

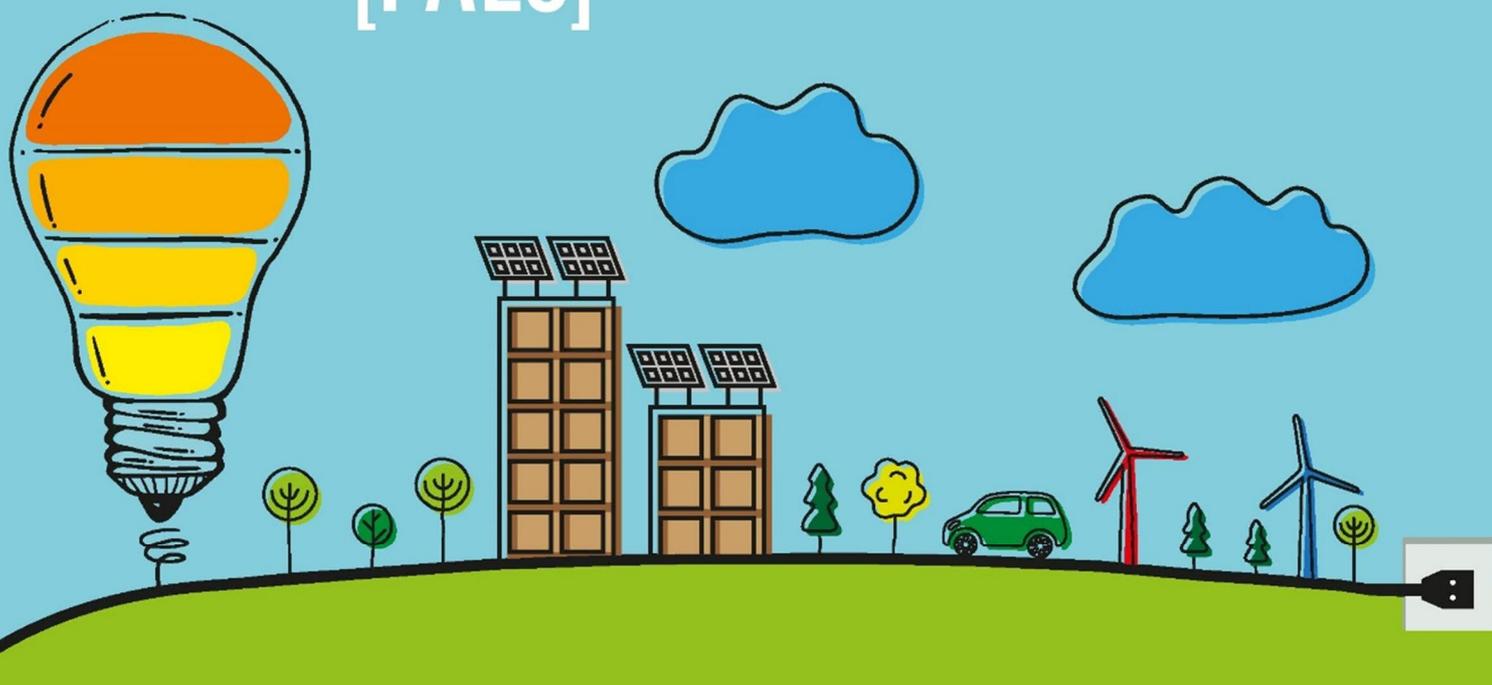


Pacto
de Autarcas

Compromisso para as
energias sustentáveis locais

MUNICÍPIO DE ALCOCHETE

PLANO DE AÇÃO PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL [PAES]



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

www.eumayors.eu | www.cm-alcochete.pt



Agência Regional de Energia
Barreiro | Moita | Montijo

Alcochete
CÂMARA MUNICIPAL

Índice de abreviaturas

A – Autoestrada

AML - Área Metropolitana de Lisboa

CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão

CMA – Câmara Municipal de Alcochete

C.M. – Câmara Municipal

CM – Caminho Municipal

COS - Carta de Ocupação do Solo

EB – Escola Básica

ECO.AP - Programa de Eficiência Energética na Administração Pública

EM – Estrada Municipal

EN – Estrada Nacional

ENE 2020 - Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020

FEEL - Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

GEE – Gases com Efeito de Estufa

IC - Itinerário Complementar

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPCC – *Intergovernmental Panel on Climate Change* (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas)

NUT – Nomenclatura das Unidades Territoriais Estatísticas

OT – Objetivos Temáticos

PAES – Plano de Ação para a Energia Sustentável

PPEC – Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica

POR – Programa Operacional Regional

POSEUR – Programa Operacional Sustentabilidade no Uso dos Recursos

PNAC - Plano Nacional de Alterações Climáticas com o horizonte de 2020

PNAEE – Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

PNAER – Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

PRN - Plano Rodoviário Nacional

PROT-AML – Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa

RNBC – Roteiro Europeu de Baixo Carbono

RNET - Reserva Natural do Estuário do Tejo

U.E. – União Europeia

ZEP – Zona Especial de Proteção

Índice

1. Sumário executivo.....	4
2. Caracterização do Município de Alcochete	5
2.1. Contexto histórico.....	5
2.2. Enquadramento regional e estrutura administrativa.....	6
2.3. Demografia e estrutura socioeconómica	7
2.4. Parque habitacional.....	8
2.5. Edifícios públicos e equipamentos de interesse coletivo.....	10
2.6. Rede viária e mobilidade	11
2.7. Caracterização Bioclimática.....	13
2.8. Riscos Identificados e Alterações Climáticas	16
3. O Compromisso do Município de Alcochete	17
3.1. Enquadramento estratégico	17
3.2. Caracterização do ano de referência.....	19
3.3. Cenários de evolução das emissões de CO ₂ em 2020	21
3.3.1. Cenário sem PAES.....	21
3.3.2. Cenário com PAES.....	25
3.4. Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES).....	27
3.4.1. Síntese das Medidas	28
3.4.2. Fichas Técnicas das Medidas.....	34
3.4.3. Monitorização e avaliação do PAES.....	45
3.4.4. Plano de Comunicação do PAES.....	46
3.4.5. Financiamento do PAES	47
4. Considerações finais.....	49
5. Referências Bibliográficas.....	50

1. Sumário executivo

É do reconhecimento público e institucional que as alterações climáticas são um dos temas prioritários do Século XXI.

No combate às alterações climáticas deve estar subjacente a responsabilidade individual e coletiva, estando diretamente relacionado com este combate, o aumento da eficácia e da eficiência energética, e simultaneamente reduzir-se as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).

A redução dos GEE é, por isso, um tema ao qual tem sido dada a devida importância por parte de diversos Organismos, dos Governos e particularmente do Poder Local.

Nesta premissa, a adesão do Município de Alcochete ao Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES), através do Pacto de Autarcas, é demonstrativo, não só, de uma orientação em relação ao futuro, mas visa concomitantemente contribuir para o posicionamento do Município como território com baixa intensidade energética e carbónica, concretizada nas ações que integram o presente PAES, orientadas para uma maior sustentabilidade ambiental e numa melhor valorização energética.

Com a adesão voluntária ao Pacto de Autarcas, a União Europeia tem por objetivo transpor para a escala local os objetivos comunitários da “Política dos Três Vintes”: chegar a 2020 com mais 20% de eficiência energética, mais 20% de energias renováveis e uma redução de 20% nas emissões de GEE.

Assim, o Município de Alcochete, através de múltiplas ações relacionadas com a eficiência energética e com uma maior utilização de energias renováveis, assume no seu território, o compromisso de reduzir em pelo menos 20% as emissões de CO₂, um dos GEE, até ao ano de 2020.

A adesão ao Pacto de Autarcas, implica assim, um forte comprometimento do Município de Alcochete na implementação de políticas de melhoria da qualidade do ambiente e na sensibilização das entidades privadas para a adesão a este desígnio, constituindo este Plano de Ação, um instrumento de concretização dos objetivos assumidos.

Para a concretização do PAES no nosso município, foi fundamental o apoio técnico da S.ENERGIA – Agência Regional de Energia para os concelhos do Barreiro, Moita e Montijo.

2. Caracterização do Município de Alcochete

2.1. Contexto histórico

Em 1515 o Rei D. Manuel I concedeu foral à Vila de Alcochete. A época de descobrimentos marcou a economia e a sociedade locais, em resultado da chegada de novos produtos e gentes. Não se conhecem de fonte segura as origens e os verdadeiros fundadores de Alcochete. No entanto, vários historiadores admitem que a época em que surgiu como expressão de aglomerado é a que decorre entre os séculos VIII e IX, época em que o domínio árabe atinge na Península o seu apogeu e o Califado de Córdoba estava em pleno desenvolvimento. As diversas versões toponímicas assentam todas elas na origem árabe.

Contudo, as importantes descobertas arqueológicas que tiveram lugar na estação arqueológica de Porto dos Cacos são testemunhos evidentes de que os árabes não foram o primeiro povo a ocupar este território. A imensidade de fragmentos de cerâmica e outros, são marcas indeléveis da presença romana e visigótica nesta região.

A época mais marcante da história de Alcochete, pelo desenvolvimento que então atingiu, situa-se nos séculos XV e XVI. Alcochete, terra de “bons ares” e outras virtudes, convenientemente situada perto da capital do reino, é já referenciada como vila por volta de 1421. A esta distinção não terá sido alheia a proteção que o infante D. João, mestre de Avis, que aqui residiu, lhe terá dispensado.

Numa carta do infante D. João, que se encontra transcrita na sessão de 29 de junho de 1421 do Livro da Vereação de Alcochete e Aldeia Galega é pela primeira vez reconhecida a importância que Alcochete vinha adquirindo: “ [A vós, juízes, oficiais e homens] bons da minha **vila** de Alcochete, eu infante dom João os faço saber (...)”

A partir de meados do séc. XV, são frequentes as referências em documentos que comprovam a importância da vila de Alcochete. A existência de objetos como os jarros de cerâmica Nazarí, que o Museu Municipal expõe, comprovam a fixação de famílias nobres neste território, com capacidade económica para adquirir peças de luxo importadas, como estas. Para o reforço do estatuto e importância de Alcochete, muito contribuiu o poderoso infante D. Fernando, senhor de numerosas terras, jurisdições e direitos, o infante D. Fernando tinha a sua própria corte, sendo acompanhado por vários fidalgos, alguns dos quais se fixaram em Alcochete.

No ano de 1469 nasceu, em Alcochete, o filho do infante D. Fernando que mais tarde ostentaria, por obra do destino, o título de D. Manuel I, *Rei de Portugal e dos Algarves, d’Aquém e d’Além Mar em África, Senhor da Guiné e da Conquista, Navegação e Comércio da Etiópia, Arábia, Pérsia e Índia*.

D. Manuel I outorgou carta de foral, à sua terra de nascimento, no dia 17 de janeiro de 1515, a qual reafirmou a sua autonomia ao “celebrar” com D. Manuel I um “acordo” com vantagem para ambas as partes. Neste diploma encontram-se um conjunto de disposições que regulamentaram a vida social, jurídica e tributária deste concelho, até ao ano de 1834.

2.2. Enquadramento regional e estrutura administrativa

O Município de Alcochete localiza-se na Península de Setúbal e integra a Área Metropolitana de Lisboa (NUT II), pertencendo, do ponto de vista da administração indireta do estado, à Região de Lisboa e Vale do Tejo. O território do município tem uma área de 128,4 km² e confina a norte com os municípios de Benavente e de Vila Franca de Xira (com este, apenas através do estuário), a sul com o de Montijo, a nascente e sul com o de Palmela e a poente com o estuário do Tejo.

As novas condições de acessibilidade, resultantes da construção da Ponte Vasco da Gama e do conjunto de vias que a complementam, conduziram a um expressivo crescimento demográfico e ao surgimento de dinâmicas económicas e urbanísticas sem paralelo nas décadas anteriores.

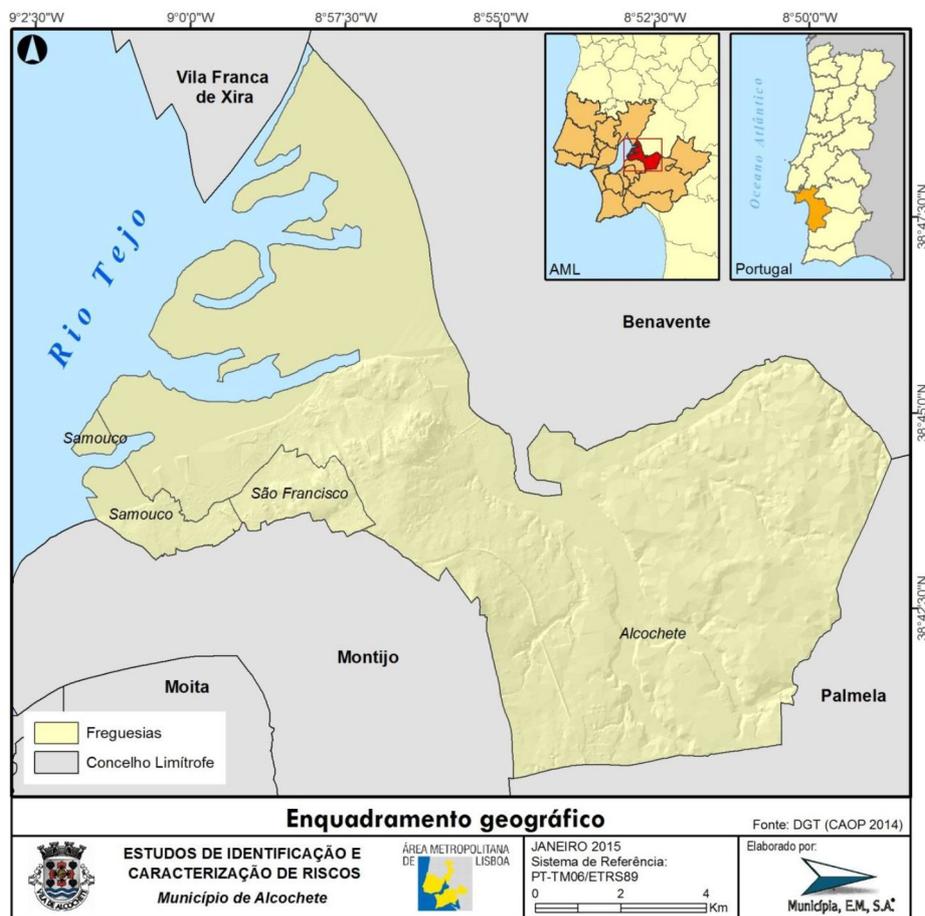


Figura 1 – Enquadramento geográfico do município

(Fonte: MILEU N. E FRANCISCO V., 2015)

Do ponto de vista político-administrativo o município está dividido em 3 freguesias – Alcochete, Samouco e São Francisco – cujos aglomerados urbanos sede se concentram na área poente do município, evidenciando a importância da ligação ao estuário do Tejo, mais acentuada, todavia, nos casos de Alcochete e Samouco. Na Freguesia de Alcochete, são ainda de referir os aglomerados urbanos da Fonte da Senhora e do Passil. Como pode observar-se no Quadro 1, a freguesia de

Alcochete tem a maior dimensão em área, cobrindo 93,1% do município, seguindo-se a de Samouco com 3,7% e a de São Francisco com 3,2%.

Quadro 1 – Área das freguesias

Área das freguesias	Área (km ²)	Área (%)
Alcochete	119,44	93
Samouco	4,76	3,7
São Francisco	4,16	3,2
Total do Município	128,36	100

2.3. Demografia e estrutura socioeconómica

Entre 2001 e 2011 verificou-se um aumento do número total de residentes no Município de Alcochete, que passou de 13.010 para 17.569 e que se refletiu em todas as freguesias, embora com diferentes taxas de variação, como pode observar-se no Quadro 2:

Quadro 2 – Variação Populacional entre 2001 e 2011, por freguesia

Freguesia	Residentes 2001	Residentes 2011	Taxa de Variação (%)
Alcochete	9.094	12.239	34,6
Samouco	2.788	3.143	12,7
São Francisco	1.128	2.187	93,9
Total do Município	13.010	17.569	35,0

Alcochete apresenta uma densidade populacional de 137 hab/km², valor relativamente baixo quando comparado com os restantes municípios da Península de Setúbal.

A freguesia do Samouco apresenta a densidade populacional mais elevada com 660 hab/km², seguida por São Francisco com 525 hab/km². Apesar de ser a mais povoada, a freguesia de Alcochete é a que apresenta a menor densidade populacional (102 hab/km²) em consequência da sua grande extensão territorial, maioritariamente ocupada por áreas agrícolas e agroflorestais (montado de sobro) e ainda por vastos espaços de elevada sensibilidade ambiental, como as Salinas do Samouco e a área húmida envolvente da Ribeira das Enguias.

Relativamente à estrutura etária da população, verifica-se que a faixa etária entre os 25 e os 64 anos predomina no município de Alcochete com 56,7% da população, seguindo-se a da população mais jovem, entre os 0 e os 14 anos, com 19% e a da população idosa que representa cerca de 14, 4% da população total do município. As freguesias seguem a tendência global do município.

Alcochete revela um índice de envelhecimento de 76,2 (abaixo do referencial 100) e o crescimento populacional efetivo, no ano de 2013, foi de 1,28%.

O setor terciário é o que emprega a maioria da população residente no município de Alcochete (78%). De acordo com os dados do INE, entre 2001 e 2011 observou-se um decréscimo da percentagem de empregados nos setores primário e secundário que passou de 7% para 3% e de 32% para 19%, respetivamente. No mesmo período, a percentagem da população empregada no setor terciário, passou de 61% para 78%.

Dados mais recentes revelam também uma diminuição da população desempregada, sendo de destacar que o grupo etário entre os 35-54 anos apresenta uma redução numérica mais acentuada.

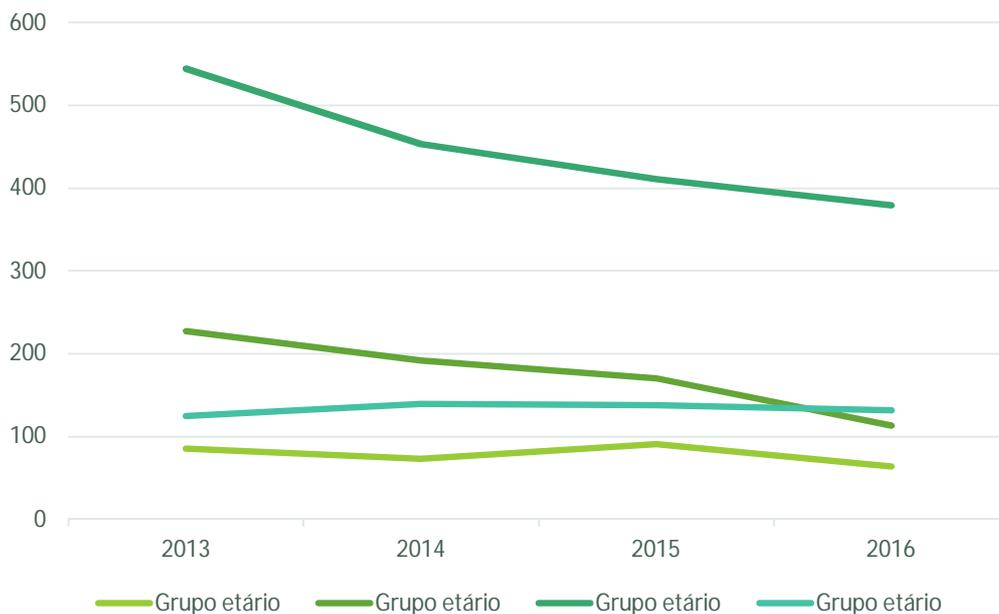


Figura 2 – Distribuição da população desempregada por grupo etário

De acordo com os dados do INE relativos ao número de pessoas ao serviço das empresas, o sector do comércio por grosso e a retalho concentra a maioria do emprego (32,5%), seguindo-se as indústrias transformadoras (15,1%).

O setor da energia revela um forte potencial de valorização económica dos recursos naturais da região. Podem identificar-se oportunidades de dinamização de soluções inovadoras nos domínios da produção e do consumo de energias renováveis (solar, eólica, etc.) que poderão conduzir o município à adoção modelos de maior eficiência energética e ambientalmente mais sustentáveis.

2.4. Parque habitacional

De acordo com os dados divulgados pelo INE, relativos aos Censos de 2011, o município de Alcochete contava nesse ano com 8.829 alojamentos, distribuídos por 4.575 edifícios. A maioria dos edifícios tem entre 1 e 2 alojamentos, correspondendo em boa parte a moradias

unifamiliares. No centro da vila de Alcochete e na área consolidada envolvente, encontram-se os edifícios de maior dimensão que chegam, em alguns casos, aos 16 alojamentos.

Observando o Quadro 3 verifica-se que a freguesia de Alcochete tem o maior número de alojamentos por edifício (2,1), seguida da freguesia do Samouco (1,8) e da de São Francisco que apresenta o valor mais baixo (1,4).

Quadro 3 – Número de Alojamentos por Edifício em 2011

Freguesia	Nº de Edifícios	Nº de Alojamentos	Nº de Alojamentos p/ edifício
Alcochete	2952	6225	2,1
Samouco	853	1559	1,8
São Francisco	770	1045	1,4
Total do Município	4575	8829	1,9

Em 1995, o Município de Alcochete iniciou um ciclo de crescimento, tendo o licenciamento de operações urbanísticas aumentado de forma exponencial. Entre 1995 e 2000, foram licenciados cerca de 1.600 fogos, tendo os aglomerados urbanos de Alcochete, Samouco e São Francisco registado um alargamento significativo dos respetivos perímetros urbanos.

A freguesia de Alcochete foi aquela em que incidiu a maior pressão urbanística, contabilizando cerca de 68% do total de licenças emitidas pela câmara municipal entre os anos de 1999 e 2009. As freguesias de São Francisco e do Samouco contabilizaram 22% e 10% das licenças, respetivamente.

As áreas de expansão urbana mais próximas dos núcleos consolidados são maioritariamente ocupadas por edifícios de habitação multifamiliar de 3 a 5 pisos (pontualmente 6), com parte dos pisos térreos destinada a comércio e serviços. Nas áreas mais periféricas, as novas urbanizações são constituídas por espaços residenciais em que predominam as moradias unifamiliares em banda e, com menor expressão, as isoladas. A tipologia de fogo mais abundante é a T3, representando 55% dos fogos licenciados. As tipologias T1 e T2 correspondem a 30%, sendo os restantes 15% distribuídos pelas tipologias T0 e T5 ou superiores.

Apesar da antiguidade do parque habitacional, o núcleo antigo de Alcochete regista uma dinâmica significativa, com um elevado número de obras de reabilitação, contrariamente ao que se verifica noutros centros históricos. De acordo com o levantamento efetuado em 2016, no núcleo antigo de Alcochete há um total de 658 edifícios, dos quais apenas 54 (≈8%) estão devolutos, 12 (≈2%) degradados e 8 (≈1%) em ruínas. A vitalidade do núcleo antigo de Alcochete deve-se, em grande parte, ao elevado número de estabelecimentos de restauração mas também à manutenção da função residencial na maioria dos edifícios, potenciados pelo investimento da autarquia na requalificação dos espaços públicos.

2.5. Edifícios públicos e equipamentos de interesse coletivo

Relativamente aos equipamentos administrativos merecem destaque, entre outros, o edifício da Câmara Municipal de Alcochete e os edifícios das três Juntas de Freguesia, verificando-se ainda existência dos serviços da Reserva Natural do Estuário do Tejo (RNET) e do Serviço de Finanças, a Conservatória do Registo Civil, Predial, Comercial, e o Cartório Notarial de Alcochete e os CTT. (Fonte: MILEU N. E FRANCISCO V., 2015)

O município de Alcochete dispõe de 27 equipamentos educativos, sendo que 22 se localizam na freguesia de Alcochete, 3 no Samouco e 2 em São Francisco. O Agrupamento de Escolas de Alcochete abrange 8 escolas: Escola Secundária de Alcochete, Escola Básica El D. Manuel I, EB1 nº 1 de Alcochete (Monte Novo), EB1 nº 2 de Alcochete (Valbom), EB1/JI da Restauração, EB1/JI de Passil, EB1 do Samouco, J.I do Samouco, EB1/JI de São Francisco.

O município de Alcochete dispõe de 44 equipamentos desportivos e 18 associações desportivas concentrados maioritariamente no centro das três freguesias do município, dos quais 25 são de gestão autárquica. Destacam-se, pela sua dimensão e número de utilizadores, a Piscina Municipal, o parque desportivo do Valbom e os pavilhões municipais de Alcochete e Samouco.

No domínio privado e associativo, a academia do Sporting e o complexo desportivo do Grupo Desportivo Alcochetense assumem grande representatividade desportiva no Concelho, quer pela área desportiva disponível como também pelo elevado número de praticantes.

O município de Alcochete dispõe no seu território de um Centro de saúde e uma extensão de saúde no Samouco. No Centro de Saúde funcionam uma unidade de Cuidados de saúde personalizados, unidade de cuidados na comunidade, unidade de saúde pública e unidade de recursos partilhados.

No município de Alcochete existem três equipamentos sociais, sendo que dois estão localizados na freguesia de Alcochete (Fundação João Gonçalves Júnior e Lar Barão Samora de Correia – Santa Casa da Misericórdia) e um no Samouco (Centro Social de S. Brás do Samouco).

O município de Alcochete dispõe de vários equipamentos culturais, entre os quais bibliotecas, museu, auditórios /salas de espetáculo, entre outros espaços multiuso onde se realizam atividades culturais, nomeadamente exposições. Merecem especial destaque a Biblioteca de Municipal de Alcochete, o Fórum Cultural de Alcochete e o Museu Municipal de Alcochete.

O município dispõe ainda de uma praça de toiros na freguesia de Alcochete.

Para além dos equipamentos culturais apresentados, o município de Alcochete dispõe ainda de 20 Associações Culturais/Recreativas, sendo que 13 se localizam na freguesia de Alcochete, 4 no Samouco e 3 em São Francisco.

Em relação aos equipamentos religiosos merecem destaque a Igreja Matriz / Igreja de São João Baptista e a Igreja da Misericórdia, em Alcochete e a Igreja de São Brás, no Samouco.

O município de Alcochete apresenta um vasto e diversificado património edificado. O património religioso é aquele que assume maior monumentalidade, do qual se destaca a Igreja Matriz de Alcochete, a Igreja da Misericórdia, a Igreja de Nossa Senhora da Vida e no Samouco, a Igreja de São Brás. Estão também identificados 33 sítios arqueológicos, cronologicamente balizados entre o Paleolítico e a Idade Moderna, dos quais se destaca o sítio de Porto dos Cacos, uma importante olaria romana especializada na produção de ânforas, tendo laborado continuamente entre os sécs. I e V d.C.. A importância e fragilidade deste sítio arqueológico impôs a criação de uma ZEP. O Núcleo Antigo da Vila de Alcochete, no qual se integram os três primeiros edifícios religiosos acima referidos, apresenta características peculiares que justificaram igualmente a sua classificação como ZEP.

Existem também 9 unidades de alojamento no município, nas quais se incluem apartamentos turísticos, hotéis, pensões e residenciais. Verifica-se que apenas a freguesia de Alcochete dispõe deste tipo de estabelecimentos.

2.6. Rede viária e mobilidade

A dinâmica urbanística da Península de Setúbal é marcada fundamentalmente por dois ciclos que tiveram efeitos expressivos nas lógicas de ocupação e transformação do solo em vários municípios da Margem Sul do Tejo.

O primeiro ciclo inicia-se com a construção da primeira travessia rodoviária do rio Tejo em Lisboa (Ponte 25 de Abril), que potenciou o crescimento exponencial e acelerado dos perímetros urbanos e o reforço do fenómeno da edificação difusa, particularmente sentida nos municípios de Almada, Barreiro e Seixal, face ao efeito polarizador e catalisador da cidade de Lisboa. Este primeiro ciclo não teve efeitos marcantes no município de Alcochete.

O segundo ciclo, com resultados visíveis a partir da segunda metade da década de 90 e que foi particularmente sentido em Alcochete, resulta da construção da Ponte Vasco da Gama. Com efeito, esta infraestrutura de conectividade nacional e regional, conferiu a Alcochete um novo posicionamento estratégico no contexto da AML, tendo desencadeado uma forte dinâmica urbanística e a consequente expansão das redes de infraestruturas e de equipamentos coletivos.

No que se refere às infraestruturas rodoviárias, o território do município de Alcochete é atualmente servido por um conjunto de vias de âmbito nacional, regional e local que lhe conferem vantagens competitivas resultantes do seu posicionamento territorial e que potenciam a sua relação com outras áreas emergentes e dinâmicas da AML e também com a Lezíria do Tejo e com o Alentejo.

Destacam-se, no âmbito nacional, a Ponte Vasco da Gama e a A12, que integram o IP1 e garantem o acesso à A2, ligando a Setúbal, ao Alentejo e ao Algarve e, ainda, o troço do IC3 que assegura, a partir no nó sul da Ponte Vasco da Gama, a continuidade da A33 para norte através do município de

Benavente. É também de referir a EN4 que cruza o município com uma orientação este/oeste e assegura a ligação da A33 à área nascente da Península de Setúbal e ao Alentejo.

No âmbito regional, tendo como referência o Plano Rodoviário Nacional (PRN), pode referir-se um pequeno troço da EN5 (ER5) que atravessa o município no seu extremo sul e que assegura a ligação entre o Montijo e o Poceirão.

As estradas EN118 (ainda não entregue ao município) e EN119, já desclassificadas pelo PRN, integram, em conjunto com as vias municipais EM501, EM502, CM1003 e CM1004 a rede viária estruturante local. Neste âmbito, embora já com carácter urbano, é importante referir a “Variante Urbana de Alcochete” que, uma vez completa, assegurará a ligação entre o nó de Alcochete do IC3 e a EM501, assumindo-se como a principal via estruturante do aglomerado urbano de Alcochete.

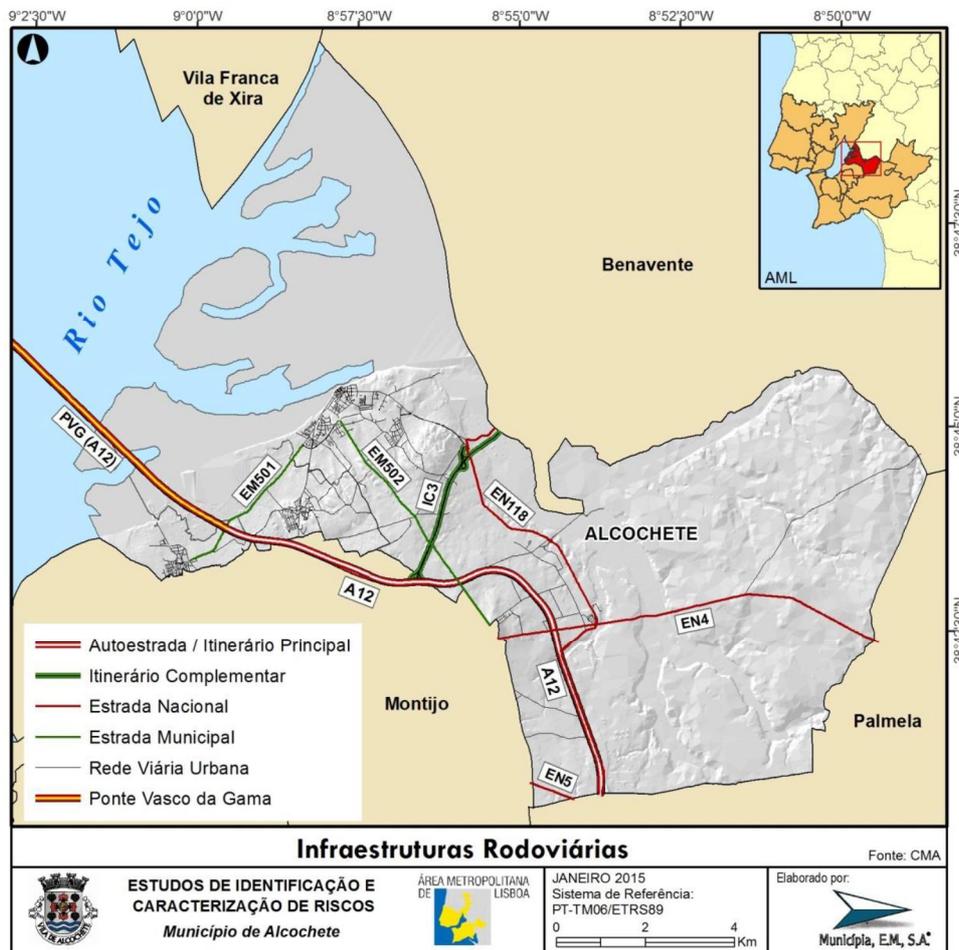


Figura 3 – Infraestruturas rodoviárias
(Fonte: MILEU N. E FRANCISCO V., 2015)

Quanto às infraestruturas de apoio às atividades ligadas ao rio, destacam-se os cais fluviais de Alcochete e do Samouco. É ainda de referir o cais palafítico do Samouco e os fundeadouros da Praia dos Moinhos e da Praia das Hortas em Alcochete, bem como o do Samouco. Estas infraestruturas

servem as embarcações de mariscadores e de pescadores locais, bem como as destinadas a atividades turísticas e recreativas. Não se registam atualmente atividades relacionadas com o transporte regular de passageiros ou de mercadorias.

Com uma oferta de 4.637 postos de trabalho, a dinâmica dos movimentos pendulares (deslocações casa/trabalho e vice-versa) do Município de Alcochete é essencialmente explicada pela polarização exercida pelos municípios de Montijo e Lisboa que reúnem cerca de 65% do total de movimentos (entradas e saídas).

No que se refere a entradas de trabalhadores, verifica-se que aproximadamente 46% têm origem no município do Montijo e cerca de 25% são originários dos municípios da Moita, de Palmela, do Seixal, de Lisboa e de Almada. A maioria dos trabalhadores, correspondente aos movimentos de entrada em Alcochete, exerce a sua atividade profissional nos setores do comércio ($\approx 15\%$), da construção ($\approx 14\%$) e da administração pública ($\approx 13\%$).

No que respeita às saídas de trabalhadores, constata-se que a esmagadora maioria da população residente empregada se desloca em direção aos municípios do Montijo ($\approx 42\%$), de Lisboa ($\approx 31\%$) e de Palmela ($\approx 6,5\%$). Os movimentos de saída são sobretudo direcionados para o setor do comércio ($\approx 16\%$), construção ($\approx 13\%$) e administração pública ($\approx 13\%$).

Estes valores evidenciam a forte relação de Alcochete com a maioria dos municípios da Península de Setúbal e com Lisboa.

A concretização de um conjunto de projetos de carácter estruturante do ponto de vista regional e nacional que se anunciam para a Península de Setúbal, constitui um desafio importante para a sub-região e para a AML e torna expectável a intensificação das relações de Alcochete com os municípios limítrofes.

2.7. Caracterização Bioclimática

De acordo com o documento “Estudos de identificação e Caracterização de Riscos – Município de Alcochete” (Fonte: MILEU N. E FRANCISCO V., 2015), o município de Alcochete localiza-se na margem esquerda do Rio Tejo entre duas zonas do estuário do Tejo. O setor mais a montante tem uma morfologia deltaica, resultante da sedimentação de aluviões modernos, e estende-se desde Vila Franca de Xira até à linha de Alcochete/Sacavém. Esta região do estuário é caracterizada por um sistema de mouchões, esteiros e grandes espriados de maré. Segue-se-lhe uma área conhecida por Mar-da-Palha, a jusante de Alcochete, que se estende até ao Cais do Sodré. Mais profunda do que a anterior, esta é a maior zona do estuário, constituindo uma espécie de mar interior onde vêm desaguar alguns rios e ribeiras.

Em relação ao relevo do município, este é baixo e pouco acidentado, não ultrapassando os 58 metros. Mais de 75% do município encontra-se abaixo dos 20 metros de altitude. Em relação aos declives,

Alcochete destaca-se pela sua forma aplanada, onde cerca de 87% da superfície apresenta declives inferiores a 2° e 97% ficam abaixo dos 5°, o que evidencia o seu carácter pouco declivoso. Relativamente ao enquadramento geológico do município de Alcochete, este localiza-se na Bacia Sedimentar Cenozóica do Baixo Tejo.

A região da Península de Setúbal, onde o município de Alcochete está inserido, caracteriza-se em geral por apresentar um clima temperado com verão quente e seco, esta região é classificada de **Csa** segundo a classificação climática de Köppen.

Através da informação recolhida das Normais Climatológicas da Estação Climática do Montijo / Base Aérea nº6 com dados climáticos do período de 1961-1990, constata-se que a temperatura média mensal varia entre cerca de 10,3°C e 22,7°C, com valores mínimos de Janeiro a Fevereiro, e valores máximos a ocorrerem de Junho a Agosto.

As temperaturas médias mínima e máxima registam aproximadamente o mesmo tipo de variação anual que a temperatura média mensal, com a primeira a registar valores mínimos de 5,9°C em Janeiro, e a segunda máximos de cerca de 28,9°C em Agosto.

O valor da precipitação anual é de 574,8 mm, sendo no mês de novembro o registo mais elevado (95.1 mm), e julho o mês com o valor mais baixo (2.3 mm).

As normais climatológicas de humidade relativa do ar no município de Alcochete para uma série de 30 anos (1961-1990), relativa à estação do Montijo/Base Aérea nº6, apresentam valores máximos na ordem dos 90% em janeiro e dezembro e valores mínimos a rondar os 50% em julho e agosto.

Dos dados obtidos pela estação de Alcochete (21D/01UG), retirados do SNIRH no período de 09-03-2001 a 28-01-2010, observa-se que os ventos provenientes de oeste têm a direção predominante, apresentando maior velocidade quando sopram de sudoeste. A velocidade máxima do vento verificada no período de tempo referido é de 9,5 m/s (34 km/h).

Em termos de insolação o número máximo de horas regista-se no mês de julho com praticamente 350 horas, enquanto o mês em que se regista o número menor de horas de insolação é o mês de dezembro com cerca de 125 horas de insolação. A percentagem maior (82%) verifica-se no mês de agosto e a menor (47%) no mês de dezembro.

Do ponto de vista biofísico, importa destacar o facto do município de Alcochete se encontrar abrangido pelo Estuário do Tejo que se constitui como a zona húmida de maior dimensão do território nacional, ocupando uma área de 32.500 hectares que se estende desde Vila Franca de Xira à foz do rio Tejo. Com efeito, uma parte significativa do território Concelhio encontra-se afeto a superfícies de sapal e prados de lezíria que se encontram periodicamente alagados.

Este ecossistema complexo faz de Alcochete um território bastante rico e valorizado do ponto de vista da biodiversidade. Ao longo de todo o território é possível observar uma apreciável diversidade de habitats e espécies, essencialmente de aves aquáticas invernantes que ocorrem com regularidade a

este território durante as épocas de reprodução, hibernação e passagem. No que se refere à fauna, verifica-se que no estuário do Tejo existem 35 espécies de mamíferos, 194 espécies de aves com presença regular, além de 9 espécies de répteis e 11 de anfíbios.

Existem ainda referências relativamente à ocorrência de 101 espécies de peixes no estuário.

Tendo presente os valores naturais identificados, a área correspondente ao Estuário do Tejo possui um conjunto de diretrizes com diversos níveis de conservação e proteção da natureza enquadrados no âmbito da legislação nacional e internacional. Conforme é possível aferir pela Figura 1, o território de Alcochete encontra-se afeto à Reserva Natural do Estuário do Tejo (DL n.º 5675/78, de 19 de Julho), à Zona de Proteção Especial (ZPE) para Aves Selvagens (DL n.º 280/94, de 5 de Novembro) e ao Sítio “Estuário do Tejo” (RCM n.º 142/97, de 28 de Agosto). De assinalar que os dois últimos enquadram-se no âmbito da Rede Natura 2000.

Os valores naturais de Alcochete não se esgotam com o espelho de água do Estuário do Tejo e respetivas áreas adjacentes. Existe um conjunto de elementos naturais de referência, inseridos em contextos paisagísticos distintos do município (frente ribeirinha e interior) que reforçam e estimulam o potencial que Alcochete detém do ponto de vista do desenvolvimento turístico, ambiental e patrimonial.

Áreas de Montado – Conforme é possível aferir pela estrutura de ordenamento e de condicionantes, as Áreas de Montado possuem um peso relevante na estrutura espacial de Alcochete, nomeadamente na vertente Este do município. Para além deste sistema contribuir para a valorização e equilíbrio do ecossistema, verifica-se que constitui uma importante atividade económica, atendendo à exploração da cortiça que se constitui como um recurso com elevado potencial de exportação.

Salinas – Constituem-se como um exemplo vivo daquela que foi, durante muito tempo, a principal atividade económica de Alcochete – a Salicultura. Depois de extraído dos enormes tanques, ainda visíveis no Estuário do Tejo, o sal era, posteriormente, transportado para o cais de Lisboa e exportado para o estrangeiro. Neste contexto, importa destacar o complexo de salinas de Samouco, constituído por uma área de 410 hectares, que é ainda um importante local de refúgio e nidificação para espécies como a chilreta, o pernilongo e borrelho-de-coleira-interrompida.

Sapais – Constituem-se como sistemas de elevado valor ambiental e biológico, essencialmente para a Avifauna que procura estes locais enquanto zonas por excelência de alimento, nidificação e pouso. No caso particular de Alcochete, os sapais possuem particular expressão na estrutura espacial, atendendo a toda a vertente Norte do município que se encontra afeta a esta ocorrência ambiental, efetuando a transição entre a parte terrestre e o estuário.

Arrozais – Têm vindo a ser utilizados como habitat de substituição de antigas salinas. As áreas de cultivo de arroz, com o seu ciclo anual de inundações, introduzem extensas zonas húmidas interligadas por canais de abastecimento de água.

Por fim, de acordo com a Carta de Ocupação do Solo de 2007 (COS07), verifica-se que o município de Alcochete é caracterizado por uma ocupação rural em praticamente um terço da área (32%), correspondendo, concretamente, a áreas agrícolas e agroflorestais que se encontram distribuídas por todo o município. Relativamente às florestas e meios naturais e seminaturais, estas cobrem 30% da superfície com localização predominante no setor Este do município. Os corpos de água representam também uma fatia importante da ocupação do solo no município (27%) que se encontra maioritariamente na zona noroeste do município de Alcochete. As áreas artificializadas como o tecido urbano, indústrias, comércio e transportes, áreas de extração de inertes e espaços verdes urbanos, têm uma expressão menos significativa, com apenas 6% encontrando-se principalmente no eixo que entre o nó do IC3 até à Vila de Alcochete. As zonas húmidas ocupam 5% da área do município.

2.8. Riscos Identificados e Alterações Climáticas

De acordo com o documento “Estudos de identificação e Caracterização de Riscos – Município de Alcochete” (Fonte: MILEU N. E FRANCISCO V., 2015) foi realizada uma matriz de análise do risco de acordo com os procedimentos metodológicos vertidos no Guia para a Caracterização de Risco no Âmbito da Elaboração de Planos de Emergência de Proteção Civil (ANPC, 2009). Neste contexto, o risco é classificado pela interseção entre a probabilidade de ocorrência do evento perigoso e o grau de gravidade dos danos potenciais que o mesmo pode produzir.

De acordo com o documento acima mencionado, temos que município de Alcochete tem:

- grau de risco associado aos nevões como “Baixo”;
- grau de risco associado às ondas de calor como “Baixo”;
- grau de risco associado às ondas de frio como “Baixo”;
- o grau de risco associado às secas como “Moderado”;
- grau de risco associado às cheias e inundações como “Moderado”;
- grau de risco associado às inundações por rutura de barragens como “Moderado”;
- grau de risco associado aos sismos como “Elevado”;
- grau de risco associado aos movimentos de massa em vertentes como “Baixo” [tais como: Desabamentos (Quedas), Tombamentos (Balançamentos), Deslizamentos (Escorregamentos), Expansões Laterais e Fluxos (Escoadas)];
- grau de risco associado aos acidentes rodoviários como “Elevado”;
- grau de risco associado aos acidentes fluviais como “Baixo”;
- grau de risco associado aos acidentes aéreos como “Moderado”;
- grau de risco associado aos acidentes no transporte de mercadorias perigosas como “Baixo”;
- grau de risco associado aos acidentes em infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos como “Baixo”;
- grau de risco associado aos acidentes industriais que envolvam substâncias perigosas como “Baixo”;
- grau de risco associado aos incêndios urbanos como “Baixo”;

- grau de risco associado aos incêndios em centros históricos como “Baixo”;
- grau de risco associado ao colapso de estruturas em edifícios como “Baixo”;
- grau de risco associado aos incêndios florestais como “Moderado”;
- grau de risco associado às emergências radiológicas como “Baixo”.

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML) refere que as alterações climáticas vêm adicionar um conjunto de novos riscos naturais à AML, nomeadamente inundações rápidas, alteração do clima de agitação marítima, eventual elevação significativa do nível do mar no longo prazo - que se adicionam ao risco sísmico - e desaconselha a edificação em certos espaços e o condicionamento dessa mesma edificação a padrões específicos de exigência noutras áreas.

De acordo com dados da CCDR-LVT num estudo sobre vulnerabilidades territoriais às alterações climáticas (Frade, 2012), alguns locais da AML têm suscetibilidade de inundação por vários tipos de cheias: cheias progressivas, que afetam 12% do território da AML e ocorrem maioritariamente no rio Tejo - que durante as cheias de maior magnitude invade os fundos de vale dos seus afluentes - e em Vila Franca de Xira, Alcochete e Moita; cheias rápidas, que afetam 1,5% da área total da AML e ocorrem em pequenas bacias hidrográficas de reduzido tempo de concentração, podendo ser mortíferas em áreas densamente urbanizadas e com ocupação indevida dos leitos de cheia e ainda galgamentos oceânicos, cujos locais afetados se situam em linhas de costa baixas e arenosas, sendo a orla da Costa da Caparica a mais afetada.

O aumento do nível médio do mar também poderá agravar os efeitos dos vários tipos de cheias mencionadas, enquanto um eventual aumento da frequência de eventos de precipitação intensa poderá agravar as inundações por cheias, assim como uma maior frequência de tempestades; por outro lado, a subida do nível médio do mar poderá potenciar as situações de galgamentos oceânicos nas zonas acima referidas, cuja vulnerabilidade aumenta (ARSLVT, 2012 *in op. cit.*).

3. O Compromisso do Município de Alcochete

3.1. Enquadramento estratégico

A União Europeia tem desempenhado um papel muito importante no que se refere ao combate às alterações climáticas. Em 1997, no Protocolo de Quioto, a União Europeia (com 15 estados membros) definiu o seu objetivo de reduzir em 8% as suas emissões de gases com efeito de estufa até 2012. Entre 2008 e 2012, Portugal enquanto membro da União Europeia e no âmbito da partilha dessa responsabilidade, tendo como referência as emissões de 1990, assumiu o objetivo de limitar o aumento das suas emissões de gases com efeito de estufa em 27%.

Em 2008, quando foi lançado o pacote Energia-Clima, Portugal comprometeu-se a limitar o aumento de gases com efeito de estufa (GEE), para o período 2013-2020, nos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), em 1%, relativamente a 2005.

Ao nível nacional, verifica-se que a Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020 (ENE 2020) tem como principais objetivos definir uma agenda para a competitividade, o crescimento e a independência energética e financeira do País através da aposta nas energias renováveis e a promoção integrada da eficiência energética, assegurando a segurança de abastecimento e a sustentabilidade económica e ambiental do modelo energético preconizado, contribuindo para a redução de emissões de CO₂.

Na sequência da elaboração do Roteiro Europeu de Baixo Carbono e enquadrado na orientação estratégica Europeia, foi elaborado o Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC) que tem como objetivo o estudo prospetivo da viabilidade técnica e económica de trajetórias de redução das emissões de gases com efeito de estufa em Portugal, conducentes a uma economia de baixo carbono até 2050. Este documento aponta as possíveis orientações estratégicas para a elaboração de planos nacionais de redução de emissões, em particular dos Planos Setoriais de Baixo Carbono e do Plano Nacional de Alterações Climáticas 2020 (PNAC 2020).

Na prossecução das metas europeias 20-20-20, que pretendem alcançar em 2020, 20% de redução das emissões de gases com efeito de estufa relativamente aos níveis de 1990, 20% de cota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto e 20% de redução de consumo de energia primária relativamente à projeção do consumo para 2020, foi definido para Portugal, um objetivo geral de redução no consumo de energia primária de 25% e um objetivo específico para a Administração Pública de redução de 30%, para o mesmo horizonte temporal. O cumprimento destes objetivos, passa pela execução das medidas contempladas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), no Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER), e no Programa de Eficiência Energética na Administração Pública – ECO.AP.

É ainda de salientar que na Estratégia Europa 2020, bem como no Programa Nacional de Reformas que suporta Acordo de Parceria que Portugal submeteu à Comissão Europeia, nos quais se estabelecem os princípios e as orientações políticas para a aplicação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) no período 2014-2020, o crescimento sustentável é apresentado como um domínio estratégico, sustentado no cumprimento de 4 dos 11 objetivos temáticos (OT) definidos pela Comissão Europeia, designadamente:

OT4 – Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os sectores

OT5 – Promover a adaptação às alterações climáticas e a prevenção de riscos

OT6 – Proteger o ambiente e promover a eficiência de recursos

OT7 – Promover transportes sustentáveis e eliminar estrangulamentos nas principais infraestruturas a operacionalizar pelo POSEUR (Programa Operacional Sustentabilidade no Uso dos Recursos) e pelos Programas Operacionais Regionais (POR).

Neste contexto, verifica-se que tem sido entendimento da Comissão Europeia que os governos locais desempenham um papel crucial na mitigação dos efeitos das alterações climáticas, não só pela

proximidade que têm à população mas também porque cerca de 80% das emissões de gases com efeito de estufa estão associados às atividades urbanas. Portanto, os signatários do Pacto de Autarcas representam os municípios que de forma voluntária assumiram o compromisso de reduzir em pelo menos 20% as suas emissões de gases com efeito de estufa até 2020, alinhados com o Pacote Energia – Clima da União Europeia.

Neste âmbito, o Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES) do Município de Alcochete desenvolvido conjuntamente pelo Município de Alcochete em parceria com a S.ENERGIA – Agência Regional de Energia para os Municípios do Barreiro, Moita e Montijo, tem como objetivo definir uma estratégia que permita concretizar o compromisso assumido aquando da adesão ao Pacto dos Autarcas.

3.2. Caracterização do ano de referência

Para aplicação da metodologia do Pacto dos Autarcas é necessária a definição de um ano base (posterior a 1990), a partir do qual se define uma estratégia a aplicar até ao ano de 2020. A escolha recaiu sobre o ano de 2008.

Em 2008, o consumo total de energia no município ascendeu a 276 GWh, sendo o sector dos transportes a verificar a maior procura energética, atingindo os 63%, seguido pelo setor dos serviços com 19% e os setores doméstico, indústria e agricultura e pescas, respetivamente com 8%, 6% e 4%.

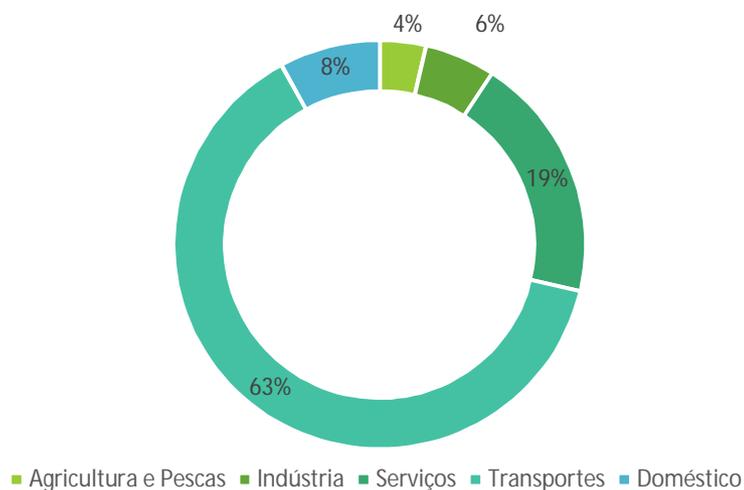


Figura 4 – Consumo de energia final por setor de atividade no ano de referência (2008)

Dado o peso do sector dos transportes nos consumos totais no território do município, denotou-se o consumo elevado nos combustíveis rodoviários. Em 2008, a fonte energética com maior procura foi o gasóleo.

Quadro 4 - Matriz Energética de Referência para o ano de 2008 [MWh]

	Eletricidade	GPL	Gasolina	Gasóleo	Gás Natural
Agricultura e Pescas	8 653	-	-	1 319	9
Indústria	11 382	2 231	-	1 777	17
Serviços	45 740	1 501	-	6 372	74
Transportes	361	1 969	29 555	143 195	1
Doméstico	21 799	-	-	-	16
TOTAL	87 935	5 701	29 555	152 663	117

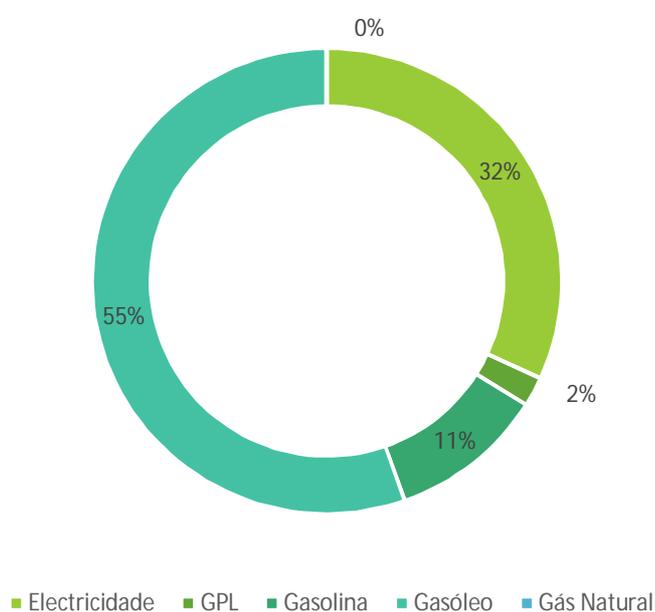


Figura 5 – Consumos energéticos por vetor para o ano de referência 2008

Associado aos consumos enérgicos registados, as emissões anuais de CO₂ atingiram o valor de 81.754 toneladas, sendo também o sector dos transportes responsável pela maior parcela. Para a quantificação das emissões de CO₂ para a realização do Inventário de Emissões para o ano de referência, utilizaram-se os fatores de conversão indicados pelo IPCC, de acordo com a indicação na metodologia do Pacto dos Autarcas.

Quadro 5 – Emissões de CO₂ por sector para o ano de referência 2008 [t CO₂]

Agricultura e Pescas	Indústria	Serviços	Transportes	Doméstico	Total
3.548	5.184	18.935	46.040	8.047	81.754

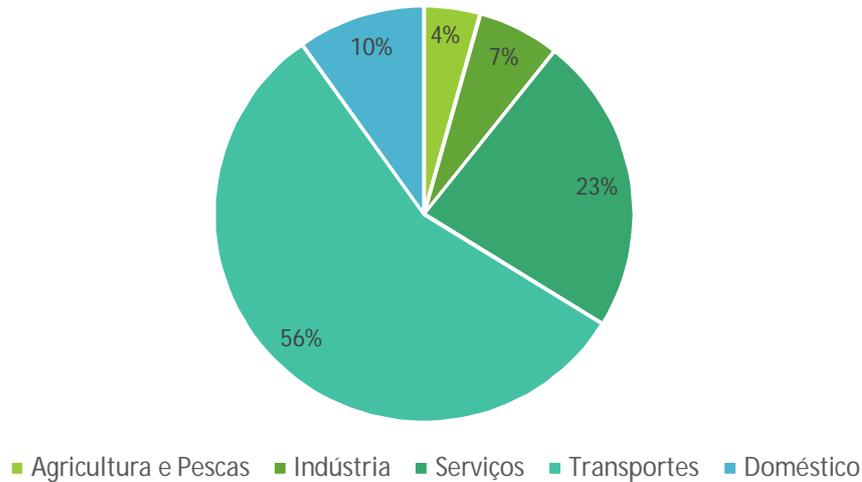


Figura 6 – Emissões de CO₂ por setor de atividade para o ano de referência 2008

3.3. Cenários de evolução das emissões de CO₂ em 2020

3.3.1. Cenário sem PAES

Construiu-se o “Cenário de Emissões sem PAES” em 2020, considerando que a evolução seguiria a tendência natural, sem aplicação das medidas especiais de poupança e eficiência energética. Para os anos de 2008 a 2014 utilizaram-se os dados disponibilizados pela DGEG, e recorrendo ao documento “EU Energy Trends To 2050”, obtiveram-se perspetivas de crescimento do consumo e das emissões de CO₂ para os restantes anos até 2020 para o Município de Alcochete.

Tanto nos anos já registados, como nos consumos estimados para os anos subsequentes, verifica-se uma redução dos consumos de energia. O consumo de energia final previsto para 2020 é de 218 GWh (redução de consumo de 25%).

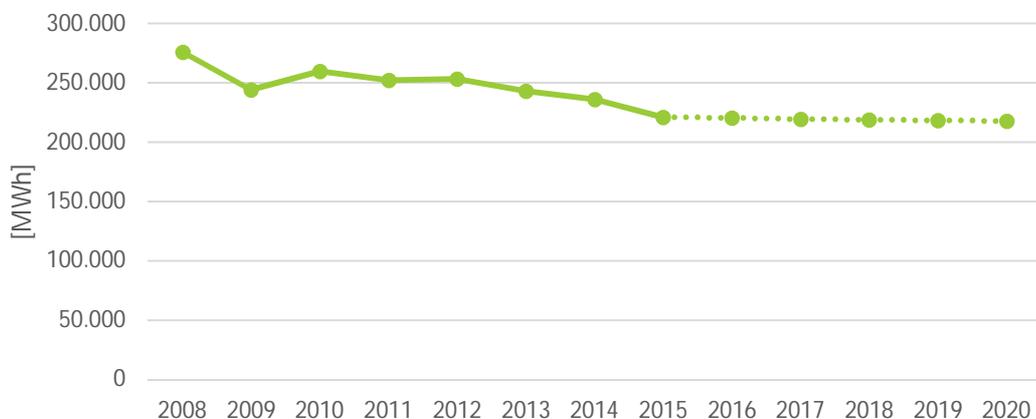


Figura 7 – Cenário sem PAES: Tendência de evolução do consumo de energia final 2008-2020

No que se refere aos consumos de energia final por setor de atividade entre 2008 e 2020, verifica-se que existe uma tendência para uma redução importante, que se estima que atinja perto de 28% no setor dos Transportes, sendo que percentualmente a redução mais elevada se estima que seja na Agricultura e Pescas, com redução de 39,5%. No setor dos Serviços estima-se uma redução de 8%, sendo que nos sectores Indústria e Doméstico as reduções são de 7 e 1% respetivamente.

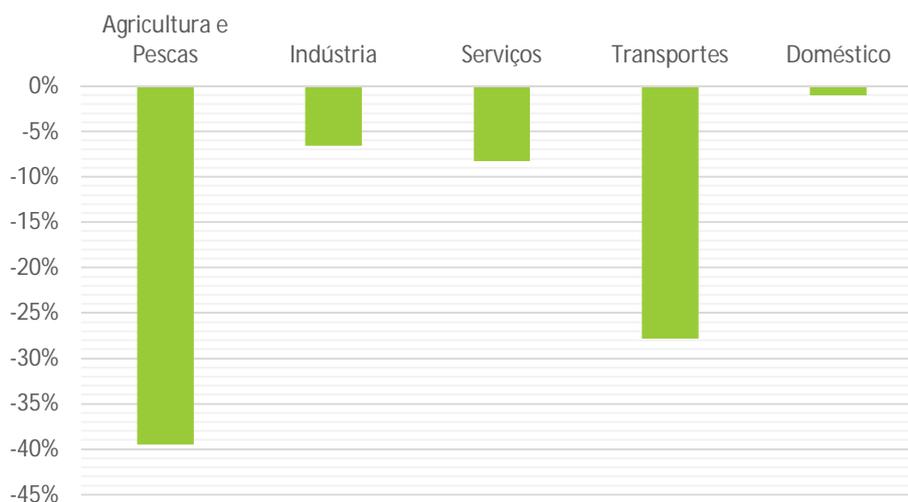


Figura 8 – Cenário sem PAES: Variação no consumo de energia final por setor entre 2008-2020

Para efeito de contabilização das emissões de CO₂ neste documento foram considerados os fatores de conversão do IPCC (2006), de acordo com a metodologia recomendada para o Pacto dos Autarcas, em que o coeficiente de emissões para a eletricidade é de 369 g CO₂ /kWh. No entanto, salientamos que segundo os dados revelados pela EDP Serviço Universal, este coeficiente decresceu de 386,53 g CO₂/kWh em 2008 para apenas 126,82 g CO₂/kWh em 2016.

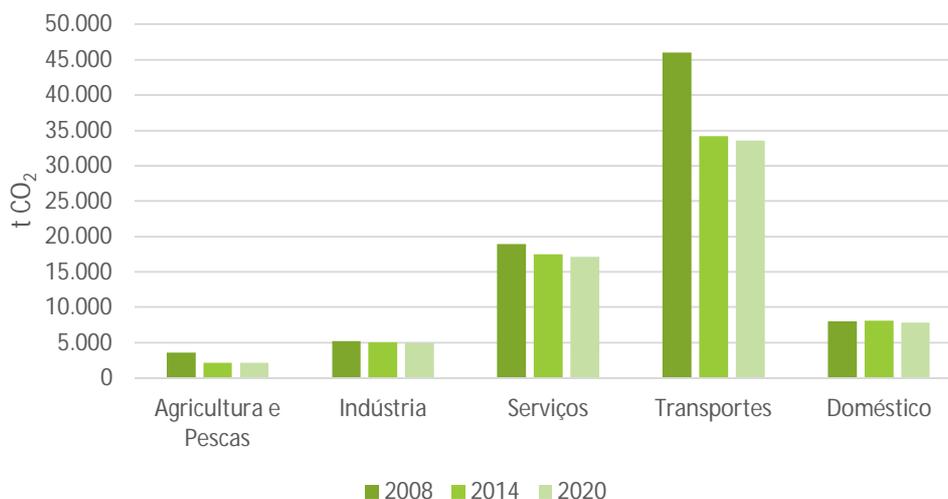


Figura 9 – Cenário sem PAES: Tendência de evolução das emissões de CO₂ entre 2008-2020

A evolução das emissões de CO₂ por sector apresenta um perfil semelhante à evolução do consumo de energia. As poucas diferenças resultam de pequenas alterações nos vetores energéticos consumidos por cada sector. Analisando a variação de consumos por sector, aponta-se para uma redução acentuada no setor dos transportes, mas que se mantêm o sector com maiores emissões, assim como uma redução percentual muito relevante no sector da agricultura e pescas.

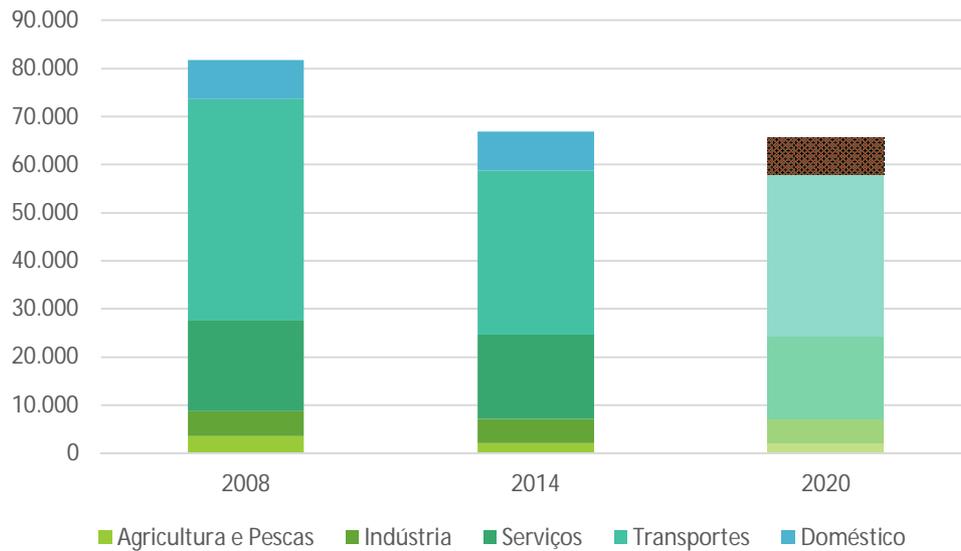


Figura 10 – Cenário sem PAES: Variação das emissões de CO₂ por setor de atividade entre 2008-2020

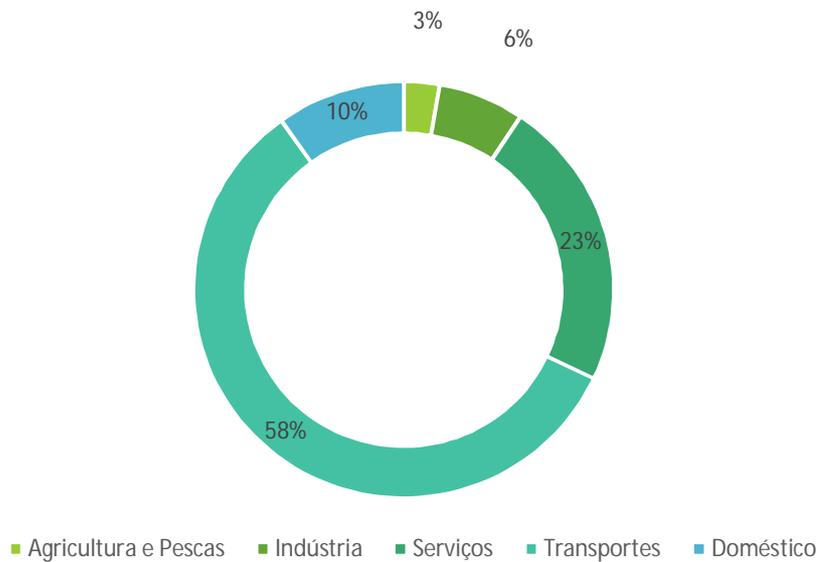


Figura 11 – Cenário sem PAES: Consumo de energia final por setor de atividade no ano de 2020

Apesar da redução efetiva de emissões como consequência das tendências de evolução no consumo energético, não se perspetivam para 2020 variações significativas na distribuição percentual das emissões de CO₂ pelos diversos sectores de atividade.

Quadro 6 – Cenário sem PAES: Estimativas de consumos energéticos por sector e por vetor para o ano de 2020 [MWh]

	Eletricidade	GPL	Gasolina	Gasóleo	Gás Natural
Agricultura e Pescas	5 101	-	-	939	0
Indústria	11 538	701	-	2 052	103
Serviços	39 912	1 568	-	7 704	17
Transportes	2 011	1 320	16 833	106 296	-
Doméstico	20 345	1 241	-	-	7
TOTAL	78 907	4 831	16 833	116 992	127

Os dados apurados para o cenário de referência prevê uma redução nas emissões de CO₂ de 81.754 t CO₂ (2008) para 65.667 t CO₂ (2020), o que representa uma diminuição de 19,7%.

Os últimos dados analisados dos consumos municipais, indicam que a iluminação pública é o sector com maior consumo de energia (55%), seguido pelo setor das águas (17%).

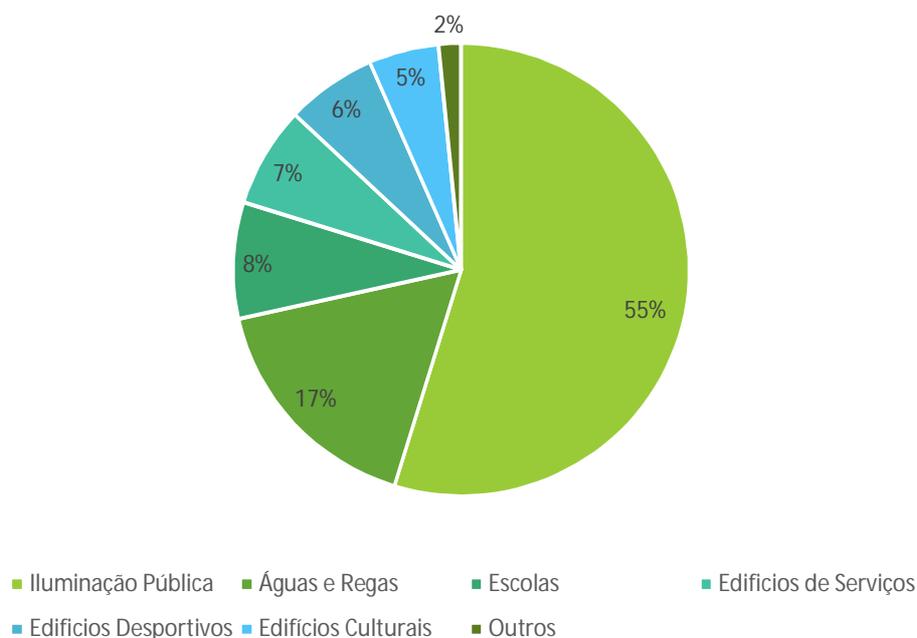


Figura 12 – Consumos elétricos municipais em 2016

3.3.2. Cenário com PAES

No que se refere ao “Cenário com PAES”, considerou-se a evolução do cenário anterior ao qual se aplicaram um conjunto de medidas que se descrevem no capítulo seguinte. Deste modo, neste cenário prevê-se uma evolução mais favorável dos consumos e emissões associados, para o Município de Alcochete.

No cenário com aplicação do PAES, prevê-se que o consumo total de energia não ultrapasse os 207 GWh/ano, o que configura uma redução de 24% em relação ao ano referência.

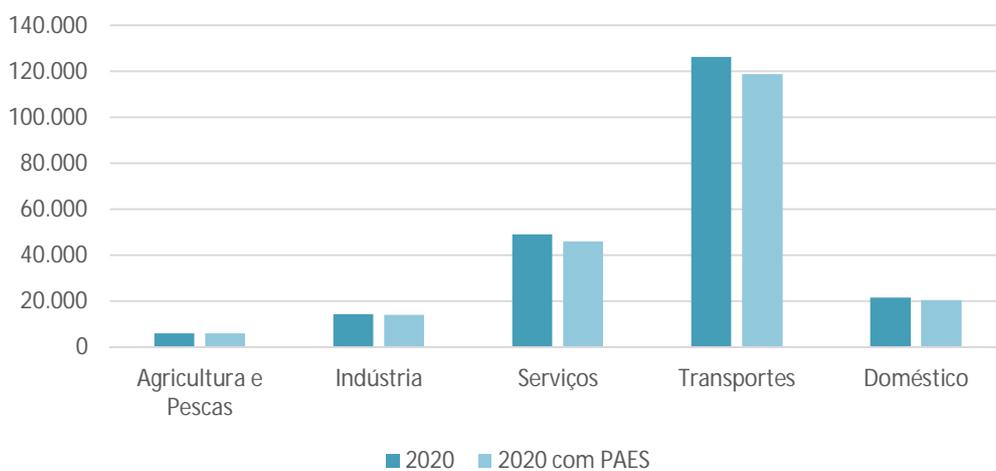


Figura 13 – Análise comparativa dos consumos, por sector com a aplicação do PAES em 2020 [MWh]

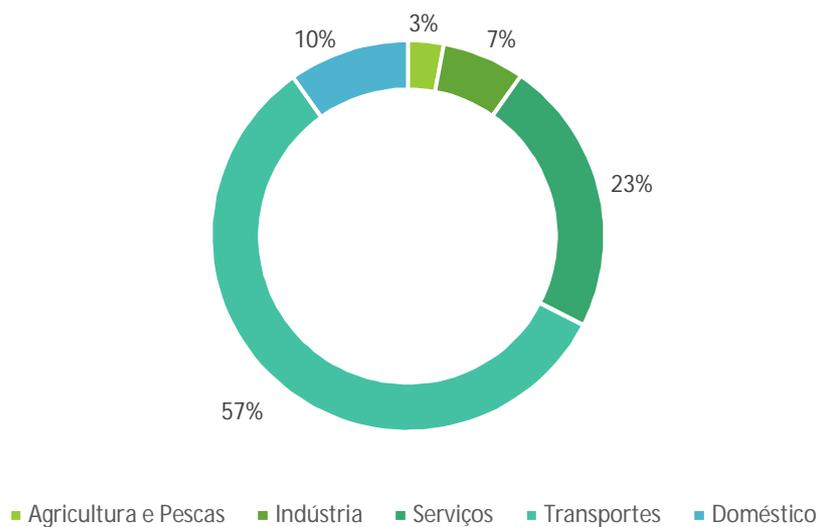


Figura 14 - Cenário com PAES: Consumo de energia final por setor de atividade no ano de 2020

Este cenário apresenta uma redução de emissões de 3.708 toneladas CO₂, sendo que esta redução é mais pronunciada no sector dos transportes, que mesmo assim se manterá como o sector com mais emissões.

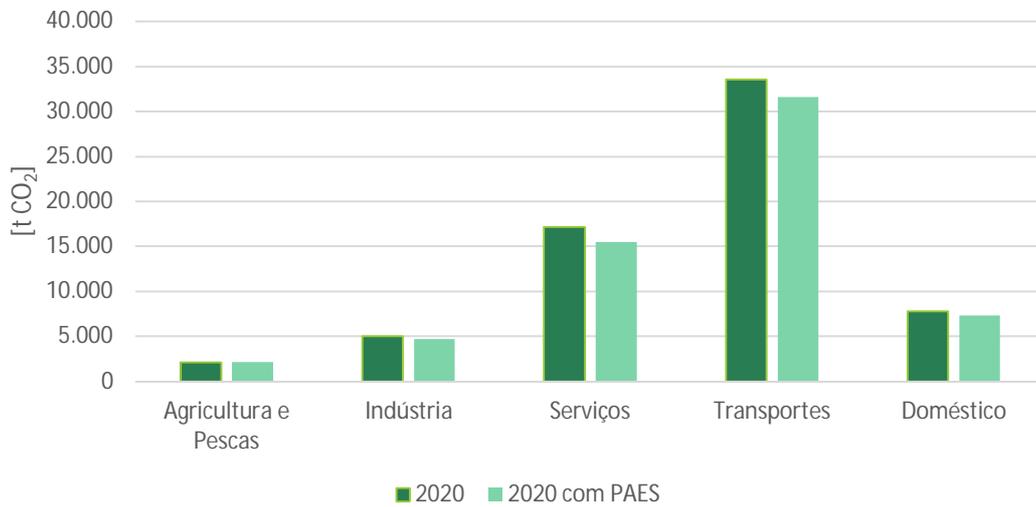


Figura 15 – Análise comparativa das emissões em 2020, por sector, em relação ao ano referência [t CO₂]

A redução total de emissões de CO₂ atinge neste cenário os 24% em relação ao ano de 2008, considerado como ano de referência, ou seja uma redução nas emissões de CO₂ de 81.754 t CO₂ (2008) para 61.959 t CO₂ (2020).

A aplicação do PAES Alcochete estima que as emissões de CO₂ possam diminuir em todos os sectores de atividade, sendo que no sector da Agricultura e Pescas esta redução é orgânica e independente do PAES.

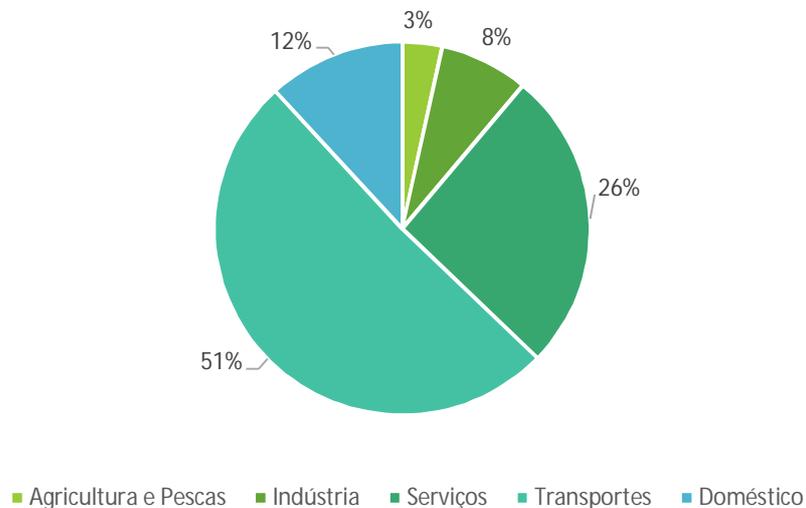


Figura 16 – Cenário com PAES: Emissões de CO₂ por setor de atividade para 2020

Neste cenário com PAES, a redução de emissões prevista além de medidas de eficiência energética e sensibilização, inclui também medidas que introduzem a produção de energia através de fontes renováveis. Assim, na tabela seguinte identifica-se a previsão do contributo da produção local de energia elétrica renovável, por setor de atividade.

Quadro 7 – Energia produzida por fontes renováveis com a implementação do PAES em 2020 [MWh]

Indústria	Serviços	Transportes	Doméstico
345,47	609,90	7,14	229,04

3.4. Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES)

O Plano de Ação para a Energia Sustentável do Município de Alcochete foi delineado pela Câmara Municipal de Alcochete em parceria com a S.ENERGIA – Agência Regional de Energia para os municípios do Barreiro, Moita e Montijo inclui diversas medidas que abrangem todos os sectores de atividade e diferentes atores económicos e sociais do município de Alcochete.

No PAES do Município de Alcochete são identificadas **11 medidas** repartidas por três sectores de intervenção: Município Eficiente, Sensibilização e Mobilidade, Acessibilidades e Planeamento.



Figura 17 – Âmbito do inventário e das ações do PAES

Para efeitos do PAES não foram consideradas medidas específicas para o sector da agricultura uma vez que os consumos energéticos do setor têm pouca expressão no cômputo da estrutura de consumos energéticos do município. Ainda sobre a agricultura importa ressaltar que as emissões apuradas

correspondem apenas ao consumo de energia, não estando contempladas outras emissões provenientes da atividade agrícola.

Para cada uma das medidas identificadas em cada domínio de intervenção, foram estimadas as poupanças de energia (MWh) e a correspondente redução de emissões de GEE (toneladas), bem como o custo da sua execução. Foi igualmente identificada a entidade responsável pela sua execução e definidos os indicadores de resultados.

A monitorização e reporte dos resultados da sua implementação será assegurada pelos serviços municipais com o apoio da S.ENERGIA, no respeito pelas diretivas do Pacto de Autarcas.

3.4.1. Síntese das Medidas

O Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética é constituído por diversas medidas de sustentabilidade energética definidas pelo Município de Alcochete em parceria com a S.ENERGIA, prevendo que a sua implementação permitirá a redução de 24% das emissões do município até 2020. Este documento estratégico é também um instrumento de comunicação e promoção para os diversos atores e uma ferramenta de referência para a implementação.

Como ponto de partida para a realização deste trabalho, foi utilizada a matriz energética realizada pela S.ENERGIA para o ano de 2008, onde tinham sido identificados os setores onde é prioritário intervir e definidas as ações a implementar, sendo igualmente avaliado o potencial de redução de CO₂.

Tendo como 2008 o ano de referência considerado, a partir do qual se analisa a evolução ao nível das emissões, conseqüentemente foram integradas no PAES todas as medidas que tenham produzido efeitos a partir desse ano.

Considera-se que este instrumento será dinâmico, uma vez que as medidas apresentadas serão aprimoradas ao longo da sua implementação, e o planeamento devidamente ajustado. Por outro lado as medidas apresentadas serão aperfeiçoadas, através da aprendizagem resultante da implementação do plano e da interação com os diferentes setores e atores.

É importante referir, que para além do município, devem ser envolvidos outros atores locais, regionais e nacionais na implementação do PAES, uma vez que o seu envolvimento é essencial, uma vez que muitas medidas dependem do seu interesse e da partilha comum dos objetivos.

Verifica-se também que as medidas identificadas no PAES tem em conta as atividades já desenvolvidas pela C.M. Alcochete e pela S.ENERGIA nos últimos anos e incluem também medidas consideradas em planos estratégicos ao nível nacional e europeu.

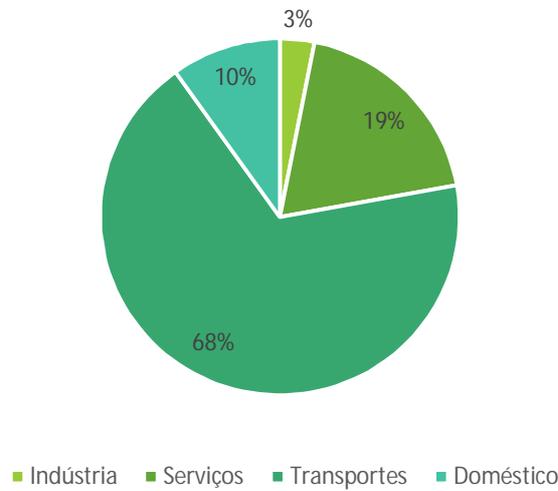


Figura 18 – Repartição do impacte do PAES por setor de atividade

São identificadas **11 medidas** repartidas por três domínios de intervenção que abrangem todos os sectores de atividade e diferentes atores económicos e sociais do município de Alcochete, apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 8 - Síntese das medidas e ações do PAES

Domínio de intervenção	Código	Medida e Ações
Município Eficiente	EM1	Edifícios Municipais de Serviços
	Ações:	EM1 a – Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais EM1 b – Desmaterialização de serviços e processos EM1 c – Aplicação de medidas de melhoria na envolvente opaca, vãos envidraçados e cobertura EM1 d – Aplicação de medidas de melhoria na climatização, iluminação e produção de AQS EM1 e – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável EM1 f – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais EM1 g – Renovação de equipamentos elétricos com critérios de eficiência energética
	EM2	Infraestruturas desportivas e culturais

	Ações:	<p>EM2 a – Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais</p> <p>EM2 b – Desmaterialização de serviços e processos</p> <p>EM2 c – Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias</p> <p>EM2 d – Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura)</p> <p>EM2 e – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável</p> <p>EM2 f – Instalação de equipamentos de redução de perdas por evaporação na piscina municipal</p> <p>EM2 g – Substituição de elementos propulsores de fluidos de transporte (bombas e circuladores) por equipamentos equivalentes com motor elétrico de classe IE2/3</p> <p>EM2 h – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais</p>
	EM3	Edifícios Escolares + Eficientes
	Ações:	<p>EM3 a – Certificação energética dos edifícios escolares</p> <p>EM3 b – Melhoria da envolvente exterior opaca, translúcida e cobertura</p> <p>EM3 c – Melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias</p> <p>EM3 d – Renovação de equipamentos elétricos com critérios de eficiência energética</p> <p>EM3 e – Instalação de programadores astronómicos na iluminação dos pátios escolares</p> <p>EM3 f – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios escolares</p> <p>EM3 g – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável</p>
	IP1	Iluminação Pública + Eficiente
	Ações	<p>IP1 a – Plano municipal de iluminação pública</p> <p>IP1 b – Substituição de luminárias</p> <p>IP1 c – Adequação de níveis de iluminância</p> <p>IP1 d – Sistema de gestão centralizado</p>
	AG1	Eficiência Energética no Sector das Águas

	Ações:	<p>AG1 a – Substituição de motores elétricos obsoletos por motores de alto rendimento</p> <p>AG1 b – Instalação de Variadores Eletrónicos de Velocidade</p> <p>AG1 c – Instalação de Baterias de Condensadores para compensação de energia reativa</p> <p>AG1 d – Instalação de equipamentos de produção de energia elétrica por fonte renovável</p> <p>AG1 e – Programa de controlo de perdas de água na rede</p> <p>AG1 f – Implementação de plano de regas noturnas</p> <p>AG1 g – Implementação de sistema de regas independente</p> <p>AG1 h – Sensibilização da população para o consumo consciente de água</p>
	TP1	Eficiência na Frota Municipal
	Ações:	<p>TP1 a – Critérios de eficiência energética e emissões reduzidas na renovação da frota</p> <p>TP1 b – Promoção dos modos suaves em deslocações em serviço</p> <p>TP1 c – Introdução de veículos elétricos ou com combustíveis menos poluentes</p> <p>TP1 d – Otimização de circuitos de recolha de resíduos sólidos urbanos</p> <p>TP1 e – Criação de plataforma de gestão de "car sharing"/"car pooling" junto dos trabalhadores da autarquia</p> <p>TP1 f – Formação contínua de motoristas em Eco Condução e Condução Defensiva</p> <p>TP1 g – Introdução de sistema de monitorização e controlo GPS dos veículos municipais</p>
	S1	Rede de Recolha de Óleos Alimentares Usados
Sensibilização	Ações:	<p>S1 a – Reversão da rede de recolha pré-existente</p> <p>S1 b – Campanha de divulgação junto dos munícipes</p> <p>S1 c – Encaminhamento do OAU para produção de Biodiesel e posterior aproveitamento energético</p>
	S2	Sensibilização de funcionários e da população em geral

	Ações:	<p>S2 a – ações de sensibilização temáticas junto da população</p> <p>S2 b – artigos sobre eficiência energética na comunicação social</p> <p>S2 c – divulgação de programas de financiamento para a introdução de soluções energeticamente mais sustentáveis</p> <p>S2 d – divulgação de programas e soluções de financiamento para a introdução de sistemas de produção local de energia por fonte renovável</p> <p>S2 e – ações de sensibilização direcionadas para a comunidade escolar</p> <p>S2 f – espaço no Boletim municipal dedicado a conselhos sobre eficiência energética</p> <p>S2 g – utilização das atividades desportivas e de lazer para divulgar as campanhas de sensibilização junto da população</p> <p>S2 h – dicas de comportamentos mais eficientes dirigidas à população em vários formatos (email, mensagens no recibo da água, etc.)</p> <p>S2 i – ações de sensibilização direcionadas para os funcionários municipais e das Juntas de Freguesias</p>
	S3	Habitações mais Eficientes - Inovgrid
	Ações:	<p>S3 a – Instalação das <i>EnergyBox</i></p> <p>S3 b – Divulgação das potencialidades das <i>EnergyBox</i></p>
	S4	Eficiência Energética nas Empresas
	Ações:	<p>S4 a – Ações de sensibilização e informação</p> <p>S4 b – Auditorias de diagnóstico energético</p> <p>S4 c – Formação de técnicos em sistemas de gestão de energia</p> <p>S4 d – Espaço no boletim municipal para divulgação das boas práticas no município</p>

Mobilidade, Acessibilidades e Planeamento	TP2	Mobilidade + Sustentável
	Ações:	TP2 a – Promoção dos modos suaves de mobilidade TP2 b – Plano de Eco Mobilidade Sustentável de Alcochete – PEDAL TP2 c – Plano Municipal de Mobilidade TP2 d – Transporte Escolar TP2 e – Transporte Social TP2 f – Promoção da Mobilidade Elétrica TP2 g – Ações de Sensibilização para Eco Condução e Condução Defensiva

3.4.2. Fichas Técnicas das Medidas

Município Eficiente

Código	Medida	Implementação
EM1	Edifícios Municipais de Serviços	2008-2020
Descrição:	Esta medida inicia o processo de adequação dos edifícios municipais aos princípios dos edifícios NZEB, isto é, edifícios de balanço quase zero, nos quais a procura e a oferta energéticas sejam quase equivalentes. Nestes edifícios com baixas necessidades energéticas, estas são compensadas pela contribuição das renováveis produzidas localmente ou nas proximidades.	
Ações:	EM1 a – Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais EM1 b – Desmaterialização de serviços e processos EM1 c – Aplicação de medidas de melhoria na envolvente opaca, vãos envidraçados e cobertura EM1 d – Aplicação de medidas de melhoria na climatização, iluminação e produção de AQS EM1 e – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável EM1 f – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais EM1 g – Renovação de equipamentos elétricos com critérios de eficiência energética	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	73,1
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	58,5
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	48
Indicadores:	% de edifícios auditados nº de medidas de melhoria aplicadas com período de retorno inferior a 3 anos nº de medidas de melhoria aplicadas com período de retorno superior a 3 anos % de edifícios com sistemas de monitorização de consumos energéticos variação de consumo [em kWh] por edifício variação de consumo [em %] por edifício variação de custos anuais com energia [em €] por edifício produção energética renovável [em kWh] investimento por edifício [em €]	
	Investimento realizado:	5.537€
	Investimento previsto:	738.229€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	743.766€

Código	Medida	Implementação
EM2	Infraestruturas desportivas e culturais	2008-2020
Descrição:	As infraestruturas culturais e desportivas, pelo seu perfil de utilização menos regular, apresentam limitações na incorporação das renováveis em regime de autoconsumo, dificultando a diminuição do balanço energético do edifício, pelo que o cuidado na eficiência energética e manutenção dos equipamentos deve ser reforçado.	
Ações:	EM2 a – Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais EM2 b – Desmaterialização de serviços e processos EM2 c – Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias EM2 d – Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura) EM2 e – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável EM2 f – Instalação de equipamentos de redução de perdas por evaporação na piscina municipal EM2 g – Substituição de elementos propulsores de fluidos de transporte (bombas e circuladores) por equipamentos equivalentes com motor elétrico de classe IE2/3 EM2 h – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	95,3
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	31,8
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	48
Indicadores:	% de edifícios auditados nº de medidas de melhoria aplicadas com período de retorno inferior a 3 anos nº de medidas de melhoria aplicadas com período de retorno superior a 3 anos % de edifícios com sistemas de monitorização de consumos energéticos variação de consumo [em %] por edifício variação de consumo [em kWh] por edifício variação de custos anuais com energia [em €] por edifício produção energética renovável [em kWh] investimento por edifício [em €]	
	Investimento realizado:	1.570€
	Investimento previsto:	417.415€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	418.985€

Código	Medida	Implementação
EM3	Edifícios Escolares + Eficientes	2008-2020
Descrição:	Os edifícios escolares são emblemáticos para as populações. O seu desempenho energético pode e deve ser potenciado, não só por razões de racionalidade energética e económica, mas também como veículo para a sensibilização de toda a Comunidade Escolar e população em geral.	
Ações:	EM3 a – Certificação energética dos edifícios escolares EM3 b – Melhoria da envolvente exterior opaca, translúcida e cobertura EM3 c – Melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias EM3 d – Renovação de equipamentos elétricos com critérios de eficiência energética EM3 e – Instalação de programadores astronómicos na iluminação dos pátios escolares EM3 f – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios escolares EM3 g – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável	
Responsável:	C. M. Alcochete	
Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):		69,5
Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):		56
Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):		45
Indicadores:	% de edifícios auditados nº de medidas de melhoria aplicadas com período de retorno inferior a 3 anos nº de medidas de melhoria aplicadas com período de retorno superior a 3 anos % de edifícios com sistemas de monitorização variação de consumo [em kWh] por edifício variação de consumo [em %] por edifício variação de custos anuais com energia [em €] por edifício produção energética renovável [em kWh] investimento por edifício [em €]	
Investimento realizado:		66.091€
Investimento previsto:		1.312.395€
Fonte de financiamento prevista:		Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
Investimento total:		1.378.486€

Código	Medida	Implementação
IP1	Iluminação Pública + Eficiente	2008-2020
Descrição:	A introdução da tecnologia LED, associada aos sistemas de gestão da iluminação permite ganhos de eficiência na rede de Iluminação Pública. As novas tecnologias de iluminação pública permitem proporcionar condições de conforto visual, segurança de pessoas e de bens.	
Ações:	IP1 a – Plano municipal de iluminação pública IP1 b – Substituição de luminárias IP1 c – Adequação de níveis de iluminância IP1 d – Sistema de gestão centralizado	
Responsável:	C. M. Alcochete	
Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):		1373
Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):		0
Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):		496
Indicadores:	% de vias e espaços públicos classificados	
	% de vias e espaços públicos intervencionados	
	nº de luminárias intervencionadas	
	redução de consumo [em kWh]	
	redução de consumo [em %]	
	redução de custos anuais com energia [em €]	
investimento [em €]		
Investimento realizado:		189.500€
Investimento previsto:		355.552€
Fonte de financiamento prevista:		Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
Investimento total:		545.052€

Código	Medida	Implementação
AG1	Eficiência Energética no Sector das Águas	2008-2020
Descrição:	Atualmente os serviços de abastecimento de água têm uma importância fundamental com repercussões ao nível da economia, da saúde pública, da qualidade de vida dos cidadãos e da sustentabilidade dos recursos. Neste âmbito esta medida pretende a melhoria ao nível da eficiência energética dos sistemas de captação, tratamento, elevação, adução, armazenamento e distribuição de água de abastecimento, mas também ao nível das regas.	
Ações:	AG1 a – Substituição de motores elétricos obsoletos por motores de alto rendimento AG1 b – Instalação de Variadores Eletrónicos de Velocidade AG1 c – Instalação de Baterias de Condensadores para compensação de energia reativa AG1 d – Instalação de equipamentos de produção de energia elétrica por fonte renovável AG1 e – Programa de controlo de perdas de água na rede AG1 f – Implementação de plano de regas noturnas AG1 g – Implementação de sistema de regas independente AG1 h – Sensibilização da população para o consumo consciente de água	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	140
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	112
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	91
Indicadores:	redução de custos com energia reativa [em €] % redução de perdas na rede [em litros] redução de consumo [em kWh] redução de consumo [em %] redução de custos anuais com energia [em €] investimento [em €]	
	Investimento realizado:	1.814€
	Investimento previsto:	90.000€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	91.814€

Código	Medida	Implementação
TP1	Eficiência na Frota Municipal	2008-2020
Descrição:	A frota municipal tem um papel essencial na atividade da autarquia. Esta medida visa minimizar o impacto ambiental que uma frota multifuncional, introduzindo critérios de eficiência energética e redução de emissões sempre que seja necessário renovar e atualizar a frota, bem como promovendo uma melhoria contínua dos procedimentos de gestão de veículos.	
Ações:	TP1 a – Critérios de eficiência energética e emissões reduzidas na renovação da frota TP1 b – Promoção dos modos suaves em deslocações em serviço TP1 c – Introdução de veículos elétricos ou com combustíveis menos poluentes TP1 d – Otimização de circuitos de recolha de resíduos sólidos urbanos TP1 e – Criação de plataforma de gestão de "car sharing"/"car pooling" junto dos trabalhadores da autarquia TP1 f – Formação contínua de motoristas em Eco Condução e Condução Defensiva TP1 g – Introdução de sistema de monitorização e controlo GPS dos veículos municipais	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	497,8
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	133
Indicadores:	% redução de consumo de combustíveis rodoviários nº de bicicletas e outros modos suaves disponibilizados aos funcionários nº de ações de formação realizadas % de veículos com sistema de monitorização e controlo GPS nº de veículos com sistema de monitorização e controlo GPS investimento [em €]	
	Investimento realizado:	100.000€
	Investimento previsto:	500.000€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	600.000€

Sensibilização

Código	Medida	Implementação
S1	Rede de Recolha de Óleos Alimentares Usados	2008-2020
Descrição:	A implementação de uma rede de recolha de OAU, associada a uma campanha de sensibilização, vai traduzir-se na recolha de uma quantidade substancial de OUA, que depois será processado e transformado em biodiesel	
Ações:	S1 a – Reversão da rede de recolha pré-existente S1 b – Campanha de divulgação junto dos municípes S1 c – Encaminhamento do OAU para produção de Biodiesel e posterior aproveitamento energético	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	7,1
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	2
Indicadores:	nº pontos de recolha instalados	
	quantidade de OAU recolhido [em litros]	
	nº de ações de sensibilização realizadas	
	nº de participantes nas sessões de sensibilização	
	Investimento realizado:	30.000€
	Investimento previsto:	10.000€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	40.000€

Código	Medida	Implementação
S2	Sensibilização de funcionários e da população em geral	2008-2020
Descrição:	As ações de sensibilização para a população para a mitigação e adaptação às alterações climáticas assumem um papel formativo, induzindo a adoção de equipamentos e comportamentos mais eficientes.	
Ações:	S2 a – ações de sensibilização temáticas junto da população S2 b – artigos sobre eficiência energética na comunicação social S2 c – divulgação de programas de financiamento para a introdução de soluções energeticamente mais sustentáveis S2 d – divulgação de programas e soluções de financiamento para a introdução de sistemas de produção local de energia por fonte renovável S2 e – ações de sensibilização direcionadas para a comunidade escolar S2 f – espaço no Boletim municipal dedicado a conselhos sobre eficiência energética S2 g – utilização das atividades desportivas e de lazer para divulgar as campanhas de sensibilização junto da população S2 h – dicas de comportamentos mais eficientes dirigidas à população em vários formatos (email, mensagens no recibo da água, etc) S2 i – ações de sensibilização direcionadas para os funcionários municipais e das Juntas de Freguesias	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	218
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	229
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	161
Indicadores:	n° ações de sensibilização realizadas n° de participantes nas ações n° de publicações e artigos na imprensa n° de programas divulgados	
	Investimento realizado:	32.000€
	Investimento previsto:	17.500€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	49.500€

Código	Medida	Implementação
S3	Habitções mais Eficientes - Inovgrid	2008-2020
Descrição:	A capacidade de conhecer com maior detalhe o consumo elétrico nas habitações pode resultar na adoção de comportamentos mais eficientes pela população	
Ações:	S3 a – Instalação das EnergyBox S3 b – Divulgação das potencialidades das EnergyBox	
Responsável:	EDP Distribuição	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	873
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	315
Indicadores:	% EnergyBox instaladas nº EnergyBox instaladas	
	Investimento realizado:	858.000€
	Investimento previsto:	-
	Fonte de financiamento prevista:	Investimento privado
	Investimento total:	858.000€

Código	Medida	Implementação
S4	Eficiência Energética nas Empresas	2008-2020
Descrição:	Promover a eficiência energética das empresas do município através da formação e informação dos seus quadros acerca dos benefícios económicos e ambientais da eficiência energética do recurso às energias renováveis.	
Ações:	S4 a – Ações de sensibilização e informação S4 b – Auditorias de diagnóstico energético S4 c – Formação de técnicos em sistemas de gestão de energia S4 d – Espaço no boletim municipal para divulgação das boas práticas no município	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	691
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	691
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	499
Indicadores:	% redução de consumo energia n° de ações de sensibilização realizadas n° de ações de formação realizadas n° de empresas envolvidas	
	Investimento realizado:	-
	Investimento previsto:	756.967€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	756.967€

Mobilidade, Acessibilidades e Planeamento

Código	Medida	Implementação
TP2	Mobilidade +Sustentável	2008-2020
Descrição:	Os transportes, pelo seu peso nas emissões, necessitam de um conjunto de opções que nem sempre estão no âmbito e das competências dos municípios. Assim, torna-se fundamental a implementação de medidas integradas, que promovam não só os modos suaves como a sua interligação com os transportes públicos.	
Ações:	TP2 a – Promoção dos modos suaves de mobilidade TP2 b – Plano de Eco Mobilidade Sustentável de Alcochete – PEDAL TP2 c – Plano Municipal de Mobilidade TP2 d – Transporte Escolar TP2 e – Transporte Social TP2 f – Promoção da Mobilidade Elétrica TP2 g – Ações de Sensibilização para Eco Condução e Condução Defensiva	
Responsável:	C. M. Alcochete	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano):	7003
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano):	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO ₂ eq.(t):	1870
Indicadores:	% redução de venda de combustíveis rodoviários nº de ações de sensibilização realizadas nº utilizadores da rede municipal de percursos cicláveis nº utilizadores do transporte escolar nº utilizadores de transporte social quilómetros de percursos cicláveis implantados nº pontos de abastecimento elétrico instalados	
	Investimento realizado:	74.451€
	Investimento previsto:	1.815.370€
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, PPEC, Fundos Estruturais, Programas Europeus
	Investimento total:	1.889.821€

3.4.3. Monitorização e avaliação do PAES

O acompanhamento do PAES é da responsabilidade da Câmara Municipal de Alcochete, com a colaboração da S.ENERGIA.

Esta última entidade trabalhará a monitorização da eficácia do plano energético com recurso aos dados oficiais disponibilizados pela Direção Geral de Energia e Geologia e pelo Instituto Nacional de Estatística.

A gestão terá em consideração um conjunto de intervenções que incluem:

- Seleção das melhores práticas disponíveis;
- Monitorização contínua das medidas do PAES implementadas;
- Programação anual da implementação das medidas no âmbito do PAES;
- Atualização regular do inventário de emissões de CO₂;
- Divulgação contínua das medidas implementadas e dos resultados obtidos.

A monitorização é fator fundamental do programa do Pacto dos Autarcas, que quando acompanhado pelos necessários ajustes no plano, permitem obter uma melhoria contínua no PAES.

De 2 em 2 anos será necessário submeter um *Action Reporting*, sendo o objetivo avaliar, monitorizar e verificar o estado do PAES e a sua implementação, de forma qualitativa. De 4 em 4 anos este relatório irá introduzir um relatório com o inventário de emissões atualizado, denominado de *MEI – Monitoring Emissions Inventory*. Neste caso o relatório denomina-se de *Full Reporting* e tem informação quantificada sobre as medidas implementadas, os impactos no consumo da energia e nas emissões de CO₂, bem como procede a uma avaliação do processo de implementação, podendo recorrer a medidas preventivas e corretivas.

Deverá seguir-se a seguinte metodologia:

- Identificação de ações que devam ser contempladas em Plano e Orçamento;
- Monitorização da implementação das ações, através de relatórios dos diversos serviços;
- Reuniões semestrais com as diferentes estruturas municipais;
- Realização de um relatório anual, no ano que não seja de submissão de relatório oficial;
- Realização de inquéritos para avaliar o grau de implementação das medidas e respetivo impacto nas emissões.

Indicadores Gerais de Desempenho

Os indicadores são uma ferramenta que permite avaliar o desempenho das medidas propostas e serão um requisito fundamental para a melhoria das medidas consideradas.

Os indicadores escolhidos são os seguintes:

- Consumo de energia no território (município de Alcochete);
- Consumo de energia na autarquia;
- Emissões de CO₂ do território (município de Alcochete);
- Emissões de CO₂ da autarquia;
- Número de ações implementadas (comportamentais e tecnológicas)

3.4.4. Plano de Comunicação do PAES

A comunicação assume um papel essencial neste compromisso. Para que esta adesão ao Pacto de Autarcas seja um sucesso, é imperativo aumentar a consciencialização do público-alvo (população em geral: munícipes, autarcas do Município, trabalhadores do Município, Juntas de Freguesia, movimento associativo e IPSS's, comunidade educativa, empresários locais e outras entidades) para a importância da temática.

Neste âmbito são previstas as seguintes campanhas:

Campanhas de sensibilização para Funcionários Municipais (extensível às Juntas de Freguesias)

- Ações de promoção da sustentabilidade energética, redução de consumos da água e produção de resíduos nos edifícios municipais através de:
- Envio de mensagens através da *mailing-list* dos funcionários da CMA + Juntas;
- Criação de uma campanha de comunicação sobre a necessidade de controlar os consumos energéticos, redução de consumos da água, produção de resíduos nos edifícios municipais;
- Ações de sensibilização direta com distribuição de informação a cada funcionário e afixação de cartazes;
- Sessões de esclarecimento de sensibilização ambiental e energética;
- Colocação de Ecopontos para deposição de papel e cartão nos gabinetes e serviços da Autarquia;
- Afixação de cartazes em locais de atendimento ao público para os munícipes em geral.

Campanhas de sensibilização para Funcionários das Escolas do Município

- Criação de uma campanha de comunicação sobre a necessidade de controlar os consumos energéticos, redução de consumos da água, produção de resíduos nas escolas de 1.º Ciclo.
- Ações de sensibilização para o controlo dos consumos energéticos, nomeadamente, no que se relaciona com o uso racional de energia, poupança de água e recursos naturais e gestão de resíduos produzidos.

Campanhas de sensibilização para os alunos das Escolas

- Desenvolvimento de ações de sensibilização direcionadas aos alunos das escolas do Município subordinadas às temáticas da sustentabilidade ambiental e energética.
- Atividades de sensibilização para as crianças, jogos e brincadeiras;
- Desenvolvimento de um projeto anual relacionado com a proteção do ambiente, redução do consumo energético, e adoção de comportamentos amigos do ambiente.

Campanhas de sensibilização para a população em geral

- Ações de promoção da sustentabilidade energética, redução de consumos da água e produção de resíduos através de:
- Ações de sensibilização de rua, com jogos, passatempos, *merchandising* e interação da população;
- Sessões de esclarecimento com conselhos de poupança energética e de água;
- Criar um canal próprio no *site* da CMA com municípios ou onde se pode integrar as mensagens do Eco Funcionário e/ou outras.
- Enviar estas mensagens semanalmente na *newsletter* do site da CMA.

3.4.5. Financiamento do PAES

Prevê-se que a implementação das medidas contempladas no Plano exija um volume de investimento total de 7.372.392€.

Para o seu financiamento, o Município de Alcochete alocará os seus recursos próprios e recorrerá a apoios financeiros nacionais ou comunitários, públicos ou privados, sempre que as ações a implementar se encontrem dentro das condições de elegibilidade dos diferentes programas. Uma parcela não negligenciável do Plano deverá ser de iniciativa privada, que poderá adicionar à viabilidade financeira das ações implementadas o recurso às fontes de financiamento disponíveis para cada tipologia de ação.

Assim, tendo em conta os investimentos já realizados ou previstos pela autarquia, estimou-se uma distribuição dos custos pelas várias fontes de financiamento disponíveis.

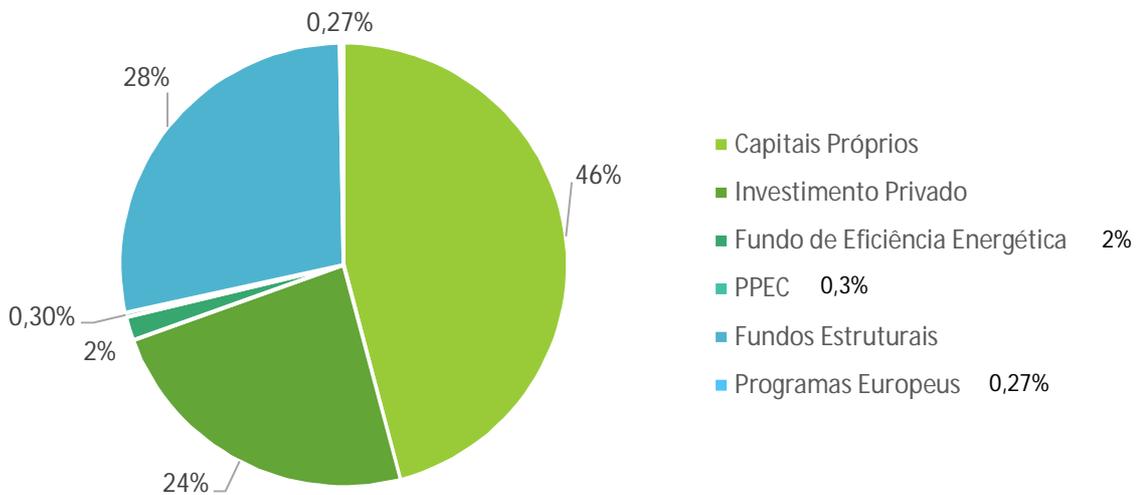


Figura 19 – Distribuição do investimento total na implementação do PAES

Como foi apresentado atrás, este Plano de Ação apresenta medidas nos vários sectores de atividade, sendo que se pretende que o investimento privado possa também ser estimulado por ações despoletadas pela autarquia. Assim, o investimento total adquire a distribuição apresentada em seguida.

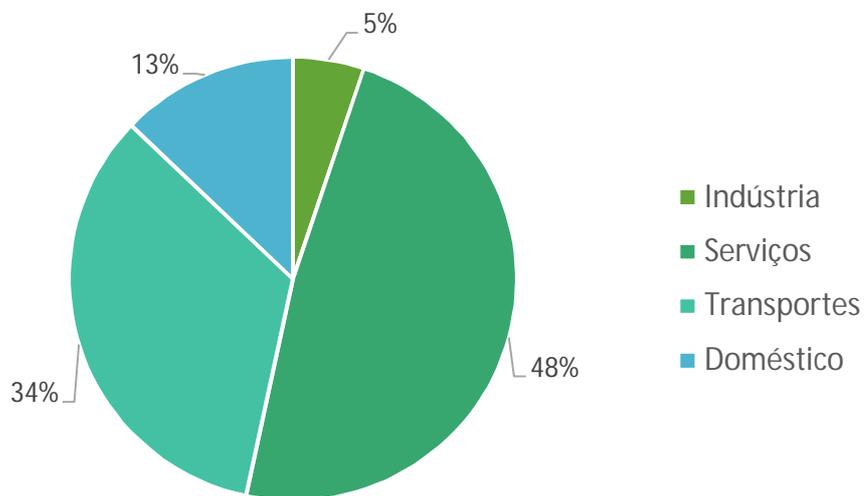


Figura 20 – Investimento previsto por setor de atividade

A metodologia do Pacto dos Autarcas implica a definição de um ano referência, sendo este escolhido pelo Signatário tendo em conta os dados disponíveis após o ano de 1990. Tendo o Município de Alcochete escolhido o ano de 2008, consideram-se como integrantes do plano todas as medidas e ações aplicadas após este ano, pelo que neste Plano já estão realizados 18% do investimento total, ou seja 1.358.964€ de 7.373.392€.

4. Considerações finais

Através da implementação das medidas de sustentabilidade e de eficiência energética plasmadas no seu Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES), o Município de Alcochete, pretende posicionar-se como um território, onde de uma forma muito substancial, reduzirá a sua pegada energética e carbónica, tornando-se assim num concelho mais amigo do ambiente.

Um dos conceito-chave inerente às medidas de sustentabilidade energética propostas no PAES, passa naturalmente pelo impulsionamento à mobilização da iniciativa pública e privada.

A participação da população, e dos tecidos sociais, institucionais e económicos, é um fator fundamental no cumprimento das metas traçadas.

Outro fator fundamental para o seu cumprimento, estará relacionado com o maior aproveitamento das energias renováveis, potenciadoras da instalação de painéis fotovoltaicos, e possíveis instalações de mini-eólicas, aproveitamento da biomassa, entre outros potenciais energéticos.

Podemos concluir, afirmando que, tanto fatores endógenos como exógenos, são absolutamente fundamentais e necessários para o cumprimento do PAES do Município de Alcochete.

Desde as condições sociais e económicas atuais e futuras, da adesão da população e entidades do concelho, assim como, um aspeto muito relevante relacionado com a política metropolitana de transportes, tendo em conta o elevado peso que a utilização do transporte particular tem no nosso Plano.

5. Referências Bibliográficas

Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020)

Estratégia para a Eficiência Energética – PNAEE 2016

Estratégia para as Energias Renováveis – PNAER 2020

CCDR-LVT (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo), 2010 - Plano Regional de Ordenamento do Território - Área Metropolitana de Lisboa, Proposta Técnica Final. Lisboa: Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.

Comissão Europeia, 2013 – *EU energy, transport, and greenhouse gas emissions trends to 2050*

Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories, 2014

INE (2011) – Censos 2011. Instituto Nacional De Estatística. [Online] Disponível em www.ine.pt

MILEU N. E FRANCISCO V. (2015) – Estudos de identificação e Caracterização de Riscos – Município de Alcochete, Área Metropolitana de Lisboa (AML). Projeto cofinanciado por QREN e POVT. Realizado por Município S.A.

Município de Alcochete, 2015 - "Alcochete 2025" - Plano Estratégico de Desenvolvimento do Município – diagnóstico estratégico

Município de Alcochete, 2015 - Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil

Secretariado do Pacto dos Autarcas, Maio de 2014 – Guia para a apresentação de Planos de Ação para as Energias Sustentáveis e Relatórios de Monitorização

S.ENERGIA, 2010 – Matriz Energética dos concelhos do Barreiro, Moita, Montijo e Alcochete

Links consultados:

www.cm-alcochete.pt

<https://ec.europa.eu/energy/en/statistics/energy-trends-2050>

www.portugal2020.pt

fee.adene.pt/Paginas/default.aspx

ec.europa.eu/environment/life/index.htm

www.eurocid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe?p_cot_id=8349

www.gppq.fct.pt/h2020/h2020.php

<http://www.anmp.pt/index.php/59-informacoes-dpeas/dpeas-2009-2013/117-paco-de-autarcas>

www.adene.pt/ppec

<http://www.pnaee.pt/>

<https://poseur.portugal2020.pt/>

fai.pt/

PARTICIPE, O SEU CONTRIBUTO É IMPORTANTE!

Até 7 de abril poderá enviar os seus contributos para a conclusão final do PAES do Município de Alcochete através do endereço eletrónico pactodeautarcas@cm-alcochete.pt

Poderá também obter mais informações em www.cm-alcochete.pt