das empresas (melhoria as competências das PME na promoção de fatores dinâmicos de competitividade, promoção da digitalização, projetos de internacionalização de PME e redes e outras formas de parceria e cooperação).

Neste objetivo específico, o Programa mobilizará os seguintes tipos de ação:

- **Investimento empresarial produtivo:** promover a inovação nas PME, incluindo no sector da reparação e construção naval; apoio ao investimento de base territorial e projetos simplificados de investimento das empresas em inovação;
- **Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas:** melhorar as competências das PME na promoção de fatores dinâmicos de competitividade, promover a digitalização da economia nos diferentes sectores, projetos de internacionalização de PME e redes e outras formas de parceria e cooperação.

Repartição indicativa dos recursos programados por tipo de intervenção para o objetivo específico 1.3, considerados relevantes:

Digitalização das PME ou das grandes empresas [incluindo comércio eletrónico, negócio eletrónico e processos empresariais em rede, polos de inovação digital, laboratórios vivos, empresários Web, empresas em fase de arranque (start ups) no sector das TIC e comércio eletrónico entre empresas (B2B)], conformes com os critérios de redução das emissões de gases com efeito de estufa ou de eficiência energética	1M €
Infraestruturas comerciais para PME (incluindo instalações e parques industriais)	18M €
Desenvolvimento empresarial e internacionalização das PME, incluindo os investimentos produtivos	125,8M €
Processos de inovação nas PME (processos, organizacional, comercial, cocriação e inovação dinamizada pelo utilizador e pela procura)	0,5M €
Processos de investigação e de inovação, transferência de tecnologias e cooperação entre empresas, centros de investigação e universidades, centrados na economia hipocarbónica, na resiliência e adaptação às alterações climáticas	0,5M €

- **Objetivo específico 2.2 – Promover as energias renováveis, do PO Algarve 2030, nomeadamente na seguinte tipologia de intervenção,** sendo relevante para este objetivo no contexto do presente estudo a consideração do elevado potencial de progressão dada a modesta relevância da região na produção nacional de eletricidade “verde, e tendo em conta o substantivo aumento da dotação do PO Algarve 2030 face à disponível no PO Algarve 2020, com foco na produção de pequena escala descentralizada de energia a partir de fontes renováveis, nomeadamente com base em comunidades de energia renovável.
No âmbito deste objetivo específico, o Programa promove a diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável, em particular das que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado (energia oceânica *nearshore* ou *offshore*, entre outras); e a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis e de Comunidades de Energia Renovável nomeadamente em Áreas de Acolhimento Empresarial, Infraestruturas Náuticas e Aldeias Rurais, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis.

Repartição indicativa dos recursos programados por tipo de intervenção para o objetivo específico 2.2:

Energia renovável: solar	10M €
Energia renovável: marítima	4M €
Outras energias renováveis (incluindo a energia geotérmica)	2M €
Sistemas energéticos inteligentes (incluindo as redes inteligentes e sistemas de TIC) e respetivo armazenamento	2M €

3.2. Elementos constituintes dos Avisos para apresentação de candidaturas

Os Avisos para apresentação de candidaturas são compostos por um conjunto de elementos que pretendem especificar as características que cada projeto deve cumprir, e que permitem a avaliação comparativa entre projetos candidatos a financiamento. De entre estes elementos podemos distinguir certos elementos ‘enquadradores’, e outros mais ‘processuais’. Embora com algumas variações, estes elementos têm-se mantido relativamente estáveis, tendo sido atingido um grau de estabilidade na respetiva constituição que confere segurança aos potenciais investidores. Existindo alguma latitude na estruturação de um aviso, um modelo equilibrado poderá organizar-se da seguinte forma:

Elementos enquadradores:

- Designação
- Âmbito e Objetivos
- Âmbito Geográfico
- Entidades Beneficiárias
- Data do aviso e período de candidaturas
- Tipologia de Operação
- Natureza do Financiamento, dotação financeira e taxa máxima de cofinanciamento
- Legislação aplicável

Elementos processuais:

- Condições de admissibilidade (incluindo Elegibilidade dos beneficiários das operações e das despesas a cofinanciar; limiares de investimentos potencialmente elegíveis; grau de maturidade mínimo exigido às operações e prazo de Execução das Operações)
- Processo de admissão e seleção de candidaturas, incluindo: forma e condições de submissão; processo e critérios de seleção; realizações e resultados a contratar no âmbito das operações

4. Referenciais para avisos para apresentação de candidaturas

Metodologia

Para que os futuros avisos sejam criados à luz das necessidades identificadas pelas empresas da região do Algarve, e como exercício de base para a proposta de referenciais enquadradores dos futuros Avisos, recolheu-se informação de projetos potenciais já identificados em outros exercícios de reflexão prévios, nomeadamente o plano de ação da Estratégia Regional de Crescimento Azul para a Região do Algarve/ Estratégia Regional de Cooperação Transfronteiriça EURO AAA HORIZONTE 2027 (datado de maio 2023). Para melhor enquadramento e estabelecimento dos referenciais estratégicos pode ser consultada a tabela em anexo, enviada também em ficheiro excel editável anexo ao presente documento.

Adicionalmente, para o sector da industria naval, solicitou-se a *stakeholders* que operam no Algarve a partilha da sua opinião sobre os conteúdos dos referenciais de avisos, incluindo no que se refere a exemplos de projetos a considerar. Esta consulta decorreu por entrevista aberta a empresários da indústria naval no mês de setembro/ início do mês de outubro, e os contributos recolhidos, apoiaram a proposta de referenciais para avisos para apresentação de candidaturas que a CCDD Algarve poderá decidir promover. Os projetos/áreas de investimento potenciais identificados encontram-se em anexo ao presente relatório. Para o setor das energias renováveis foram realizadas várias iterações com a CCDD e entrevistados diferentes atores empresariais na região potencialmente

interessados no desenvolvimento de projetos de produção e/ou de armazenamento de energia de origem renovável.

No âmbito do presente exercício, assumem também relevância específica os referenciais políticos e estratégicos que enquadram os avisos a promover, e especificamente a identificação de âmbito e objetivos que enquadram o aviso em causa.

Neste contexto, foram elaboradas sínteses dos documentos enquadradores que presidem à eventual abertura de avisos para apresentação de candidaturas para as tipologias em análise, ponderando a respetiva relevância e enquadramento nos objetivos das políticas nacionais e regionais relevantes, para as tipologias de ação abrangidas por este projeto:

- Investimento empresarial produtivo no sector da reparação e construção naval
- Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas no sector da reparação e construção naval
- Diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável, em particular das que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado – empresas, todos os sectores
- Produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis – empresas, todos os sectores

Para o efeito foram tomados como referência os seguintes elementos:

- Estratégia Portugal 2030 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, de 13 de novembro)
- Plano Portugal 2030
- Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050
- Estratégia Algarve 2030
- Agendas transformativas do Algarve
- Estratégia Regional de Crescimento Azul para a Região do Algarve/ Estratégia Regional de Cooperação Transfronteiriça EURO AAA HORIZONTE 2027 (datado de maio 2023)
- Plano de Ação Diversificar Algarve 2030
- PO Algarve 2030

Notas transversais aos modelos de implementação

No que respeita ao Modelo de implementação a seguir, e em termos gerais, e de forma transversal para os objetivos específicos e sectores analisados, considera-se relevante que seja disponibilizado um calendário com indicação dos avisos que se pretendem abrir até 2030, de forma que as empresas e outras entidades elegíveis possam decidir em que momentos deverão investir recursos para apresentarem candidaturas. Tendo em conta as necessidades de investimento existentes, e de execução do PO Algarve 2030, será relevante que os primeiros avisos possam ser lançados o mais rapidamente possível, para que as empresas possam apresentar os projetos que têm em carteira e avancem com as discussões que têm tido com os parceiros.

A entidade gestora do PO Algarve 2030 poderá ainda equacionar a possibilidade de os avisos estarem abertos em contínuo até esgotar a atribuição do apoio definido, existindo “janelas de corte”, por exemplo de frequência trimestral, em que os projetos candidatos são alvo de avaliação, garantindo a avaliação concorrencial e a comparabilidade entre projetos.

Tratando-se de investimentos de empresas, será ainda interessante optar por um modelo de duas fases, já testado em outros programas, permitindo a entrega de memórias descritivas curtas com

indicação de montante de investimento em primeira fase, sendo sujeitas a uma pré-seleção, e apenas numa segunda fase a entrega da candidatura completa preenchida. Este modelo permite aos potenciais promotores desenvolver as suas propostas de projetos com custos e esforço reduzidos, e apenas numa fase de aceitação em primeira fase investirem mais tempo e recursos na construção de uma candidatura completa.

Apresentam-se de seguida os referenciais estratégicos e os modelos de implementação propostos para as tipologias selecionadas.

4.1. Investimento empresarial produtivo no sector da reparação e construção naval

A inovação e competitividade das PME é um tema chave da Estratégia PT2030, que apresenta com objetivo estratégico o investimento na competitividade e internacionalização das empresas, na investigação e inovação, na digitalização (incluindo conectividade digital), nas competências para a especialização inteligente, a transição industrial e o empreendedorismo. Este objetivo foi vertido para a prioridade 2 do quadro de financiamento PT2030, focado na inovação qualificação como motores de desenvolvimento, e foi selecionado como objetivo de política regional para o Algarve, com incidência na digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento.

De acordo com os dados da Conta Satélite do Mar 2020 (com dados 2016-2018), a economia do mar representou 3,9% do VAB nacional e 4,0% do emprego nacional. No período de análise, registou um crescimento de 18,5%, quase o dobro da evolução registada no VAB nacional. Da mesma forma, as remunerações médias dos sectores da economia do mar aumentaram 8,8% e o emprego 8,3%, ambos valores também acima do observado na economia nacional (6,0% e 3,4%, respetivamente).

Estes dados revelam que a economia do mar em Portugal tem, no que respeita ao VAB, uma dimensão superior à de ramos de atividade como a agricultura, silvicultura e pesca (2,4%) e a energia, água e saneamento (3,6%), sendo próxima da construção (4,1%). Os mesmos dados revelam que, excluindo o agrupamento relativo a 'recreio, desporto, cultura e turismo', cujo peso excessivo no conjunto desvirtua a comparação, o agrupamento 'construção, manutenção e reparação navais' representa cerca de 4% do VAB e quase 4,5% do emprego gerado pela economia do mar.

A CCDR Algarve promoveu, no âmbito da sua Estratégia de Especialização Inteligente, uma abordagem específica à Economia Azul que alarga e aprofunda, para a área do Mar, os objetivos estratégicos identificados na RIS3, incluindo o setor da construção naval na sua interrelação com outros setores, desde logo a pesca e o turismo.

A relevância da economia do mar é reconhecida no quadro da Estratégia de Desenvolvimento Regional Algarve 2030, e da Estratégia Regional de Crescimento Azul para a Região do Algarve/ Estratégia Regional de Cooperação Transfronteiriça EURO AAA HORIZONTE 2027 e respetivo Plano de Ação, representando para a Região um ativo diferenciador e impulsionador da criação de valor e emprego, no quadro dos objetivos regionais da diversificação do perfil de especialização da região, e da qualificação dos seus recursos humanos, mas também na mitigação do impacto das alterações climáticas aos quais o Algarve está particularmente vulnerável.

O setor da construção naval em Portugal, cuja cadeia de valor inclui o sector comercial (marinha mercante e náutica de recreio) e o sector da defesa (marinha militar) abrange, em ambos, as atividades de conceção (design, arquitetura e engenharia naval); construção, manutenção, reparação e conversão de todos os tipos de navios, embarcações e estruturas flutuantes; e uma vasta cadeia de fornecedores de sistemas marítimos, equipamentos e prestação de serviços. O setor tem vindo a recuperar relevância e dinamismo na última década, após uma fase de decréscimo do investimento desta área. Ao longo dos últimos anos o setor tem vindo a inovar e a entrar em novos mercados que têm permitido o seu crescimento.

Caracteriza-se pela predominância de PME, com mais de 80% das empresas com até 10 trabalhadores. Dados publicados pela DGPM em 2022 revelam que o setor registou uma variação importante em termos de VAB, de 22% entre 2019 e 2020, sendo a variação mais expressiva no subsetor de construção de embarcações e estruturas flutuantes, exceto de recreio e desporto. O subsetor de construção de embarcações de recreio e de desporto viu o seu VAB aumentar também, mas em 18%, seguido do subsetor de reparação e manutenção de embarcações, com uma variação de 15%. O volume de negócios do setor ascendeu a perto de 430M€, em 419 empresas, com 3727 trabalhadores.

Ao crescimento e dinamismo do setor não é alheio o investimento em inovação que criou novas oportunidades de negócio com o desenvolvimento de novos produtos mais especializados e centrados em tecnologias inovadoras, nomeadamente no âmbito da energia utilizada, mas também de design e conforto, relevantes sobretudo para os segmentos náuticos. O setor das embarcações militares viu igualmente algum desenvolvimento, não apenas nos grandes estaleiros e embarcações, mas também no desenvolvimento de embarcações ligeiras com elevada capacidade tecnológica e veículos não tripulados. É o 3º setor da economia do mar mais relevante em termos de exportações e importações nacionais, logo a seguir às indústrias pesqueira e transformadora de pescado.

A região do Algarve é a 4ª região nacional mais relevante em termos de nº de empresas no setor, a seguir a Norte, Centro e AML, com 13 estabelecimentos registados em 2020 (GEE, 2023). A atividade assume na região um papel relevante na sua tradição e ligação com os setores da pesca e da náutica e turismo náutico, contribuindo para o reforço da competitividade destes dois setores nucleares da dinâmica económica e social da região na sua relação com o mar.

4.1.1. Investimentos em plataformas de utilização comuns

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso serão enquadrados no domínio de intervenção relativo ao apoio a polos de inovação, e pretende contribuir para o objetivo de apoiar a inovação na reparação e construção naval, promovendo a inovação nas PME do sector pela melhoria dos processos produtivos e da produtividade através da criação de plataformas partilhadas para o desenvolvimento da indústria naval com meios de utilização comum.

Estas plataformas de uso comum devem responder às necessidades identificadas no que respeita à dotação da Região de equipamentos de alagem de embarcações, estacionamento de embarcações em seco, segurança e/ou de prototipagem, promovendo a inovação e o empreendedorismo para a economia azul, podendo ser inseridas nas infraestruturas portuárias existentes.

Estas infraestruturas permitirão a criação e o aproveitamento de sinergias entre diferentes atores do sector da construção e reparação naval, e contribuirão para o incremento de atividades de I&D e sua incorporação no setor produtivo, estimulando o desenvolvimento de novos produtos, mas também o empreendedorismo azul na região no sentido do aumento da eficiência e da produtividade do sector, e ainda da utilização racionalizada de equipamentos pesados.

As soluções propostas devem ainda contribuir para os objetivos da descarbonização e circularidade da economia regional e do incremento de atividades de I&D e sua incorporação no setor produtivo, contribuindo para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo a inovação de produtos ou de processos e o aumento do volume de negócios das empresas da região.

Modelo de implementação

O investimento poderá ser realizado por empresas públicas, empresas privadas, organismos de investigação e redes de empresas integrando PME.

Tendo em conta a realidade regional, deverá privilegiar a sua localização em Vila Real de Sto. António e em Faro.

4.1.2. Criação, modernização e expansão de estaleiros de construção e reparação naval

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso serão enquadrados no domínio de intervenção relativo ao desenvolvimento empresarial e internacionalização das PME, incluindo os investimentos produtivos, e pretende contribuir para o objetivo de apoiar a inovação na reparação e construção naval, promovendo a criação, modernização e expansão de estaleiros de construção e reparação naval na região, incluindo a criação de novas instalações produtivas; a modernização de infraestruturas existentes e/ou sua expansão; modernização de linhas de produção e outros equipamentos conducentes ao aumento da produtividade e contribuindo para os objetivos da diversificação do perfil produtivo da Região, da descarbonização das actividades produtivas, reforço das condições de segurança, da promoção da igualdade de género e da qualificação de recursos humanos. Deverão, assim, ser consideradas, entre outras, as seguintes tipologias de investimento:

- Construção de pavilhão de construção de embarcações
- Instalação de Pontes rolantes
- Portões de Proteção do ambiente interior
- Aumento de segurança através da instalação de Vedações
- Instalação de redes eléctricas eficientes e seguras
- Instalação de Rede de combate a incêndios
- Instalação da rede eficiente de ar comprimido
- Aquisição de meios de Alagem de embarcações
- Produção de protótipos tendo em conta os fatores hidrodinâmicos para reduzir o consumo

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo a inovação de produtos ou de processos e do volume de negócios das empresas da região, assim como do incremento do valor acrescentado por trabalhador, devendo contribuir ainda para o aumento de postos de trabalho no setor na região.

Modelo de implementação

O investimento deve ser realizado por empresas privadas.

4.2. Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas no sector da construção e reparação naval

A inovação e competitividade das PME é um tema chave da Estratégia PT2030, que apresenta como um dos seus objetivos estratégicos o investimento na investigação, inovação e na digitalização (incluindo conectividade digital). Este objetivo foi selecionado como objetivo de política regional para o Algarve na sua Estratégia Algarve 2030, com incidência na inovação para a competitividade.

De acordo com os dados da Conta Satélite do Mar 2020 (com dados 2016-2018), a economia do mar representou 3,9% do VAB nacional e 4,0% do emprego nacional. No período de análise, registou um crescimento de 18,5%, quase o dobro da evolução registada no VAB nacional. Da mesma forma, as remunerações médias dos sectores da economia do mar aumentaram 8,8% e o emprego 8,3%, ambos valores também acima do observado na economia nacional (6,0% e 3,4%, respetivamente).

Estes dados revelam que a economia do mar em Portugal tem, no que respeita ao VAB, uma dimensão superior à de ramos de atividade como a agricultura, silvicultura e pesca (2,4%) e a energia, água e saneamento (3,6%), sendo próxima da construção (4,1%). Os mesmos dados revelam que, excluindo o agrupamento relativo a 'recreio, desporto, cultura e turismo', cujo peso excessivo no conjunto desvirtua a comparação, o agrupamento 'construção, manutenção e reparação navais' representa cerca de 4% do VAB e quase 4,5% do emprego gerado pela economia do mar.

A CCDR Algarve promoveu, no âmbito da sua Estratégia de Especialização Inteligente, uma abordagem específica à Economia Azul que alarga e aprofunda, para a área do Mar, os objetivos estratégicos identificados na RIS3, incluindo o setor da construção naval na sua interrelação com outros setores, desde logo a pesca e o turismo.

O Mar é definido na RIS3 do Algarve como domínio prioritário de actuação, tendo como objetivo a criação de valor, emprego e a diversificação da base económica. Neste contexto, a relevância da economia do mar é reconhecida no quadro da Estratégia de Desenvolvimento Regional Algarve 2030, e da Estratégia Regional de Crescimento Azul para a Região do Algarve/ Estratégia Regional de Cooperação Transfronteiriça EURO AAA HORIZONTE 2027 e respetivo Plano de Ação, representando para a Região um ativo diferenciador e impulsionador da criação de valor e emprego, no quadro dos objetivos regionais da diversificação do perfil de especialização da região, e da qualificação dos seus recursos humanos, mas também na mitigação do impacto das alterações climáticas aos quais o Algarve está particularmente vulnerável.

A Estratégia Economia Azul Algarve 2030 identifica por sua vez os principais impactos transformadores na economia azul da região que decorrem da digitalização, das alterações climáticas e da transição energética, sublinhado neste âmbito o impacto da transformação digital dos modelos de negócios e dos processos produtivos e da emergência de novas oportunidades de negócio e de crescimento empresarial relacionadas com a transformação digital, a descarbonização e o combate às alterações climáticas.

A qualificação e a digitalização da economia azul, e concretamente no setor da construção e reparação naval, assumem uma relevância acrescida por se tratar de um setor em acelerada transformação tecnológica, seja nos processos de produção, seja nos produtos, por via da inovação e da integração de soluções tecnológicas no âmbito da descarbonização e da transição energética nos dois subsectores que compõem a respetiva cadeia de valor (comercial - marinha mercante e náutica de recreio; e defesa - marinha militar), abrangendo este impulso tanto as atividades de conceção (design, arquitetura e engenharia naval); como as de construção, manutenção, reparação e conversão de todos os tipos de navios, embarcações e estruturas flutuantes.

A região do Algarve tem-se destacado pela inovação neste setor, mas apresenta vulnerabilidades que se torna urgente colmatar, designadamente na qualificação de recursos humanos para as diferentes categorias de perfis profissionais que exige; na digitalização das empresas para melhoria dos processos produtivos; e no desenvolvimento de inovação para aplicação a novos produtos e serviços nomeadamente na interrelação com as necessidades dos setores da pesca e do turismo.

Existe, neste quadro, ainda, um potencial a explorar na cooperação transfronteiriça, nomeadamente na região do Guadiana, no quadro da oferta de formação profissional especializada, e no desenvolvimento de novos processos produtivos com incorporação tecnológica; e no estímulo ao empreendedorismo nestas áreas.

4.2.1. Criação de plataformas digitais de apoio à indústria e serviços navais

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para a digitalização das PME, a criação de processos empresariais desmaterializados e de polos de inovação digital, conformes com os critérios de redução das emissões de gases com efeito de estufa ou de eficiência energética, contribuindo para o objetivo de apoiar a inovação na reparação e construção naval, promovendo a criação de plataformas digitais de apoio à indústria e serviços navais, nomeadamente através de tecnologias 4.0 e com aplicação, entre outros, no fabrico de componentes, construção de embarcações, manutenção e reparação naval, reforçando a capacidade de diversificação de produtos e de sofisticação dos modelos de negócio, e contribuindo para os objetivos da descarbonização das actividades produtivas pela digitalização de processos e serviços.

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo a inovação de produtos ou de processos e do volume de negócios das empresas da região, assim como o incremento do valor acrescentado por trabalhador, devendo contribuir ainda para a diminuição da pegada carbónica das empresas.

Deverão, assim, ser consideradas, entre outras, as seguintes tipologias de investimento:

- *Plataforma Digital de Gestão Naval* - Desenvolvimento de uma plataforma digital que centralize todas as atividades relacionadas à construção e manutenção naval, permitindo uma melhor gestão dos recursos, otimização de processos e integração de tecnologias 4.0.
- *Sistema de Monitorização de Emissões em Embarcações* - Criação de um sistema integrado para monitorizar em tempo real as emissões de gases com efeito estufa das atividades navais, propondo soluções para reduzir essas emissões e melhorar a eficiência energética.
- *Sistema Inteligente de Manutenção e Reparação Naval* - Desenvolvimento de um sistema que utiliza inteligência artificial e machine learning para prever quando uma embarcação precisa de manutenção ou reparação, otimizando o tempo e os recursos.
- *Sistema de Gestão de Eficiência Energética* - Implementação de um sistema que monitoriza e otimiza o consumo de energia em estaleiros, promovendo práticas mais sustentáveis e económicas.

Modelo de implementação

O investimento deve ser realizado por empresas privadas, individualmente ou em redes de PME.

4.2.2. Criação de polos de qualificação para a indústria naval

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para a qualificação dos recursos humanos nas PME, no contexto da criação de polos de inovação para a qualificação, incluindo entre empresas, organismos de investigação e autoridades públicas e redes de empresas, em benefício das PME do sector da construção e reparação naval, no quadro da cooperação entre entidades de ensino e formação profissional, instituições públicas e empresas do sector, contribuindo para o objetivo de (re)qualificação de recursos humanos, aumentando a competitividade do sector.

O presente aviso contribui para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo o incremento do valor acrescentado por trabalhador, devendo contribuir ainda para o aumento da competitividade das empresas e capacitação para a gestão de processos produtivos menos poluentes e mais competitivos.

Deverão, assim, ser consideradas, entre outras, as seguintes tipologias de investimento:

- *Centro Tecnológico Industrial Naval* – Estabelecimento de um centro de formação profissional em diferentes categorias para o setor (exemplos: capintaria naval, laminação, eletricista, soldador).
- *Laboratório de Inovação Digital Naval* – Estabelecimento de um centro de inovação que reúne especialistas, técnicos e empresários para desenvolver soluções digitais inovadoras para a indústria naval, focando em sustentabilidade e eficiência energética.
- *Laboratório de Fabricação Digital de Componentes Navais* - Integração de tecnologias de impressão 3D e fabricação aditiva para a produção de componentes navais, reduzindo desperdícios e otimizando a produção.
- *Academia de Formação em Digitalização Naval* – Estabelecimento de um programa de formação que prepara profissionais para lidar com as novas tecnologias de produção e processos digitais na indústria naval.
- *Hub de Inovação em Tecnologias 4.0 para a Indústria Naval* – Criação de um centro de pesquisa e desenvolvimento dedicado a explorar as potencialidades das tecnologias 4.0 na indústria naval.

Modelo de implementação

Consórcios de empresas públicas, privadas, organismos de investigação tecnológica, associações setoriais e organismos públicos.

4.3. Apoiar a diversificação da produção de energia – empresas

Portugal comprometeu-se internacionalmente, em 2016, no âmbito do Acordo de Paris, com o objetivo de atingir a neutralidade carbónica em 2050, tendo definido, para tal, uma visão estratégica para a descarbonização da economia nacional e consequente neutralidade carbónica até 2050, consagrada no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050 - Resolução de Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho), e que consubstancia a Estratégia Nacional de Longo Prazo para redução das emissões de gases com efeito de estufa (ao abrigo do definido no artigo 15.º do Regulamento (UE) n.º 2018/1999, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro, relativo à Governança da União da Energia e da Ação Climática. O RNC 2050 constitui ainda a Estratégia de Longo Prazo de Portugal no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC), submetida a 20 de setembro de 2019 (ver <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>), em linha com a Lei do Clima Europeia (Regulamento 2021/1119, de 30 de junho de 2021, que dá forma aos objetivos estabelecidos no Pacto Ecológico, definindo uma meta vinculativa da UE de redução líquida das emissões de GEE para 2030, em, pelo menos, 55%, em relação aos níveis de 1990, bem como o objetivo de alcançar a neutralidade climática até 2050 na Europa.

Por outro lado, merecem também menção, no contexto do enquadramento dos avisos relativos à diversificação da produção de energia:

- o Regulamento (UE) 2023/851 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de abril de 2023, que altera o Regulamento (UE) 2019/631 no que diz respeito ao reforço das normas de desempenho em matéria de emissões de CO2 dos automóveis novos de passageiros e dos veículos comerciais ligeiros novos em consonância com o aumento da ambição da União em matéria de clima. Embora o Algarve não tenha nenhuma ligação rodoviária que faça parte da RTE-T, este regulamento estabelece a direção em que deve seguir a utilização de veículos rodoviários pesados na UE no contexto da descarbonização estabelecendo objetivos para 2023 que podem servir de orientação para a política regional, desafiando a região a aproximar-se dos

standards europeus neste contexto.

Assim, é de notar os objetivos estabelecidos pela Comissão Europeia em termos de metas de emissões de CO₂ para os veículos pesados novos a partir de 2030, incluindo os camiões, os autocarros urbanos e os autocarros de longo curso, hoje responsáveis por mais de 6 % do total das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) da UE e por mais de 25 % das emissões de GEE do transporte rodoviário, e que passam pela introdução progressiva de normas de emissões de CO₂ mais rigorosas para quase todos os veículos pesados novos com emissões de CO₂ certificadas, comparativamente aos níveis de 2019, nomeadamente:

- redução de 45 % das emissões a partir de 2030;
- redução de 65 % das emissões a partir de 2035;
- redução de 90 % das emissões a partir de 2040.

A fim de estimular a implantação mais rápida de autocarros com emissões nulas nas cidades, a Comissão propõe igualmente que todos os autocarros urbanos novos tenham emissões nulas a partir de 2030.

- o Regulamento FuelEU Transportes Marítimos, (Regulamento (UE) 2023/1805 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de setembro de 2023, relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos transportes marítimos e que altera a Diretiva 2009/16/CE) que promove a utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos através de uma meta de redução gradual da intensidade média anual de Gases de Efeito de Estufa (GEE) da energia utilizada a bordo dos navios.

Tanto o Sistema de Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) como o Regulamento FuelEU Transportes Marítimos serão aplicáveis aos navios com mais de 5 000 toneladas de arqueação bruta que façam escala em portos da UE, abrangendo as emissões de CO₂ e a energia utilizada, respetivamente, nos portos da UE, no interior da UE e metade das emissões/energia utilizadas em viagens internacionais. Poderão, assim, ser relevantes para a região no que respeita aos navios de cruzeiro que venham e aportar o porto de Portimão.

As metas do Regulamento FuelEU (determinadas em função de um valor de referência que reflete a intensidade média dos gases com efeito de estufa provenientes da energia utilizada a bordo dos navios em 2020), refletem as seguintes metas de redução percentual:

- 2 % a partir de 2025;
- 6 % a partir de 2030;
- 14,5 % a partir de 2035;
- 31 % a partir de 2040;
- 62 % a partir de 2045;
- 80 % a partir de 2050.

A combinação do alargamento do CELE ao transporte marítimo e do Regulamento FuelEU Transportes Marítimos proporcionará um contexto regulamentar bem definido para a criação de uma justificação económica otimizada para a utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos e de tecnologias com baixas emissões de gases com efeito de estufa no transporte marítimo.

O Plano Nacional Integrado Energia e Clima (PNEC 2030 - Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho) é o principal instrumento nacional de política energética e climática para o período 2021-2030, e estabelece as medidas consideradas necessárias para assegurar a concretização dos objetivos e metas definidos para Portugal no horizonte 2030, em matéria de energia e clima, encontrando-se orientado para os objetivos de longo prazo de neutralidade carbónica, através da articulação com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050).

O Plano define oito objetivos estratégicos nacionais, articulados com as cinco dimensões da União da Energia (Descarbonização – emissão de gases de efeito de estufa e energias renováveis; Eficiência Energética; Mercado Interno de Energia; Segurança Energética; e Investigação, Inovação e Competitividade), entre os quais se encontram a descarbonização da economia nacional; o reforço da aposta nas energias renováveis e a redução da dependência energética do país, com vista à segurança de abastecimento e promoção de uma agricultura e floresta sustentáveis e uma indústria inovadora e competitiva.

Portugal efetuou um projeto de atualização do PNEC 2030, submetido à Comissão Europeia em 30 de junho de 2023, embora os trabalhos de revisão deste Plano devam continuar com vista à submissão de uma versão final à Comissão Europeia, até 30 de junho de 2024. Para efeitos do presente exercício, usamos a versão mais recente disponível, de 30 junho 2023, em <https://www.dgeg.gov.pt> e consultada em outubro 2023). O PNEC estabelece, entre outros aspetos, novas metas nacionais de redução de emissões de gases com efeito de estufa e novas metas de incorporação de energia a partir de fontes renováveis, bem como novas linhas de ação e políticas e medidas a adotar para a sua concretização, que se materializam nas seguintes metas:

- -55% de emissões totais de CO₂ no horizonte 2030 (Mton CO₂; sem LULUCF; em relação a 2005)
- Redução de 35% do consumo de Energia Primária (aumento de eficiência energética)
- Contributo de energias de fontes renováveis no consumo final bruto de energia: 49%
- Contributo de energias de fontes renováveis nos transportes: 23%
- Aumento da capacidade de interligação elétrica PT-ES para 15%

Estes objetivos e metas integram a Agenda temática 3— Transição climática e sustentabilidade dos recursos do PT2030, e a respetiva Prioridade 4 – Um País sustentável e que valoriza os seus recursos endógenos.

Neste contexto, a Estratégia Algarve 2030 reconheceu (cfr. Estratégia Algarve 2030, p. 113) a necessidade de capitalizar as vantagens competitivas da região no âmbito da transição energética, recordando os objetivos delineados na Estratégia Regional para a Energia 2030, e “que passam, essencialmente, pela aposta intensiva na produção energética por fonte renovável e próxima do consumo; pela afirmação como primeira região europeia “*multiple microgrid*”, com implementação de projetos pioneiros e inovadores de produção limpa que potenciem o caráter demonstrador, acelerando e atraindo *startups* de base tecnológica (IoT, *data analytics*, e *smart energy*); pela promoção da digitalização interligando a *Smart Grid Strategy* às oportunidades das *Smart Cities*, e pelo desenvolvimento de recursos e soluções específicas no cruzamento dos domínios da energia, turismo, mar e TIC”, com especial à descarbonização do gás natural, “devendo o Algarve ser uma região piloto nesta matéria, acelerando a descarbonização do setor hotelaria, indústria, doméstico e em frotas de transporte onde a existência de baterias não se afigura uma solução viável”.

A Estratégia regional identifica 4 vetores para a sustentabilidade energética (cfr. Estratégia Algarve 2030, p. 114), que apontam para a utilização de fontes de energia renováveis para produção de eletricidade (vetor 2), por exemplo, para processos de dessalinização de água do mar por osmose inversa e incorporação da produção de eletricidade renovável no licenciamento de unidades de alojamento turístico; e melhorar a pegada ecológica e o ambiente, nomeadamente pela interligação das redes de forma a utilizar excedentes/variações noutras áreas e o armazenamento de energia de forma temporária ou sazonal (vetor 3), estabelecendo como prioridade o reforço da aposta nas energias renováveis e reduzir a dependência energética; a diversificação de fontes de energia através de uma utilização crescente e sustentável de recursos endógenos; a promoção do aumento da eletrificação da economia e o incentivo à I&D&I em tecnologias limpas.

O Algarve tem procurado alcançar o objetivo de ser uma região mais sustentável, tendo a região assumido o compromisso de afetar cerca de 12,7% do orçamento do programa operacional regional,

a que corresponde um valor indicativo de 40,6 milhões de euros, à temática das alterações climáticas, através de domínios que promovem a eficiência energética e a mobilidade sustentável.

Com efeito, nos últimos anos, observou-se na região (cfr. Estratégia Algarve 2030, p.120) um aumento da eficiência energética da economia, e a evolução no setor empresarial regional foi assinalável; e uma parte cada vez mais significativa da energia elétrica tem origem em renováveis.

Em Portugal, o contributo das renováveis para a produção total de eletricidade alcançou 55,2% em 2018 e a potenciação da produção a partir destas fontes é considerada estratégica para a descarbonização do País. O Algarve também continua a apostar nesta via e, apesar de ter uma importância modesta na produção nacional de eletricidade “verde”, aumentou a sua quota de 1,4% para 2,4%.

Reconhecendo as vulnerabilidades ainda existentes neste setor, o PO Algarve 2030 incorporou este tema no Eixo 2-A – Sustentabilidade e Biodiversidade. A promoção das energias renováveis, em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001, encontra-se, assim, prevista nomeadamente no objetivo específico 2.2, incluindo na tipologia de ação Diversificação da produção de energia a partir de fontes de energia renovável – Empresas, que apoia dois tipos de ação: diversificação da produção de energia a partir de fontes e tecnologias de energia renovável, em particular das que não se encontrem suficientemente disseminadas no mercado (energia oceânica *nearshore* ou *offshore*, entre outras); e produção e uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas, designadamente através do estímulo à instalação de sistemas de produção de energia a partir de fontes renováveis.

4.3.1. Instalação de sistemas de produção de energia renovável incluindo geotermia, marinha e outras

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para a implementação de medidas de descarbonização da produção e consumo de energia nas PME incluindo redes entre de empresas, organismos de investigação e autoridades públicas e redes de empresas, em benefício das PME regionais, no quadro da cooperação entre entidades de ensino e formação profissional, instituições públicas e empresas do sector, contribuindo para o objetivo de descarbonização da produção e consumo de energia, aumentando a competitividade do sector.

O presente aviso contribui para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo o incremento do valor acrescentado por trabalhador, devendo contribuir ainda para o aumento da competitividade das empresas e capacitação para a gestão de processos produtivos menos poluentes e mais competitivos.

Deverão, assim, ser consideradas, entre outras, as seguintes tipologias de investimento:

- Estudos de viabilidade e projetos piloto/teste de instalação de centrais de geotermia e outras energias renováveis ou hibridizadas, nomeadamente com recurso a tecnologias de origem marítima, por empresas
- Criação de Comunidades de Energia Renovável de origem empresarial (incluindo, por exemplo, empreendimentos turísticos, unidades industriais, agrícolas, associações empresariais ou setoriais, entidades gestoras de infraestruturas náuticas, etc.)
- Instalação de centrais hidroagrícolas de pequena e média dimensão (por exemplo, em espaços que tenham represas de água).

- Incorporação de medidas de melhoria da eficiência energética com miscigenação entre rede de transporte e consumo de água e implementação de sistemas de energia renovável, bem como com sistemas de armazenamento.
- Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia:
 - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio).
 - a embarcações atracadas *shore-to-ship power* (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras), nomeadamente para abastecimento a embarcações de cruzeiro e na gestão energética de marinas e portos de recreio, preparando as infraestruturas da região para o cumprimento da regulamentação europeia em matéria de redução de emissões de gases com efeito de estufa.
 - a ser incorporados em equipamento agrícola através da reconversão de energia primária para energia elétrica, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).
 - a ser incorporados na rede de transporte e logística das PME, através da reconversão de energia primária para energia elétrica, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras), preparando as empresas da região para o cumprimento da regulamentação europeia em matéria de redução de emissões de gases com efeito de estufa do setor rodoviário.

Modelo de implementação

Empresas públicas e privadas; individualmente e/ou em redes de empresas em favor de PME, organismos de investigação, associações setoriais e empresariais e entidades públicas.

4.4. Promover a produção e o uso de energia com origem em fontes renováveis nas empresas

4.4.1. Instalação de sistemas de armazenamento de energia de origem renovável

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para a implementação de medidas de eficiência energética e descarbonização no consumo de energia nas PME incluindo redes entre de empresas, organismos de investigação e autoridades públicas e redes de empresas, em benefício das PME regionais, no quadro da cooperação entre entidades de ensino e formação profissional, instituições públicas e empresas do sector, contribuindo para o objetivo de descarbonização da produção e consumo de energia, aumentando a competitividade do sector.

O presente aviso contribui para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo o incremento do valor acrescentado por trabalhador, devendo contribuir ainda para o aumento da

competitividade das empresas e capacitação para a gestão de processos produtivos menos poluentes e mais competitivos.

Deverão, assim, ser consideradas, entre outras, as seguintes tipologias de investimento:

- Instalação de sistemas de armazenamento de energia através de diferentes processos tecnológicos como por exemplo, bombeamento de água reversível, baterias (Lítio, etc), células de combustível, hidrogénio, metanol, amónia, volantes de inercia, entre outras (e.g., em pequenas unidades hoteleiras, centros industriais, etc.), tendo como objetivo a adaptação do consumo de energia ao aproveitamento dinâmico das condições energéticas de mercado diárias ou sazonais.
- Instalação de sistemas de produção / consumo Hidrogénio, metanol, amónia por PME (e.g., em pequenas unidades hoteleiras, centros industriais, etc.), com o objetivo de adaptação do consumo de energia das instituições ao aproveitamento dinâmico das condições energéticas de mercado diárias ou sazonais.

Modelo de implementação

Empresas públicas e privadas; individualmente e/ou em redes de empresas em favor de PME, organismos de investigação, associações setoriais e empresariais e entidades públicas

4.4.2. Instalação de sistemas de previsão, gestão e monitorização de energia

Referencial para Ação

Os projetos financiados ao abrigo do presente aviso contribuirão para a implementação de medidas de promoção da descarbonização no consumo de energia nas PME incluindo redes entre empresas, organismos de investigação e autoridades públicas e redes de empresas, em benefício das PME regionais, no quadro da cooperação entre entidades de ensino e formação profissional, instituições públicas e empresas do sector, contribuindo para o objetivo de descarbonização da produção e consumo de energia, aumentando a competitividade do sector.

O presente aviso contribui para o reforço da competitividade da economia regional, induzindo o incremento do valor acrescentado por trabalhador, devendo contribuir ainda para o aumento da competitividade das empresas e capacitação para a gestão de processos produtivos menos poluentes e mais competitivos.

Deverão, assim, ser consideradas, entre outras, as seguintes tipologias de investimento:

- Conceção, desenvolvimento e/ou instalação de software específico para aplicações de previsão de produção e consumo, gestão e monitorização de energia nas empresas, incluindo a bordo de Embarcações de Pesca e Marítimo-Turísticas com recurso a bases de dados históricos e a modelos de algoritmos de previsão de produção vs consumo no sentido de promover a gestão e eficiência energética das instituições onshore e offshore.

Modelo de implementação

Empresas públicas e privadas; individualmente e/ou em redes de empresas em favor de PME, organismos de investigação, associações setoriais e empresariais e entidades públicas

Fontes

Agendas transformativas do Algarve

Atlazul, “4.2 Estratégias regionales de Crecimiento Azul y sus indicadores”, Jornada Final Atlazul, apresentação em Sevilla, 7 de junio de 2023

CCDR Algarve, Estratégia Algarve 2030, julho de 2020

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 (reformulação) (Texto relevante para efeitos do EEE.)

Estratégia de Longo Prazo de Portugal no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC), submetida a 20 de setembro de 2019, disponível em <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/long-term-strategies>

Estratégia Nacional de Longo Prazo para redução das emissões de gases com efeito de estufa, ao abrigo do definido no artigo 15.º do Regulamento (UE) n.º 2018/1999, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro, relativo à Governança da União da Energia e da Ação Climática

Forum Oceano, Estratégia Regional de Crescimento Azul para a Região do Algarve/ Estratégia Regional de Cooperação Transfronteiriça EURO AAA HORIZONTE 2027, Plano de Ação– maio 2023

INE, Conta Satélite do Mar 2016-2018, Destaque, 16 de novembro de 2020

CCDR Algarve, Plano de Ação Diversificar Algarve 2030

Plano Portugal 2030

Programa Operacional Algarve 2030

Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de junho de 2021, que cria o regime para alcançar a neutralidade climática e que altera os Regulamentos (CE) n. 401/2009 e (UE) 2018/1999 («Lei europeia em matéria de clima») (JO L 243 de 9.7.2021, p. 1-17).

Regulamento (UE) 2023/851 do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de abril de 2023 que altera o Regulamento (UE) 2019/631 no que diz respeito ao reforço das normas de desempenho em matéria de emissões de CO2 dos automóveis novos de passageiros e dos veículos comerciais ligeiros novos em consonância com o aumento da ambição da União em matéria de clima (Texto relevante para efeitos do EEE)

Regulamento (UE) 2023/1805 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de setembro de 2023, relativo à utilização de combustíveis renováveis e hipocarbónicos nos transportes marítimos e que altera a Diretiva 2009/16/CE

Resolução de Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho, sobre o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050

Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, relativa ao Plano Nacional Integrado Energia e Clima (PNEC 2030)

Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, de 13 de novembro, relativa à Estratégia Portugal

2030

ANEXO 1. Enquadramento de projetos potenciais nos referenciais estratégicos

Nota: para melhor leitura, o ficheiro excel é disponibilizado anexo ao relatório.

Exemplos de projetos		Tipologias temáticas	forma de financiamento	Metas	Tipologia de ação	domínio de intervenção	OE	Prioridade	Estratégia e Plano de Ação Economia Azul do Algarve	Estratégia Algarve 2030	Agendas transformadoras Algarve	EREI Algarve	PT 2030				
										Objetivos		eixo /tema /domínio prioritário	Prioridades	Agendas Temáticas			
Complementar a oferta de plataformas de utilização comuns (Vila Real de Santo António e Faro) - criação de plataforma para desenvolvimento da indústria naval com meios de utilização comum nomeadamente na alagem de embarcações		Investimentos em plataformas de utilização comuns	Financiamento híbrido (blended), que consiste na combinação de uma Subvenção não reembolsável, com um IF (instrumento financeiro).		Apoiar a inovação na reparação e construção naval - Investimento empresarial produtivo	026. Apoio a polos de inovação, incluindo entre empresas, organismos de investigação e autoridades públicas e redes de empresas, sobretudo em benefício das PME	1.3	1A	Linha OE 4 Desenvolver a indústria da construção, reparação e manutenção naval ficha de proj.4.2	Algarve mais competitivo	Embora exista uma agenda transformadora para a Economia do mar, a construção e reparação naval não é referida no âmbito das respetivas ações. Pela sua natureza, pode-se considerar que o setor é necessário enquanto suporte à ação "Pesca e Aquicultura Sustentáveis" se consideradas as embarcações de apoio a estas atividades, e "Transporte Marítimo e Navegação Ecológica", nomeadamente na concepção e construção de embarcações energeticamente eficientes ou neutras do ponto de vista carbónico	Eixo Temático: IV. Recursos Naturais e Ambiente Tema prioritário 10 - Economia do Mar Domínios prioritários: Prioridade consolidada: b. Economia do Mar Prioridade transversal : a. Digitalização e TIC	2. Inovação e qualificações como motores de desenvolvimento	Agenda temática 4 — Um país competitivo externamente e coeso internamente.			
Criar uma infraestrutura de prototipagem, inovação e empreendedorismo para a economia azul						Criação, modernização e expansão de estaleiros de construção e reparação naval			289 empresas apoiadas 248 postos de trabalho criados 61 Pequenas e médias empresas (PME) introduzidoras de inovação de produtos ou de processos 87 Empresas com maior volume de negócios 19 PME com maior valor acrescentado por trabalhador					021. Desenvolvimento empresarial e internacionalização das PME, incluindo os investimentos produtivos	Linha OE 4 - Desenvolver a indústria da construção, reparação e manutenção naval	2. Inovação e qualificações como motores de desenvolvimento	Agenda temática 4 — Um país competitivo externamente e coeso internamente.
Construção de pavilhão de construção de embarcações														Criação de plataformas digitais de apoio à indústria e serviços navais	Subvenções não reembolsáveis		015. Digitalização das PME ou das grandes empresas (incluindo comércio eletrónico, negócio eletrónico e processos empresariais em rede, polos de inovação digital, laboratórios vivos, empresários Web, empresas em fase de arranque (start ups) no setor das TIC e comércio eletrónico entre empresas (B2B)), conformes com os critérios de redução das emissões de gases com efeito de estufa ou de eficiência energética
Instalação de Pontes rolantes		Criação de polos de qualificação para a indústria naval			Qualificação, digitalização e internacionalização das empresas												
Portões de Proteção do ambiente interior																	
Aumento de segurança através da instalação de Vedações																	
Instalação de redes elétricas eficientes e seguras																	
Instalação de Rede de combate a incêndios																	
Instalação da rede eficiente de ar comprimido																	
Aquisição de meios de Alagem de embarcações																	
Produção de protótipos tendo em conta os fatores hidrodinâmicos para reduzir o consumo																	
Plataforma Digital de Gestão Naval																	
Sistema de Monitorização de Emissões em Embarcações																	
Sistema Inteligente de Manutenção e Reparação Naval																	
Sistema de Gestão de Eficiência Energética																	
Centro Tecnológico Industrial Naval																	
Laboratório de Inovação Digital Naval																	
Laboratório de Fabricação Digital de Componentes Navais																	
Academia de Formação em Digitalização Naval																	
Hub de Inovação em Tecnologias 4.0 para a Indústria Naval																	
* Estudos de viabilidade e projetos piloto/teste de instalação de centrais de geotermia e outras energias renováveis ou hibridizadas, nomeadamente com recurso a tecnologias de origem marítima, por empresas																	
* Criação de Comunidades de Energia Renovável de origem empresarial (incluindo, por exemplo, empreendimentos turísticos, unidades industriais, agrícolas, associações empresariais ou setoriais, entidades gestoras de infraestruturas náuticas, etc.)																	
* Instalação de centrais hidroagrícolas de pequena e média dimensão (por exemplo, em espaços que tenham represas de água)																	
* Incorporação de medidas de melhoria da eficiência energética com miscigenação entre rede de transporte e consumo de água e implementação de sistemas de energia renovável, bem como com sistemas de armazenamento.																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras), nomeadamente para abastecimento a embarcações de cruzeiro e na gestão energética de marinas e portos de recreio, preparando as infraestruturas da região para o cumprimento da regulamentação europeia em matéria de redução de emissões de gases com efeito de estufa. - a ser incorporados em equipamento agrícola através da reconversão de energia primária para energia elétrica, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a pilhas de combustível (com recurso a, por exemplo, amónia, hidrogénio, bio-metano ou outras inovadoras) com energia de base proveniente de sistemas de energias renováveis (incluindo de origem geotérmica, marinha, solar, eólica ou outras).																	
* Incorporação de medidas de eficiência energética e de novos sistemas de fornecimento de energia: - para a gestão energética do funcionamento das instalações portuárias (incluindo marinas e portos de recreio); - a embarcações atracadas shore-to-ship power (SSP), através de novos sistemas de armazenamento de energia, por exemplo com recurso a																	

Contactos



José Poças Esteves | Sónia Ribeiro



+(351) 213 030 830 | +(351) 220 133 492



+(351) 918 780 177 | 968487186



jpocas.esteves@crowe.pt | sonia.ribeiro@crowe.pt



Porto: Avenida Boavista, 1679 – 4º piso | 4100-132 Porto
Lisboa: Edifício Atlantis - Avenida D. João II, 44-C, Esc. 1.4. | 1990-095 Lisboa