



AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL 2007-2013



**CONTRIBUTO DAS INTERVENÇÕES DO QREN
EM CONTEXTO URBANO PARA O AUMENTO
DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**



RELATÓRIO FINAL



Junho.13



AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL

2007-2013

CONTRIBUTO DAS INTERVENÇÕES DO QREN
EM CONTEXTO URBANO PARA O AUMENTO
DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

RELATÓRIO FINAL

Equipa de Avaliação:

Heitor Gomes (Coordenador)
Sandra Primitivo (Coordenadora Adjunta)
Luís Carvalho
João Telha
Dalila Farinha
Ana Caetano

Steering Committee:

Jorge Gaspar
Augusto Mateus
Tiago Farias

Siglas e Acrónimos

AAC	Aviso de Abertura de Concurso/Avisos de Abertura de Concurso
ADC	Agência para o Desenvolvimento e Coesão
ADENE	Agência para a Energia
AG	Autoridade de Gestão
AG PO	Autoridades de Gestão dos Programas Operacionais
AIDU	Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano
AML	Área Metropolitana de Lisboa
AMU	Áreas Medianamente Urbanas
APU	Áreas Predominantemente Urbanas
ARE	Agências Regionais de Energia
CAE	Código de Atividade Económica
CE	Caderno de Encargos
CEDRU	Centro de Estudos e Desenvolvimento Regional e Urbano
CELBI S.A.	Celulose Beira Industrial S.A.
CICAP	Comissão Interministerial de Coordenação do Acordo de Parceria
CMC	Comissão Ministerial de Coordenação
CO ₂	Dióxido de Carbono
COMPETE	Programa Operacional Fatores de Competitividade
DGEG	Direção-Geral de Energia e Geologia
ECO.AP	Programa de Eficiência Energética na Administração Pública
EE	Eficiência Energética
EEC	Estratégias de Eficiência Coletiva
EESUN	Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional
EFINERG	Projeto de Estratégia de Eficiência Energética em PME
ENDS	Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável
ENE 2020	Estratégia Nacional para a Energia
EVALSED	Guia para a Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico
ESCO	<i>Energy Service Companies</i>
FEDER	Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FEE	Fundo de Eficiência Energética
GPS	<i>Global Positioning System</i> (Sistema de Posicionamento Global)
IFDR	Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional
IHRU	Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana
I&DT	Investigação e Desenvolvimento Tecnológico
IMT	Instituto da Mobilidade e dos Transportes, IP
INALENTEJO	Programa Operacional Regional do Alentejo
INE	Instituto Nacional de Estatística
IPSS	Instituição Pública de Solidariedade Social
JESSICA	<i>Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas</i>
LED	<i>Light-emitting diode</i> (Díodo Emissor de Luz)
MTCO ₂	Mil Toneladas de Dióxido de Carbono
Mtep	Mil Toneladas Equivalentes de Petróleo
OI	Organismos Intermédios
PASE	Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética
PCT	Pólo de Competitividade e Tecnologia
PIB	Produto Interno Bruto
PME	Pequenas e Médias Empresas
PNAEE	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética
PNAER	Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis
PO	Programa Operacional/Programas Operacionais
POR	Programas Operacionais Regionais
POVT	Programa Operacional Temático Valorização do Território
PRIME	Programa de Incentivos à Modernização da Economia
PRU	Parceria para a Regeneração Urbana
QA	Questão de Avaliação
QE	Questão Específica
QREN	Quadro de Referência Estratégico Nacional
QT	Questão Transversal
RAM	Região Autónoma da Madeira
RE	Regulamento Específico/Regulamentos Específicos
RUCI	Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação
SI	Sistemas de Incentivos
SIAC	Sistema de Apoio a Ações Coletivas
SI QPME	Sistema de Incentivos para Qualificação de Pequenas e Médias Empresas
SRU	Sociedade de Reabilitação Urbana
TC	Transporte Coletivo
tep	Toneladas Equivalentes de Petróleo
TI	Transporte Individual
UAG	Unidades Autónomas de Gás
UE	União Europeia

Conteúdo

I. INTRODUÇÃO	6
II. OBJETO E ÂMBITO TERRITORIAL DA AVALIAÇÃO	8
II.1. O Objeto de Avaliação.....	8
II.2. O Âmbito Territorial da Avaliação	10
III. METODOLOGIA	12
III.1. As Questões de Avaliação	12
III.2. Os Critérios de Avaliação	13
III.3. As Escalas de Avaliação	14
III.4. A Definição das Intervenções a Considerar na Avaliação	15
III.5. Os Instrumentos e Métodos de Avaliação.....	17
III.5.1. Caixa de Ferramentas Metodológicas.....	17
III.5.2. Entrevistas Individuais Semiestruturadas e Reuniões de Trabalho	18
III.5.3. <i>Beneficiary Web Survey</i>	19
III.5.4. Sistema de Informação.....	19
III.5.5. Sessões <i>Focus Group</i>	19
III.5.6. Estudos de Caso.....	19
III.6. As Metodologias Específicas para o Cálculo do Contributo das Intervenções	20
III.7. As Principais Limitações da Avaliação	22
III.8. O Quadro Temporal da Avaliação.....	23
IV. RESULTADOS.....	24
IV.1. O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado para efeitos de definição dos volumes e intensidades de cofinanciamento público de projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?	24
IV.2. O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado nos critérios de seleção dos projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?.....	29
IV.3. O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado nos processos de acompanhamento e de avaliação dos projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?.....	33
IV.4. O volume de recursos financeiros alocados às intervenções é adequado tendo em conta o(s) desafio(s) estratégico(s) em causa e o volume total de recursos disponíveis no QREN?	36
IV.5. As intervenções têm privilegiado os grupos de beneficiários/destinatários e territórios que representam desafios mais prementes e para os quais os impactos podem ser mais significativos?.....	40
IV.6. Quais os impactos (efetivos e potenciais) das intervenções apoiadas pelo QREN ao nível dos diferentes tipos de resultados esperados, em termos quantitativos e qualitativos e como variam esses impactos em função dos instrumentos de intervenção pública, dos grupos de beneficiários/destinatários e das regiões relevantes?	46
IV.7. Os impactos estimados das intervenções apoiadas pelo QREN justificam os custos associados?.....	60
IV.8. Quais os fatores que se têm revelado mais decisivos para a eficácia, a eficiência e a utilidade das intervenções?.....	63
V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	68
V.1. Síntese de Conclusões.....	69
V.2. Quadro Global de Recomendações.....	74
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E ELETRÓNICAS.....	77

Índice de Quadros

Quadro 1. Classificação dos Concelhos de Portugal Continental Segundo a Dimensão Territorial (Norma 03/2009 do IFDR)	11
Quadro 2. Identificação das Questões de Avaliação	13
Quadro 3. Intervenções Consideradas na Avaliação, por Programa Operacional e por Designação de Tipologia de Operação	17
Quadro 4. <i>Tool/Box</i> de Metodologias de Avaliação	18
Quadro 5. Taxas de Resposta ao Inquérito, por Grandes Tipologia de Promotores	19
Quadro 6. Cálculo para a Redução tep e Emissões Evitadas por Tipologia de Intervenção	21
Quadro 7. Fundo Programado e Executado no Tema Prioritário “Eficiência Energética, Cogeração e Gestão da Energia” - Intervenções Consideradas para a Avaliação	25
Quadro 8. Aprovações e Taxas de Participação	26
Quadro 9. Regulamento Específico Energia – Investimento Apresentado, Admitido e Aprovado	27
Quadro 10. Sistema de Incentivos à Qualificação das PME – Investimento Apresentado e Aprovado	27
Quadro 11. Indicadores do Objetivo de Aumento da Eficiência Energética	28
Quadro 12. Processos de Acompanhamento e Avaliação das Intervenções Apoiadas	34
Quadro 13. Peso Relativo do Investimento Elegível em Rubricas de Despesa Associadas à Eficiência Energética, por Programa Operacional	37
Quadro 14. Peso Relativo do Investimento Elegível em Rubricas de Despesa Associadas à Eficiência Energética, por Tipologia de Operação	38
Quadro 15. Concursos Abertos em 2012 no Âmbito do Fundo de Eficiência Energética	40
Quadro 16. Redução de tep e Emissões Evitadas, por Setor Alavanca e Tipologia de Intervenção	52
Quadro 17. Intervenções Concluídas, Metas PNAEE e Contributo QREN para as Metas, por Setor Alavanca	53
Quadro 18. Concordância entre as Intervenções QREN e os Programas/Medidas PNAEE 2016	53
Quadro 19. Contributo das Intervenções QREN para as Metas do PNAEE 2016	55
Quadro 20. Contributos por Programa Operacional do QREN	56
Quadro 21. Intervenções Concluídas, Investimento Elegível e Contributos, por Tipologia de Beneficiário	56
Quadro 22. Intervenções Concluídas, Investimento Elegível e Contributos, por Subtipologia de Beneficiário	57
Quadro 23. Intervenções Concluídas, Investimento Elegível e Contributos, por NUTS II	57
Quadro 24. Objetivos PASE e Resultados das Intervenções QREN nas Cidades na Redução de tep e da Emissão de CO ₂	58
Quadro 25. Objetivos de Redução de CO ₂ em 2020 em Santarém por Setor	59
Quadro 26. Benefícios Económicos Alcançados	59
Quadro 27. Custo Médio de Redução tep e Custo Médio Emissões CO ₂ Evitadas, por Setor Alanca de Eficiência Energética e por Tipologia de Intervenção	62
Quadro 28. Principais Conclusões Globais do Estudo de Avaliação	69
Quadro 29. Quadro Global de Recomendações, Entidade Responsável pela Concretização, Operacionalização e Recursos a Mobilizar	74

Índice de Figuras

Figura 1. Cartograma de Explicitação do Objeto de Avaliação (Relação entre os Instrumentos Operacionais Financeiros e os Instrumentos de Política Pública)	9
Figura 2. Classificação dos Concelhos de Portugal Continental, Segundo a Dimensão Territorial	11
Figura 3. Concelhos Classificados no QREN como Aglomeração Urbana e Freguesias Classificadas pelo INE como APU	11
Figura 4. Critérios e Questões de Avaliação	14
Figura 5. Quadro Temporal da Avaliação – Diagrama de <i>Gantt</i>	23
Figura 6. Fontes de Financiamento do PNAEE	39
Figura 7. Síntese de Enquadramento à Questão de Avaliação	49

I. INTRODUÇÃO

1. O presente documento constitui o Relatório Final da “Avaliação Estratégica do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN) - Contributo das Intervenções do QREN em Contexto Urbano para o Aumento da Eficiência Energética”, desenvolvida entre dezembro de 2012 e junho de 2013, pelo agrupamento Augusto Mateus & Associados e CEDRU.
2. A avaliação de políticas, de programas e de projetos desenvolvidos na base de recursos públicos ganhou uma crescente relevância com a assunção do “*new public management*”, que reflete, por parte do setor público, uma maior preocupação na qualidade dos serviços prestados, na medição do desempenho, na integração do princípio da competitividade e no uso eficaz e eficiente dos recursos.
3. A avaliação das intervenções cofinanciadas pelos Fundos Estruturais constitui um dos grandes princípios da Política de Coesão da União Europeia (UE) - a par da programação, plurianualidade, adicionalidade, parceria e monitorização – e tem assumido contornos diferenciados ao longo dos quatro períodos de programação estrutural. No atual período, e de acordo com as disposições do Regulamento Geral dos Fundos Comunitários (Regulamento (CE) n.º 1083/2006, de 11 de Julho), foi atribuído um especial significado à avaliação, designadamente:
 - A possibilidade de elaboração pelos Estados-Membros de Planos de Avaliação (onde se inclui o Plano Global de Avaliação do QREN e dos PO);
 - A adoção de uma abordagem de avaliação mais flexível, que pode ser concretizada “à medida das necessidades” decorrentes ou identificadas pelo processo de decisão política e pela gestão eficiente dos recursos;
 - O estabelecimento de uma distinção explícita entre avaliações de natureza estratégica e operacional.
4. Uma avaliação estratégica¹ está focalizada na análise dos contributos das operações dos Programas Operacionais (PO) e do QREN para a concretização dos seus objetivos e prioridades e na apresentação de recomendações para melhorar os seus desempenhos.
5. A avaliação estratégica da qual o presente estudo faz parte está prevista no Plano Global de Avaliação do QREN e dos PO e tem como objetivo principal aferir o modo como a implementação do QREN está a dar resposta às grandes prioridades e orientações estratégicas nacionais e comunitárias em matéria de coesão, crescimento e emprego e a respeitar os princípios orientadores definidos no QREN 2007-2013. Pretende-se igualmente que esta avaliação constitua um instrumento de suporte à preparação do próximo período de programação dos Fundos Estruturais (2014-2020).
6. Neste contexto, a avaliação visa produzir conclusões sobre o contributo dos instrumentos de política relevantes para as prioridades definidas e apontar recomendações que permitam, por um lado, melhorar os seus desempenhos até ao término do atual período e, por outro lado, apoiar a preparação do próximo ciclo de programação, fornecendo-lhe orientações claras, inequívocas, de fácil compreensão e, acima de tudo, operacionalizáveis.
7. A Avaliação Estratégica do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN) está organizada em quadro lotes específicos. O presente relatório diz respeito ao Lote 4, que tem como objetivo apreciar o contributo das intervenções do QREN em contexto urbano para o aumento da eficiência energética.
8. A energia constitui uma das áreas relevantes no contexto da Estratégia Europa 2020. No âmbito das cinco prioridades principais, definiu-se um conjunto de ações no sentido de tornar a Europa mais eficiente e menos dependente em termos energéticos e na vanguarda da inovação tecnológica neste domínio, contribuindo para um crescimento mais inteligente, sustentável e inclusivo, merecendo por essa razão uma maior importância na atuação do FEDER no período 2014-2020.
9. Atingir a eficiência energética na Europa, agindo nos setores com maior potencial de poupança energética (construção e transportes); reforçando a competitividade industrial, tornando a indústria mais eficiente (certificados energéticos); aumentando a eficiência no fornecimento de energia (produção e distribuição); e maximizando o potencial dos PNAEE constituem objetivos centrais para as políticas europeias. Neste contexto, a eficiência energética – e as energias renováveis – serão domínios de concentração dos investimentos FEDER no próximo período de apoio comunitário, beneficiando diretamente de 20% dos

¹ De acordo com a alínea a) do ponto 4 do art.º 14.º do Decreto-Lei n.º 312/2007, de 17 de setembro.

recursos do fundo em regiões desenvolvidas e em transição (Lisboa e Algarve) e 6% em regiões menos desenvolvidas (Norte, Centro e Alentejo).

10. Neste contexto, importa obter um conhecimento efetivo sobre o que tem funcionado nas intervenções desenvolvidas, essencial para uma adequada programação do próximo ciclo de investimentos, que permita ao país cumprir os seus objetivos em matéria das alterações climáticas e sustentabilidade energética, designadamente no que se refere ao aumento em 20% da eficiência energética, numa conjuntura de forte contenção da despesa e em que os ganhos de eficiência terão de ser particularmente significativos.
11. O documento encontra-se organizado de acordo com a estrutura tipo do relatório final definida no Anexo I do Caderno de Encargos. Para além da presente nota introdutória – que apresenta os principais objetivos do relatório e do exercício que lhe dá origem, a sua estrutura e o tipo de avaliação desenvolvida –, está ordenado em cinco pontos principais:
 - No primeiro, é feito um enquadramento que visa precisar o objeto de avaliação, balizando-o entre as suas variáveis fundamentais: a eficiência energética em contexto urbano no âmbito do QREN; os instrumentos de política pública em cada área e os instrumentos financeiros que viabilizam a sua operacionalidade no âmbito do ciclo de fundos estruturais 2007-2013; a definição do contexto urbano no qual são desenvolvidas as intervenções para o aumento da eficiência energética (âmbito territorial);
 - No segundo ponto, é apresentado o modelo de avaliação, nomeadamente as dez questões de avaliação a que estudo deverá responder, os critérios de avaliação subjacentes, as escalas de avaliação, as intervenções a considerar no estudo e a síntese da abordagem metodológica prosseguida, identificando os instrumentos de recolha, tratamento e análise de informação acionados, as fontes de informação utilizadas, bem como as principais limitações. É ainda apresentado o quadro temporal do estudo (Diagrama de *Gantt*);
 - No terceiro ponto, são enunciados os resultados do estudo, através da resposta às questões de avaliação (QA). Contextualiza-se a abordagem geral e as etapas metodológicas, apresentando-se a resposta sintética, seguida pelas evidências e principais argumentos e resultados empíricos que, de forma rigorosa, a permitem suportar;
 - No quarto ponto, apresenta-se uma sistematização do quadro de conclusões enunciado no capítulo anterior e as recomendações que decorrem dessas conclusões, procurando oferecer-se uma matriz clara e objetiva que permita uma rápida compreensão dos resultados da avaliação. Para cada recomendação, identifica-se o(s) seu(s) destinatário(s), bem como as principais linhas para a sua operacionalização, incluindo – sempre que aplicável – os recursos a mobilizar;
 - Finalmente, no quinto ponto, são identificadas as referências bibliográficas e eletrónicas utilizadas para o desenvolvimento do estudo.
12. Em volume de anexos, são sistematizados elementos de contextualização² e de avaliação, cuja leitura é recomendada.
13. A matéria de avaliação produzida vincula única e exclusivamente a Equipa de Avaliação, que agradece a todas as entidades – em particular à DGEG e à ADENE – que, através dos diversos mecanismos de auscultação, contribuíram para a realização do presente relatório, aguardando-se que o quadro de conclusões e de recomendações formulado contribua para aprofundar o debate em torno das questões associadas à eficiência energética em matéria de fundos comunitários e apoiar a preparação do próximo ciclo de programação.

² Designadamente a lista de informação de referência de suporte técnico à avaliação; o quadro resumo com as intervenções consideradas no estudo e os critérios que foram utilizados para a respetiva seleção; o *beneficiary web survey*; a identificação das entrevistas/reuniões realizadas e respetivos guiões; as sessões *Focus Group* realizadas (temáticas, entidades convidadas e participantes); os quadros-resumo dos Estudos de Caso desenvolvidos; o quadro global de indicadores; algumas metodologias e matrizes de suporte aos exercícios analíticos.

II. OBJETO E ÂMBITO TERRITORIAL DA AVALIAÇÃO

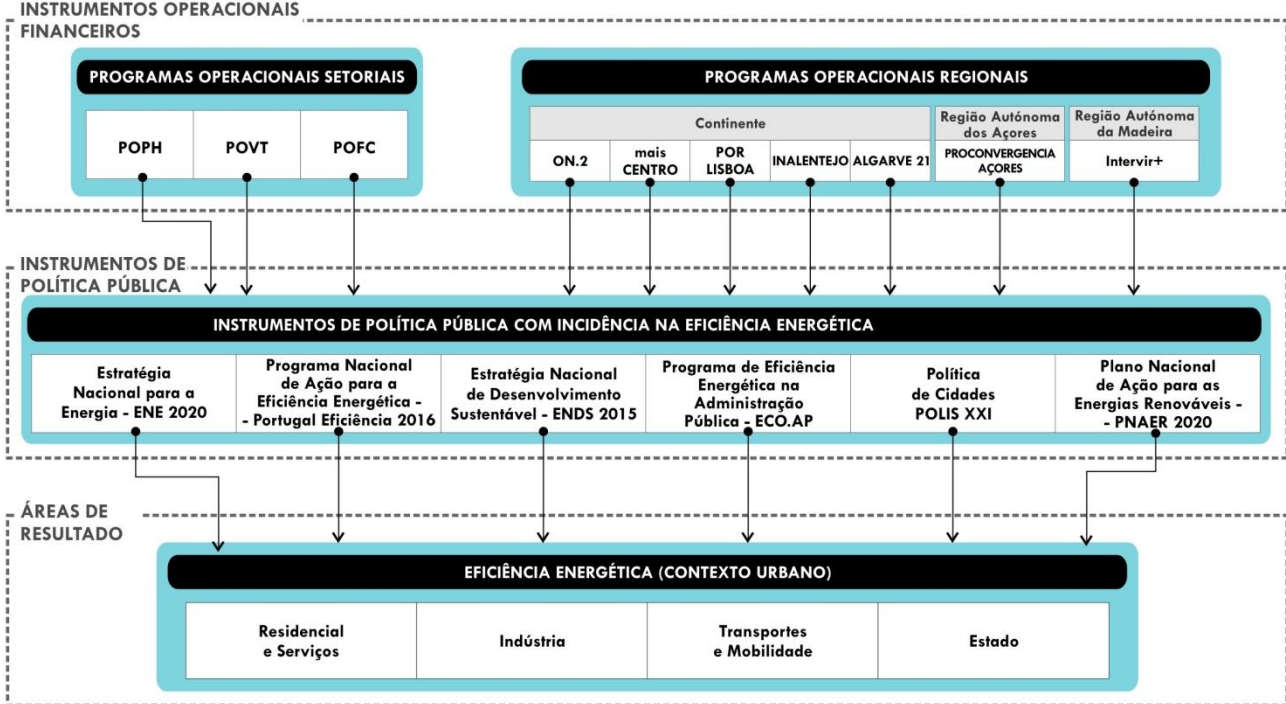
II.1. O OBJETO DE AVALIAÇÃO

14. A progressiva consciencialização para a problemática das alterações climáticas e um novo quadro de exigências ambientais relevaram a necessidade do país racionalizar o consumo energético encontrando, na melhoria da eficiência energética, uma das mais prometedoras e consistentes linhas de resposta.
15. O conceito de "eficiência energética" indicia, desde logo, uma multiplicidade de potenciais relações e resultados – de difícil mensuração – e permite relevar a dificuldade de balizar, com objetividade e rigor, o perímetro do processo avaliativo nesta temática e os potenciais constrangimentos resultantes da ausência ou reduzida presença de informação/indicadores relevantes enquadráveis e de suporte a alguns exercícios avaliativos.
16. A eficiência energética acompanha todo o processo de produção, distribuição e utilização da energia. No quadro da presente avaliação, enquanto eficiência energética, compreende-se a utilização de menos energia mantendo um nível equivalente de atividade ou de serviço económico, sendo definida como a otimização das transformações, transporte e uso dos recursos energéticos, desde as suas fontes primárias, até à sua utilização.
17. A definição do objeto de avaliação (eficácia, eficiência e utilidade das intervenções apoiadas no QREN para o aumento da eficiência energética) resulta de uma leitura crítica das interações e dos contributos específicos das intervenções neste domínio, muitas vezes indiretos e induzidos, no quadro de uma multiplicidade de abrangências intersetoriais e interrelacionais.
18. Estas abrangências têm implicações no modo como a eficiência energética se integra seja no âmbito das políticas públicas, compondo instrumentos setoriais diferenciados e com tipologias de atuações muito díspares, seja no âmbito da arquitetura programática do QREN, integrando, de forma explícita – tipologias de intervenções a apoiar – ou implícita – componentes/rubricas de despesa/financiamento –, diversos PO, nomeadamente através da inclusão da temática em vários RE.
19. Acresce que sendo o QREN o principal instrumento financeiro de apoio à prossecução das intervenções contempladas em sede dos principais instrumentos de política pública setorial³, o objeto de avaliação é focado nos resultados das intervenções apoiadas que contribuem para o aumento da eficiência energética e, conseqüentemente, do seu papel e do modo como concorrem para a concretização das políticas públicas neste domínio.
20. Neste quadro, as intervenções estruturantes que integram os referenciais de política pública no domínio da eficiência energética, em função da sua natureza, encontram suporte financeiro nos PO regionais ou nos PO temáticos. Releve-se, contudo, que envolvendo o processo de reabilitação urbana um enorme potencial de ganhos de eficiência energética, foram promovidas sinergias entre dois domínios de ação pública (política de cidades e política energética), nomeadamente no que respeita aos instrumentos e às prioridades de financiamento. Nesse âmbito, foram criados instrumentos específicos da Política de Cidades no âmbito do QREN, seja nos PO regionais, seja nos PO temáticos, como sejam: as Parcerias para a Regeneração Urbana (PRU); as Redes Urbanas para a Competitividade e a Inovação (RUCI); as Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano (AIDU) e os Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional (EESUN).
21. Em todos, enquadram-se tipologias de intervenções e/ou despesa que contribuem para a melhoria da eficiência energética. Por exemplo, o RE "Reabilitação Urbana" dos PO regionais⁴ concede apoios para a melhoria das condições de eficiência energética em habitações (operações de iniciativa ou responsabilidade de proprietários de prédios urbanos). Enquanto instrumento financeiro criado para apoiar as iniciativas privadas, destaque-se, também, a iniciativa JESSICA - *Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas* que, em final de 2012, foi alargada a projetos de reabilitação energética nas áreas prioritárias eficiência energética e energias renováveis, por forma a adicionalmente abranger investimentos realizados no âmbito do Programa ECO.AP.

³ Sobre a eficiência energética nos Instrumentos de Política Pública, ver o Volume de Anexos: Anexo I. Elementos de Contextualização.

⁴ Que revoga o RE "Política de Cidades - Parcerias para a Regeneração Urbana" e o RE "Política de Cidades - Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação" (POR Norte: Eixo Prioritário IV - "Qualificação do Sistema Urbano"; POR Centro: Eixo Prioritário II - "Desenvolvimento das Cidades e dos Sistemas Urbanos"; POR Lisboa: Eixo Prioritário II - "Sustentabilidade Territorial" e III - "Coesão Social"; POR Alentejo: Eixo Prioritário II - "Desenvolvimento Urbano"; POR Algarve: Eixo Prioritário III - "Valorização Territorial e Desenvolvimento Urbano").

Figura 1. Cartograma de Explicitação do Objeto de Avaliação (Relação entre os Instrumentos Operacionais Financeiros e os Instrumentos de Política Pública)



Fonte: Elaboração Própria (2013)

22. No âmbito dos POR (Continente), são apoiadas intervenções com incidência direta nas questões associadas à eficiência energética, nomeadamente através da tipologia de intervenção "Energia" (RE Energia): POR Norte: Eixo I "Competitividade, Inovação e Conhecimento"; POR Centro: Eixo I "Competitividade, Inovação e Conhecimento"; POR Lisboa: Eixo II "Sustentabilidade Territorial"; POR Alentejo: Eixo I "Competitividade, Inovação e Conhecimento"; POR Algarve: Eixo II "Proteção e Qualificação Ambiental", bem como no domínio da "Mobilidade Territorial" (RE Mobilidade Territorial): Acessibilidades e Transportes Nacionais, Regionais, Locais e Urbanos: POR Norte: Eixo IV "Qualificação do Sistema Urbano"; POR Centro: Eixo II "Desenvolvimento das Cidades e dos Sistemas Urbanos, Redes e Sistemas Urbanos de Mobilidade"; POR Lisboa: Eixo II "Sustentabilidade Territorial"; POR Alentejo: Eixo II "Desenvolvimento Urbano, Redes e Sistemas Urbanos de Mobilidade"; POR Algarve: Eixo III "Valorização Territorial e Desenvolvimento Urbano".
23. No caso das Regiões Autónomas, o INTERVIR + RAM Madeira (Eixo II "Competitividade da Base Económica Regional") e o PROCONVERGÊNCIA Açores, possuem conteúdos programáticos que enquadram o apoio a ações de intervenção em espaços urbanos e investimentos no domínio da eficiência energética⁵.
24. No que se refere aos PO temáticos, no âmbito do COMPETE, os diversos Sistemas de Incentivos às Empresas têm apoiado intervenções de: Inovação Produtiva e de Empreendedorismo Qualificado (SI Inovação): intervenções associadas à instalação de sistemas energéticos para consumo próprio, com recursos a fontes renováveis de energia, auditorias energéticas, testes e ensaios na área de eficiência energética; Qualificação das PME (SI Qualificação e Internacionalização das PME): vocacionados para o aumento da eficiência energética e a diversificação das fontes de energia (recurso a energias renováveis). A tipologia de investimento "diversificação e eficiência energética" apoia intervenções que contribuem para o "aumento da eficiência energética e diversificação das fontes de energia com base na utilização de recursos renováveis".
25. Para além dos Sistemas de Incentivos, estão previstas no COMPETE outras tipologias de apoio: Projetos de Ações Coletivas, com o objetivo de desenvolver campanhas de sensibilização e de bens públicos ou coletivos na área da energia, nomeadamente para a eficiência energética (por exemplo, no âmbito das Estratégias de Eficiência Coletiva - EEC formalmente reconhecidas/apoiadas, releve-se a existência de intervenções no domínio da energia e eficiência energética em vários pólos e *clusters*, designadamente no Pólo de Competitividade e Tecnologia da Energia, o *Cluster* do Conhecimento e da Economia do Mar) e o *Cluster* Habitat Sustentável; Fundos de Capital de Risco ou Outros Instrumentos de Financiamento, focados no aumento da eficiência energética e a diversificação das fontes de energia.

⁵ A presente avaliação incide nos PO Regionais do continente.

26. No âmbito do POVT, está previsto o apoio a intervenções que visam a eficiência energética no Eixo II (em Fundo de Coesão), o que decorre do encerramento das elegibilidades nos PO Regionais, no seguimento das reprogramações técnica e estratégica do QREN, bem como de intervenções que podem contribuir para a eficiência energética no Eixo V, nos domínios "Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano" e "Redes de Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional".
27. Tendo em consideração o objeto de avaliação, o processo avaliativo deve ser concretizado com forte participação e em estreita interação com os *stakeholders*, pelo que este exercício apenas é relevante e pertinente se produzir dinâmicas conducentes à criação de valor, em termos de informação e de conhecimento, traduzindo-se num reforço da capacitação organizacional dos protagonistas associados ao aumento da eficiência energética no contexto das intervenções apoiadas pelo QREN, no atual e, sobretudo, no futuro período de programação comunitária.
28. A necessidade desta abordagem no contexto da presente avaliação é reforçada pela dimensão, diversidade e qualidade dos *stakeholders* envolvidos, designadamente:
 29. Os utilizadores das conclusões e das recomendações da avaliação: o Observatório do QREN, o IFDR, as AG dos PO e as estruturas a criar para a governação dos fundos comunitários no próximo período de programação, designadamente no âmbito da RCM n.º 33/2013, de 20 de maio e do comunicado do Conselho de Ministros sobre o novo modelo institucional de governação dos fundos europeus, de 6 de junho de 2013;
 30. O Grupo de Acompanhamento Alargado dos trabalhos de avaliação, designadamente: o Observatório do QREN, o IFDR, as AG dos PO, a DGEG e o IMT;
 31. As entidades com responsabilidades na governação e na gestão do QREN e dos PO: o Observatório do QREN; o IFDR; as AG dos PO, os Organismos Intermédios (OI) - IAPMEI, Turismo de Portugal e a AICEP;
 32. Os organismos públicos e instituições de tipo associativo de utilidade pública sem fins lucrativos com responsabilidades diretas e indiretas em matéria de eficiência energética no âmbito das intervenções apoiadas: a DGEG, o IMT e a ADENE;
 33. A Comissão Europeia (CE), na qualidade de entidade que gere, em conjunto com o Estado-Membro, a aplicação dos Fundos;
 34. As entidades e as associações públicas e privadas, setoriais e territoriais, nos domínios relacionados com o aumento da eficiência energética, entre as quais as agências regionais e municipais de energia;
 35. Os beneficiários dos Fundos, na aceção dos regulamentos comunitários e nacionais que os enquadram legalmente;
 36. Os cidadãos em geral, tendo em conta os princípios da transparência e da responsabilidade.

II.2. O ÂMBITO TERRITORIAL DA AVALIAÇÃO

37. A definição do contexto urbano no qual são desenvolvidas, no âmbito do QREN, intervenções para o aumento da eficiência energética, resulta de um exercício exploratório preliminar que foi concretizado segundo dois critérios: a localização e a natureza das intervenções apoiadas.
38. Relativamente ao primeiro critério, entendeu-se que seria necessário assumir como localização das intervenções o nível mínimo de georreferenciação existente nos SI QREN/PO. Esta correspondência foi considerada essencial, porque só assim foi possível realizar a avaliação da incidência territorial das operações, dos seus resultados e dos seus contributos, conforme estabelecido nas QA que balizam o estudo. Segundo informação fornecida pelo Observatório do QREN e pelo IFDR, o nível mínimo de georreferenciação das intervenções corresponde ao concelho, estando estes classificados nos SI QREN/PO segundo uma tipologia de dimensão territorial definida no Regulamento (CE) n.º 1083/2006, a saber: 1. Aglomeração urbana; Zona de montanha; 2. Ilhas; 3. Zonas de fraca e muito fraca densidade populacional; 4. Zonas rurais (que não montanhas, ilhas ou zonas de fraca e muito fraca densidade populacional); 5. Antigas fronteiras externas da UE (após 30.04.2004); 6. Região ultraperiférica; 7. Zona de cooperação transfronteiriça; 8. Zona de cooperação transnacional; 9. Zona de cooperação inter-regional.
39. Analisando o estipulado na norma 03/2009 do IFDR relativamente à monitorização operacional e financeira e prestação de informação FEDER/Fundo de Coesão no âmbito dos PO 2007-2013 (Anexo III) verifica-se que,

destas categorias, apenas três se aplicam aos concelhos de Portugal Continental⁶, nomeadamente as identificadas no quadro seguinte e na figura 2.

Quadro 1. Classificação dos Concelhos de Portugal Continental Segundo a Dimensão Territorial (Norma 03/2009 do IFDR)

Dimensão Territorial	Crítérios de Classificação	Concelhos (n.º)
Aglomeração urbana	São considerados os concelhos que reúnem uma ou mais das seguintes condições: terem mais de 50% da população a residir em Áreas Predominantemente Urbanas (APU); serem sede de distrito; estarem integrados na Área Metropolitana de Lisboa (AML) (concelhos das NUTS III da Grande Lisboa e da Península de Setúbal) e na Área Metropolitana do Porto (AMP) (concelhos das NUTS III do Grande Porto e de Entre Douro e Vouga)	109
Zonas de fraca e muito fraca densidade populacional	O Regulamento (CE) n.º 1083/2006, no seu artigo 52.º, alínea f) ponto iii), define como Zonas de Baixa ou muito Baixa Densidade Populacional as que apresentam uma densidade populacional abaixo de 50 habitantes por km ²	95
Zonas rurais	Concelhos que não são aglomeração urbana, nem montanhas, ilhas ou zonas de fraca e muito fraca densidade populacional	74

Fonte: Elaboração Própria (2013), com base em IFDR

40. A primeira hipótese de trabalho, com base na aplicação do primeiro critério, explorou a possibilidade de adoção da classificação “aglomeração urbana” como base para o estudo. No entanto, verificou-se que a georreferenciação das intervenções ao nível do concelho limita à partida a elaboração de leituras territoriais mais finas, por exemplo ao nível da freguesia ou mesmo da localização absoluta, que permitiriam captar de forma mais precisa a respetiva dimensão territorial. Efetivamente, da comparação da distribuição territorial dos concelhos assim classificados com a distribuição das freguesias classificadas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) como APU, concluiu-se que esta metodologia deixaria de fora mais de metade dos concelhos portugueses, um grande número de freguesias urbanas e, pelo menos, cerca de 170 cidades ou vilas sedes de concelho (figura 3).

Figura 2. Classificação dos Concelhos de Portugal Continental, Segundo a Dimensão Territorial

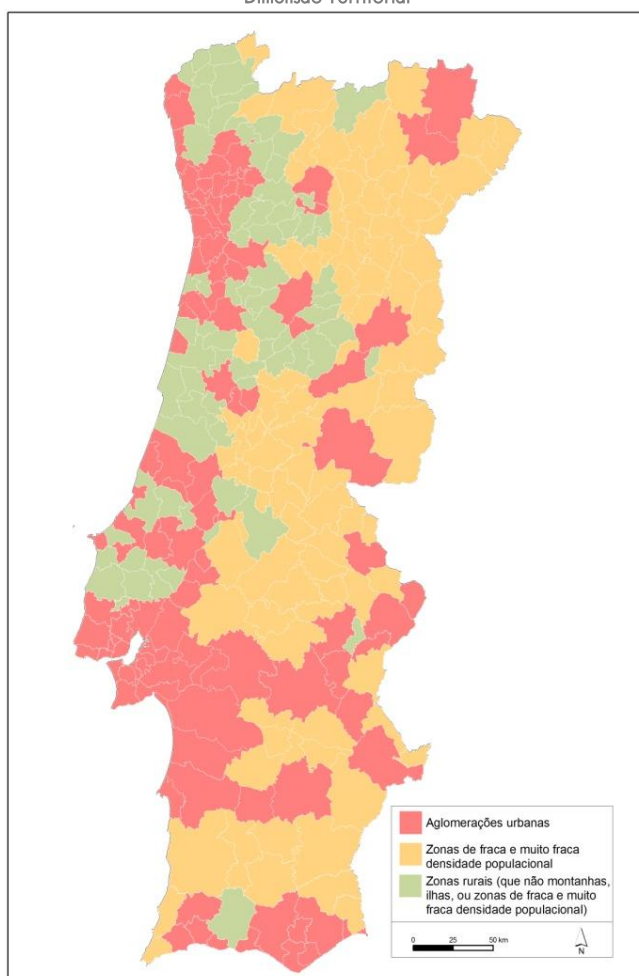
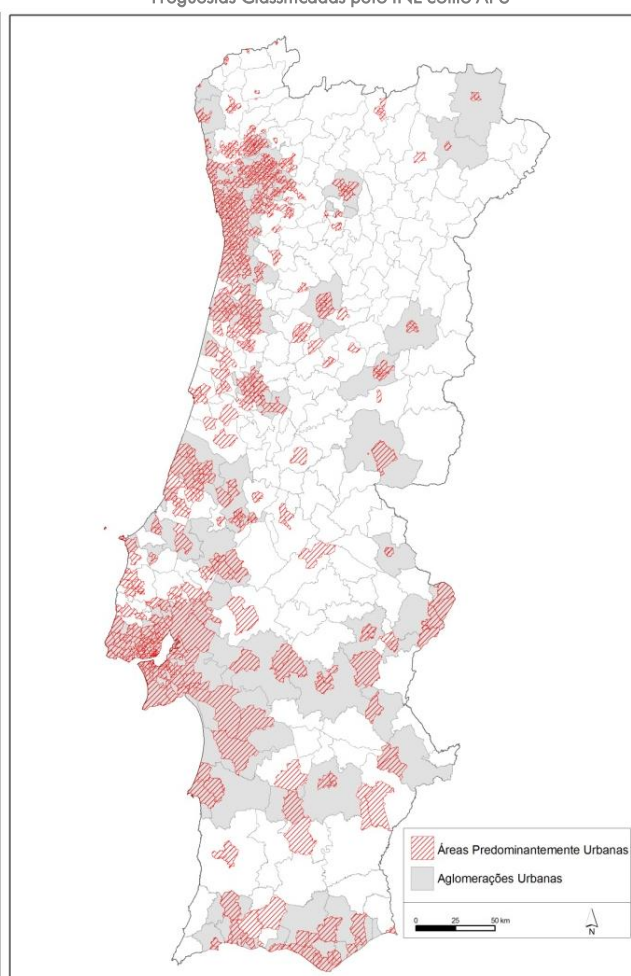


Figura 3. Concelhos Classificados no QREN como Aglomeração Urbana e Freguesias Classificadas pelo INE como APU



Fonte: Elaboração Própria (2012), com base em IFDR

⁶ Por indicação do Observatório do QREN, o âmbito territorial da avaliação cinge-se a Portugal Continental, pelo que o estudo não se aplica às Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira.

41. Para além da análise espacial da representatividade territorial deste critério, procedeu-se ainda ao seu cruzamento com a base de dados de intervenções aprovadas disponibilizada pelo Observatório do QREN, o que permitiu concluir também que a aplicação da classificação do IFDR como critério implicaria que não fossem considerados como intervenções apoiadas pelo QREN em contexto urbano para o aumento da eficiência energética, que à partida se enquadram neste conceito (salvaguardando a necessidade de aprofundar a análise das intervenções em sede de desenvolvimento dos trabalhos de avaliação).
42. Entende-se, portanto, que a aplicação linear do critério locativo para a definição de intervenções em contexto urbano é limitada pela indisponibilidade de informação de georreferenciação das operações nos Sistemas de Informação QREN/PO ao nível submunicipal, que permitiria o seu cruzamento com classificações oficiais das áreas urbanas, nomeadamente as utilizadas pelo INE para a definição de APU e Áreas Medianamente Urbanas (AMU) (ao nível da freguesia), para a definição de "cidade" adotada no Atlas das Cidades, de 2002 (ao nível da subsecção estatística) e para a definição de "centro urbano" adotada no estudo "Sistema Urbano: Áreas de Influência e Marginalidade Funcional, de 2004 (ao nível da freguesia).
43. Relativamente ao segundo critério, foram analisados os Setores de Intervenção, RE, Tipologias de Operações e Temas Prioritários que enquadram as operações apoiadas pelo QREN que contribuem para a eficiência energética, conforme apresentados no *Capítulo III. Roteiro Metodológico*. Nesta análise, procurou-se validar a possibilidade de distinção entre intervenções realizadas em espaços urbanos e em espaços rurais. Deste exercício, resultaram três conclusões:
 - Em primeiro lugar, que a seleção temática adotada restringe em grande medida a tipologia de intervenções elegíveis a contextos urbanos;
 - Em segundo lugar, que ainda assim existem intervenções abrangidas que são realizadas fora de contexto urbano, nomeadamente nos domínios da Mobilidade Territorial ou das Redes de Energia, cujo âmbito territorial está maioritariamente fora das aglomerações urbanas;
 - Por último, que apenas a partir dos Setores de Intervenção, RE, Tipologias de Operação e Temas Prioritários, não é possível fazer uma distinção rigorosa entre intervenções realizadas em contexto urbano e não urbano.
44. Tendo em consideração as análises e exercícios exploratórios realizados com base nos dois critérios inicialmente expostos, entendeu-se que a definição de contexto urbano deveria ser baseada nos seguintes pressupostos:
 - Em termos da localização das intervenções, considerou-se que todos os concelhos integram espaços urbanos (aglomerações urbanas independentemente do nível) e, portanto, todo o território de Portugal Continental foi analisado;
 - Em termos da natureza das intervenções, considerou-se: i. que todas as apoiadas no âmbito da Política de Cidades e da Iniciativa JESSICA se inserem em contexto urbano; ii. que todas as apoiadas no âmbito dos Sistemas de Incentivos e no RE Energia se inserem também em contexto urbano (dada a dificuldade de definir a sua localização precisa e de analisar todos os processos de candidatura); iii. que as apoiadas no âmbito do RE Mobilidade Territorial seriam selecionadas com base numa análise casuística, tendo sido consideradas apenas as que tinham como território de incidência predominante as aglomerações urbanas.

III. METODOLOGIA

III.1. As Questões de Avaliação

45. As questões de avaliação têm uma função central em qualquer exercício avaliativo, na medida em que permitem clarificar o propósito e a amplitude do exercício a ser desenvolvido pelo avaliador e a precisar os aspetos do desempenho que se pretendem analisar.
46. Tendo por referência os objetivos atribuídos à presente avaliação, foram definidas em sede de Caderno de Encargos dois conjuntos de QA que estruturam o exercício a realizar e o enfoque que deverá ser dado ao presente estudo:

- QA de natureza transversal, para as quais se pretende uma apreciação global do desempenho do QREN na ótica do aumento da eficiência energética em contexto urbano;
- QA de natureza específica, que visam obter uma leitura crítica do desempenho do QREN, considerando várias dimensões na esfera da gestão dos PO, que se encontram a montante do objeto de avaliação (E1, E2 e E3) e, também, uma apreciação específica do desempenho do QREN na ótica do aumento da eficiência energética em contexto urbano (E4).

Quadro 2. Identificação das Questões de Avaliação

Questões de Avaliação de Natureza Transversal	
T1	Quais os impactos (efetivos e potenciais) das intervenções apoiadas pelo QREN ao nível dos diferentes tipos de resultados esperados, em termos quantitativos e qualitativos?
T2	Como variam esses impactos em função dos instrumentos de intervenção pública, dos grupos de beneficiários/destinatários e das regiões relevantes?
T3	As intervenções têm privilegiado os grupos de beneficiários/destinatários e territórios que representam desafios mais prementes e para os quais os impactos podem ser mais significativos?
T4	Os impactos estimados das intervenções apoiadas pelo QREN justificam os custos associados?
T5	O volume de recursos financeiros alocado às intervenções é adequado tendo em conta o(s) desafio(s) estratégico(s) em causa e o volume total de recursos disponíveis no QREN?
T6	Quais os fatores que se têm revelado mais decisivos para a eficácia, a eficiência e a utilidade das intervenções?
Questões de Avaliação de Natureza Específica	
E1	O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado nos critérios de seleção dos projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?
E2	O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado para efeitos de definição dos volumes e intensidades de cofinanciamento público de projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?
E3	O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado nos processos de acompanhamento e de avaliação dos projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?
E4	Os projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas têm impactos (efetivos ou potenciais, positivos ou negativos) relevantes em termos de eficiência energética?

Fonte: Cadernos de Encargos (2012)

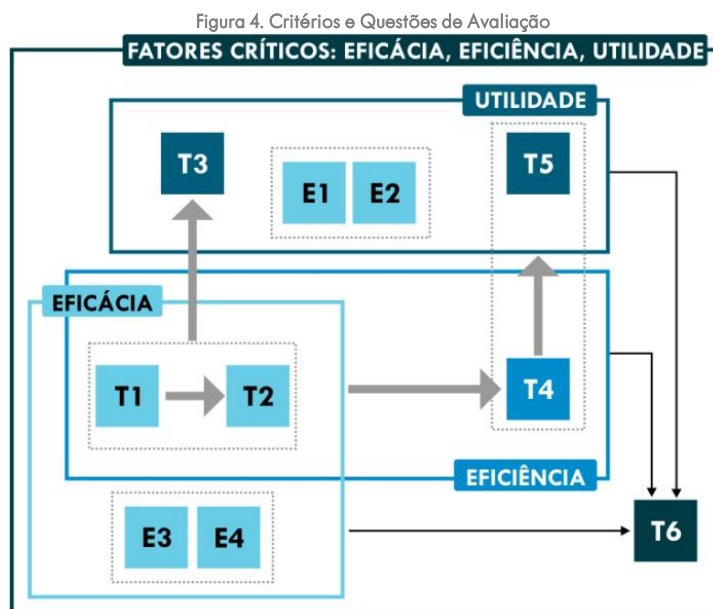
47. Para uma melhor compreensão dos resultados da avaliação, apresentam-se, primeiro, as respostas às QA de natureza específica e, depois, as respostas às QA de natureza transversal, considerando que a resposta às últimas beneficia também dos *inputs* das respostas às questões específicas, embora não resultando apenas destas. Pela mesma razão, e em concordância com o GAA, optou-se por responder conjuntamente às QA T1, T2 e E4 e a ordem de apresentação foi alterada, sendo a seguinte: E2, E1, E3, T5, T3, (T1, T2 e E4), T4 e T6.

III.2. Os Critérios de Avaliação

48. Os critérios de avaliação servem para ajudar a focalizar um exercício, tornando mais claros os objetivos da avaliação e o que se pretende com cada uma das questões de avaliação. Servem também, quando se está perante um conjunto mais alargado de questões, para compreender a forma como partilham a mesma informação de base e, por essa razão, como se poderão conjugar os diversos métodos de recolha e análise.
49. Nas dez questões de avaliação que estão na base deste exercício, estão presentes três critérios: eficácia, eficiência e utilidade. As Questões Transversais 1 e 2 e a Questão Específica 4 estão relacionadas com a eficácia das intervenções apoiadas pelo QREN e com o seu contributo para o aumento da eficiência energética em contexto urbano. A Questão Específica E3 com a eficácia da operacionalização, considerando uma dimensão na esfera da gestão dos PO, designadamente os processos de acompanhamento e avaliação das intervenções. Por sua vez, a Questão Transversal 4 está relacionada com a eficiência do desempenho do QREN.
50. Conforme refere o Guia para a Avaliação do Desenvolvimento Socioeconómico - EVALSED, em geral, as questões básicas das avaliações intercalares ou das avaliações *ex-post*, dizem respeito à eficácia e à eficiência das intervenções implementadas. Enquanto a eficácia mede a relação entre os resultados obtidos e os objetivos pretendidos, a eficiência é avaliada comparando-se os resultados obtidos e os recursos mobilizados, ou seja, como comumente se refere, se os resultados obtidos estão em conformidade com os recursos aplicados.
51. Se a avaliação da eficácia é geralmente exequível, a medição da eficiência tem sido um dos principais logros da generalidade dos exercícios de avaliação dos Fundos Estruturais, não só em Portugal e não apenas pela dificuldade de encontrar custos unitários de resultados – amiudadamente têm sido feitas comparações entre custos unitários de realizações –, mas principalmente pelas incertezas nas etapas de comparação decorrentes

da existência de contextos diferenciados, sem que muitas vezes se explicitem em que medida essas diferenciações interferem na composição dos custos. Neste contexto, a apreciação da eficiência das intervenções deve essencialmente permitir compreender os ganhos existentes na relação entre os recursos alocados e resultados alcançados, tendo sido desenvolvido – com o apoio da DGEG e da ADENE – um exercício utilizando alguns custos de referência que permitiram mensurar a eficiência no que se refere aos resultados.

52. As Questões Transversais 3 e 5 estão relacionadas com o critério da utilidade, ou seja, com a apreciação da adequação das intervenções e dos recursos que lhes foram alocados aos desafios estratégicos em matéria do aumento da eficiência energética em contexto urbano, ao nível dos grupos de beneficiários prioritários e dos territórios que apresentam maiores desafios. Encerram também uma dimensão estratégica, procurando verificar se, por um lado, estão a ser alcançados os objetivos inscritos em sede dos instrumentos de política pública setorial e, por outro lado, pensar a eficiência energética no futuro próximo e/ou reavaliar prioridades e opções de política pública na esfera deste domínio-central. As Questões Específicas 1, 2 estão igualmente direcionadas para a pertinência/utilidade, mas no que se refere à operacionalização, considerando duas dimensões na esfera da gestão dos PO, que se encontram a montante do objeto de avaliação, designadamente os critérios de seleção das intervenções e a avaliação da definição dos volumes e intensidades de cofinanciamento público das intervenções apoiadas.



Fonte: Elaboração Própria (2013)

III.3. As Escalas de Avaliação

53. Atendendo aos objetivos do estudo, ao seu objeto e ao propósito de focar este exercício na verificação do cumprimento das teorias de mudança das várias intervenções, através do levantamento de evidências que permitam não só compreender os resultados alcançados, mas também perceber a importância dos fatores contextuais e dos mecanismos para os resultados alcançados, a presente avaliação será estruturada em dois níveis de análise: i. as áreas urbanas; ii. as intervenções do QREN nessas áreas.
54. As áreas urbanas são a base espacial do presente exercício de avaliação. Atendendo à forma de como os concelhos de Portugal continental estão classificados pelo IFDR (ver Capítulo II.2. O Âmbito Territorial da Avaliação - quadro 1) e que o nível maior de desagregação da informação nos Sistemas de Informação QREN/PO é o concelho, existem três realidades específicas a que esta avaliação confere destaque no que se refere à análise de resultados: os "concelhos metropolitanos" (integrados na AML e na AMP); os "aglomerações urbanas" (concelhos com mais de 50% da população a residir em APU); os "concelhos fortemente industrializados" (concelhos mais de 30% da população empregada no setor secundário). Complementarmente, e no que se refere aos Estudos de Caso (ver Capítulo III.5. Os Instrumentos e Métodos de Avaliação), que permitem um tratamento de informação mais desagregado, a avaliação confere destaque a três realidades específicas: as "cidades metropolitanas"; as "cidades médias" e as "cidades localizadas em territórios de baixa densidade".

55. Para o processo avaliativo, esta escala de análise e a existência de uma leitura avaliativa para um conjunto de territórios urbanos tem uma utilidade essencial, na medida em que:
 - Permite dispor de uma maior escalabilidade de evidências, dado que se irá observar um leque diferenciado de realidades urbanas, possibilitando compreender a forma como o QREN está a contribuir para a melhoria da eficiência energética em diferentes realidades de territórios urbanos;
 - Oferece a possibilidade de se fazer uma análise comparativa do sucesso das intervenções e dos processos em contextos distintos.
56. A transformação da realidade pretendida pelos instrumentos de política pública e apoiada pelo QREN concretiza-se através de intervenções que, incidindo diretamente sobre os territórios ou indivíduos, deverão produzir um conjunto de resultados esperados.
57. As intervenções são, por isso, o veículo que gera a dinâmica conducente a uma determinada mudança, tendo um papel central em qualquer exercício de avaliação, nomeadamente quando se pretende compreender os resultados alcançados e os processos gerados pela alocação de recursos públicos a uma determinada ação.
58. As intervenções empreendidas pelo QREN em contexto urbano para o aumento da eficiência energética são o veículo que gera a dinâmica da mudança, sendo através do COMPETE, do POVT e dos PO Regionais que o QREN apoia tais intervenções.
59. Esta escala de análise é essencial para o presente processo avaliativo, dado que somente através do estudo concreto de intervenções e do levantamento das evidências das mudanças geradas com a sua concretização é possível, a um tempo, perceber os pressupostos de base para o caminho de mudança que a política pública pretende alcançar e, num segundo tempo, compreender e medir a ação.
60. Ao contrário das avaliações apenas centradas na verificação do processo lógico da implementação de um programa, o presente exercício avaliativo foi focado na identificação de evidências de resultados que pudessem ser confrontadas com a programação das intervenções, de forma a poder responder de forma clara, objetiva e fundamentada às questões de avaliação. Nesse sentido, assume relevância crítica que a avaliação contemple métodos de recolha e análise que incidam sobre os promotores das intervenções.

III.4. A Definição das Intervenções a Considerar na Avaliação

61. Tendo em consideração todas as especificidades inerentes ao objeto e âmbito da avaliação, a definição do universo das intervenções apoiadas pelo QREN em matéria de eficiência energética resultou de um processo exaustivo de análise e seleção de intervenções, que foi desenvolvido pela Equipa de Avaliação em estreita articulação com o Observatório do QREN, com todas as AG dos PO abrangidos neste quadro (POR do continente, COMPETE e POVT) e com a DGEG e o IMT.
62. A seleção das intervenções foi realizada pela Equipa Técnica tendo por base as listas de intervenções apoiadas pelos diversos PO no âmbito dos RE Energia, Reabilitação Urbana, Mobilidade Territorial, Ações Inovadoras Desenvolvimento Urbano, Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional, Sistema de Incentivos à Inovação, Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico nas Empresas e Sistema de Incentivos à Qualificação e Internacionalização das Empresas. Estas listas foram fornecidas pelas AG, tendo a informação sido disponibilizada também em formato consolidado pelo IFDR e, no caso das intervenções apoiadas pelos Sistemas de Incentivos, pela AG COMPETE.
63. Este exercício foi desenvolvido, em primeiro lugar, através da aplicação sistemática e sequencial de um conjunto de critérios definidos *a priori* e, num momento posterior, através da discussão e ajustamento dos seus resultados preliminares diretamente com todas as AG envolvidas, nomeadamente através de reuniões de trabalho e de pedidos de informação individualizados.
64. Os critérios aplicados para a seleção das intervenções foram os seguintes:
 - **Critério 1:** Foi analisado se a intervenção apresentou investimento elegível em rubricas de despesa associadas à diversificação e eficiência energética, tendo sido incluídas todas aquelas para as quais este investimento está quantificado. De modo a excluir intervenções com um peso residual neste domínio, não foram selecionadas as que apresentavam despesas classificadas como "Diversificação e Eficiência Energética" inferior a 1% do investimento elegível total, bem como aquelas em que esta parcela

representava menos de 5.000 €. Adicionalmente, foi também incluído um número reduzido de intervenções apoiadas pelos PO Regionais noutros RE, para as quais esta informação também se encontra disponível;

- **Critério 2:** Foi analisado se a intervenção se enquadrava num Aviso de Abertura de Concurso (AAC) que admitiu exclusivamente tipologias relacionadas com a eficiência energética, tendo sido incluídas todas estas operações;
- **Critério 3:** Foi analisado se a intervenção se enquadrava num AAC que não admitiu tipologias relacionadas com a eficiência energética, tendo sido excluídas todas estas operações;
- **Critério 4:** Foi analisado se a intervenção se enquadrava num código de tema prioritário direta ou indiretamente associado à eficiência energética (33, 40, 41, 42 ou 43) ou onde as componentes de eficiência energética podem ser relevantes (25, 26, 28, 52, 58, 61 e 75). As intervenções que se enquadraram neste critério foram analisadas e sujeitas a uma triagem exaustiva com as AG, tendo em consideração o Critérios 5;
- **Critério 5:** Foi analisado se a designação das intervenções selecionadas através do Critério 4 indicava que estas podiam contribuir para o aumento da eficiência energética. Foram tidas em consideração as informações complementares prestadas pelas AG, bem como a validação com os Secretários Técnicos e outros técnicos que acompanham as candidaturas se as mesmas contribuíam para o aumento da eficiência energética.

65. De modo a limitar a subjetividade potencial associada à aplicação do último critério, foram estabelecidos princípios de seleção a aplicar no âmbito de algumas tipologias de intervenção em concreto, a saber:

- **Reabilitação Urbana:** foram incluídas as intervenções que contribuem claramente para o aumento da eficiência energética relacionadas, nomeadamente, com iluminação pública ou com iluminação monumental (assumindo-se a introdução de novas tecnologias de iluminação com desempenhos mais eficientes), assim como a criação ou remodelação de equipamentos públicos de natureza social, cultural e desportiva (no pressuposto de que as obras realizadas obedecem à legislação mais recente e exigente em termos de certificação e de eficiência energética). Para as intervenções de criação ou remodelação de equipamentos públicos, assumiu-se que o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética corresponde a 3%, considerando a extrapolação efetuada a partir da análise a um conjunto de intervenções;
- **Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional:** foram incluídas as intervenções de criação ou remodelação dos equipamentos e infraestruturas classificados nos códigos de tema prioritário 58 e 75, no pressuposto de que as obras realizadas obedecem à legislação mais recente e exigente em termos de certificação e de eficiência energética. Para estas operações, assumiu-se que o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética corresponde a 4%;
- **Ciclovias/ecopistas/acessos pedonais:** foram incluídas as intervenções que contribuem para a promoção da mobilidade sustentável e da intermodalidade, concorrendo assim para a redução do consumo energético associado ao transporte coletivo e/ou individual. Pelo contrário, foram excluídas as intervenções que têm uma finalidade de utilização essencialmente lúdica e/ou turística;
- **Estacionamento:** foram incluídas as intervenções que podem contribuir para a intermodalidade, por estarem associadas a meios de transporte público ou apoiarem zonas de circulação condicionada. Pelo contrário, foram excluídas as intervenções que apenas aumentam o número de lugares de estacionamento e incentivam a utilização do transporte individual nos meios urbanos;
- **Unidades Autónomas de Gás:** estas intervenções foram excluídas, considerando-se que se tratam primordialmente de operações no âmbito da diversificação energética;
- **Criação de agências de energia, ações de sensibilização e estudos e planos:** estas intervenções de natureza eminentemente imaterial foram incluídas, atendendo ao seu contributo potencial para o aumento da eficiência energética.

66. Considerando a metodologia referida, o universo das intervenções consideradas é identificado no quadro seguinte. Em volume de anexos (Anexo II. Elementos Metodológicos – Intervenções Consideradas para a Avaliação), apresenta-se a informação de execução financeira e o estado da intervenção a 30 de setembro de 2012.

Quadro 3. Intervenções Consideradas na Avaliação, por Programa Operacional e por Designação de Tipologia de Operação

Programa Operacional		Designação de Tipologia de Operação	Intervenções (n.º)	Investimento Elegível Rubricas de Despesa Associadas Eficiência Energética (€)
Temático	Fatores de Competitividade	Apoio a Ações Coletivas	35	7.551.380
		Incentivos à Inovação (SI Inovação)	58	64.728.129
		Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT)	1	33.300
		Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME)	110	9.185.656
	Valorização do Território	Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano	1	561.250
		Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano	25	8.010.475
Regional	Norte	Mobilidade Territorial	2	142.360.990
		Energia	59	22.895.931
		Incentivos à Inovação (SI Inovação)	80	7.731.900
		Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT)	7	204.833
		Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME)	87	6.169.921
		Mobilidade Territorial	3	640.986
	Centro	Política de Cidades - Parcerias para a Regeneração Urbana	61	17.529.585
		Política de Cidades - Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação	2	4.250.000
		Apoio a Ações Coletivas	1	210.068
		Energia	32	10.233.403
		Incentivos à Inovação (SI Inovação)	45	4.545.891
		Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT)	5	141.500
	Lisboa	Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME)	70	4.376.230
		Mobilidade Territorial	3	2.203.598
		Política de Cidades - Parcerias para a Regeneração Urbana	76	2.225.631
		Política de Cidades - Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação	2	717.539
		Energia	25	4.184.529
		Incentivos à Inovação (SI Inovação)	3	171.111
	Alentejo	Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME)	2	165.000
		Mobilidade Territorial	3	3.828.682
		Política de Cidades - Parcerias para a Regeneração Urbana	4	127.128
		Energia	74	9.145.000
		Incentivos à Inovação (SI Inovação)	18	3.630.147
		Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME)	12	615.048
	Algarve	Mobilidade Territorial	6	2.367.978
		Política de Cidades - Parcerias para a Regeneração Urbana	27	674.112
		Política de Cidades - Redes Urbanas para a Competitividade e Inovação	11	1.540.171
		Energia	20	2.472.868
		Incentivos à Inovação (SI Inovação)	8	450.443
		Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI Qualificação de PME)	8	397.811
TOTAL			992	346.872.702

Fonte: Elaboração Própria (2013), com base em IFDR

67. O exercício de seleção de intervenções traduziu-se também num avanço em termos de aperfeiçoamento metodológico, resultante dos contatos estabelecidos e da reflexão mais aprofundada sobre esta temática por parte dos diversos intervenientes no processo de avaliação, que se refletiu, nomeadamente, numa revisão do quadro dos critérios de seleção das intervenções consideradas para a avaliação que foi apresentado no Relatório Inicial (Anexo II. Elementos Metodológicos - Critérios de Seleção das Intervenções). Em termos conceptuais, o conceito de eficiência energética abrange os RE e as Tipologias de Operações identificadas⁷.

III.5. Os Instrumentos e Métodos de Avaliação

III.5.1. Caixa de Ferramentas Metodológicas

68. Os exercícios de avaliação de instrumentos de política de desenvolvimento socioeconómico exigem a adoção de abordagens metodológicas multidimensionais, que consigam abranger e compreender de forma integrada a multiplicidade de questões que lhes estão associadas e as diversas perspetivas sob as quais estas poderão ser observadas. A abordagem metodológica proposta para a avaliação assumiu esta necessidade, sendo suportada num leque diversificado de metodologias de recolha e análise de informação.

⁷ Os investimentos apoiados pelo QREN em matéria de eficiência energética em equipamentos de proximidade não são abordados na presente avaliação, em virtude de ter sido realizado um exercício avaliativo (Estudo de Avaliação em Equipamentos de Proximidade – Consórcio QUATERNAIRE/IESE) que incide sobre estas intervenções, abordando a temática da eficiência energética. Os resultados desta avaliação considerados pertinentes no domínio da eficiência energética foram disponibilizados à Equipa pelo Observatório do QREN (Relatório Preliminar, disponibilizado em 10 de abril). A Equipa de Avaliação reuniu, também, com o consórcio responsável pela elaboração do estudo.

69. A seleção e a aplicação destas metodologias resultaram de uma leitura criteriosa das implicações técnicas associadas a cada QA, de modo a que, em cada uma delas, fossem aplicadas as ferramentas mais adequadas. Esta leitura traduziu-se num aperfeiçoamento da metodologia inicialmente proposta, que foi consubstanciado no Relatório Inicial, apresentado em 2012.12.17, revisto em 2013.01.18 e aprovado pela GAA.
70. Neste sentido, concebeu-se uma *ToolBox* de metodologias, para a concretização dos objetivos do Estudo. Na seleção das metodologias a utilizar, procurou-se conjugar técnicas “clássicas” de avaliação de programas socioeconómicos, como as entrevistas, ou as análises de documentos e informação dos sistemas de informação, com instrumentos “inovadores”, como o *Beneficiary Web Survey*.

Quadro 4. *ToolBox* de Metodologias de Avaliação

Designação	Descrição
Análise de Sistemas de Informação	A recolha de dados provenientes do SI QREN/PO, complementada por informação estatística proveniente de diversas fontes oficiais, constituiu uma metodologia basilar para a elaboração do Estudo. Para além dos níveis de execução física e financeira, no âmbito desta avaliação assumir particular relevância a obtenção de informação das candidaturas apresentadas e ao seu respetivo estado, intervenções e tipologia dos beneficiários. Foram utilizadas diversas técnicas de tratamento estatístico que permitiram transformar os elementos recolhidos a partir dos sistemas de informação em indicadores.
Recolha e Análise Documental	Este trabalho de <i>backoffice</i> consistiu na identificação, seleção e recolha de relatórios, regulamentos, formulários de candidatura, estudos técnicos e outros documentos, que se reportem a orientações estratégicas globais, setoriais e territoriais, ou que estejam relacionados com a gestão do QREN e dos PO. Posteriormente, procedeu-se à análise das fontes documentais recolhidas, procurando filtrar, sintetizar e sistematizar a informação mais relevante nelas contida.
Entrevistas Individuais Semiestruturadas	Traduz-se na realização de entrevistas cujos interlocutores são individualidades/representantes de entidades que, pelo papel que desempenham e pelo seu conhecimento, se afiguram relevantes para contribuir para elucidar a Equipa de Avaliação relativamente às questões que caracterizam o objeto de estudo. O modelo de funcionamento desta metodologia consistiu na realização de entrevistas individuais, segundo um modelo semiestruturado, tendo por base um guião de questões pré-definido, mas suficiente aberto e flexível à incorporação de outras questões consideradas relevantes.
Beneficiary Web Survey	Consistiu na elaboração, recolha e tratamento de questionários dirigidos a todos beneficiários de intervenções apoiadas pelo QREN que contribuem para o aumento da eficiência energética, bem como a todas as autarquias que não tenham promovido intervenções deste tipo. A aplicação desta metodologia de questionário <i>online</i> traz diversas vantagens para o processo avaliativo, designadamente em termos do nível de participação dos beneficiários, do aumento de rapidez na comunicação, no tratamento e na análise dos resultados, da economia de recursos e, consequentemente, da possibilidade de alargar a inquirição a todo o universo de beneficiários.
Focus Group	A metodologia <i>Focus Group</i> é referida no EVASED (<i>Evaluating Socio Economic Development</i>) enquanto método adequado para a realização das avaliações das intervenções promovidas pelos Fundos Estruturais, tendo sido amplamente testada, aplicada e desenvolvida enquanto instrumento de pesquisa de informação qualitativa, onde através de processos de criteriosa definição de amostras e refinado desenho de relações <i>input/output</i> de informação, se obtêm volumes de informação qualitativa padronizáveis e utilizáveis com elevado grau de fiabilidade e representatividade. A utilização deste método de recolha de informação teve como objetivo fundamental dispor de uma fonte de informação credível e fiável, complementando a informação quantitativa e qualitativa obtida através dos restantes instrumentos metodológicos.
Estudos de Caso	Os Estudos de Caso configuram uma abordagem específica de recolha de informação, no âmbito da qual são utilizados outros métodos de recolha de informação, como a recolha documental, a recolha de dados quantitativos e a entrevistas semiestruturadas. Foram por isso realizadas, no âmbito dos Estudos de Caso, entrevistas com alguns beneficiários das intervenções, assim como com as AG dos PO que apoiam as intervenções e outras entidades pertinentes no quadro do aprofundamento do exercício de avaliação. O recurso a esta metodologia teve como objetivo principal robustecer o processo avaliativo no que concerne às questões associadas à identificação e sistematização de resultados (efetivos e potenciais). Neste quadro, procurou-se cobrir a generalidade das tipologias de intervenções com maior contributo para os setores alavanca da eficiência energética, relevando e aferindo os resultados alcançados e o seu contributo para áreas de resultado e determinadas cadeias de efeito. Atendendo à importância da sua transversalidade para o processo, sempre que possível serviram também para aprofundamentos e análises específicas associadas a diversas QA. Ainda neste âmbito, tiveram também como objetivo demonstrar, com exemplos práticos e a uma escala mais refinada, determinados resultados e fatores-críticos, concorrendo para robustecer o exercício de avaliação e sustentar as conclusões e recomendações apresentadas.

III.5.2. Entrevistas Individuais Semiestruturadas e Reuniões de Trabalho

71. Atendendo às características da presente avaliação, adquiriu particular pertinência a utilização de metodologias de *sound analysis*, que permitiram auscultar as experiências e opiniões dos atores que têm estado envolvidas na implementação do Programa.
72. Através desta abordagem metodológica para a recolha de informação – generalizada a todas as questões de avaliação –, pretendeu-se fundamentalmente atingir os seguintes objetivos:
- Recolher informações provenientes de fontes privilegiadas, no sentido de complementar as análises realizadas a partir de fontes documentais e dos sistemas de informação;
 - Incorporar na avaliação diferentes perspetivas, internas e externas, sobre as questões de avaliação, procurando sempre privilegiar os pontos de vista institucionais;
 - Validar as análises e conclusões preliminares relativamente às questões de avaliação.
73. Foram realizadas 25 entrevistas com representantes de 15 entidades⁸, consideradas relevantes para os objetivos da avaliação. Estas entrevistas individuais seguiram um modelo semiestruturado, com base num guião pré-definido. Os respetivos guiões de entrevistas encontram-se no Anexo II. Elementos Metodológicos - Entrevistas/Reuniões Realizadas e Guiões das Entrevistas/Reuniões.

⁸ AG do COMPETE, POVTV, ON.2, Mais Centro, PORLVT, INALENTEJO, ALGARVE 21, DGEG, IAPMEI, IMT, Observatório do QREN, IFDR, Turismo de Portugal, AICEP, ADENE.

III.5.3. *Beneficiary Web Survey*

74. Como estipulado no cronograma dos trabalhos e de acordo com as orientações concertadas com o GPA, durante a segunda e terceira fases do Estudo foram concretizadas as etapas metodológicas relacionadas com o *Beneficiary Web Survey*. No Anexo II. Elementos Metodológicos - *Beneficiary Web Survey*, apresenta-se, de forma sintetizada, as etapas programadas para a implementação desta metodologia e os questionários efetuados.
75. No quadro seguinte, é apresentada por grandes tipologias de beneficiários, a dimensão do universo de inquirição (número de inquéritos enviados) e o número de respostas obtidas. Tendo em consideração o número total de respostas válidas (245), verifica-se que a margem de erro associada aos resultados obtidos é inferior a 5%, para um nível de confiança de 95%.

Quadro 5. Taxas de Resposta ao Inquérito, por Grandes Tipologia de Promotores

Tipologia de Promotor	Inquéritos Enviados	Respostas Recebidas	Taxas de Resposta
	(n.º)		(%)
Autarquias + CIM	302	106	35,1
Empresas privadas	489	64	13,1
Outros	185	75	41,5
Total	976	245	25,1

Fonte: *Beneficiary Web Survey* (2013)

III.5.4. Sistema de Informação

76. Ciente do papel que a informação recolhida pelo SI QREN/PO tem para o processo avaliativo, a Equipa de Avaliação procurou, desde o arranque dos trabalhos concertar esforços com os responsáveis por estes sistemas (IFDR e AG) no sentido de obter a informação necessária.
77. Foram ainda realizadas várias reuniões com o Observatório do QREN e com o IFDR, de modo a esclarecer dúvidas e tomar conhecimento de todas as possibilidades do SI para suportar o processo de avaliação, tendo sido solicitados esclarecimentos adicionais às AG.
78. Ao longo da realização do Estudo de Avaliação, verificaram-se diversas dificuldades por parte do SI QREN/PO em fornecer alguma da informação solicitada, mas durante a última fase dos trabalhos estas lacunas de informação foram superadas, possibilitando a resposta a todas as QA.

III.5.5. Sessões *Focus Group*

79. Foram realizadas duas sessões *Focus Group*, na qual participaram nove entidades públicas e privadas⁹. No Anexo II: Elementos Metodológicos – Sessões *Focus Group*, identificam-se as entidades convidadas, as entidades participantes e as temáticas abordadas.

III.5.6. Estudos de Caso

80. O recurso aos estudos de caso teve como objetivo principal robustecer o processo avaliativo no que concerne às questões associadas à identificação e sistematização de resultados (efetivos e potenciais). Neste quadro, procurou-se cobrir a generalidade das tipologias de intervenções com maior contributo para os setores alavanca da eficiência energética, relevando e aferindo os resultados alcançados e o seu contributo para áreas de resultado e determinadas cadeias de efeito. As premissas-base do processo de seleção dos estudos de caso foram as seguintes:
- Deveriam incidir sobre a generalidade das tipologias de operações com maior contributo para os setores alavanca da eficiência energética e para a redução do consumo energético por área de resultado;
 - Deveriam ter ampla representatividade territorial cobrindo, se possível, todas as NUTS II do Continente e possuindo um enfoque especial nas áreas metropolitanas e nas cidades que possuem um maior número de intervenções apoiadas;

⁹ UMP - União das Misericórdias Portuguesas, ADENE - Agência para a Energia, ADE Porto - Agência de Energia do Porto, AREANATEjo - Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejo e Tejo, CIMAA - Comunidade Intermunicipal do Alto Alentejo, CIMAC - Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central, CTP - Confederação do Turismo Português, APED - Associação Portuguesa das Empresas de Distribuição e CCP - Confederação de Comércio e Serviços de Portugal.

- Deveriam incidir sobre as tipologias de beneficiários/promotores mais representativas em termos de número de intervenções apoiadas e volume de investimento em intervenções neste domínio.
81. Neste sentido, optou-se pela realização de três tipologias de estudos de caso, de acordo com os seguintes critérios e objetivos específicos:
- **Estudos de Caso Tipo I** – De modo a identificar e calibrar os resultados globais (efetivos e potenciais) por aglomerado, foram estudadas cidades onde as intervenções apoiadas contemplaram os diversos setores alavanca e o maior número possível de tipologias de intervenção. A seleção incluiu quatro cidades/centros urbanos: uma na AML (Lisboa); uma na AMP (Porto); uma cidade média (Santarém); uma cidade localizada num território de baixa densidade (Águeda);
 - **Estudos de Caso Tipo II** – No sentido de identificar e calibrar os resultados (efetivos) para territórios e beneficiários-chave, foram estudadas sete intervenções concluídas¹⁰, representativas das tipologias de intervenção priorizadas e a maior representatividade possível, territorial e por tipologia de beneficiário;
 - **Estudos de Caso Tipo III** – Com o objetivo de analisar intervenções que pudessem constituir boas-práticas, pelas suas características inovadoras e/ou dimensão e significado estratégico, foram selecionadas e analisadas cinco intervenções-chave¹¹, associadas a medidas de relevante significado estratégico.
82. No Anexo II. Elementos Metodológicos, é apresentado o quadro resumo dos estudos de caso do Tipo II e III realizados, assim como as respetivas fichas de análise de estudo de caso.

III.6. As Metodologias Específicas para o Cálculo do Contributo das Intervenções

83. Sendo um dos objetivos do exercício avaliativo lançar as bases para uma discussão informada dos contributos do QREN para a melhoria da eficiência energética em contexto urbano, a análise e disponibilização de informação quantificada assumiu-se como um fator-critico da maior premência e relevância. Num contexto marcado pela exiguidade de informação relevante – por intervenção e/ou agregada –, e de difícil sistematização face à “não obrigatoriedade” ou reduzida fiabilidade da informação prestada nos Relatórios Finais de Execução das operações, assumiu-se que o processo de inquirição seria a ferramenta metodológica a privilegiar para calcular o contributo das intervenções para a redução de consumos e, conseqüentemente, para a diminuição da emissão de GEE.
84. Assumido como uma primeira aproximação, um exercício inicial de estimação, de grande utilidade e pertinência, capaz de dotar os decisores de uma imagem quantificada robusta e padronizada/uniformizada para os diversos setores e tipologias, a abordagem metodológica desenvolvida não deixa de apresentar algumas fragilidades. Por um lado, tratam-se de estimativas extrapoladas a partir de um número “reduzido” de intervenções concluídas, para um outro conjunto, mais alargado, de operações com execução superior a 50%; por outro lado, realizaram-se exercícios de extrapolação em domínios onde a multiplicidade e natureza das intervenções carecia de uma maior informação de base, quer dos promotores, quer das AG (sobretudo no caso do setor “Indústria”, nas componentes das intervenções que contribuem para as reduções registadas). Neste quadro, os valores apontados para o setor “Indústria” devem ser relativizados, assumindo a Equipa de Avaliação que a margem de erro para os valores obtidos pode oscilar até aos 20%.
85. Com base nas respostas obtidas no processo de inquirição, foi possível estimar a redução no consumo (comparação entre a situação pré-intervenção e situação atual – momento de realização do inquérito), por forma de energia consumida, associada a 46 intervenções. A estas, acresce a informação disponibilizada pelas entidades entrevistadas, aquando da realização dos estudos de caso. Sublinhe-se que, face à abordagem adotada na seleção dos estudos de caso, centrados em intervenções concluídas e intervenções com dimensão estratégica relevante (maioritariamente com baixas taxas de execução), foi possível, face à data de realização das entrevistas aos promotores, obter resultados para intervenções e tipologias que não

¹⁰ Modernização de processos com impacto significativo na produtividade, nos serviços, nas exportações, na segurança industrial e na eficiência energética e ambiental (Alenquer), Renovação da Iluminação Pública do Centro de Ovar (Ovar), Extensão da Rede de Metro do Porto entre Estádio do Dragão e Venda Nova (Porto), Fundação Luiza Andaluz - Instalação de Sistema Solar Térmico (Santarém), Instituto Politécnico de Leiria (Pólo de Peniche), Rede de Transportes Coletivos Sustentáveis de Serpa (Serpa), Requalificação dos Edifícios de Vila D'Este Fase 1 (Vila Nova de Gaia).

¹¹ E3DL - Eficiência Energética e Ambiental nos Centros Urbanos de Dão-Lafões (centros urbanos de Dão-Lafões), Hospital Amigo do Ambiente - Iniciativa-piloto Inovadora de Produção de Energia e de Utilização Racional de Energia (Coimbra), Projeto ILUPub - Melhoria da Eficiência Energética da Iluminação Pública (Portalegre), AREA Alto Minho | Promoção e Ação (NUTS III Alto Minho), EFENERG (Porto).

constavam no universo selecionado (taxas de execução superiores a 50%, a 30 de setembro de 2012), mas que entretanto foram executadas/concluídas (por exemplo, no caso das tipologias “ólicas semafóricas”).

86. A categorização das intervenções nas tipologias-chave associadas aos setores alavanca da eficiência energética possibilitou, por forma de energia consumida, obter as reduções de consumo “global”. Tendo sido questionados se as alterações registadas no consumo de energia decorreram exclusivamente da intervenção, diversas entidades apontaram fatores externos que justificavam essa variação, tendo inclusive estimado a importância desses fatores externos na variação do consumo energético. Do diferencial entre a redução “global” e o peso desses fatores externos, estimou-se a redução “real” de consumo decorrente da intervenção executada e, posteriormente, por tipologia de intervenção.
87. Assumindo que o ganho gerado (diferencial entre a situação pré-intervenção e situação atual) se manterá nos próximos anos (período 2013-2016), estimou-se, por tipologia de intervenção, a redução, por forma de energia consumida, para esse período (ver Anexo I. Elementos de Contextualização - QA “Quais os impactos (efetivos e potenciais) das intervenções apoiadas pelo QREN ao nível dos diferentes tipos de resultados esperados, em termos quantitativos e qualitativos e como variam esses impactos em função dos instrumentos de intervenção pública, dos grupos de beneficiários/destinatários e das regiões relevantes?”).
88. Posteriormente, com base na alínea a) do n.º2 do artigo 19º do Decreto-Lei n.º 71/2008, de 15 de abril, do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), procedeu-se à aplicação dos fatores de conversão para toneladas equivalentes de petróleo (tep) de teores em energia de combustíveis selecionados para utilização final, associados às intervenções apoiadas que possuíam valores quantificados. Com base nesses fatores de conversão, estimou-se a redução de tep, por tipologia de intervenção, para cada forma de energia consumida.
89. Num segundo momento, com base nestes valores “validados”, ou seja decorrentes de informação quantitativa disponibilizada via processo de inquirição e estudos de caso, procederam-se a extrapolações para o universo de intervenções “concluídas” (taxas de execução superiores a 50%), por tipologia de intervenção. Este exercício sistemático foi realizado sempre que, após ponderação pela Equipa de Avaliação das componentes que integram as intervenções e a consulta e opinião fundamentada dos especialistas consultados (DGEG), se afigurava possível e razoável proceder às extrapolações para o universo tipológico em análise. Em função da aplicação dessa metodologia, por exemplo no caso dos “equipamentos públicos”, assumiu-se que o valor de base (associado a uma única intervenção, de natureza muito específica e sobredimensionada face a esse universo tipológico) não seria passível de extrapolação direta, relevando caso a caso as componentes principais das intervenções. Assim, adotou-se como regra 1/3 do “valor validado” para as intervenções associadas a reabilitação e, no caso dos mercados, 1/5, face à natureza das componentes em causa. Também no caso da “indústria”, a multiplicidade de dimensões e componentes tão diferenciadas de apoio concorreram para a aplicação de metodologias de ajustamento na extrapolação, nomeadamente a assunção do “valor estimado” para 33% dos casos (componentes maioritariamente associadas a iluminação eficiente, variadores nos motores/ventiladores,...), a aplicação de um valor superior em 10% das intervenções e de metade do “valor estimado” em cerca de 57% dos casos.
90. A partir dos valores de redução de tep obtidos, para cada tipologia de intervenção, procedeu-se para efeitos de contabilização da intensidade carbónica por emissão de GEE, à aplicação dos fatores de emissão, associados aos diversos tipos de consumo (KgCO₂/tep) – Despacho n.º 17.313/2008, do Ministério da Economia e da Inovação (DGEG).

Quadro 6. Cálculo para a Redução tep e Emissões Evitadas por Tipologia de Intervenção

Tipologia de Intervenção	Redução tep		Emissões Evitadas (2013-2016)		
	Valor Validado - PCI (tep/t)	Extrapolação "Concluídos"	Fator de emissão (kgCO ₂ /tep)	Valor	Unidade
Unidades Hoteleiras	26	1.322	Conforme o tipo de consumo: Eletricidade (2.186,1); Gás Natural (2.683,7); Fuelóleo (3.236,4); Gasóleo (3.098,2); GPL e Gás Butano (26.37,7)	2.890	tCO ₂
Equipamentos Coletivos/sistema solar térmico	614	1.117		2.948	
Equipamentos Públicos	213	2.796		6.698	
Equipamentos Públicos - Sistemas de Aquecimento de Águas	261	1.824		4.762	
Iluminação Pública	1.430	1.808		3.952	
Reguladores de Fluxo Luminoso	2.178	2.178		4.761	
Óticas Semafóricas LED	180	180		393	
Transportes Coletivos Sustentáveis	86	601		1.586	
Indústria	1.772	257.963		574.867	
Metropolitano	-	80.951		250.802	

Fonte: Equipa Técnica (2013)

91. Em alguns casos, onde não existia informação de base associada às intervenções e face à sua especificidade, foi necessário aprofundar as análises e assumir diversos pressupostos, realizando um exercício assente na construção de indicadores que permitissem sustentar, com uma margem de erro "satisfatória", os valores a assumir na avaliação. Foi o caso das duas intervenções do "Metro do Porto" (ver Anexo I. Elementos de Contextualização: QA "Quais os impactos (efetivos e potenciais) das intervenções apoiadas pelo QREN ao nível dos diferentes tipos de resultados esperados, em termos quantitativos e qualitativos e como variam esses impactos em função dos instrumentos de intervenção pública, dos grupos de beneficiários/destinatários e das regiões relevantes?).
92. Num primeiro momento, a Equipa adotou a metodologia executada pela ADENE, em fase do processo de Revisão do PNAEE, cujo exercício permitiu estimar o contributo (redução de tep) do Metro do Porto, no período 2008-2009. Este exercício focou-se, em exclusivo, na redução gerada através da transferência modal do transporte individual (TI) para o Metro Porto, assumindo a sua universalidade e não contemplando diversos fatores externos justificativos, como por exemplo a introdução de portagens em alguns IP e/ou o impacto da crise económico-financeira na redução das viagens em TI.
93. A Equipa de Avaliação procurou completar/melhorar o exercício, tentando estimar a transferência associada ao transporte coletivo rodoviário (TC) que, no caso em análise, é bastante relevante (representando 3/5 na repartição dos modos de origem).
94. Dada a escassez de informação disponível (não se encontra sistematizada no caso dos operadores privados), a Equipa assumiu como referencial uma quebra de 20% nas viagens evitadas em TC, decorrentes da transferência de potenciais passageiros para o Metro. Assumindo, igualmente, que o consumo médio dos veículos de TC em cidade ronda os 28 l./100km, o número de litros (gasóleo e gasolina) evitados em TC seria, em 2008, de cerca de 180.470.
95. A sua conversão em tep resultaria em 186.606 tep evitados em TC (o mesmo exercício foi realizado para o ano de 2009). Assumindo estas reduções, via TI e TC, por transferência modal para a Rede de Metro na sua extensão total (81 estações), relativizaram-se estes valores para as componentes das duas intervenções apoiadas no âmbito do QREN (10 estações) e estimaram-se os valores obtidos para o período 2013-2016.

III.7. As Principais Limitações da Avaliação

96. A implementação do roteiro metodológico apresentado no Relatório Inicial enfrentou limitações que condicionaram o seu desenvolvimento conforme o programado e impuseram a necessidade de adaptar as metodologias ou adotar opções alternativas, de modo a responder de forma igualmente eficaz às QA.
97. A primeira limitação importante está relacionada com o reduzido número (78) de operações concluídas à data de referência da avaliação – 30 de setembro de 2012 – e, também, o número ainda mais reduzido (42) de operações concluídas num período superior a um ano (correspondendo a 4,2% no total de intervenções consideradas na avaliação). Efetivamente, a análise destas operações afigurava-se importante em particular para a avaliação de impactos, tendo-se assumido que na maioria das tipologias de intervenção seria necessário analisar os seus resultados no ano seguinte à sua conclusão, de modo a possibilitar identificar e avaliar melhorias efetivas em termos de eficiência energética (período mínimo de avaliação de um ciclo anual de consumo energético).
98. Outra limitação decorrente da implementação das metodologias específicas de avaliação foi a reduzida taxa de resposta ao inquérito por parte das empresas privadas, que correspondem a mais de metade dos beneficiários. Apesar dos esforços da Equipa Técnica (envio inicial de *mailing* para todos os promotores, seguido – com o aproximar da data limite de resposta – de reenvio de *mailing* para todos os beneficiários que não haviam respondido seguindo, ainda, de contacto telefónico de insistência junto de todos os promotores que não responderam no prazo definido) e por parte das AG (envio direto de *mailing* para todos os beneficiários que não responderam após os dois primeiros contactos), a participação manteve-se aquém do desejável. Verificou-se uma taxa de resposta ao inquérito na ordem dos 25,1%, mas que é reduzida por parte das empresas privadas (13,1%).
99. Estas limitações condicionaram a aplicação de análises contrafatuais quantitativas, questão que foi discutida nas reuniões realizadas entre a Equipa de Avaliação e o GPA na preparação do Relatório Inicial, assumindo-se que a análise contrafactual a realizar neste Lote da Avaliação Estratégica do QREN seria sobretudo qualitativa. Para a aplicação de metodologias quantitativas procurou-se, ainda assim, identificar grupos de

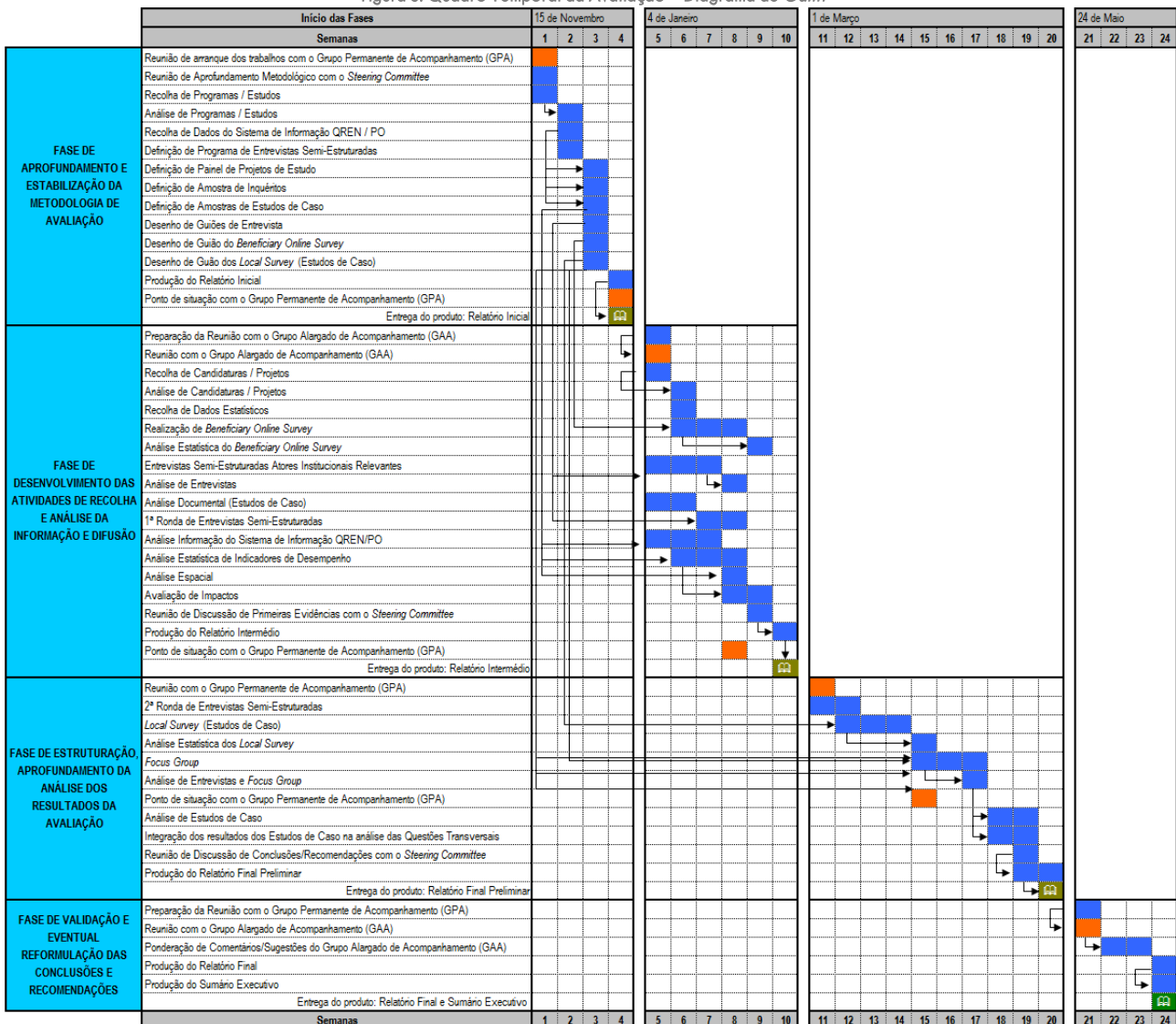
controlo com características semelhantes nas tipologias de beneficiários “autarquias” e “empresas”. Nos inquéritos enviados às autarquias do Continente, verificou-se que nenhuma havia realizado investimentos materiais relevantes nas áreas objeto de avaliação sem o apoio do QREN, impossibilitando a mensuração de resultados em não tratados. No caso das empresas, procurou-se, no âmbito dos estudos de caso, identificar junto das prestadoras de serviços energéticos (ESCO) empresas que pudessem incorporar grupos de controlo com características semelhantes às verificadas nas empresas tratadas, mas também não foi possível contactar as primeiras.

100. Deste modo, a concretização da abordagem contrafactual centrou-se em metodologias de natureza qualitativa, designadamente na confrontação de diversas fontes de informação, visando obter uma compreensão mais informada e ponderada do desempenho do QREN em matéria de aumento da eficiência energética.
101. Deve-se ainda referir como limitação relativamente à abordagem metodológica adotada a falta de cooperação por parte de alguns beneficiários relativamente à realização de estudos de caso, o que obrigou a Equipa, em algumas situações, a ter de analisar intervenções alternativas. Esta limitação foi particularmente sentida no que se refere às ESCO, que deveriam ser analisadas no âmbito dos estudos de caso mas, após tentativas de contato com todas essas empresas, verificou-se que algumas já não existiam e as restantes recusaram-se a colaborar com os avaliadores.

III.8. O Quadro Temporal da Avaliação

102. O quadro temporal de realização da avaliação é apresentado no Diagrama de *Gantt*.

Figura 5. Quadro Temporal da Avaliação – Diagrama de *Gantt*



Fonte: Elaboração Própria (2013)

IV. RESULTADOS

IV.1. O CONTRIBUTO PARA A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA TEM SIDO DEVIDAMENTE CONSIDERADO PARA EFEITOS DE DEFINIÇÃO DOS VOLUMES E INTENSIDADES DE COFINANCIAMENTO PÚBLICO DE PROJETOS APOIADOS NO ÂMBITO DAS INTERVENÇÕES DO QREN DIRIGIDAS ÀS ZONAS URBANAS?

IV.1.1. Contextualização e Processo Metodológico

Exercício metodológico suportado em duas etapas sequenciais

103. A resposta à questão remete fundamentalmente para a análise dos volumes e das taxas de cofinanciamento médias evidenciadas pelas intervenções apoiadas nas diferentes tipologias e PO considerados, e da adequação e pertinência dos volumes de fundo que as AG têm colocado à disposição dos beneficiários e dos mecanismos de discriminação positiva utilizados.
104. A definição dos volumes de financiamento a afetar a intervenções com contributo para o aumento da eficiência energética ocorre fundamentalmente quando as AG definem a estrutura de programação indicativa para os diversos RE (e que percentagem atribuem aos RE mais vocacionados para esta temática, tendo em consideração as metas estabelecidas nos respetivos PO) e quando decidem que dotações atribuem aos AAC relevantes (os que se enquadram em RE vocacionados para alcançar objetivos de aumento da eficiência energética, como o RE Energia e os que se enquadram noutros RE mas que colocam a concurso tipologias de investimento especificamente vocacionadas para aqueles objetivos, como sucedeu, por exemplo, nos SI Qualificação de PME). A intensidade de cofinanciamento público a atribuir a intervenções com contributo para o aumento da eficiência energética resulta das taxas de cofinanciamento previstas na regulamentação dos instrumentos de política; estas intervenções podem, contudo, ser objeto de discriminação positiva por outras vias como, por exemplo, a atribuição de majorações às taxas previstas.
105. A resposta à questão de avaliação passou:
 - Em primeiro lugar, pela análise do volume de fundo programado e aprovado, confrontando as taxas médias de cofinanciamento e os indicadores de aprovação e execução financeira no conjunto de intervenções que visam o aumento da eficiência energética (por tipologia/PO) com o padrão médio;
 - Em segundo lugar, pela avaliação da adequação dos recursos disponibilizados tendo em consideração a oferta e a procura nas tipologias mais relevantes e o grau de execução das metas associadas a objetivos específicos para o aumento da eficiência energética.

IV.1.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

Considerando os valores de fundo comunitário e as metas programadas (após as duas reprogramações de 2011 e 2012), bem como a procura dirigida aos AAC e a capacidade financeira dos promotores a curto prazo, a avaliação da adequação e pertinência dos volumes de fundo que as AG têm colocado à disposição dos beneficiários é globalmente positiva. Não se detetaram, contudo, formas de discriminação positiva da temática da eficiência energética, o que poderia indiciar uma ambição crescente com os resultados associados.

Considerando o reconhecimento de que existe ainda um grande potencial de aumento da eficiência energética nos domínios da habitação, mobilidade e equipamentos, emerge como inevitável um reforço do volume de fundo comunitário – já previsto nos normativos comunitários conhecidos – e dos instrumentos de discriminação positiva das intervenções que mais contribuem para o aumento da eficiência energética no próximo período de programação.

A experiência do QREN até ao momento revela, no entanto, que a concretização de objetivos mais ambiciosos, num cenário de aumento da dotação para o tema no próximo período de programação, exige um melhor entendimento, do lado das AG e dos promotores, das necessidades, dos custos e resultados expectáveis.

IV.1.3. Evidências de Resposta

Reprogramações diminuíram a dotação indicativa do tema prioritário "eficiência energética, cogeração e gestão da energia" no total de FEDER e Fundo de Coesão no Continente

106. O volume de fundo destinado ao aumento da eficiência energética em sede de programação do QREN é reconhecido pelas AG como reduzido face à importância assumida por outros temas, apreciação também confirmada pelo mais recente relatório estratégico do QREN. Na ausência de informação sobre a programação indicativa por tipologia de intervenção¹², a Equipa de Avaliação optou por usar como referência a repartição indicativa da contribuição comunitária por tema prioritário constante dos documentos de programação dos vários PO financiadores, designadamente os valores previstos para o tema "eficiência energética, cogeração e gestão da energia". Não obstante as evidentes limitações desta metodologia, na medida em o tema prioritário abrange dimensões que extravasam o conceito de eficiência energética, considerou a Equipa de Avaliação que, pela sua natureza, esta seria a melhor aproximação disponível ao objeto de avaliação.
107. No total de FEDER e Fundo de Coesão programados para o Continente, estão previstos para o tema prioritário "eficiência energética, cogeração e gestão da energia" cerca de 72,3 M€. Com um total de 24,2 M€, o POVT representa 34% do total de fundo programado para o tema prioritário, seguindo-se o ON.2, com 20% (quadro seguinte).

Quadro 7. Fundo Programado e Executado no Tema Prioritário "Eficiência Energética, Cogeração e Gestão da Energia" - Intervenções Consideradas para a Avaliação

	PO Regionais do Continente					POVT	COMPETE	Total
	Norte	Centro	Alentejo	Algarve	Lisboa			
	(€)							
Programado 2012 (1)	14.217.676	12.016.399	7.503.463	4.000.000	2.869.333	24.511.607	7.205.792	72.324.270
Aprovado (2)	20.864.972	8.497.011	6.350.734	2.113.491	2.137.446	392.875	2.474.404	42.830.932
Validado (3)	2.668.434	1.374.048	899.787	204.979	365.410	25.735	1.061.530	6.599.923
Taxa de compromisso (2)/(1)	147%	71%	85%	53%	74%	2%	34%	59%
Taxa de execução (3)/(1)	19%	11%	12%	5%	13%	0%	15%	9%
Taxa de realização (3)/(2)	13%	16%	14%	10%	17%	7%	43%	15%
Programado 2007	31.465.805	12.558.916	2.837.967	1.846.753	5.679.429	50.000.000	32.750.000	137.138.870

Fonte: IFDR, com tratamento próprio (2013)

108. A evolução temporal da programação financeira reflete, porém, uma tendência para a redução da dotação indicativa afeta ao tema prioritário no total de FEDER e Fundo de Coesão no Continente. Muito embora tal evolução possa estar associada a fatores mais relacionados com questões programáticas e/ou de reporte das intervenções, não deixa também de refletir um conjunto de constrangimentos reconhecidos pelas AG, como sejam a introdução tardia das tipologias mais diretamente ligadas ao tema no processo de lançamento de AAC, a persistência de dificuldades na avaliação rigorosa das necessidades dos beneficiários e dos resultados previstos em sede de candidatura, bem como a sobreposição de outras prioridades de investimento que entretanto têm sido reforçadas ao longo do período de agravamento da crise económica e financeira. Não obstante, a reprogramação de 2012 reflete o alinhamento do QREN com as prioridades do PNR no domínio do clima e energia, quer pelo alargamento de elegibilidades, quer pelo reforço de verbas alocadas face à reprogramação de 2011, com um efeito mais evidente sobre o volume de fundo e a importância relativa do POVT.

Não se regista uma tendência sistemática e transversal para as intervenções que contribuem para o objetivo de aumento da eficiência energética beneficiarem de taxas de cofinanciamento mais elevadas que o padrão médio

109. O total de intervenções consideradas na avaliação representa cerca de 882 M€ de fundo aprovado, dividido por um leque alargado de tipologias de intervenção, com destaque para os Incentivos à Inovação, Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano, Política de Cidades e Mobilidade Territorial. Considerando, a título indicativo, o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, a tipologia Energia ganha peso, como seria de esperar, juntando-se aos Incentivos à Inovação e Mobilidade Territorial como principais tipologias (quadro seguinte).

¹² Apenas uma AG facultou o valor indicativo programado para o RE Energia.

Quadro 8. Aprovações e Taxas de Participação

Tipologia de Operação	Objeto de Avaliação						Total FEDER e Fundo de Coesão (Continente)		
	Investimento Elegível Aprovado	Investimento Elegível em Rubricas de Despesas Associadas à Eficiência Energética		Fundo Comunitário Aprovado		Taxa de Participação	Investimento Elegível Aprovado	Fundo Comunitário Aprovado	Taxa de Participação
		(€)	(%)	(€)	(%)				
AIDU	561.250	561.250	0,2	392.875	0,0	70	11.657.205	8.160.043	70
Apoio a Ações Coletivas	15.896.141	7.761.448	2,2	11.320.025	1,3	71	264.241.368	192.277.244	73
Energia	49.147.150	49.022.094	14,1	36.434.643	4,1	74	63.277.545	42.125.051	67
EESU	219.316.027	8.010.475	2,3	151.743.068	17,2	69	236.328.375	165.429.863	70
SI Inovação	951.354.760	81.167.260	23,4	382.635.058	43,4	40	4.689.479.930	1.962.021.276	42
SI I&DT	379.633	379.633	0,1	284.600	0,0	75	963.639.608	527.988.393	55
SI Qualificação de PME	86.723.251	20.909.666	6,0	37.751.653	4,3	44	781.087.517	366.706.668	47
Mobilidade Territorial	151.402.233	151.402.233	43,6	127.335.860	14,4	84	656.863.793	527.382.654	80
PRU	154.021.794	20.627.550	5,9	124.040.589	14,1	81	886.333.464	702.080.562	79
RUCI	12.306.115	7.031.093	2,0	9.899.572	1,1	80	99.903.210	77.611.200	78
Outras tipologias	-	-	-	-	-	-	8.511.960.104	6.562.959.460	77
Total	1.641.108.356	346.872.702	100	881.837.943	100	54	17.164.772.119	11.134.742.414	65

Fonte: IFDR, com tratamento próprio (2013)

Nota: O reporte das despesas associadas à eficiência energética não é uma prática generalizada a todos os PO (nem sempre esta rubrica é utilizada para a classificação da despesa das intervenções aprovadas), pelo que os valores apresentados se encontram certamente subvalorizados.

110. A taxa de cofinanciamento das intervenções objeto de avaliação é, em média, inferior ao padrão do QREN (considerando, para efeitos de comparação, o FEDER e Fundo de Coesão no Continente), mas focando a análise apenas nas tipologias de intervenção abrangidas pelo objeto de avaliação, verifica-se na maioria dos casos uma tendência de alinhamento dos níveis de cofinanciamento. A principal exceção é a tipologia "Energia", cuja taxa de participação no universo de intervenções avaliadas supera significativamente a média da totalidade das intervenções QREN incluídas nestes instrumentos de política. No caso do SI I&DT, a diferença nas taxas de cofinanciamento pode ser explicada pelo fato de se tratarem exclusivamente de intervenções da tipologia "Vales I&DT", cujas especificidades em matéria de regras de auxílios de estado não permitem uma comparação simples com um universo mais variado de tipologias de intervenções de I&DT.
111. Os dados não revelam, portanto, uma tendência sistemática e transversal para as intervenções que contribuem para o objetivo de aumento da eficiência energética beneficiarem de taxas de cofinanciamento mais elevadas que o padrão médio. As AG confirmaram que não existiram orientações para majorar as taxas de cofinanciamento em função do contributo para o objetivo, sublinhando também que uma eventual decisão nesse sentido só seria concretizável com uma matriz de critérios de avaliação do mérito significativamente mais complexa (com o conseqüente impacto sobre os custos e do tempo médio de decisão). Num cenário de aumento da taxa máxima de participação para 85%, eventuais majorações em função de critérios de eficiência energética teriam também pouco impacto sobre as decisões e os orçamentos dos promotores públicos. Foi também identificada uma fraca capacidade dos promotores elaborarem as suas candidaturas sem o apoio técnico de outras entidades e uma tendência para uma relativa "uniformização" dos conteúdos das candidaturas, fatores que também limitaram a capacidade das AG diferenciarem as candidaturas segundo o seu mérito relativo.

Não houve um esforço de sistematização da oferta nem de incentivo à procura "fora" do RE Energia, com exceção de dois AAC no Sistema de Incentivos à Qualificação das PME

112. O lançamento de AAC orientados diretamente para a prossecução do objetivo de aumento da eficiência energética concentrou-se em grande medida no RE Energia. Foi reconhecido pelas AG dos PO regionais do Continente que a introdução do tema em AAC lançados ao abrigo de outros RE fez-se muito mais pelo lado da procura, isto é, da iniciativa dos promotores em incluírem despesas relacionadas com a eficiência energética nas candidaturas, e que não houve um esforço de sistematização da oferta nem de incentivo à procura "fora" do RE Energia, com exceção de dois AAC no SI QPME.
113. A focagem no RE Energia e, em menor medida, no Sistema de Incentivos, facilitou, do ponto de vista das AG, os esforços de sensibilização e esclarecimento de dúvidas dos promotores – processos particularmente cruciais em intervenções com alguma complexidade técnica, como é o caso – e resultou também de orientações estratégicas nacionais para a priorização das intervenções nos equipamentos públicos e IPSS e na iluminação pública. O grau de discricionariedade das AG nas decisões de lançamento de AAC, foi portanto, condicionado, quer pela falta de identificação das necessidades dos promotores – dependendo de uma avaliação qualitativa, mas reconhecidamente, limitada, das necessidades e, conseqüentemente, da utilidade das várias intervenções possíveis – e por diretrizes da tutela.

Quadro 9. Regulamento Específico Energia – Investimento Apresentado, Admitido e Aprovado

Código de Concurso	Estado do Concurso	Fundo a Concurso (1)	Candidaturas - Investimento/Custo Total					Fundo Comunitário Aprovado (5)	Fundo Aprovado (5)/Fundo a Concurso (1)
			Apresentadas (2)	Admitidas (3)	Aprovadas (4)	Admitidas (3)/Apresentadas (2)	Aprovadas (4)/Admitidas (3)		
			(€)	(€)	(€)	(%)	(%)		
ALENT-65-2009-01	Decidido	120.000	150.888	150.888	150.888	100	100	120.711	101
ALENT-65-2009-03 (1)	Decidido	800.000	1.679.415	130.588	88.474	8	68	70.654	9
ALENT-65-2010-01 (1)	Decidido	800.000	1.064.403	635.205	558.060	60	88	461.860	58
ALENT-65-2010-02	Decidido	280.000	834.632	628.885	630.509	75	100	478.474	171
ALENT-65-2010-03	Decidido	29.467	45.205	45.205	45.772	100	101	36.617	124
ALENT-65-2010-04	Decidido	3.800.000	459.400	459.400	459.400	100	100	390.490	10
ALENT-65-2010-05	Decidido	136.000	274.932	274.932	248.590	100	90	198.872	146
ALENT-65-2010-06 (1)	Decidido	2.000.000	3.363.115	3.190.031	2.693.677	95	84	1.393.165	70
ALENT-65-2011-01	Decidido	5.000.000	4.729.683	4.577.648	4.577.648	97	100	3.795.676	76
ALENT-65-2011-02	Encerrado	2.000.000	1.454.225	1.080.375	1.091.849	74	101	764.286	38
ALENT-65-2011-03	Encerrado	n.d.	705.937	277.296	277.243	39	100	225.914	-
ALG-65-2010-01	Decidido	1.000.000	1.014.338	814.666	820.914	80	101	368.673	37
ALG-65-2011-02	Decidido	500.000	2.070.590	2.070.590	2.025.659	100	98	1.284.537	257
CENTRO-65-2009-01	Decidido	190.000	363.993	363.993	331.910	100	91	282.124	148
CENTRO-65-2009-02	Decidido	300.000	400.000	400.000	400.000	100	100	340.000	113
CENTRO-65-2009-03	Decidido	5.000.000	19.890.159	10.436.412	7.036.268	52	67	5.056.219	101
CENTRO-65-2010-05	Contínuo Decidido	n.d.	417.818	417.818	394.990	100	95	335.741	-
LISBOA-65-2010-01	Decidido	1.500.000	9.311.059	7.122.228	6.179.502	76	87	2.870.333	191
LISBOA-65-2011-02	Decidido	1.500.000	4.373.060	3.976.578	3.579.657	91	90	1.601.464	107
NORTE-65-2009-01	Decidido	3.000.000	1.991.976	1.991.976	1.592.014	100	80	1.114.410	37
NORTE-65-2009-02	Decidido	7.000.000	22.753.754	22.753.754	22.570.417	100	99	15.748.877	225
NORTE-65-2010-05	Decidido	840.000	853.358	853.358	853.358	100	100	560.000	67
TOTAL		35.795.467	78.201.940	62.651.824	56.606.800	80%	90%	37.499.097	103

Notas: (1) aviso com um elevado volume de desistências e/ou rescisões; (2) Dado o elevado volume de candidaturas ainda em análise, não foram considerados os avisos CENTRO-65-2010-06, NORTE-65-2009-03, NORTE-65-2010-06. Fonte: IFDR, com tratamento próprio (2013)

AAC objeto de avaliação no âmbito do RE Energia geraram, globalmente, uma procura elevada e na maior parte dos casos o fundo comunitário aprovado esgotou o montante a concurso, mas não podem ser negligenciados os expressivos desequilíbrios entre a oferta e a procura identificados numa análise mais detalhada desses avisos

114. De uma forma global, os AAC objeto de avaliação no âmbito do RE Energia geraram uma procura elevada e na maior parte dos casos o fundo comunitário aprovado esgotou o montante a concurso: considerando os 20 AAC do RE Energia com uma dotação inicial, em 11 AAC o fundo aprovado foi igual ou superior ao colocado em concurso e, em 7, o fundo aprovado foi inferior a 70% da dotação inicial, gerando um valor global de fundo aprovado ligeiramente superior ao colocado a concurso na totalidade dos avisos (103%).
115. Considerando os avisos no SI QPME orientados especificamente para este tema, o valor aprovado ficou significativamente aquém do que foi colocado a concurso, confirmando-se a perceção das AG e OI que, no atual clima económico os investimentos para promover o aumento da eficiência energética são relegados para segundo plano na estratégia das empresas. Não obstante, os promotores privados reconhecerem a importância do tema e das eventuais poupanças a médio prazo, a sobrevivência das empresas a curto prazo é a sua principal prioridade.

Quadro 10. Sistema de Incentivos à Qualificação das PME – Investimento Apresentado e Aprovado

Código de Concurso	Descritivo Intervenções a Concurso	Fundo a Concurso	Candidaturas Apresentadas - Investimento/Custo Total	Candidaturas Aprovadas - Fundo Comunitário
			(€)	(€)
ALENT-01-2010-03	Diversificação e Eficiência Energética - Solar Térmico	1.000.000	653.487	219.381
ALG-01-2010-03	Individuais (Energia)	500.000	1.093.073	291.750
CENTRO-01-2009-17	Projetos Individuais e de Cooperação	2.500.000	500.233	195.788
CENTRO-01-2010-03	Diversif. e Eficiência Energética/Solar Térmico - Projetos Individuais	2.000.000	3.458.736	930.143
FCOMP-01-2009-05	Projetos Individuais e Cooperação de PME	4.000.000	9.031.098	1.623.861
FCOMP-01-2010-03	Projetos Individuais – Energia	5.000.000	3.835.972	781.410
NORTE-01-2009-05	Projetos Individuais e de Cooperação	3.000.000	1.806.575	633.597
NORTE-01-2010-03	Projetos Individuais - Solar Térmico	1.000.000	7.155.525	839.038
Total		19.000.000	27.534.698	5.514.967

Fonte: IFDR, com tratamento próprio (2013)

116. Note-se, a este propósito que, de acordo com os resultados do inquérito, os limites de investimento elegível definidos no AAC não condicionaram/limitaram a dimensão financeira ou o âmbito territorial da grande maioria das intervenções apresentadas, confirmando-se a perceção partilhada pelas AG, que os beneficiários não tinham condições e/ou intenções de investir um valor muito superior ao apoiado na intervenção, e que sem comparticipação pública a maioria dos investimentos não se teriam concretizado, por falta de liquidez.
117. Os valores globais não devem, no entanto, esconder os expressivos desequilíbrios entre a oferta e a procura identificados numa análise mais detalhada dos AAC – por exemplo, avisos que não geraram uma procura suficiente para esgotar o fundo a concurso e avisos com elevado volume de desistências e/ou rescisões – indiciando que as dificuldades de adaptação à complexidade técnica dos intervenções e do RE, às diretrizes nacionais e às necessidades e capacidades financeiras dos promotores levaram ao lançamento de AAC segundo um método “tentativa-erro”, como foi descrito por uma das AG na ronda de entrevistas. Neste cenário, não é surpreendente que, nos casos em que procura superou largamente as expectativas, se registre uma tendência para as AG aprovarem a esmagadora maioria das candidaturas selecionadas para a análise de mérito, reforçando a dotação a concurso.

Dificuldade de definição dos custos razoáveis, limitação das despesas consideradas elegíveis e dificuldades de liquidez dos promotores são os principais fatores explicativos dos desequilíbrios entre a oferta e procura

118. Entre os fatores que podem explicar estes desequilíbrios entre a oferta e a procura, foram identificados três de forma consistente e transversal na ronda de entrevistas às AG e aos OI:
- Por um lado, a dificuldade de definição dos custos razoáveis, existindo a perceção por parte das AG que em muitos casos houve uma inflação dos custos de componentes imateriais – associadas à auditoria e certificação energética – nas candidaturas apresentadas; neste sentido, foi também referido que teria sido muito útil para os técnicos responsáveis pela apreciação das candidaturas disporem de uma referência de “custos máximos admitidos” para vários tipos de equipamentos e serviços;
 - Por outro, foram identificados vários grupos de beneficiários públicos e privados – por exemplo, IPSS e empresas do setor da hotelaria e outros serviços) cuja decisão de investimento foi fortemente constrangida pela limitação das despesas consideradas elegíveis, muito em particular, pela não elegibilidade de algumas obras de construção civil necessários para a instalação e/ou maximização da eficiência dos equipamentos;
 - Por fim, a dificuldades de liquidez dos promotores com intervenções aprovadas, com resultados inevitáveis sobre a procura e os indicadores de execução.

Elevada probabilidade de alcance das metas programadas

119. A análise dos relatórios de execução e das alterações à matriz de indicadores e respetivas metas nas duas reprogramações revela uma elevada probabilidade de alcance das metas programadas, identificando-se casos em que as metas foram logo superadas em 2011 (quadro seguinte). Note-se ainda que o valor assumido pelos indicadores está tendencialmente subvalorizado, na medida em que refletem apenas as aprovações ao abrigo do RE Energia, que como já foi referido representa 14% das despesas associadas à eficiência energética aprovadas.

Quadro 11. Indicadores do Objetivo de Aumento da Eficiência Energética

Indicador	Tipo	Unidade	2011	Meta 2015
Norte				
Projetos de eficiência energética	Realização	(n.º)	23	250
Redução média do consumo de energia nos equipamentos apoiados	Resultado	(%)	29%	15%
Centro				
Projetos piloto de energias renováveis apoiados	Realização	(n.º)	8	8
Capacidade suplementar de produção de energia a partir de fontes renováveis	Resultado	(Mwh)	1.408	1.200
Algarve				
Poupança de energia primária	Resultado	(%)	n.d.	15
Lisboa				
Projetos de eficiência energética	Realização	(n.º)	30	30
Comuns comunitários				
Projetos de energias renováveis	Realização	(n.º)	104	274

Fonte: Relatórios de execução (2011), Relatório Estratégico do QREN (2011) e textos dos PO

120. Considerando os valores de fundo e as metas programadas – após as duas reprogramações de 2011 e 2012 –, bem como a procura dirigida aos AAC e a capacidade financeira dos promotores a curto prazo, a avaliação da adequação e pertinência dos volumes de fundo que as AG têm colocado à disposição dos beneficiários é globalmente positiva. No entanto, a ausência de dados que confirmem uma discriminação positiva do tema (nomeadamente nas taxas de comparticipação), as baixas taxas de execução dos PO temáticos e a gradual diminuição dos valores programados para o tema prioritário indicia uma tendência de diminuição da ambição nos resultados que não pode ser negligenciada, principalmente considerando o reconhecimento pelas AG, pela DGEG e pela ADENE de que existe ainda um grande potencial de promoção do aumento da eficiência energética no parque habitacional, nos equipamentos e serviços públicos e na mobilidade.

IV.2. O CONTRIBUTO PARA A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA TEM SIDO DEVIDAMENTE CONSIDERADO NOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS PROJETOS APOIADOS NO ÂMBITO DAS INTERVENÇÕES DO QREN DIRIGIDAS ÀS ZONAS URBANAS?

IV.2.1. Contextualização e Processo Metodológico

Exercício metodológico suportado em três etapas sequenciais

121. A eficácia das intervenções que visam o contributo para a eficiência energética encontra-se fortemente associada à conceção, montagem e gestão dos processos de apreciação, seleção e aprovação das candidaturas a financiamento. Estes processos decorrem, no contexto das orientações e objetivos gerais estabelecidos nos diversos Programas, dos normativos aplicáveis, designadamente os RE enquadramentos e os AAC, bem como dos procedimentos definidos pelas AG no que aos critérios/subcritérios de seleção diz respeito, nomeadamente à respetiva ponderação atribuída em sede de concurso e análise de mérito das candidaturas. A aferição da adequação dos critérios/subcritérios de seleção adotados para a análise de candidaturas implica assim – para cada RE e tipologia de intervenção considerados no âmbito da presente avaliação – examinar e apreciar a pertinência, relevância e utilidade dos critérios/subcritérios que contemplem o contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética, quer na fase de conceção dos instrumentos que lhe servem de base (RE), quer na sua efetiva operacionalização, por ocasião do lançamento do AAC e da seleção e aprovação de candidaturas.
122. A resposta à presente questão de avaliação constitui o resultado conjunto de três componentes distintas do processo avaliativo, designadamente:
- Em primeiro lugar, a recolha, sistematização e análise dos critérios/subcritérios de seleção considerados nos RE e adotados por ocasião do lançamento dos AAC;
 - Em segundo lugar, os *inputs* proporcionados pela auscultação de entidades consideradas relevantes, quer no domínio QREN (AG dos PO Temáticos e Regionais, OI), quer externamente (entidades públicas com relevo no domínio da eficiência energética);
 - Em terceiro lugar, os resultados decorrentes do inquérito.

IV.2.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

O contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética tem sido considerado nos critérios/subcritérios de seleção das intervenções a apoiar de forma muito dispersa e pontual e num conjunto restrito de RE, assumindo a forma de um parâmetro avaliativo no contexto de um critério/subcritério mais amplo e que integra múltiplas valências avaliativas. O contributo para o aumento da eficiência energética surge ainda, de forma indireta ou complementar, em critérios/subcritérios mais direcionados para a aferição do impacto ambiental das intervenções, nomeadamente no contexto daquelas que visam objetivos de mobilidade e/ou desenvolvimento sustentável.

A complexidade da temática associada às questões energéticas e, em particular, à eficiência energética, torna o processo de análise de mérito das candidaturas muito exigente e moroso, requerendo qualificações e competências que frequentemente não se encontram disponíveis nas estruturas técnicas dos PO/OI. O reconhecimento da reduzida capacitação dos PO/OI para desenvolverem processos de análise de mérito mais direcionados para a temática da eficiência energética tem levado algumas AG a recorrer ao apoio de uma entidade especializada, quer na fase de conceção dos concursos a lançar, quer na fase de análise de mérito das candidaturas. O apoio técnico prestado tem, contudo, sido pontual, informal e não generalizado.

IV.2.3. Evidências de Resposta

Contributo para a eficiência energética das intervenções apoiados tem sido considerado de forma limitada, frequentemente indireta ou complementar, no conjunto dos critérios/subcritérios de seleção adotados para a seleção das candidaturas

123. A presença das questões associadas à eficiência energética no QREN pode ser aferida pela forma como a temática é considerada nos critérios/subcritérios de seleção definidos em sede regulamentar e posteriormente adotados por ocasião do lançamento de concursos e da análise de mérito das intervenções candidatas a financiamento.
124. A análise dos RE que enquadram as intervenções que constituem o objeto da presente avaliação permite concluir pela limitada consideração do contributo para a eficiência energética no conjunto dos critérios/subcritérios de seleção definidos para a análise de mérito das intervenções a apoiar. A análise evolutiva do enquadramento regulamentar de base não revela, em paralelo, uma consideração transversal da temática e/ou uma reorientação crescente para as questões associadas à eficiência energética no contexto do QREN ao longo do período de reporte da avaliação. Com efeito, as alterações regulamentares implementadas procuraram, no essencial, acolher as novas diretrizes de política setorial, estimular a execução de intervenções e simplificar os processos e procedimentos associados ao financiamento, nomeadamente do lado dos promotores. Os critérios de seleção não foram, em regra, visados por tais alterações, designadamente os que visam o contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética.
125. A recolha, sistematização e análise dos critérios/subcritérios de seleção considerados nos RE e adotados por ocasião do lançamento de concursos revela que, em paralelo com critérios/subcritérios de seleção onde a eficiência energética é explicitamente indicada como um dos parâmetros avaliativos, outros existem que poderão considerar o contributo das intervenções para objetivos associáveis à promoção do aumento da eficiência energética (Anexo I. Elementos de Contextualização: QA "O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado nos critérios de seleção dos projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?").
126. Do apuramento realizado, foram identificados critérios/subcritérios de seleção que consideram diretamente o contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética nos seguintes RE:
 - RE Sistema de Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME, onde a diversificação e eficiência energética surge como um dos fatores dinâmicos de competitividade considerados na aferição da "coerência e pertinência do projeto";
 - RE Sistema de Incentivos à Inovação, em que a eficiência energética é considerada como um dos parâmetros de avaliação dos subcritérios "grau de inovação da solução proposta no projeto" e "contributo do projeto para a competitividade nacional";
 - RE Energia, que considera o contributo para a eficiência energética sob o critério "qualidade do projeto", o qual pondera "a coerência e razoabilidade do projeto (...) para alcançar os resultados previstos com eficácia e eficiência, a qualidade técnica do projeto de infraestruturas e dos equipamentos, nomeadamente, dos seus objetivos e das suas características orgânicas e funcionais, o contributo do projeto para a promoção das condições de segurança e da eficiência energética e o grau de inovação e abrangência do projeto". O RE Energia considera ainda o "contributo do projeto para os objetivos nacionais e comunitários de redução das emissões de CO₂, de aumento da penetração das energias renováveis e da diminuição da intensidade energética do PIB", que representam, em paralelo, objetivos associáveis à promoção da eficiência energética.

127. O contributo para o aumento da eficiência energética surge ainda, de forma indireta ou complementar, em critérios/subcritérios de seleção presentes noutros RE e que se afiguram mais direcionados para a aferição do impacte ambiental das intervenções. Os referidos critérios/subcritérios pretendem captar o contributo das intervenções para a promoção do desenvolvimento sustentável (no caso do RE Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano) ou para a redução da dependência energética do exterior, o desenvolvimento de uma mobilidade mais sustentável ou o reforço da intermodalidade (no caso do RE Mobilidade Territorial), conforme evidenciado no Anexo I.
128. O trabalho de avaliação desenvolvido no que respeita aos critérios/subcritérios de seleção que visam o contributo das intervenções para a eficiência energética conclui, assim, pela limitada presença da temática na análise de mérito desenvolvida no âmbito dos vários RE enquadradores e AAC lançados sob as várias tipologias de intervenção. Quando considerada, a eficiência energética tem revestido a forma de um parâmetro avaliativo, no seio de critérios/subcritérios mais amplos, limitando a análise da ponderação e valoração atribuída aquele parâmetro específico.
129. Da experiência reportada pelas entidades auscultadas, para além da confirmação da insuficiente presença e valoração do contributo para a eficiência energética no seio dos critérios/subcritérios de seleção, foi reconhecida a sua reduzida capacidade discriminatória, bem como a inexistência de formas de discriminar positivamente as intervenções que se afiguram mais promissoras neste domínio. Na opinião da maioria das entidades entrevistadas, a eventual consideração de um esquema de majorações para as candidaturas que contemplassem este objetivo específico deixou de ser viável perante o aumento da taxa de comparticipação financeira, que nalguns casos chegou a atingir 85% de cofinanciamento.
130. Numa outra vertente do processo avaliativo, foram auscultados os promotores das intervenções financiadas, no sentido de captar a sua opinião acerca da adequabilidade dos critérios de seleção adotados para a avaliação das candidaturas. Cerca de 66% dos respondentes ao inquérito consideraram adequados (61%) ou totalmente adequados (5%) os critérios de seleção definidos para a análise de mérito das candidaturas inscritos nos AAC no que se refere ao aumento da eficiência energética. Estes resultados são relativamente menos favoráveis no caso dos promotores de natureza pública, em que cerca de 55% dos respondentes considera os critérios adequados ou totalmente adequados, ao passo que no caso de promotores privados este valor atinge cerca de 77%. De entre os comentários recolhidos via inquérito, destacam-se os que consideram que a componente de eficiência energética não tem sido valorizada pelo PO financiador, bem como os que alertam para potenciais lacunas em matéria de elegibilidade das despesas de investimento, como seja a não consideração da biomassa ou o limite definido para as componentes imateriais do investimento. As sugestões de melhoria referem o necessário alargamento dos equipamentos elegíveis (passando a incluir-se os de substituição, por exemplo), a especificação dos equipamentos que se consideram potenciadores da eficiência energética e a garantia de que a apreciação das intervenções seja desenvolvida por profissionais com conhecimentos técnicos adequados à sua total compreensão.

Exigências associadas à análise de candidaturas não encontram correspondência adequada na dotação e no perfil de competências e qualificações das equipas técnicas responsáveis pela análise de intervenções nos PO/OI

131. A complexidade inerente à temática da eficiência energética tem tido necessariamente implicações no contexto da análise de mérito das candidaturas por parte das entidades envolvidas, designadamente as equipas técnicas dos PO/OI, pelo que a auscultação dos principais atores procurou também averiguar quais as principais dificuldades com que aquelas estruturas se têm deparado ao longo do processo.
132. O *input* proporcionado pelas entidades auscultadas indicia que a análise de mérito desenvolvida para os critérios/subcritérios que pretendem aferir o contributo das intervenções para a eficiência energética tem estado, em grande medida, dependente da formação, do conhecimento e, inclusivamente, da sensibilidade dos analistas dos PO/OI na matéria. Em consequência, a apreciação e valoração das candidaturas no que concerne ao seu contributo para a promoção da eficiência energética têm-se revestido de um forte cariz qualitativo, frequentemente não especializado, padecendo ainda de um substancial grau de subjetividade na apreciação. Da experiência transmitida, resulta ainda a constatação de que, nalguns casos específicos, a análise de mérito tem emergido como o resultado da forte interação e do espírito de entreaajuda entre os analistas envolvidos na análise das candidaturas.

133. De entre as principais dificuldades referidas pelas AG/OI, destaca-se a aferição da razoabilidade dos custos e investimentos considerados no contexto das soluções tecnológicas apresentadas. A inexistência de custos de referência ou de custos máximos a financiar, bem como as dificuldades em avaliar o nível tecnológico incorporado nos investimentos propostos, poderá inclusivamente ter gerado situações em que os investimentos apresentados e aprovados se encontrassem sobrestimados, designadamente no respeitante aos custos imateriais e aos custos associados à auditoria e certificação energéticas, com inevitáveis consequências sobre o volume de financiamento disponível.
134. Outras situações que tendem a corroborar a conclusão acima referida prendem-se nomeadamente com o fato de, não raras vezes, o mérito da intervenção ser avaliado pela qualidade das candidaturas no que respeita à fundamentação apresentada pelo beneficiário, sendo que os investimentos associados à eficiência energética se encontram muitas vezes diluídos na empreitada e não são diretamente perceptíveis para os analistas envolvidos na análise. Ao nível micro, foi ainda referido que os analistas não dispõem frequentemente da informação necessária para avaliar a importância relativa do consumo energético e dos investimentos propostos nos resultados das empresas.
135. O recurso generalizado a entidades/consultores externos para a preparação de candidaturas, com a inerente tendência para a relativa "uniformização" das candidaturas recebidas, tem inclusivamente relegado para segundo plano a questão do mérito relativo das intervenções. Estes fatos tendem a inviabilizar ou limitar o alcance das ações que se possam retirar acerca da eficácia dos critérios/subcritérios adotados na seleção das intervenções a apoiar.
136. As dificuldades e limitações referidas pelos PO/OI sugerem, assim, uma relativa dificuldade em garantir o desejado equilíbrio entre, por um lado, as exigências associadas à qualidade das candidaturas e à correspondente análise de mérito e, por outro, a simplificação e agilidade de processos associados (designadamente para o beneficiário) que se pretende associar aos financiamentos QREN.

Complexidade da temática tornou pertinente o envolvimento de uma entidade externa na aplicação dos apoios, designadamente nas fases de lançamento de concursos e análise de mérito das intervenções a financiar por alguns PO, o que representou uma importante mais-valia no processo

137. As reconhecidas lacunas relativamente à capacitação técnica dos analistas de intervenções dos PO/OI no que respeita especificamente à temática da eficiência energética tem levado algumas AG a recorrer ao apoio técnico da ADENE, enquanto entidade especializada na área da energia, para efeito de preparação dos avisos de lançamento de concursos e correspondente análise do mérito das intervenções candidatas a financiamento. Este apoio tem, contudo, assumido até à data um carácter informal e pontual, não se encontrando formalizado por via de um contrato de assistência ou de parceria.
138. Sendo também reconhecido que as estruturas técnicas dos PO/OI não se encontram atualmente capacitadas – quer em termos de recursos, quer no que respeita a qualificações e competências – para acompanhar e avaliar de forma mais especializada e focada os investimentos que contribuem para o aumento da eficiência energética, o apoio técnico prestado pela ADENE tem-se revelado de grande pertinência e utilidade no contexto dos processos concursais em que tem sido aplicado. A solução adotada por algumas AG revelou-se, por conseguinte, como a mais adequada e tem sido geradora de eficiência e eficácia no processo. Em paralelo, esta opção contribui para o reforço da ligação entre as estruturas de suporte QREN e estruturas técnicas especializadas na área da energia a nível nacional, o que constitui uma boa prática na governação do QREN.

Contributo para o aumento da eficiência energética tem sido considerado de forma muito limitada e parcelar no QREN, mas a transversalidade e relevância crescente da temática são reconhecidas pela generalidade das entidades entrevistadas

139. Os *stakeholders* auscultados reconhecem, em paralelo, que a relevância crescente das questões associadas à eficiência energética lhe concedem ampla legitimidade para estar presente e de modo transversal no seio dos vários RE e tipologias de intervenção do QREN, sendo desejável que venha a reforçar a sua presença no futuro próximo, nomeadamente tendo em vista o acolhimento da temática no ciclo de programação comunitária 2014-2020.

140. Do conjunto de entrevistas realizado, resultou ainda clara a convicção de que a integração progressiva da temática da eficiência energética e a sua consideração como uma questão transversal e de maior relevo no contexto dos apoios a conceder só deverá ter verdadeiras repercussões no novo período de programação 2014-2020. No que respeita à análise de mérito das intervenções candidatas, o reforço da dimensão eficiência energética requer nomeadamente:
- Um esforço acrescido de clarificação das tipologias de investimento consideradas, bem como dos conceitos de base, quer junto dos analistas das candidaturas, quer junto dos beneficiários;
 - A definição de critérios/subcritérios de análise de mérito específicos, a adotar nos vários RE e a disponibilização das correspondentes orientações e/ou matrizes de notação de mérito aos responsáveis pela análise;
 - A consideração, de forma similar e mensurável, no conjunto dos RE que consideram tipologias de intervenção com impacto neste domínio de indicadores de acompanhamento que permitam avaliar o resultado das intervenções apoiadas;
 - O envolvimento de uma entidade externa especializada na área energética ao longo de todo o processo conducente à atribuição dos apoios, assumindo responsabilidades na tripla vertente de conceção dos instrumentos/regulamentação de base e dos PO, de lançamento de AAC e análise de mérito das candidaturas e, finalmente, de acompanhamento da execução das intervenções apoiadas (inclusive na fase de exploração com o intuito de premiar os resultados alcançados, caso se opte por um modelo de financiamento que contemple atribuição de prémio);
 - O reforço da capacitação das estruturas técnicas dos PO/OI – em termos de recursos e de qualificações – na temática associada à eficiência energética, constituindo uma mais-valia adicional a integrar no processo de concessão de apoios.

IV.3. O CONTRIBUTO PARA A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA TEM SIDO DEVIDAMENTE CONSIDERADO NOS PROCESSOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROJETOS APOIADOS NO ÂMBITO DAS INTERVENÇÕES DO QREN DIRIGIDAS ÀS ZONAS URBANAS?

IV.3.1. Contextualização e Processo Metodológico

Exercício metodológico suportado em duas etapas sequenciais

141. A presente questão destaca as temáticas da adequabilidade e eficácia dos processos de acompanhamento e avaliação das intervenções face ao objetivo de promoção do aumento da eficiência energética. Na atual fase de implementação do QREN, onde as preocupações com os níveis de compromisso cedem gradualmente lugar às relacionadas com o acompanhamento – entendido em sentido lato, envolvendo o acompanhamento dos promotores na superação das dificuldades associadas à execução das intervenções, a monitorização da execução física e financeira e a análise dos desvios face aos resultados previstos –, esta questão assume particular relevância.
142. A resposta à questão de avaliação implicou:
- Em primeiro lugar, a identificação dos processos de acompanhamento e avaliação das intervenções apoiadas previstos nos sistemas de gestão e controlo nas fases de implementação da intervenção e de exploração (após a sua conclusão);
 - Em segundo lugar, a análise do nível de implementação e adequação desses processos, em particular no que respeita à inclusão nos mesmos de mecanismos de aferição do contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética (análise de realizações e resultados e de desvios face ao previsto em sede de candidatura).

IV.3.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

Não foram identificados procedimentos específicos, orientações de gestão ou instrumentos de notação para um acompanhamento e avaliação das intervenções que contribuem para o aumento da eficiência energética de forma diferente do padrão descrito nos manuais de procedimentos para a generalidade das intervenções.

Dada a natureza da bateria de indicadores — em que os indicadores de eficiência refletem apenas as intervenções aprovadas no âmbito do RE Energia — e a perda progressiva de importância estratégica do tema face a outras prioridades que saíram reforçadas ao longo do período de execução, as necessidades de implementação de processos de acompanhamento e avaliação centrados nesta matéria foram muito limitadas.

Os indicadores dos eixos do PO nesta matéria são relativamente simples e não foram identificados indicadores de resultados de poupança de consumo energético em todos os PO, pelo que, mesmo no caso das intervenções apoiadas no âmbito do RE Energia, registam-se debilidades nos mecanismos de aferição do contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética.

IV.3.3. Evidências de Resposta

Não se identificam procedimentos específicos de acompanhamento da temática da eficiência energética. Dado o número reduzido de intervenções concluídas, a experiência de avaliação dos resultados das intervenções apoiadas é limitada, mas foi possível identificar intenções da parte de algumas AG e OI de medir os consumos energéticos na fase de conclusão e exploração das intervenções apoiadas

143. No quadro seguinte, apresentam-se os processos de acompanhamento e avaliação previstos nos manuais de procedimentos. A recolha e análise dos manuais de procedimentos não permitiu identificar procedimentos específicos de acompanhamento da temática da eficiência energética. As AG confirmaram que não dispõem de orientações da tutela, nem foram produzidas orientações de gestão ou instrumentos de notação para um acompanhamento desta temática de forma diferente do padrão descrito nos manuais de procedimentos.

Quadro 12. Processos de Acompanhamento e Avaliação das Intervenções Apoiadas

Processos	PO Regionais do Continente				PO Temáticos	
	Centro	Norte	Alentejo	Algarve	Valorização do Território	Fatores de Competitividade
Periodicidade das verificações no local	Antes do pagamento do saldo final. Sempre que possível quando a operação apresentar uma execução de 50% deverá igualmente ser realizada uma verificação, tendo em consideração a natureza do investimento e circunstâncias de risco previsível ao nível da operação.	Pelo menos uma verificação no local, por operação, o mais tardar até ao seu encerramento. Uma verificação no local em cada ano de execução da operação e uma última no final, no caso de a operação configurar um Grande Projeto ou se verificar circunstâncias de risco previsível ao nível da operação.	Nos seguintes momentos: <ul style="list-style-type: none"> • Execução Financeira = 25% do Investimento Elegível Aprovado; • Execução Financeira = 75% do Investimento Elegível Aprovado; • No final da Execução Financeira. Sempre que a AG considere relevante, podem ainda ser realizadas outras visitas ao local de realização do investimento, para além das estipuladas anteriormente.	Com a periodicidade que for julgada necessária.	Uma ação de acompanhamento, o mais tardar até ao encerramento da operação. No caso de a operação configurar um Grande Projeto ou da decisão de financiamento ter sido objeto de confirmação por parte CMC do POVT realizar-se-á uma ação em cada ano de execução e uma ação final, na fase de encerramento da operação.	Verificações no local efetuadas por amostragem e uma visita ao local do projeto, após a receção do pedido de encerramento do investimento. Poderão ser desenvolvidas verificações no local não previstas no Plano Anual, no caso de circunstâncias de risco previsível ao nível da operação:
Suporte documental	As verificações no local são efetuadas com base numa <i>check-list</i> /ficha/relatório que evidencie os trabalhos efetuados, os seus resultados/conclusões e as medidas a adotar para correção das anomalias eventualmente detetadas. A avaliação deve privilegiar os seguintes pontos de verificação: <ul style="list-style-type: none"> • Verificação física do investimento, nomeadamente a adequação dos trabalhos realizados, equipamentos e soluções técnicas adotadas face às especificações previstas e contratualizadas no âmbito da operação. • Verificação do cumprimento das obrigações do beneficiário, nomeadamente dos objetivos, resultados e indicadores ou outras condições cuja concretização ultrapasse a conclusão física do investimento. 					

Fonte: Manuais de Procedimentos dos PO Temáticos e Regionais do Continente

144. No que se refere aos procedimentos de avaliação dos resultados das intervenções apoiadas, dado o número reduzido de intervenções concluídas, a experiência é limitada. Não existindo uma prática generalizada, foi possível identificar, ainda assim, intenções da parte de algumas AG e OI de medir os consumos energéticos na fase de conclusão e exploração das intervenções apoiadas. Foi também indicado que esta medição é

facilitada quando os equipamentos estão dotados/complementados com contadores de entalpia e que, portanto, o preenchimento dos requisitos necessários à contagem deveria ser assegurado logo no momento da aprovação da intervenção.

145. A informação sobre a adequação dos trabalhos realizados, equipamentos e soluções técnicas adotados e o cumprimento dos objetivos, resultados e indicadores ou outras condições cuja concretização ultrapasse a conclusão física do investimento, acedida através das verificações no local e dos relatórios anuais enviados pelo beneficiário às AG, implica, contudo, que a temática da eficiência energética esteja implícita nos processos de acompanhamento.
146. Os dados recolhidos são confirmados pelos principais resultados do inquérito, em que apenas um terço dos beneficiários afirmam que foram sujeitos a ações de acompanhamento específicas e/ou visitas ao local do investimento ao longo da sua execução e que estas incidiram sobre as componentes da intervenção relacionadas com o aumento da eficiência energética. Focando a análise nas ações de acompanhamento específicas e/ou visitas ao local que incidiram sobre as componentes da intervenção relacionadas com o aumento da eficiência energética, mais de metade das respostas apontam a verificação de documentos e da execução material da intervenção como as principais questões abordadas, enquanto a verificação do contributo da intervenção para o aumento da eficiência energética recolhe 16% das respostas.

Nas intervenções apoiadas no âmbito do RE Energia, a eficiência energética é, pela natureza das realizações e dos resultados esperados, considerada nos processos de acompanhamento e avaliação, mas nas restantes intervenções, a sua consideração depende da importância destas despesas para a concretização dos objetivos e resultados previstos no momento da candidatura e da sensibilidade e atenção dos técnicos responsáveis pelo acompanhamento para esta temática

147. Nas intervenções apoiadas no âmbito do RE Energia, a eficiência energética é, pela natureza das realizações e dos resultados esperados, tida em conta nos processos de acompanhamento e avaliação, alimentando assim alguns dos indicadores identificados no Anexo II. Elementos Metodológicos: Quadro de Indicadores. No caso de intervenções suportadas por um processo de auditoria energética, com a obrigatoriedade imposta no aviso de obtenção da certificação energética final, a AG dispõe de um instrumento adicional de avaliação dos resultados, com a vantagem de permitir comparações de consumos entre os momentos pré e pós investimento.
148. Não obstante a utilidade dos processos de auditoria e certificação, como garantia de um nível mínimo de eficácia e eficiência dos investimentos, há a perceção entre as AG que os custos destas componentes imateriais foram tendencialmente inflacionadas nas candidaturas, pelo que um eventual alargamento – ou aumento do nível de exigência da classe de certificação obtida – no próximo período de programação exigirá um apoio técnico contínuo na avaliação da razoabilidade destes custos.
149. Nas restantes intervenções com despesas associadas à eficiência energética mas apoiadas “fora” do RE Energia, a consideração da eficiência energética depende da importância destas despesas para a concretização dos objetivos e resultados previstos no momento da candidatura e da sensibilidade e atenção dos técnicos responsáveis pelo acompanhamento para esta temática.

Indicadores dos PO relacionados com a eficiência energética são alimentados exclusivamente pelas intervenções aprovadas no âmbito do RE Energia, limitando assim a disponibilidade de mecanismos de correção dos desvios entre as realizações e resultados efetivos e os previstos em sede de candidatura

150. Dado que os indicadores dos PO relacionados com a eficiência energética são alimentados exclusivamente pelas intervenções aprovadas no âmbito do RE Energia, a consideração da eficiência energética no acompanhamento e avaliação das restantes intervenções é exclusivamente de natureza qualitativa, e portanto, difícil de consolidar nos sistemas de informação dos PO e, principalmente, difícil de interpretar a um nível mais macro, como o da tipologia ou eixo prioritário.
151. Por esta razão, a disponibilidade de mecanismos de correção dos desvios entre as realizações e resultados efetivos e os previstos em sede de candidatura é limitada às intervenções apoiadas no âmbito do RE Energia, e sofre com os mesmos constrangimentos técnicos e humanos que as AG sentem no acompanhamento de todas as intervenções. Note-se ainda que os indicadores dos eixos do PO nesta matéria são relativamente simples e que indicadores de resultados de poupança de consumo energético não foram identificados em todos os PO,

pelo que, mesmo no caso das intervenções apoiadas no âmbito do RE Energia, registam-se debilidades nos mecanismos de avaliação do contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética.

152. Da fato, a experiência demonstra que sem a construção de uma bateria de indicadores da eficiência energética mais complexa – apoiando-se não tanto em indicadores de realização simples como o número de intervenções, mas mais em medições de consumos energéticos e do valor económico das poupanças – e integrada – refletindo não só os investimentos mais diretamente ligados com o setor energético, mas também o investimento apoiado num leque muito mais alargado de tipologias –, as necessidades de implementação de processos de acompanhamento e avaliação centrados nesta matéria foram muito limitadas, ainda mais num cenário de perda progressiva de importância estratégica do tema face a outras prioridades que saíram reforçadas ao longo do período de agravamento da crise económica e financeira. Emergem neste cenário sérias dificuldades de medição da eficácia e da eficiência dos investimentos, que não podem ser negligenciadas na preparação do próximo período de programação, em que o tema da eficiência energética ganha destaque enquanto prioridade de investimento, como referido.

IV.4. O VOLUME DE RECURSOS FINANCEIROS ALOCADOS ÀS INTERVENÇÕES É ADEQUADO TENDO EM CONTA O(S) DESAFIO(S) ESTRATÉGICO(S) EM CAUSA E O VOLUME TOTAL DE RECURSOS DISPONÍVEIS NO QREN?

IV.4.1. Contextualização e Processo Metodológico

Exercício metodológico suportado em três etapas sequenciais

153. O QREN, enquanto instrumento de financiamento por excelência para operacionalizar/executar as intervenções integrantes nos principais instrumentos de política pública setorial, que interagem para racionalizar o consumo energético do país (redução da fatura energética), deve garantir um volume de financiamento que se adeque à prossecução deste ambicioso desafio e aos compromissos/metast a cumprir pelo Estado português em domínios "complementares", como a redução da emissão de CO₂.
154. Para tal, através de diversos RE, contemplou-se a possibilidade de enquadrar investimentos associados ao aumento da eficiência energética e previu-se a alocação dos respetivos recursos financeiros para a sua execução. Neste quadro, o processo avaliativo deve centrar-se na compreensão da adequabilidade dos volumes financeiros adstritos à temática, avaliando de que modo respondem à ambição em causa, confrontando se os recursos financeiros alocados cooperam e se adequam aos desafios e problemas em presença e à necessidade de operacionalizar, com eficácia, a estratégia preconizada.
155. Por outro lado, emerge a necessidade de avaliar se, num quadro de manifesta reduzida importância relativa do volume de financiamento alocado – o volume de financiamento mobilizado para o aumento da eficiência energética, até 2012.09.30, não excedeu os 2% do total dos recursos QREN –, estão comprometidos alguns objetivos estratégicos inicialmente compaginados para o país, nomeadamente no que respeita à redução da fatura energética e à diminuição da emissão de CO₂, relevando a importância de reforçar os fundos para a eficiência energética no futuro próximo e/ou reavaliar prioridades e opções de política pública neste domínio.
156. A QA tem assim como objetivo aferir se os recursos financeiros alocados pelo QREN foram adequados aos desafios nacionais no que se refere ao aumento da eficiência energética. A análise da adequação dos recursos financeiros alocados às intervenções em relação aos desafios estratégicos tem por base uma comparação entre os montantes alocados no QREN para o domínio da eficiência energética, os investimentos previstos como necessários para alcançar os objetivos estabelecidos para o país, nomeadamente nos instrumentos de política focados na eficiência energética e os recursos financeiros disponíveis através de outras fontes de financiamento.
157. A resposta a esta QA suscita outras questões relevantes, nomeadamente quanto à adequação do volume de investimento global programado no âmbito dos instrumentos nacionais de política no domínio da eficiência energética para o cumprimento dos seus objetivos, à adequação das diversas fontes de financiamento previstas nestes instrumentos, à implementação dos outros mecanismos de financiamento previstos e, em suma, ao desempenho desses instrumentos. Não obstante a sua pertinência, foi entendimento da Equipa de Avaliação que estas questões estão fora do âmbito e objeto do presente estudo, que se foca no QREN e no

contributo deste instrumento de financiamento em particular para o aumento da eficiência energética em contexto urbano.

158. Assim, a resposta a esta questão de avaliação sustentou-se essencialmente no desenvolvimento dos seguintes passos metodológicos:
- Em primeiro lugar, na análise do peso relativo dos recursos financeiros alocados no QREN à temática da eficiência energética e do investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética no volume total de recursos disponíveis no QREN;
 - Em segundo lugar, na análise da importância relativa dos recursos do QREN na programação dos investimentos previstos no contexto dos instrumentos nacionais de política no domínio da eficiência energética;
 - Em terceiro lugar, na avaliação da adequação dos recursos alocados no QREN aos valores de investimento programados no contexto dos instrumentos nacionais de política no domínio da eficiência energética, assim como da relevância que estes recursos adquiriram nesse contexto por comparação com outras fontes de financiamento.

IV.4.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

Os recursos financeiros alocados à temática da eficiência energética em sede de programação do QREN estão em linha com o contributo previsto desta fonte de financiamento no âmbito do PNAEE e, portanto, correspondem aos recursos esperados para o desenvolvimento das medidas previstas no plano nacional.

Num sentido mais lato, considerando o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, conclui-se que o contributo financeiro do QREN para a concretização dos objetivos do PNAEE é superior ao esperado. Contudo, em termos relativos, o peso destes recursos no volume total de recursos disponíveis do QREN é pouco significativo, na ordem dos 2%.

Por outro lado, comparando os recursos financeiros alocados no âmbito do QREN com outros instrumentos de financiamento previstos no PNAEE, verifica-se também que o QREN tem vindo a reforçar o seu peso relativo no financiamento das ações do PNAEE.

IV.4.3. Evidências de Resposta

Investimento associado à eficiência energética tem uma importância pouco significativa no contexto global do QREN

159. Analisando o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, na ordem dos 346,9 M€, constata-se que este tem uma importância muito pouco significativa no contexto global do QREN, representando apenas 2,02% do investimento total elegível aprovado. Contudo, excluindo as três maiores intervenções, o peso total no QREN do investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética seria ainda substancialmente menor: apenas 0,9%.
160. Sublinhe-se que o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética é muito baixo no âmbito de todos os programas, destacando-se ligeiramente – em termos absolutos –, o POVT e o COMPETE.

Quadro 13. Peso Relativo do Investimento Elegível em Rubricas de Despesa Associadas à Eficiência Energética, por Programa Operacional

Programa Operacional	Investimento/Custo Total Elegível Aprovado	Investimento Elegível em Rubricas de Despesa Associadas à Eficiência Energética	
		(€)	(%)
Fatores de Competitividade	6.094.553.029,2	81.498.464,4	1,34
Valorização do Território	3.999.968.237,9	150.932.715,1	3,77
Regional Norte	3.179.971.187,4	59.423.155,5	1,87
Regional Centro	2.030.907.302,8	24.653.860,6	1,21
Regional Lisboa	584.546.124,2	8.476.451,0	1,45
Regional Alentejo	1.035.132.444,9	17.972.456,8	1,74
Regional Algarve	239.693.793,1	3.915.599,0	1,63
TOTAL	17.164.772.119,3	346.872.702,5	2,02

Fonte: IFDR, com tratamento próprio (2013)

161. Por RE, os montantes de investimento em eficiência energética mais elevados estão associados aos RE Mobilidade Territorial, SI Inovação, Energia, Parcerias para a Regeneração Urbana e SI Qualificação e Internacionalização de PME.
162. Quanto aos temas prioritários, o investimento neste domínio é maior nas temáticas “Promoção de transportes urbanos limpos” (114,5 M€), “Eficiência energética, cogeração e gestão de energia” (61,9 M€), “Outros investimentos em empresas” (53,3 M€) e “Investimentos em empresas diretamente ligadas à investigação e à inovação” (34,2 M€).

Quadro 14. Peso Relativo do Investimento Elegível em Rubricas de Despesa Associadas à Eficiência Energética, por Tipologia de Operação

Tipologia de Operação	Investimento/Custo Total Elegível Aprovado	Investimento Elegível em rubricas de despesa associadas à Eficiência Energética	
		(c)	(%)
Ações Inovadoras para o Desenvolvimento Urbano	11.657.204,9	561.250,0	4,81
Apoio a Ações Coletivas (SIAC)	264.241.368,3	7.761.447,9	2,94
Energia	63.277.545,4	48.931.731,8	77,33
Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano	236.328.375,2	8.010.475,1	3,39
Incentivos à Inovação (SI Inovação)	4.689.479.929,9	81.257.621,7	1,73
Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico (SI I&DT)	963.639.608,2	379.633,3	0,04
Incentivos à Qualificação e Internacionalização de PME (SI QPME)	781.087.516,6	20.909.666,2	2,68
Mobilidade Territorial	656.863.793,2	151.402.233,4	23,05
Política de Cidades - Parcerias para a Regeneração Urbana	886.333.464,1	20.627.550,1	2,33
Política de Cidades - Redes Urbanas para a Comp. e Inovação	99.903.209,9	7.031.093,0	7,04
TOTAL	8.652.812.015,6	346.872.702,5	4,01

Fonte: IFDR, com tratamento próprio (2013)

Considerando apenas os fundos destinados prioritariamente ao aumento da eficiência energética em sede de programação do QREN, verifica-se que representam uma proporção ainda menor no contexto global

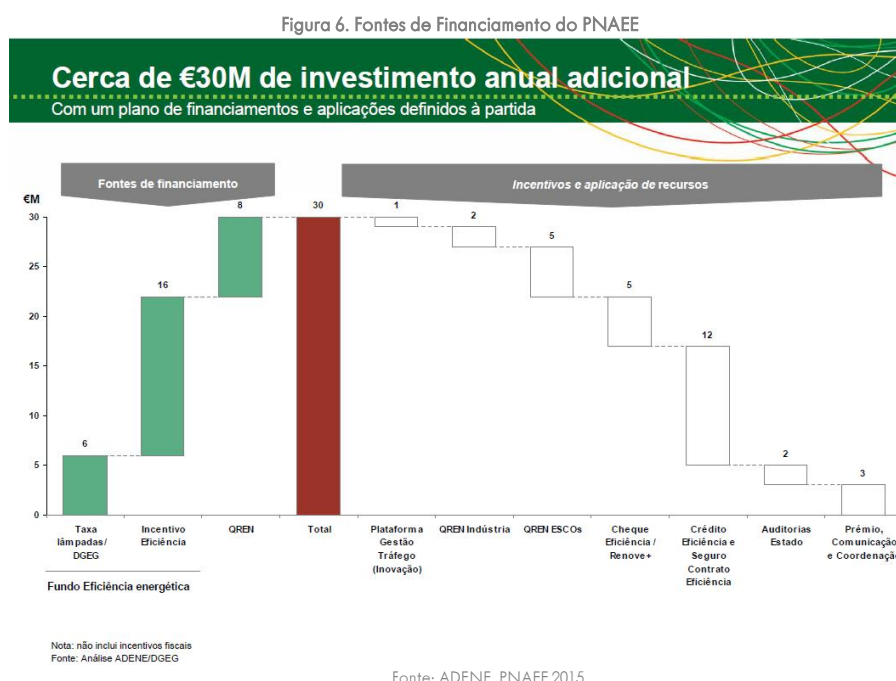
163. Como analisado mais detalhadamente noutra QA (*Capítulo IV.1 - O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado para efeitos de definição dos volumes e intensidades de cofinanciamento público de projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas*), o volume de fundo ao aumento da eficiência energética em sede de programação do QREN é reconhecido pelas AG como reduzido face à importância assumida por outros temas, apreciação também confirmada pelo mais recente relatório estratégico do QREN. No total de FEDER e Fundo de Coesão programados para o Continente, estão previstos para o tema “Eficiência energética, cogeração e gestão da energia” cerca de 72,3 M€ (aproximadamente 10,3 M€/ano). Com um total de 24,2 M€ o POVT representa 34% do total de fundo programado para o tema prioritário, seguindo-se o ON.2 com 20%.
164. Importa também recordar a este propósito que as duas reprogramações diminuíram a dotação indicativa do tema prioritário no total de FEDER e Fundo de Coesão no Continente que, após estes processos, passou a ser quase 50% inferior ao valor inicial.

Alocação de recursos financeiros à temática da eficiência energética não foi realizada em sede de programação dos PO, mas sobretudo de forma informal pelas AG, segundo orientações nacionais ou de modo a adequar-se à procura observada

165. Segundo as AG, não houve em sede de programação dos PO uma alocação financeira dirigida a esta temática, até porque não existiram estudos de análise das necessidades nem de alocação de recursos. De um modo geral, também não houve uma verdadeira priorização ao nível dos PO, sendo que os AAC foram lançados segundo orientações emanadas centralmente (nível nacional) ou segundo uma lógica de “tentativa e erro”, procurando adequar as dotações a concurso à dimensão e às características da procura observada em cada caso.
166. Por exemplo, em avisos da medida solar térmico para as IPSS no INALENTEJO, a dotação a concurso foi reforçada de modo a satisfazer a elevada procura verificada. Também no PO Algarve 21 os montantes financeiros destinados ao RE Energia – iluminação pública e solar térmico para as IPSS – foram duplicados de modo a responder à procura mais elevada do que o esperado inicialmente.

Fundos QREN alocados ao tema da eficiência energética têm um peso muito significativo no contexto do PNAEE e estão em linha com o volume de financiamento previsto para o desenvolvimento das ações do Plano

167. A análise da adequação dos recursos financeiros alocados às intervenções em relação aos desafios estratégicos tem por base uma comparação entre os montantes alocados no QREN para o domínio da eficiência energética e os investimentos previstos como necessários para alcançar os objetivos estabelecidos para o país, nomeadamente nos instrumentos de política focados na eficiência energética. Desta forma, procura-se avaliar a importância dos fundos QREN para a política nacional de eficiência energética.
168. O PNAEE definiu que as suas fontes anuais de financiamento público seriam provenientes do Fundo de Eficiência Energética (FEE) – para o qual deveriam contribuir, simultaneamente, as taxas sobre o consumo e o mecanismo de incentivo eficiência ou tarifário – e as verbas a atribuir através do QREN, correspondendo os recursos do QREN a 27% do investimento programado, equivalentes a cerca de 8 M€/ano num orçamento anual de 30 M€.
169. Comparando os recursos financeiros alocados à temática da eficiência energética no QREN (10,3 M€/ano) com o financiamento QREN programado no PNAEE (8 M€/ano) verifica-se que a sua alocação não só correspondeu ao programado, como até foi superior.



O financiamento do PNAEE através do Fundo de Eficiência Energética ficou aquém do esperado na programação anual

170. Embora não constitua um objetivo do presente estudo avaliar o desempenho do PNAEE ou do FEE, afigurou-se pertinente comparar a alocação dos recursos QREN com os recursos disponibilizados pelo FEE, nomeadamente analisando as dotações orçamentais previstas nos avisos lançados no âmbito deste fundo.
171. O FEE, previsto no Decreto-Lei n.º 50/2010, de 20 de maio, é o instrumento financeiro do PNAEE que, de acordo com as metas estabelecidas pelo Governo, pretende contribuir para o aumento da eficiência energética do país – redução em 25% do consumo até 2020 – e colocar o Estado como exemplo, através da redução de 30% do respetivo consumo de energia até 2020.
172. Através deste fundo e mediante abertura de avisos, é possível apoiar projetos tecnológicos nos setores da “Indústria”, “Transportes e Mobilidade”, “Estado” e “Residencial e Serviços” ou ações transversais que induzam a eficiência energética nas áreas dos comportamentos, fiscalidade, incentivos e financiamentos.
173. Os primeiros cinco avisos de concurso no âmbito do FEE foram abertos em 2012, sendo que os três últimos ainda não se encontram encerrados. Estes concursos abrangem essencialmente os domínios de intervenção residencial, indústria e Estado, apoiando investimentos como instalação de sistemas solares térmicos e substituição de caixilharia em edifícios residenciais.

174. No total, os cinco avisos de concurso abertos no âmbito do FEE têm uma dotação orçamental de 6,75 M€, montante que fica muito aquém do financiamento anual programado (22 M€) e – atendendo a que não foram lançados avisos antes de 2012 – também muito aquém do financiamento total previsto para o período de vigência do PNAEE.

Quadro 15. Concursos Abertos em 2012 no Âmbito do Fundo de Eficiência Energética

Código de Concurso	Domínio de Intervenção	Dotação Orçamental
		(€)
01-FEE-EDIFÍCIO EFICIENTE-2012	Residencial	2.000.000
02-FEE-SGCIE-2012	Indústria	1.500.000
03-EDIFÍCIO EFICIENTE-2012	Residencial	2.000.000
04- SGCIE-2012	Indústria	1.000.000
05 - CE. Estado 2012	Estado	250.000
Total		6.750.000

Fonte: ADENE, 2013

Num quadro de maior escassez dos recursos disponíveis, o financiamento do QREN continua a ter um papel destacado no contexto do PNAEE 2016

175. Como referido no PNAEE 2016, as restrições orçamentais e as limitações no recurso ao financiamento no presente contexto macroeconómico obrigam à adoção de novas soluções na estruturação dos projetos, nomeadamente adequando os mecanismos de incentivo financeiro aos instrumentos disponíveis, numa lógica de estrita necessidade de cumprimento das metas.
176. Assim, o PNAEE 2016 será essencialmente executado através de medidas regulatórias (*e.g.* imposição de penalizações sobre equipamentos ineficientes, requisitos mínimos de classe de desempenho energético, obrigatoriedade de etiquetagem energética, obrigatoriedade de realização de auditorias energéticas), mecanismos de diferenciação fiscal (*e.g.* discriminação positiva em sede de IUC, ISV e ISP) e apoios financeiros provenientes de fundos que disponibilizem verbas para programas de eficiência energética, tais como o FEE, o Fundo de Apoio à Inovação, o Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica, o Fundo Português de Carbono, o QREN e outros instrumentos financeiros comunitários, tais como a iniciativa JESSICA.
177. Contudo, o PNAEE 2016 não estabelece um plano de financiamento ou orçamentação de medidas e ações e a relação destas com estas fontes de financiamento, pelo que não é possível determinar qual é exatamente o peso relativo esperado dos recursos QREN neste novo contexto programático.

IV.5. AS INTERVENÇÕES TÊM PRIVILEGIADO OS GRUPOS DE BENEFICIÁRIOS/ DESTINATÁRIOS E TERRITÓRIOS QUE REPRESENTAM DESAFIOS MAIS PREMENTES E PARA OS QUAIS OS IMPACTOS PODEM SER MAIS SIGNIFICATIVOS?

IV.5.1. Contextualização e Processo Metodológico

Exercício metodológico suportado em três etapas sequenciais

178. O racional estratégico que presidiu à conceção dos documentos programáticos – e posterior operacionalização, sobretudo em sede dos RE e AAC – deveria encontrar suporte e enquadramento na relevância que alguns grupos de destinatários e territórios assumem em sede dos principais instrumentos de política pública setorial (apropriação e resposta a um pré-diagnóstico orientador).
179. A presente QA tem como objetivo validar se o QREN tem afetado maior apoio aos grupos de beneficiários e aos territórios onde se verificam os maiores desafios no que se refere ao aumento da eficiência energética. Neste contexto, procurou-se:
- Em primeiro lugar, identificar, com base nos diagnósticos efetuados em sede dos principais referenciais de política pública setorial, quais os grupos de beneficiários/destinatários e territórios que representam desafios mais prementes e que, potencialmente, poderiam assumir uma maior relevância e protagonismo em termos de cadeias de efeitos e contributos diretos para determinados objetivos e metas a prosseguir;

- Em segundo lugar, avaliar como se processou a adesão dos protagonistas-chave e a distribuição dos investimentos/apoios pelos territórios “prioritários” anteriormente identificados;
- Em terceiro lugar, analisar se esta adesão e distribuição se adequa e responde às necessidades e desafios mais prementes dos beneficiários e se as cadeias de efeitos gerados convergem para os territórios onde seriam espectáveis melhores resultados em sede dos instrumentos de política pública setorial, compreendendo, caso isso não aconteça, as razões subjacentes a essa não correspondência.

IV.5.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

Tendo em consideração os instrumentos de programação e gestão dos programas operacionais do QREN e as dinâmicas de aprovação das intervenções, é possível concluir que as intervenções apoiadas pelo QREN têm privilegiado os grupos de destinatários/beneficiários que representam desafios mais prementes e para os quais os contributos podem ser mais significativos.

Contudo, deve ser tido em consideração que a adequação dos RE aos territórios e grupos de beneficiários prioritários não decorre, de um modo geral, de uma deliberada articulação com os instrumentos de política pública, que tivesse como propósito claro responder aos objetivos, desafios e públicos-alvo identificados ou implícitos nesses instrumentos, mas antes da grande abrangência setorial e da baixa seletividade territorial do QREN e dos instrumentos de política pública neste domínio.

Importa também sublinhar que, ainda assim, o alcance do QREN em termos de tipologias de beneficiários prioritários não foi plenamente alcançado. Com efeito, existem grupos de beneficiários/destinatários onde os ganhos potenciais em matéria de eficiência energética seriam muito significativos e que poderiam ter sido mais envolvidos enquanto promotores de intervenções ou seus destinatários finais.

IV.5.3. Evidências de Resposta

Grupos de beneficiários/destinatários que representam desafios mais prementes para o aumento da eficiência energética são as empresas de transporte de passageiros e mercadorias, as empresas das indústrias transformadoras, os consumidores domésticos e os serviços

180. De modo a identificar os grupos de beneficiários/destinatários que representam desafios mais prementes no domínio da eficiência energética, foram consultados os principais documentos de política pública do setor, em particular o PNAEE 2016 e a ENE 2020, bem como outros documentos e estudos de referência em Portugal relevantes para este domínio¹³. Estas consultas tiveram como objetivo identificar e analisar diagnósticos setoriais e territoriais que tenham servido de base às estratégias públicas setoriais e, como tal, cujos resultados pudessem ser confrontados com o racional estratégico e com a distribuição setorial e territorial das intervenções apoiadas pelo QREN.
181. Contudo, da análise documental realizada resultou a conclusão de que nenhum destes documentos apresenta de forma explícita qualquer diagnóstico desta natureza¹⁴. Não obstante, entende-se que as prioridades estratégicas definidas no PNAEE e na ENE 2020 correspondem efetivamente à priorização de uma série de áreas/domínios de intervenção específicos, aos quais estão implicitamente associados grupos de beneficiários/destinatários e também territórios, embora neste último caso de forma menos evidente.
182. A extrapolação dos grupos de beneficiários/destinatários e dos territórios-alvo subjacentes ao PNAEE são praticamente coincidentes com a análise da ENE 2020, com a ressalva de que a estratégia nacional veio sublinhar, a par da indústria, a importância da promoção da racionalização do uso da energia pela agricultura, setor cuja relevância para este domínio foi também reforçada no PNAEE 2016, publicado em abril de 2013. Desta análise, é possível concluir que, se por um lado o PNAEE dirige a política pública de eficiência energética para quatro grandes áreas temáticas – indústria, transportes e mobilidade, Estado e residencial e

¹³ Nomeadamente os seguintes: Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal; Medida Solar Térmico do PNAEE; Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP); Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2005-2015; Cadernos Temáticos do COMPETE - Diversificação e eficiência energética; Manual de Boas Práticas de Eficiência Energética: Implementar o Desenvolvimento Sustentável nas Empresas; Plano Rodoviário Nacional; Política de Cidades Polis XXI; Livro Verde sobre a Coesão Territorial Europeia.

¹⁴ Esta conclusão foi previamente validada junto da DGEG.

serviços —, por outro lado constata-se que estas são áreas temáticas muito abrangentes, o que se reflete na diversidade dos grupos de beneficiários/destinatários envolvidos, compreendendo os diversos níveis da Administração Pública, empresas de todos os setores de atividade, entidades do terceiro setor e os cidadãos em geral.

183. Atendendo à falta de referências documentais que permitam aprofundar este exercício, procurou-se realizar este diagnóstico no âmbito do presente estudo de avaliação tendo por base os indicadores disponíveis existentes, nomeadamente os dados do Balanço Energético Anual divulgados pela DGEG e os indicadores do consumo de energia elétrica e gás natural por localização geográfica divulgados nos Anuários Estatísticos Regionais do INE.
184. A análise dos dados do Balanço Energético Anual evidencia que os consumos energéticos mais elevados se encontram no setor dos transportes (35,8% do total), sendo que só os transportes rodoviários são responsáveis por cerca de um terço do consumo energético total do País (34%). O setor seguinte com os consumos mais elevados é o das indústrias transformadoras (29,7%), de entre as quais se destacam como principais consumidoras as indústrias do papel e artigos de papel (7,9% do total), as indústrias cerâmicas (3,9%), as indústrias cimenteiras (3,6%) e as indústrias ligadas aos produtos químicos e plásticos (3,5%). Os consumos do setor doméstico por sua vez equivalem a 16,6% do consumo total, seguindo-se-lhes os consumos dos serviços (públicos e privados) equivalentes a 11,3%. Pelo contrário, no cômputo geral, os setores da agricultura e pescas, das indústrias extrativas e da construção e obras públicas têm pesos relativos muito mais reduzidos.
185. Verifica-se portanto existir total coerência entre as prioridades da política pública em termos setoriais definidas pelas áreas específicas do PNAEE e os setores de atividade em que se verificam consumos energéticos mais elevados e, portanto, onde os efeitos potenciais das suas medidas serão mais relevantes.

Prioridades em termos territoriais não se encontram explicitadas nos instrumentos de política pública setorial

186. Em termos territoriais, a grande abrangência do PNAEE e da ENE 2020 é ainda mais notória, praticamente não existindo uma diferenciação territorial dos programas e medidas propostos.
187. Na versão original do PNAEE, a única exceção regista-se no âmbito do programa “Mobilidade Urbana”, que tem por objetivo *“incentivar a utilização de transportes coletivos em detrimento do transporte individual, enfocando essencialmente nas zonas urbanas, incidindo em quatro áreas específicas: a transferência modal nas cidades; planos de mobilidade que cubram os designados “Office Parks” e zonas industriais; dinamização de medidas que incentivem a melhoria da eficiência dos transportes públicos; criação de uma plataforma inovadora na gestão de tráfego”*. Este Programa Específico contemplava igualmente uma medida “Ordenamento do Território e Mobilidade Urbana nas Capitais de Distrito”, onde as Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto assumiam uma importância acrescida. Contudo, no PNAEE 2016 as medidas desta natureza já não apresentam esta especificação territorial.

Territórios que representam desafios mais prementes no domínio da eficiência energética são aqueles onde se localizam os níveis de consumo energético mais elevados, o que corresponde às regiões do litoral mais urbanizadas, com maior densidade de atividades industriais e de serviços e equipamentos públicos

188. Os indicadores de consumo de energia elétrica por localização geográfica, em 2011, mostram que os consumos mais elevados, em termos globais e também especificamente dos consumos industriais, localizam-se naturalmente nas regiões do litoral mais urbanizadas, com maior densidade de atividades industriais e de serviços e equipamentos públicos, nomeadamente Grande Lisboa, Grande Porto, Península de Setúbal, Baixo Vouga, Baixo Mondego, Ave, Algarve, Pinhal Litoral, Oeste e Tâmega (ver Anexo I: Elementos de Contextualização: “As intervenções têm privilegiado os grupos de beneficiários/destinatários e territórios que representam desafios mais prementes e para os quais os impactos podem ser mais significativos?”, designadamente os mapas que ilustram a variação destes indicadores ao nível dos concelhos do Continente).
189. A localização dos consumos de gás natural mais elevados, em 2011, coincide também em grande medida com a localização dos consumos de eletricidade mais elevados, embora com algumas diferenças suscitadas pela distribuição de indústrias que utilizam este combustível e, também, pela menor cobertura do território nacional pela rede de distribuição de gás natural. Assim, os maiores consumos de gás natural encontram-se, por ordem decrescente, nas sub-regiões Grande Porto, Baixo Mondego, Grande Lisboa, Alentejo Litoral (efeito da Zona

Industrial e Logística de Sines), Península de Setúbal, Médio Tejo (efeito da Central Termoelétrica do Pego - Abrantes), Baixo Vouga, Pinhal Litoral, Oeste e Ave.

Quando os RE identificam territórios específicos de intervenção, estes correspondem àqueles onde a intervenção neste domínio é mais pertinente

190. No sentido de avaliar a adequação dos RE considerados na presente avaliação aos territórios e tipologias de beneficiários/destinatários mais pertinentes no domínio da eficiência energética, foi aplicada uma análise documental sob essa perspetiva. No que respeita aos territórios-alvo, verifica-se que, quando estes são especificados nos RE considerados, estão dirigidos essencialmente para as cidades e centros urbanos, privilegiando de um modo geral as aglomerações urbanas de maior dimensão. Em metade dos RE (Energia, SIAC, SIQPM, SI I&DT e SI Inovação) não se encontram especificações desta natureza, mas deve ser tido em consideração que o SIAC e outros Sistemas de Incentivos do QREN têm objetivos muito mais abrangentes do que o domínio da energia e a questão da eficiência energética, pelo que se admite que não faria sentido que estabelecessem prioridades territoriais para esta dimensão específica.
191. Da comparação dos RE com os territórios prioritários no domínio da eficiência energética, pode concluir-se que, quando os RE identificam territórios específicos de intervenção, estes privilegiam as cidades e centros urbanos, em particular as de maior dimensão, o que coincide em grande medida com os territórios onde a intervenção neste domínio é mais pertinente.

RE cobrem quase todos os grupos prioritários neste domínio

192. Por sua vez, quanto às tipologias de beneficiários, a maior parte destes RE está dirigida primordialmente para entidades públicas. Com a exceção dos sistemas de incentivos às empresas, a participação de empresas privadas no âmbito dos outros RE é geralmente condicionada pela participação em parcerias com entidades públicas.
193. Assim, da comparação dos RE com os grupos de beneficiários prioritários neste domínio, pode concluir-se também que os RE dirigem os apoios para o setor público, para o setor empresarial e para o terceiro setor, cobrindo assim quase todos os grupos prioritários neste domínio.
194. Não obstante, deve sublinhar-se que esta adequação dos RE aos territórios e grupos de beneficiários prioritários não decorre, de um modo geral, de uma deliberada articulação com os instrumentos de política pública, que tivesse como propósito claro responder aos objetivos, desafios e públicos-alvo identificados ou implícitos nesses instrumentos, mas antes da grande abrangência setorial e da baixa seletividade territorial (leia-se, a ausência de uma clara discriminação positiva das cidades e centros urbanos) do QREN e dos instrumentos de política pública neste domínio.
195. Atendendo ao seu carácter excecional no contexto do QREN, importa contudo ressaltar pela positiva o trabalho desenvolvido na Região Norte com a elaboração da "Agenda Regional da Energia – Plano de Ação para a Promoção da Energia Sustentável no Norte de Portugal". Efetivamente, este instrumento publicado em Dezembro de 2008 foi importante na definição dos AAC do RE Energia no âmbito do ON.2, e teve subjacente a preocupação de alinhar a visão, os domínios de intervenção prioritários e as dimensões operacionais das políticas públicas regionais com as orientações das políticas de energia aos níveis europeu e nacional, com destaque para a ENE 2020.

Durante um longo período de tempo, um dos mais importantes grupos de beneficiários implícitos no PNAEE – os cidadãos a título individual – esteve excluído dos apoios do QREN

196. Por força da regulamentação dos fundos estruturais, durante um longo período de tempo ficaram excluídos dos apoios do QREN os cidadãos a título individual, que constituem um dos mais importantes grupos de beneficiários implícitos no PNAEE, nomeadamente pelo seu contributo potencial para o aumento da eficiência energética nos domínios da mobilidade e residencial.
197. Só com a aplicação da Iniciativa JESSICA e a conseqüente reformulação do RE Reabilitação Urbana passaram a ser elegíveis as tipologias de intervenções de iniciativa ou responsabilidade dos proprietários de prédios urbanos.

198. Por estes motivos, são poucos os exemplos de intervenção neste domínio – mesmo a nível europeu – pelo que deve ser realçado o exemplo excecional da operação realizada em Vila Nova de Gaia, com o apoio do ON.2, de “Requalificação dos edifícios de Vila D’Este – Fase 1”. Embora os objetivos originais da intervenção se prendessem fundamentalmente com a regeneração urbana de uma área com problemas sociais significativos, a sua reformulação de modo a ajustá-la à regulamentação comunitária, colocando o seu enfoque na dimensão do aumento da eficiência energética, possibilitou que a intervenção interviesse nas fachadas dos edifícios residenciais, em que a propriedade das habitações é maioritariamente privada.
199. A intervenção permitiu assim introduzir melhorias nos edifícios em termos de isolamento térmico e impermeabilização, isolamento e revestimento dos terraços, reabilitação das paredes, requalificação das zonas de entrada e caixas de escadas, substituição de caixilharias, requalificação das coberturas e dos arrumos com introdução de sistemas de ventilação e iluminação, entre outras. Estas realizações e os resultados previstos da intervenção (em termos de consumo e conforto energético, mas também de qualificação da paisagem urbana e redução do estigma social) evidenciam o potencial que existe por explorar de articulação entre os domínios da eficiência energética e da reabilitação urbana, mas também com a intervenção social, em benefício claro dos residentes de áreas urbanas degradadas (ver Anexo II. Elementos Metodológicos: Estudos de Caso).

Entidades privadas são responsáveis por um número de intervenções relativamente superior, mas o montante de investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética é superior para as intervenções promovidas por entidades públicas

200. Da análise da distribuição por tipologia de beneficiário das intervenções apoiadas pelo QREN que constituem o universo da avaliação, verifica-se que, pese embora as entidades privadas serem responsáveis por um número de intervenções relativamente superior (72,2% do total), o montante de investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética é superior para as intervenções promovidas por entidades públicas (64,7% do total).
201. Não obstante, importa sublinhar que esta discrepância é suscitada fundamentalmente pelo peso determinante das duas intervenções promovidas pela empresa pública Metro do Porto S.A., que são responsáveis por 41% de todo o investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, equivalente a 142,3 M€.

Administração local é responsável pelo maior número de intervenções, enquanto as empresas públicas têm associados os montantes de investimento mais significativos

202. Individualmente, a tipologia de beneficiários responsável pelo maior número de intervenções é a administração local (239 intervenções), seguida das pequenas empresas (171), das microempresas (167) e das empresas de média dimensão (151).
203. Apesar da grande representação da administração local neste contexto, apenas 137 dos 278 municípios do Continente (49%) desenvolveram intervenções neste domínio, a maior parte dos quais na Região Norte (52), sendo que, em termos relativos, a adesão deste tipo de beneficiários foi mais significativa no Algarve (69% das municípios) e menos significativa na Região Centro (31% dos municípios).
204. Analisando o estado das intervenções aprovadas por tipologia de beneficiário, constata-se que a administração local é também responsável pelo maior número de concluídas financeiramente a 30 de setembro de 2012 (25), o que equivale praticamente a um terço do total das finalizadas nesse momento (78). Das restantes intervenções concluídas, a maior parte foi executada por micro (14), pequenas (15) e médias (12) empresas, devendo-se também sublinhar cinco intervenções concluídas por grandes empresas. No outro extremo da distribuição com níveis de execução em geral muito baixos, encontram-se os centros de I&D, os serviços centrais da administração direta e as agências e associações de desenvolvimento regional e local.
205. Quanto à distribuição do investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, para além das empresas públicas – pelo motivo supramencionado – as tipologias de beneficiários às quais estão associados montantes de investimento mais significativos são as grandes empresas, com 16,6% do investimento (também em função dos 47 M€ de investimento associado a uma única operação promovida pela CELBI S.A.), e a administração local, com 15,1%.

Participação da administração central ficou aquém das perspetivas iniciais, enquanto a resposta das IPSS excedeu as expectativas

206. Em relação às perspetivas iniciais das AG, o tipo de beneficiário cuja participação ficou mais aquém das perspetivas iniciais foi a administração central e os seus serviços desconcentrados. Algumas AG destacaram, por exemplo, o caso das instituições de ensino superior e dos hospitais, cuja adesão foi relativamente baixa, apesar das grandes potencialidades de aumento da eficiência energética em equipamentos públicos que persistem nestas áreas (ver Anexo II. Elementos Metodológicos: Estudos de Caso, designadamente a intervenção Hospital Amigo do Ambiente: Iniciativa-piloto Inovadora de Produção de Energia e de Utilização Racional de Energia). Contrastando com as empresas e entidades do terceiro setor, para as quais a eficiência energética foi já assumida como uma prioridade tendo em vista a redução dos custos de funcionamento, relativamente à administração pública – e em particular à administração central –, existe a perceção por parte de algumas AG de que a preocupação com o aumento da eficiência energética é recente e que as oportunidades suscitadas pelos Fundos Estruturais têm sido decisivas para alavancar as primeiras mudanças.
207. Não obstante, a adesão das empresas aos concursos específicos para o aumento da eficiência energética realizados no âmbito do COMPETE também ficou abaixo das expectativas, o que se terá devido essencialmente à falta de capacidade de investimento por parte das empresas numa conjuntura económica muito adversa, como já referido, mas também a alguma falta de sensibilidade para esta questão, bem como – segundo algumas empresas – ao desconhecimento dos apoios disponíveis no QREN e das suas vantagens para a competitividade das empresas. Neste contexto, releva ainda com maior importância o apoio à tipologia “estudos/campanhas de sensibilização para a eficiência energética”, cuja realização tem vindo a criar novos hábitos e atitudes dos industriais que serão seguramente catalisadores de novas iniciativas específicas associadas à redução do consumo/eficiência energética na Indústria (Anexo II. Elementos Metodológicos: Estudo de Caso “EFINERG”).
208. Pelo contrário, a medida Solar Térmico dirigida às IPSS registou uma adesão superior às expectativas, sobretudo em termos dos montantes de investimento associados às candidaturas (investimento necessário para a obtenção da certificação energética), o que suscitou a necessidade de aumentar dotações nomeadamente no INALENTEJO e no Mais Centro. No entanto, também se verificou que muitas candidaturas de IPSS tinham pouca qualidade e estavam inflacionadas, sobretudo nas despesas com auditorias e certificações, e por isso tiveram de ser revistas em baixo antes da aprovação.
209. Importa referir que, pelo menos no caso do INALENTEJO, o enfoque dos recursos no programa Solar Térmico dirigido às IPSS foi considerado um meio mais eficaz de alcançar os objetivos do PO no âmbito do RE Energia, por oposição às UAG. Embora nesta última tipologia reconhecidamente ainda haveria procura potencial, foi considerado com base em experiências anteriores que os resultados das UAG seriam menos significativos e também mais difíceis de monitorizar e avaliar.
210. De certa forma, pode ser traçado um paralelismo com o racional adotado no COMPETE de evolução relativamente às prioridades estratégicas do PRIME, com o foco da intervenção do programa no domínio da energia a ser transferido das infraestruturas e das empresas energéticas, para os beneficiários/grandes consumidores finais – neste caso, as empresas de outros setores elegíveis no COMPETE.

Verifica-se uma clara convergência dos investimentos apoiados com as áreas temáticas privilegiadas pelo PNAEE e para os setores de atividade onde as cadeias de efeitos serão também superiores

211. Outra dimensão de análise relevante prende-se com a distribuição e peso relativo das intervenções aprovadas e do investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética segundo a classificação das atividades económicas (CAE) relacionada com cada intervenção.
212. A sua análise permite destacar, em termos de número de intervenções aprovadas, os setores das indústrias transformadoras (25,2% do total), da administração pública e defesa e segurança social obrigatória (17,5%) e do alojamento, restauração e similares (14,9%). Contudo, a relevância que o setor do alojamento e restauração atinge em termos de número de intervenções não encontra correspondência em termos do investimento associado (4,7% do total).
213. Sob esta perspetiva, destaca-se sobretudo o investimento associado ao setor dos transportes e armazenagem (42,2% do total), das indústrias transformadoras (22,6%) e da administração pública (11,3%).

Maior número de intervenções apoiadas nas regiões do “Objetivo Convergência”

214. Quanto à sua distribuição territorial, é evidente a predominância das intervenções apoiadas nas regiões do “Objetivo Convergência”, com 40,8% das intervenções localizadas no Norte, 33% no Centro e 15,5% no Alentejo.
215. A maior relevância destas regiões tem continuidade também no que respeita ao investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, embora se deva também sublinhar aqui o efeito de distorção gerado pelas grandes intervenções supra mencionadas localizadas no Grande Porto (duas intervenções promovidas pelo Metro do Porto S.A.) e no Baixo Mondego (operação promovida pela CELBI S.A.).

Em termos do número de intervenções, verifica-se uma convergência com os territórios onde os contributos podem ser mais significativos

216. Ao nível das NUTS III, o maior número de intervenções encontra-se no Grande Porto, Tâmega, Ave, Baixo Vouga, Cávado, Alentejo Central, Oeste, Algarve e Médio Tejo. Em termos de investimento elegível em eficiência energética, pelas razões supramencionadas destacam-se o Grande Porto e o Baixo Mondego, seguidos por Alto Trás-os-Montes, Tâmega e Baixo Vouga.
217. A discrepância mais significativa neste aspeto está relacionada com o baixo número de intervenções aprovadas nas NUTS III Grande Lisboa e Península de Setúbal, correspondentes à maior área metropolitana do País e, portanto, aos territórios onde os efeitos seriam previsivelmente superiores a nível nacional. Contudo, como já foi referido, esta discrepância é explicada pelo fato da Região de Lisboa ser incluída no “Objetivo Competitividade” e, portanto, o respetivo PO Regional não oferecer aos potenciais beneficiários neste domínio o mesmo tipo de elegibilidades ou uma disponibilidade de recursos financeiros comparável à das regiões do “Objetivo Convergência”.

IV.6. QUAIS OS IMPACTOS (EFETIVOS E POTENCIAIS) DAS INTERVENÇÕES APOIADAS PELO QREN AO NÍVEL DOS DIFERENTES TIPOS DE RESULTADOS ESPERADOS, EM TERMOS QUANTITATIVOS E QUALITATIVOS E COMO VARIAM ESSES IMPACTOS EM FUNÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE INTERVENÇÃO PÚBLICA, DOS GRUPOS DE BENEFICIÁRIOS/DESTINATÁRIOS E DAS REGIÕES RELEVANTES?

IV.6.1. Contextualização e Processo Metodológico

Dificuldade de avaliar a conformidade dos resultados das intervenções por tipologia de resultados quantitativos esperados, na ausência de referências nos principais instrumentos de política pública

218. Em sede de programação, emerge a ausência de um instrumento de planeamento energético e/ou diagnóstico orientador que enquadrasse e indicasse quais os diferentes tipos de resultados quantitativos esperados com as intervenções a apoiar no âmbito do QREN.
219. Da análise aos diversos instrumentos de política pública setorial e aos instrumentos operacionais financeiros (documentação programática do QREN), concluiu-se pela quase inexistência de referências a resultados e metas, por setor alavanca da eficiência energética, limitando-se a maioria destes instrumentos a identificar os valores globais a atingir pelo país neste domínio. Releva-se o aumento da eficiência energética em 20% e a redução do consumo final de energia em 1%/ano, até 2015. A melhoria da eficiência energética deveria, por isso, traduzir-se numa redução equivalente a 11 tep/M€ de PIB.
220. A aprovação, em abril de 2013, da Estratégia para a Eficiência Energética (PNAEE 2016) configura um novo quadro referencial, onde se assumem os resultados que se preveem alcançar – até 2020 –, por setor alavanca/área de resultado da eficiência energética. Assim, para 2016, a eficiência energética a alcançar (valores-alvo) deverá ter a sua maior expressão no “Residencial e Serviços” com 634 mil tep, seguindo-se a “Indústria”, com 365 mil tep, e os “Transportes”, com 344 mil tep. O Estado deverá contribuir com uma poupança de 106 mil tep. No horizonte de 2020, o objetivo passa por reduzir o consumo de energia primária em 25% (30%, no caso específico da Administração Pública).

221. Com exceção deste novo instrumento de planeamento energético, da leitura crítica aos principais referenciais de política pública apenas relevam diversos objetivos e resultados qualitativos associados aos setores alavanca da eficiência energética (ver matrizes no Anexo I. Elementos de Contextualização: QA “Quais os impactos (efetivos e potenciais) das intervenções apoiadas pelo QREN ao nível dos diferentes tipos de resultados esperados, em termos quantitativos e qualitativos e como variam esses impactos em função dos instrumentos de intervenção pública, dos grupos de beneficiários/destinatários e das regiões relevantes?”).
222. No que se refere ao “Estado”, assumem-se como principais objetivos a priorização do ECO.AP – Programa Específico de Eficiência na Administração Pública, a otimização dos modelos de iluminação pública e a gestão energética dos edifícios públicos e o uso do potencial solar para o aquecimento de águas quentes.
223. Na “Indústria”, os objetivos a prosseguir centram-se na melhoria da eficiência/racionalização do uso da energia.
224. Relativamente aos “Transportes e Mobilidade”, importa expandir a rede de metropolitano de Lisboa e Porto e aumentar a eficiência energética nos veículos automóveis, bem como desenvolver sistemas de transportes mais eficientes do ponto de vista energético e apostar em projetos inovadores, como veículos elétricos.
225. Finalmente, no setor “Residencial e Serviços”, assumem-se como principais objetivos, por um lado, otimizar a gestão energética dos edifícios residenciais, promover a construção sustentável – melhorando o conforto térmico das habitações –, bem como apoiar a instalação de soluções de aproveitamento de energia solar para aquecimento e produção de eletricidade e reforçar a certificação energética e, por outro lado, melhorar a eficiência/racionalização do uso da energia nos setores do comércio e serviços e otimizar a gestão energética dos edifícios de serviços (lançar novas soluções que aumentem a eficiência energética neste setor; apoiar a instalação de soluções de aproveitamento de energia solar para aquecimento e produção de eletricidade nos complexos turísticos).
226. Releve-se, ainda, a existência de objetivos específicos inerentes à política de *clusterização* em domínios que atravessam as preocupações de eficiência energética, nomeadamente o PCT Energia, o *Cluster* do Conhecimento e Economia do Mar e o *Cluster* Habitat Sustentável.
227. A documentação do QREN releva a preocupação com a prossecução da maioria dos objetivos/resultados qualitativos a alcançar apresentados nos instrumentos de política pública. Todavia, não existem indicadores ou informação quantitativa dos resultados a obter, com exceção do ON.2, em que se identifica a necessidade de reduzir, em média, cerca de 15% – até 2015 –, do consumo de energia dos equipamentos apoiados.

Dificuldade de avaliar a conformidade dos contributos das intervenções por grupos de beneficiários/destinatários e regiões mais relevantes, na ausência de um diagnóstico setorial que as defina

228. Uma leitura crítica à documentação referencial, permite concluir que, na ausência de um diagnóstico orientador, apenas pontualmente e/ou de forma indireta e induzida é possível identificar quais os grupos de beneficiários/destinatários e regiões mais relevantes para a prossecução do aumento da eficiência energética, como já se referiu anteriormente.
229. Desta leitura, emerge que a execução das intervenções que podem contribuir para atingir os resultados, as metas e os objetivos estratégicos contemplados em sede dos instrumentos de política pública setorial e de planeamento energético deveriam, em termos territoriais, focar-se nas Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto (espaços com maior densidade populacional, habitacional e empresarial, e com sistemas de transportes mais complexos, com um maior parque automóvel e, conseqüentemente, onde a emissão de gases é superior)¹⁵, assumindo o beneficiário/destinatário “Estado” um papel liderante e de referência neste processo, nomeadamente através de um ritmo superior de apresentação de candidaturas e de execução de intervenções.

¹⁵ Não obstante esta visão teórico-conceitual que emerge destes referenciais, a Região de Lisboa, ao não integrar o Objetivo Convergência, encontrava-se à partida limitada em termos de elegibilidades e de dotações financeiras.

Num contexto operacional marcado pela exiguidade de operações e pela escassez de intervenções concluídas com mais de um ano, a avaliação de resultados assumiu as intervenções com execução superior a 50% em 30 de setembro de 2012

230. Num contexto operacional marcado pela exiguidade de operações e pela escassez de intervenções concluídas com mais de um ano, a avaliação dos resultados – efetivos e potenciais – quanto ao aumento da eficiência energética encontra-se bastante condicionada. Neste contexto, assumiram-se as intervenções que, integrando o objeto de avaliação, possuíam execução superior a 50% à data de reporte definida (2012.09.30).

Face à exiguidade de intervenções por município, nas análises territorializadas à escala urbana, assumiram-se as cidades com um número minimamente relevante de intervenções nas categorias-tipo previstas, detentoras de instrumentos de planeamento energético

231. Tendo presente as especificidades inerentes ao âmbito e objeto da avaliação, a maioria dos municípios apresenta um reduzido número de intervenções desenvolvidas. Dos 278 municípios de Portugal continental, foram aprovadas intervenções em 232, dos quais em 58 apenas foi aprovada uma intervenção e em 55 apenas duas. Somente 19 municípios possuem mais de 10 intervenções correspondendo, de um modo geral, aos grandes centros urbanos ou capitais de distrito.
232. Num contexto operacional marcado pela exiguidade de intervenções e pela dificuldade de avaliar resultados à microescala territorial, o exercício avaliativo focou-se em quatro aglomerados urbanos que, em quatro categorias-tipo, apresentavam uma maior diversidade de tipologias com intervenções apoiadas e/ou possuíam instrumentos referenciais energéticos (duas cidades-metropolitanas - Lisboa e Porto, uma cidade média - Santarém e uma cidade localizada num território de baixa densidade - Águeda).

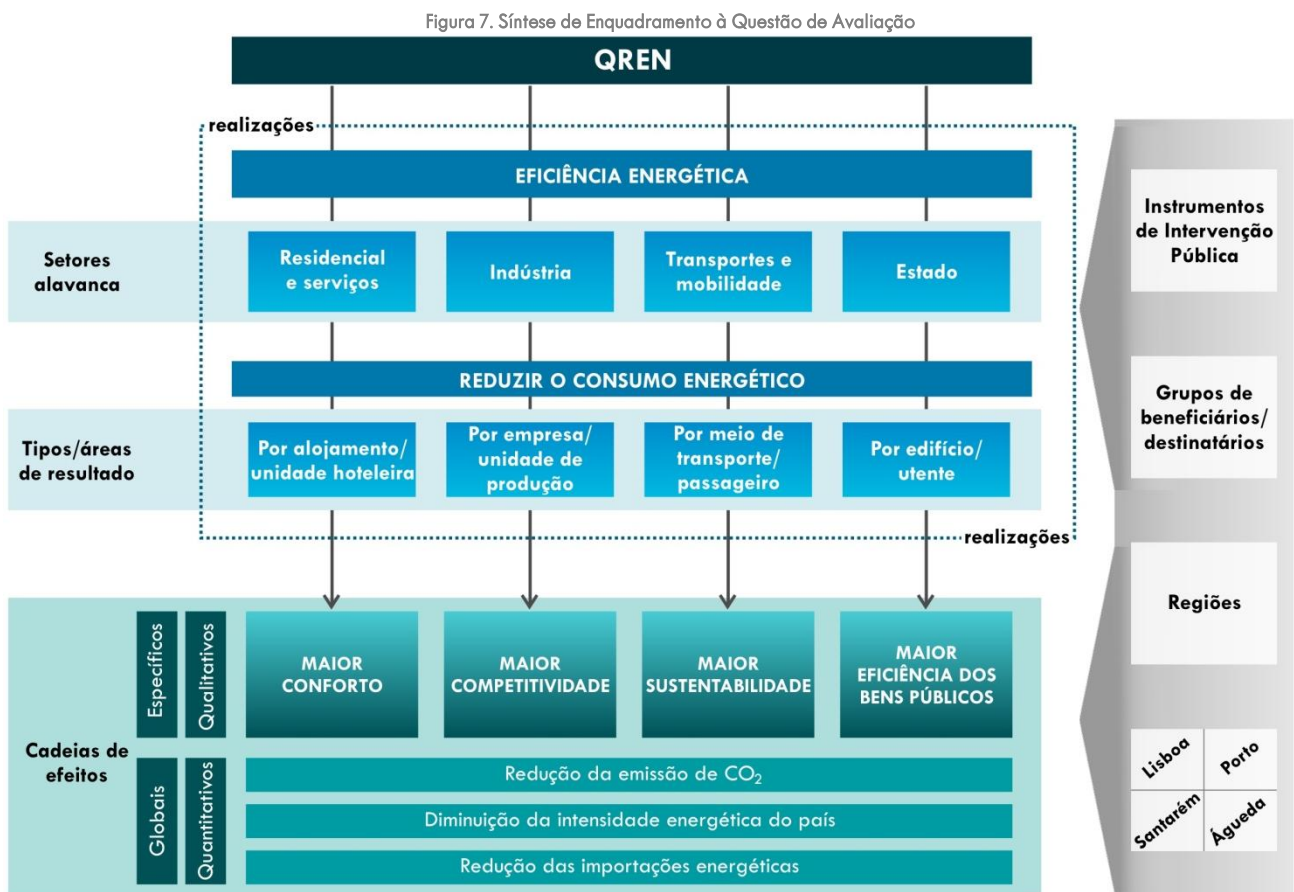
Possibilidade de avaliar a conformidade dos contributos das intervenções à microescala urbana, dada a existência de diversos instrumentos de planeamento energético municipal com metas e prioridades de intervenção quantificadas

233. O PASE Lisboa prevê reduções de consumo de energia primária anual, em 2020, na ordem dos 3.084 GWh (677.035 tep), às quais estão associadas reduções de emissões de CO₂ anuais de 780 ktCO₂. A maior parte da redução será conseguida a partir das medidas previstas no setor residencial (1.294 GWh) e no setor dos transportes (1.001 GWh), destacando-se entre as primeiras a substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas mais eficientes e, entre as segundas, a renovação das viaturas em circulação. O aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios de serviços também deverá dar um contributo importante neste sentido.
234. No Porto, prevê-se atingir uma redução de consumo energético na ordem dos 189.905 tep, a que se associam reduções de emissões de 650.080 tCO₂. No PASE, emerge com maior relevo a economia de energia no setor dos transportes, com o objetivo de atingir os 512.900 MWh em 2020. Destes, a maior parte decorrerá de investimentos em transportes públicos coletivos e, em particular, dos investimentos realizados na rede de Metro do Porto (238.700 MWh/ano). A economia de energia no setor dos transportes permitirá uma redução de emissões, em 2020, de 146.570 tCO₂. Neste Plano, merece igualmente destaque a economia de energia prevista com os investimentos de eficiência energética em edifícios e equipamentos de serviços não-municipais, na ordem dos 177.900 MWh/ano.
235. O PASE Santarém não apresenta de forma tão detalhada os objetivos e as reduções previstas, apenas indicando alguns valores agregados para os objetivos de redução de CO₂, por setor, em 2020 (reduções de emissões de CO₂ na ordem das 68.496 t). Nesse quadro, destaca-se a redução de CO₂ resultante das medidas de mitigação no ordenamento do território, contemplando, entre outras, a execução do Plano Municipal para a Mobilidade Elétrica (PMME) e do Plano Global de Ciclovias de Santarém – Liberdade de Movimento.
236. Em Águeda, prevê-se atingir uma redução de consumo energético na ordem dos 15.056 tep, a que se associam reduções de emissões de 23.023 tCO₂. O PASE releva a importância do setor dos edifícios, equipamentos/instalações e indústrias, no qual se pretende atingir economias de energia, em 2020, na ordem dos 39.101 MWh. A maior parte provirá dos edifícios residenciais, mas uma parte substancial resultará das medidas a executar nos edifícios e instalações municipais e noutros edifícios e equipamentos de serviços.

Exercício metodológico suportado em seis etapas sequenciais

237. A resposta a esta questão de avaliação sustentou-se:

- Em primeiro lugar, na análise quantitativa dos resultados das intervenções (alterações do consumo energético e do volume de atividade/serviço), por área de resultado associada aos setores alavanca da eficiência energética;
- Em segundo lugar, na análise das relações de causalidade/comparabilidade com os resultados previstos, por área de resultado e os seus principais efeitos;
- Em terceiro lugar, na avaliação dos resultados agregados (efetivos e potenciais), em termos de redução de tep e do seu contributo para o cumprimento das metas traçadas nos instrumentos de política pública setorial e nos instrumentos de planeamento energético;
- Em quarto lugar, na avaliação da relevância nacional dos contributos gerados pelas intervenções apoiadas pelo QREN;
- Em quinto lugar, no aprofundamento das abordagens anteriores em função dos instrumentos de intervenção pública, dos grupos de beneficiários/destinatários e das regiões relevantes;
- Em sexto lugar, para as cidades de Lisboa, Porto, Santarém e Águeda, na avaliação do modo como os resultados (estimados em tep) e as cadeias de efeito associadas concorrem para as metas previstas nos referenciais energéticos municipais, quanto à diminuição do consumo energético e à redução das emissões de CO₂.



Fonte: Equipa Técnica (2013)

IV.6.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

As intervenções apoiadas pelo QREN permitirão uma redução do consumo energético, para o período de 2013-2016, de 352.534 tep, a que correspondem 858.391 tCO₂ evitadas. Os maiores contributos associam-se ao setor alavanca "Indústria" (257.963 tep), contribuindo para uma maior competitividade do tecido industrial português. No setor "Transportes e Mobilidade", são também consideráveis os contributos na redução do consumo energético e das emissões de CO₂, neste caso pela transferência modal do transporte individual para transportes coletivos energeticamente mais eficientes ou modos suaves. O contributo das intervenções para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal é relevante, representando cerca de 17,6% no caso da redução de tep e de 16,9% quanto à redução das emissões de GEE.

Os contributos associados à maioria das intervenções concorrem para as metas globais a alcançar com a execução do PNAEE 2016, sendo maior nos setores alavanca "Indústria" (Programa Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia: 257.963 tep) e "Transportes e Mobilidade" (Programa Mobilidade Urbana: 81.552 tep).

Pela natureza das intervenções e em função da sobre-representação de algumas tipologias de intervenção, os contributos estimados são superiores no COMPETE (redução de 102.052 tep e 227.372 tCO₂ evitadas) e no POVT. Dos PO regionais, merece especial relevo o ON.2 (redução do consumo energético em 96.905 tep).

Os contributos diferem consideravelmente em função da tipologia de beneficiário. Pela natureza dos consumos energéticos associados às intervenções na "Indústria", a tipologia de beneficiário "empresas" assume um relevante protagonismo (redução de 259.414 tep, a que corresponde cerca de 578 mil tCO₂ evitadas).

Mais de dois terços dos contributos registados associam-se a intervenções executadas na Região Norte (66,2% da redução de tep obtida e 68,9% das emissões evitadas), dos quais cerca de metade concentrados na NUTS III Grande Porto.

A execução das intervenções traduz-se num contributo económico estimado que ronda os 263 M€, sobretudo associado às economias de energia primária no setor "Indústria" (redução das importações de combustíveis fósseis). As intervenções possuem benefícios indiretos, nomeadamente associados à melhoria do conforto térmico das habitações – intervenções em Bairros Sociais – e à melhoria da qualidade do ar, sobretudo nas cidades, resultando, por exemplo, da redução do transporte individual por transferência modal. São igualmente relevantes os efeitos decorrentes da alteração de comportamento e de consciencialização social em torno das questões energéticas.

IV.6.3. Evidências de Resposta

Setores alavanca "Indústria" e "Transportes e Mobilidade" assumem um papel de destaque nos indicadores de desempenho

238. Assumindo que o QREN é um dos principais instrumentos de apoio à prossecução dos objetivos contempladas nos instrumentos de política pública setorial e, sobretudo, nos instrumentos de planeamento energético e tendo presente as especificidades inerentes ao âmbito e objeto da avaliação, o universo das intervenções apoiadas pelo QREN em matéria de eficiência energética é de 992 operações aprovadas (346,9 M€ investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética). Com cerca de metade das intervenções aprovadas, destaque para o setor alavanca "Indústria", embora, no que respeita ao investimento elegível em rubricas da eficiência energética se observe uma primazia do setor dos "Transportes e Mobilidade" (43,8%), em parte justificado pela inclusão de intervenções associadas à implementação da rede de metropolitano do Porto, como referido anteriormente.
239. A análise a 30 de setembro de 2012 evidencia um número bastante exíguo de intervenções concluídas (78), representando um investimento elegível de 56.530.167€, para uma execução financeira (fundo) de 12.551.059€. Com execução superior a 50%, contabilizavam-se 389 intervenções. Destas, releva igualmente a importância da "Indústria", representando 48% das intervenções e 29,3% do investimento em rubricas de eficiência energética. O setor dos "Transportes e Mobilidade", representando apenas 4,9% das intervenções, possui uma importante relevância no que se refere ao investimento associado (60,7%).

Conjuntura económico-financeira adversa, com fortes limitações no acesso ao crédito e ao endividamento, teve impacto na procura, na execução das intervenções e limita e justifica parte dos resultados obtidos em algumas áreas

240. O atual período de programação tem sido marcado por uma grave crise económico-financeira, com implicações na capacidade dos potenciais promotores executarem intervenções, para as quais estavam sensibilizados e cujos objetivos se centravam no próprio "combate à crise".
241. Das 992 intervenções aprovadas, 36,6% não apresentavam execução a 30 de setembro de 2012. Se, por um lado, este valor pode resultar do ciclo de vida das operações e do próprio QREN (AAC e decisões/assinaturas de contrato tardios), por outro lado, conforme transpareceu das entrevistas realizadas às AG e OI e do inquérito realizado aos beneficiários, resulta das dificuldades das entidades acederem ao crédito para assegurarem a contrapartida nacional ou as questões associadas ao aumento da eficiência energética deixarem de assumir um carácter prioritário neste contexto adverso (por exemplo, no caso das unidades hoteleiras, mais do que reduzir a fatura energética, importa investir no que possa produzir resultados imediatos, pelo que o investimento é direcionado para o produto). Esta situação é particularmente evidente no caso das intervenções em equipamentos coletivos/solar térmico, desenvolvidos pelas IPSS, onde 72,5% das intervenções não possuíam qualquer execução à data. Também no caso das intervenções em equipamentos e espaços públicos (41,9%) e das empresas (25,6%) essa situação assume particular destaque.
242. A reduzida procura por alguns beneficiários, onde as necessidades nesta área são evidentes – IPSS ou unidades hoteleiras –, decorre, em larga medida, da elegibilidade das despesas. O apoio a apenas algumas parcelas/componentes é manifestamente redutor e implica um esforço adicional, assinalável, dos promotores para assegurar uma eficaz e integrada operacionalização nas suas instalações.
243. Por outro lado, o processo de inquirição relevou algumas justificações para as taxas de quebra registadas face às metas traçadas em sede candidatura – apenas quatro entidades afirmaram não ter sido possível alcançar os resultados esperados com a intervenção (necessidade de reduzir/reformatar componentes de modo a reduzir a comparticipação – dificuldade de acesso ao crédito) –, e/ou fatores externos com impacto na execução/nas variações observadas.
244. A diminuição do tempo de utilização – sobretudo nas intervenções municipais, associadas à iluminação pública –, a redução dos meios utilizados – maioritariamente no caso da indústria e das IPSS – e a diminuição da produção – na indústria – são apontadas como as principais razões para as variações observadas no consumo energético. Releve-se que, no caso dos municípios, foram igualmente enfatizados outros fatores justificativos como sejam a "alteração comportamental e adoção de boas práticas por parte dos agentes recetores das ações de informação e sensibilização", o "recurso a novas tecnologias" e a "substituição de equipamentos por outros mais eficientes".

Intervenções QREN permitirão uma redução do consumo energético, para o período de 2013-2016, na ordem dos 352.534 tep, a que correspondem 858.391 tCO₂ evitadas. Os maiores contributos associam-se ao setor alavanca "Indústria"

245. A partir da metodologia desenvolvida para a quantificação dos contributos, apresentada no capítulo "III.6. As Metodologias Específicas para o Cálculo do Contributo das Intervenções", estima-se que as intervenções "concluídas" permitirão uma redução do consumo energético, para o período de 2013-2016, de 352.534 tep, a que correspondem 858.391 toneladas de emissões de CO₂ evitadas.
246. O setor "indústria", com uma redução de 257.963 tep, assume uma posição destacada, quando comparada com os restantes setores alavanca. Quase ¼ da redução observada resulta do setor "Transportes e Mobilidade". O setor "Estado", com 8.786 tep e o setor "Residencial e serviços", com 4.233 tep, têm uma relevância relativamente residual.
247. Por tipologia de intervenção releva, no seio do setor dos "Transportes e Mobilidade", as intervenções associadas ao "metropolitano". A extensão da rede de Metro do Porto, mediante uma transferência modal dos utentes do transporte individual e do transporte coletivo para este modo de transporte, permite estimar uma redução na ordem dos 80.951 tep, o que corresponde a 250.802 tCO₂ evitadas.
248. Sublinhe-se, como referido anteriormente no capítulo "III.6. As Metodologias Específicas para o Cálculo do Contributo das Intervenções", que a metodologia que suporta os resultados apresentados e,

consequentemente, os valores associados às diversas tipologias devem ser assumidos como um primeiro exercício de estimação, que sendo útil e pertinente, possui algumas fragilidades, pelo que a sua leitura deve ser relativizada, sobretudo no caso da “Indústria” onde, por um lado, o diferencial entre valores “validados” e o universo de intervenções “concluídas” é superior (extrapolações com um intervalo de confiança mais reduzido) e, por outro lado, onde a multiplicidade e natureza das intervenções carecia de uma maior informação de base, quer dos promotores, quer das AG (componentes das intervenções que contribuem para as reduções registadas). Assim, se no caso dos restantes setores e tipologias o grau de confiança é elevado, no caso da “Indústria” a margem de erro associada aos valores obtidos pode oscilar até aos 20%.

Quadro 16. Redução de tep e Emissões Evitadas, por Setor Alavanca e Tipologia de Intervenção

Setor Alavanca/Tipologia de Intervenção	Redução tep (2013-2016)		Redução Emissões (2013-2016)	
	Un. tep	(%)	tCO ₂	(%)
Indústria	257.963	73,2	574.867	67,0
Transportes e Mobilidade	81.552	23,1	252.388	29,4
Transportes Coletivos Sustentáveis	601	0,2	1.586	0,2
Metropolitano	80.951	23,0	250.802	29,2
Estado	8.786	2,5	20.567	2,4
Óticas Semafóricas LED	180	0,1	393	0,0
Reguladores de Fluxo Luminoso	2.178	0,6	4.761	0,6
Iluminação Pública	1.808	0,5	3.952	0,5
Equipamentos Públicos - Sistemas de Aquecimento de Águas	1.824	0,5	4.762	0,6
Equipamentos Públicos - Reabilitação	2.796	0,8	6.698	0,8
Residencial e Serviços	4.233	1,2	10.569	1,2
Equipamentos Privados	1.117	0,3	2.948	0,3
Unidades Hoteleiras	1.322	0,4	2.890	0,3
Habitação Social	1.794	0,5	4.732	0,6
TOTAL	352.534	100,0	858.391	100,0

Fonte: Elaboração Própria (2013)

249. Não sendo possível mensurar os resultados associados à tipologia “estudos/campanhas de sensibilização para a eficiência energética”, em função das intervenções executadas é possível perspetivar novos hábitos e atitudes dos consumidores/industriais. Estas mudanças comportamentais serão seguramente catalisadoras de novas iniciativas específicas associadas à redução do consumo/eficiência energética na Indústria (Anexo II. Elementos Metodológicos: Estudo de Caso “EFINERG”).

Contributo das intervenções QREN para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal é relevante, representando cerca de 17,6% no caso da redução de tep e de 16,9% quanto à redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa

250. Nos principais instrumentos de política pública setorial e instrumentos de planeamento energético, encontram-se sistematizados alguns dos compromissos e metas a prosseguir pelo Estado português. Destes, destaca-se a necessidade de reduzir em 2.000 M€ as importações anuais de combustíveis fósseis e reduzir as emissões de GEE em 20% (20 MtCO₂).
251. Por outro lado, o processo de revisão integrada do PNAEE e do PNAER pressupôs o cumprimento de todos os compromissos assumidos por Portugal, nomeadamente associados às metas europeias “20-20-20” e à meta ambiental de limitar em 1%, até 2020, as emissões de CO₂ nos setores não cobertos pelo Regime Europeu de Comércio de Licenças de Emissão de Gases com Efeito de Estufa. Neste quadro, estabelecem-se como metas para 2020, a redução de 2 MTEP e de 5 MtCO₂.
252. Ainda que o QREN não se assuma como o único instrumento financeiro visando o aumento da eficiência energética, como já referido – outros instrumentos possuem relevante dimensão financeira e operacional, nomeadamente o Fundo de Eficiência Energética, o Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica, o Fundo de Apoio à Inovação –, o contributo das intervenções “concluídas” para estas metas é relevante, representando cerca de 17,6% no caso da redução de tep e de 16,9% no que respeita à redução das emissões de GEE. Por setor, a “Indústria” e, em menor escala, os “Transportes e Mobilidade” assumem um especial significado, sobretudo no que se refere às emissões evitadas.

Quadro 17. Intervenções Concluídas, Metas PNAEE e Contributo QREN para as Metas, por Setor Alavanca

Setor Alavanca	QREN – Intervenções “Concluídas”		PNAEE (Meta 2020)		Contributo QREN para a Meta 2020	
	Redução tep	Redução Emissões	Redução tep	Redução Emissões	Redução tep	Redução Emissões
	Un. tep	tCO ₂	Un. tep	tCO ₂	[%]	
Indústria	257.963	574.867	471.309	890.765	54,7	64,5
Transportes e Mobilidade	81.552	252.388	408.414	422.441	20,0	59,7
Estado	8.786	20.567	205.425	1.108.715	4,3	1,9
Residencial e Serviços	4.233	10.569	857.493	2.543.735	0,5	0,4
TOTAL	352.534	858.391	2.003.954	5.089.197	17,6	16,9

Fonte: Elaboração Própria (2013)

253. Não obstante o acréscimo significativo nas fragilidades do exercício (extrapolações adicionais/métodos indiretos), adotando a mesma metodologia de inferência de resultados para as intervenções que não cumpriam a condição dos 50% de execução financeira à data de reporte da avaliação, estima-se que para o universo de intervenções objeto de estudo, e pressupondo um cenário de plena implementação, as 992 operações aprovadas permitiriam, no período 2013-2016, uma redução de 628.194 tep e uma diminuição da emissão de GEE de 1.529.600 tCO₂. Com base nestes valores, mesmo com uma margem de erro bastante relevante, estima-se que o contributo global das intervenções QREN para as metas do PNAEE (2020), se cifre nos 31,3% no que respeita à redução de tep e nos 30,1% no que concerne à redução das emissões de CO₂.

Maioria das 389 intervenções que possuíam execução superior a 50%, a 30 de setembro de 2012, concorre para a execução de Programas e Medidas que compõem o PNAEE 2016, sendo a sua incidência superior nos setores alavanca “Indústria” e “Estado”

254. O PNAEE 2016, documento de referência no que se refere ao planeamento energético, assume-se como o único instrumento de intervenção pública que, de modo completo e sistemático, identifica os resultados e os impactos a alcançar, por setor alavanca, para os anos-horizonte de 2016 e 2020, para que o país possa cumprir os ambiciosos compromissos assumidos perante as instâncias internacionais.
255. Não sendo o único instrumento financeiro que concorre para a operacionalização/execução do PNAEE, os múltiplos documentos que estruturam o QREN serviram de enquadramento e suporte financeiro a intervenções que convergem diretamente para algumas das suas principais Medidas e Programas. Com exceção dos Programas “Eco Carro”, “Sistema de Eficiência Energética nos Transportes” e “Renove Casa e Escritório”, os restantes foram beneficiados com a execução das intervenções QREN.

Quadro 18. Concordância entre as Intervenções QREN e os Programas/Medidas PNAEE 2016

Setor Alavanca	PNAEE 2016 (Programas/Medidas)	
	Programa	Medida
Indústria	Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia	
Transportes e Mobilidade	Eco Carro	
	Mobilidade Urbana	Medida: Promoção da mobilidade sustentável e da adoção de boas práticas Medida: Utilização de transportes e soluções de mobilidade energeticamente mais eficientes
	Sistema de Eficiência Energética nos Transportes	
Estado	Eficiência Energética no Estado	Medida: Planos de Ação de Eficiência Energética na Administração Pública - ECO.AP
Residencial e Serviços	Renove Casa e Escritório	
	Sistema de Eficiência Energética nos Edifícios	Medida: SCE Edifícios Residenciais Medida: SCE Edifícios e Serviços
	Solar Térmico	Medida: Solar Térmico Residencial Medida: Solar Térmico Serviços
		Medida: Iluminação pública eficiente

 Existência de intervenções QREN que concorrem para o Programa/Medida

Fonte: Elaboração Própria, com base no PNAEE 2016 (2013)

256. Da análise do Programa Específico do PNAEE 2016 “Eficiência Energética no Estado” e no quadro de desempenho das intervenções “concluídas” até 2012.09.30, mereceram uma atenção especial, via QREN, as Medidas “Solar Térmico Piscinas”, “Solar Térmico Recintos Desportivos” e “Iluminação Pública eficiente”. Com 111 intervenções, com destaque para as tipologias “eficiência energética em equipamentos públicos – reabilitação”, “sistemas de aquecimentos de águas” e “iluminação pública”, o Estado assume-se como um dos

principais impulsionadores do aumento da eficiência energética. As intervenções associam-se sobretudo à instalação de sistemas solares térmicos, em piscinas e recintos desportivos, à instalação de reguladores de fluxo como garante da melhoria de eficiência energética na iluminação pública e à substituição das fontes luminosas nos sistemas de controlo de tráfego e peões (tecnologia LED). Sublinhe-se que, não fazendo parte do objeto de avaliação, as questões da eficiência energética assumiram uma preocupação central no financiamento de outras tipologias de equipamentos públicos (educativos, desportivos, da saúde). Da avaliação específica realizada¹⁶, conclui-se que o balanço custo-benefício das intervenções é discutível. Predominando o recurso a sistemas e tecnologias, em prejuízo de soluções construtivas, oneraram-se os custos de funcionamento/manutenção, a que acresce a pouca formação para uma gestão inteligente dos sistemas. Como a fatura energética é elevada (maior do que a registada em fase de pré-operação) muitos dos sistemas estão desligados.

257. Para o Programa Específico do PNAEE “Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia” concorrem as intervenções QREN associadas à “diversificação e eficiência energética na indústria”, tipologia de intervenção com maior expressão, seja em termos de operações (172), seja em termos de indicadores financeiros associados (69,9 M€ de investimento elegível em rubricas de eficiência energética). Releve-se a importância da tipologia “estudos/campanhas de sensibilização para a eficiência energética”, fomentadora de uma maior cultura energética e ambiental e de uma maior sensibilidade para o papel da eficiência energética na melhoria do processo produtivo.
258. No setor “Residencial e Serviços”, emergem dois Programas principais no PNAEE: “Sistema de Eficiência Energética nos Edifícios” e “Solar Térmico”. Relativamente ao primeiro, relevam duas tipologias de intervenções apoiadas no âmbito do QREN, com desempenhos diferenciados: “eficiência energética em bairro social” (melhoria da eficiência energética no segmento residencial, de modo a obter economias de energia e melhorar o conforto térmico das habitações) que se circunscreveu a duas operações em bairros sociais promotoras de processos de reabilitação do edificado mais sustentável (5,6 M€ de investimento - “Requalificação dos Edifícios de Vila D’Este, Fase 1”, em Vila Nova de Gaia, e “Melhoria da eficiência energética em habitações do Bairro Social da Mãe d’Água”, em Bragança) e “diversificação e eficiência energética em unidades hoteleiras e de restauração”, com 50 intervenções (5,3 M€). Quanto ao Programa “Solar Térmico” releva a tipologia “eficiência energética em equipamentos coletivos/sistema solar térmico”, maioritariamente associada a IPSS, com 20 intervenções (1,1 M€ de investimento). Estas intervenções, em edifícios muito antigos, permitiram reduzir a fatura energética das instituições, situação particularmente positiva numa época de elevada escassez de recursos. Contudo, a aplicação das normas e legislação de eficiência energética, aparenta ser algo exagerada e desajustada face à realidade climática de algumas regiões do país (Anexo II. Elementos Metodológicos: Estudo de Caso “Fundação Luiza Andaluz - Balneários - Sistema Solar Térmico”).
259. A promoção da mobilidade sustentável e da intermodalidade, concorrendo para a redução do consumo energético no setor transportes é uma das prioridades das intervenções apoiadas no QREN, em consonância com os objetivos associados ao Programa Específico do PNAEE “Mobilidade Urbana”. Com base no universo de intervenções “concluídas”, mereceram uma atenção especial, via QREN, as Medidas “Promoção da mobilidade sustentável e da adoção de boas práticas” e “Utilização de transportes e soluções de mobilidade energeticamente mais eficientes”. Não obstante o número relativamente reduzido de operações (19), este setor possui uma importante relevância financeira (cerca de 149,4 M€ de investimento, em parte associado às intervenções de expansão da rede de metropolitano do Porto (“Extensão da Rede de Metro do Porto entre Estádio do Dragão e Venda Nova” e “Extensão da Rede de Metro à Estação de Santo Ovídio e Interface da Estação D. João II”). Centrados maioritariamente nas tipologias “equipamentos” e “transportes coletivos sustentáveis” as intervenções associam-se, por um lado, à implementação ou qualificação de redes de transportes públicos urbanos e aquisição de veículos ecológicos/elétricos e, por outro lado, à construção ou remodelação de terminais rodoviários/centros coordenadores de transportes. Neste quadro, contribuem para importantes ganhos na redução do consumo energético e para a melhoria da eficiência dos sistemas de mobilidade.
260. Contudo, deve destacar-se que no caso dos transportes coletivos sustentáveis, as intervenções muito inovadoras, suportadas em tecnologias avançadas (importadas), mas pouco amadurecidas, possuem problemas a jusante/a médio prazo. Com a sobrelevância dos custos de manutenção e na ausência de representantes nacionais das principais marcas que a assegurem, os custos financeiros associados à sua

¹⁶ Estudo de Avaliação em Equipamentos de Proximidade (Relatório Final Preliminar) – Consórcio QUATERNAIRE/IESE.

“transferência” para outros países são incomportáveis. O que se ganha em redução de custos energéticos dilui-se na sua “sustentabilidade” (manutenção muito dispendiosa).

261. Por outro lado, não devem ser os promotores a desenvolver intervenções inovadoras, pouco ou nada testadas/amadurecidas. Deverá existir/ser apoiada mais investigação a montante (I&D nas Universidades) aplicando os promotores algo estudado e que se conclua ser vantajoso e sustentável (aplicar tecnologias maduras e sustentáveis, com assistências garantidas, permitiria reduzir consideravelmente o risco).

Contributos associados à maioria das intervenções, no que respeita à redução de tep, concorrem para as metas globais a alcançar com a execução do PNAEE 2016, sendo o seu contributo mais efetivo nos setores alavanca “Indústria” (Programa Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia) e “Transportes e Mobilidade” (Programa Mobilidade Urbana)

262. Conforme referido anteriormente, a metodologia desenvolvida para a quantificação dos contributos releva que as intervenções “concluídas” permitirão uma redução estimada do consumo energético de 352.534 tep (2013-2016).
263. Através do exercício de correspondência das diversas tipologias de intervenções aos Programas e Medidas que estruturam o PNAEE 2016 – principal instrumento de planeamento para a eficiência energética –, foi possível estimar o contributo das intervenções QREN para as metas PNAEE a alcançar em 2016 e 2020 e, consequentemente, para cumprir os compromissos assumidos pelo Estado português.

Quadro 19. Contributo das Intervenções QREN para as Metas do PNAEE 2016

PNAEE 2016 (Programas/Medidas)	PNAEE		Contributo QREN para a Meta			
	(Redução tep) 2016	(Redução tep) 2020	(Redução tep) 2016	(Redução tep) 2020	2016	2020
	Un. tep				[%]	
Indústria	365.309	471.309	257.963	257.963	71	55
Transportes	344.038	408.414	81.552	81.552	24	20
Programa: Mobilidade Urbana	128.003	157.421	81.552	81.552	64	52
Medida: Promoção da mobilidade sustentável e da adoção de boas práticas	98.817	98.817	80.951	80.951	82	82
Medida: Utilização de transportes e soluções de mobilidade energeticamente mais eficientes	25.653	53.208	601	601	2	1
Estado	106.380	205.425	8.786	8.786	8	4
Programa: Eficiência Energética no Estado	106.380	205.425	8.786	8.786	8	4
Medida: Planos de Ação de Eficiência Energética na Administração Pública - ECO.AP	18.237	32.192	4.620	4.620	25	14
Medida: Iluminação pública eficiente	20.209	30.301	4.166	4.166	21	14
Residencial e Serviços	634.265	857.493	4.233	4.233	1	0
Programa: Sistema de Eficiência Energética nos Edifícios	160.745	247.251	1.794	1.794	1	1
Medida: SCE Edifícios Residenciais	77.473	94.580	1.794	1.794	2	2
Programa: Solar Térmico	73.607	115.901	2.439	2.439	3	2
Medida: Solar Térmico Serviços	21.371	34.663	2.439	2.439	11	7

Fonte: Elaboração Própria (2013)

264. As intervenções QREN “concluídas” assumem um importante significado e contributo para a prossecução atempada das metas definidas para os setores alavanca “Indústria” e “Transportes e Mobilidade”, sobretudo associadas à execução do Programa Mobilidade Urbana (Medida “Promoção da mobilidade sustentável e da adoção de boas práticas”). Esta Medida, que assume como principal objetivo incentivar a transferência modal, incitando à utilização de transporte coletivo energeticamente mais eficiente em detrimento do transporte individual, apoia o desenvolvimento de infraestruturas públicas de transporte que concorram para esse objetivo, como é o caso da extensão da rede de metropolitano do Porto. Registe-se os valores residuais cometidos ao setor “Estado” e, sobretudo, ao setor “Residencial e Serviços”, resultado, por um lado, do fato dos Programas que os estruturam possuírem outras fontes de financiamento externos ao QREN (por exemplo, FEE), e por outro lado, da reduzida procura por parte de beneficiários-chave, como a Administração Central e os particulares (durante um amplo período temporal sem enquadramento/elegibilidades no âmbito da regulamentação QREN). Neste contexto, emerge ainda com maior significado e importância as intervenções realizadas em bairros sociais (por exemplo, no caso da “Requalificação dos edifícios de Vila D’Este – Fase 1”, em que foi colocado o enfoque do processo de reabilitação urbana na dimensão do aumento da eficiência energética). Da entrevista à AG e do Estudo de Caso realizado, emerge que face aos resultados alcançados existe um enorme potencial para, no futuro, explorar a articulação entre os domínios da eficiência energética e da reabilitação urbana.

Pela natureza das intervenções e em função da sobrerepresentação de algumas tipologias de intervenção, os contributos são superiores no COMPETE e no POVT. Dos regionais, merece relevo o ON.2

265. Os contributos diferem consideravelmente entre PO, como resultado da natureza diferenciada das intervenções apoiadas e das formas de consumo associadas. Apoiando o COMPETE – através de diversos Sistemas de Incentivo – intervenções que visam o aumento da eficiência energética na “Indústria” e sendo neste setor que se concentra o maior número de intervenções “concluídas”, a que acresce a natureza e sobredimensionamento dos consumos energéticos associados à dimensão industrial, é neste PO que a redução de tep e de emissões de CO₂ evitadas atinge maiores valores (102.052 tep e 227.372 tCO₂).

Quadro 20. Contributos por Programa Operacional do QREN

Programa Operacional	Redução tep		Redução Emissões	
	Un. tep	(%)	tCO ₂	(%)
Fatores de Competitividade	102.052	29,1	227.372	26,6
Valorização do Território	81.290	23,2	251.642	29,5
Regional Norte	96.905	27,7	216.903	25,4
Regional Centro	49.771	14,2	111.531	13,1
Regional Lisboa	1.952	0,6	4.531	0,5
Regional Alentejo	7.547	2,2	17.471	2,0
Regional Algarve	10.851	3,1	24.201	2,8

Fonte: Elaboração Própria (2013)

Contributos diferem consideravelmente em função da tipologia de beneficiário. Pela natureza dos consumos energéticos associados às intervenções na “Indústria”, a tipologia de beneficiário “empresas” assume um relevante protagonismo (redução de 259.414 tep, a que corresponde 57.011 tCO₂ evitadas)

266. Focando a análise na tipologia de beneficiários associada às intervenções “concluídas”, conclui-se que as “empresas” assumem um papel maioritário no que respeita ao número de intervenções (61%), enquanto o “Estado” possui uma posição cimeira no que concerne ao investimento elegível (68%), em larga medida resultante do fato daí se enquadrarem as maiores intervenções financeiras “concluídas”, nomeadamente associados à extensão da rede de Metro do Porto (investimento elegível em rubricas de eficiência energética superior a 148 M€).
267. Em termos de contributos, emerge com enorme significado a tipologia “empresas”. As intervenções executadas por estes beneficiários permitem uma redução de 259.414 tep, a que corresponde 578.011 tCO₂ evitadas.

Quadro 21. Intervenções Concluídas, Investimento Elegível e Contributos, por Tipologia de Beneficiário

Tipologia de Beneficiário	Intervenções		Investimento Elegível		Redução tep		Redução Emissões	
	(n.º)	(%)	(€)	(%)	Un. tep	(%)	tCO ₂	(%)
Estado	125	32	167.576.378	68	89.886	26	272.861	32
Empresas	238	61	77.191.969	31	259.414	74	578.011	68
Outros	26	7	1.330.495	1	1.068	0	2.779	0

Fonte: Elaboração Própria (2013)

268. Uma análise com maior desagregação permite apontar algumas especificidades. Por um lado, a sobrerepresentação dos “municípios/administração autónoma local” no grupo “Estado” (81% das intervenções foram promovidas pela Administração Local), face ao número reduzido de intervenções promovidas pela administração indireta serviços personalizados (pessoas coletivas de natureza institucional dotadas de personalidade jurídica, criadas pelo poder público para, com independência em relação à pessoa coletiva Estado, prosseguirem determinadas funções próprias deste) e pelas empresas não financeiras públicas e participadas maioritariamente pelo setor público. Por outro lado, o fato das “PME” assumirem uma enorme relevância ao nível dos contributos, quando apresentam um peso residual no indicador financeiro (investimento elegível).
269. No que se refere à redução de tep e à emissão de CO₂ evitadas, três tipologias apresentam valores relativos muito semelhantes, congregando cada uma delas sensivelmente ¼ desses contributos: “empresas não financeiras públicas e participadas maioritariamente pelo setor público” (onde se incluem as intervenções desenvolvidas pela Metro do Porto), as “empresa de média dimensão” e as “pequenas empresas”.

Quadro 22. Intervenções Concluídas, Investimento Elegível e Contributos, por Subtipologia de Beneficiário

Tipologia de Beneficiário	Intervenções		Investimento Elegível		Redução tep		Redução Emissões	
	(n.º)	(%)	(€)	(%)	Un. tep	(%)	tCO ₂	(%)
Administração Direta Serviços Periféricos	1	0,3	20.745	0,0	58	0,0	140	0,0
Administração Indireta Serviços Personalizados	1	0,3	22.840	0,0	58	0,0	140	0,0
Empresas não Financeiras PÚBLICAS e Participadas maioritariamente pelo Setor Público	6	1,5	148.834.640	60,5	82.148	23,4	253.956	29,7
Administração Autónoma Local	101	26,0	13.389.637	5,4	7.226	2,1	17.645	2,1
Instituições do Ensino Superior	16	4,1	5.308.516	2,2	396	0,1	980	0,1
Não PME	13	3,3	54.846.478	22,3	18.026	5,1	40.162	4,7
Empresa de Média Dimensão	60	15,4	5.405.284	2,2	88.526	25,3	197.236	23,1
Pequena Empresa	74	19,0	9.176.415	3,7	96.260	27,5	214.468	25,1
Microempresa	75	19,3	5.853.573	2,4	56.488	16,1	125.858	14,7
Associações Empresariais	16	4,1	1.910.218	0,8	114	0,0	287	0,0
Fundação	2	0,5	77.359	0,0	114	0,0	287	0,0
Entidade Privada sem Fins Lucrativos	17	4,4	733.296	0,3	672	0,2	1.764	0,2
Fundações, Organizações Não-Governamentais (ONG) e Outras Associações	6	1,5	119.843	0,0	282	0,1	728	0,1
Agências e Associações de Desenvolvimento Regional e Local	1	0,3	399.997	0,2	0	0,0	0	0,0

Fonte: Elaboração Própria (2013)

Mais de dois terços dos contributos registados associam-se a intervenções executadas na Região Norte, dos quais cerca de metade concentrados na NUTS III Grande Porto

270. Uma leitura territorializada, focada nos diversos indicadores de desempenho e resultado analisados, releva a importância da Região Norte, que representa cerca de 43,5% das intervenções, 70% do investimento elegível em rubricas de eficiência energética, 66,2% da redução de tep e 68,9% das emissões evitadas (contributo particularmente relevante da NUTS III Grande Porto). Também a Região Centro merece referência nestes indicadores (em cerca de 1/4 do total dos indicadores).

Quadro 23. Intervenções Concluídas, Investimento Elegível e Contributos, por NUTS II

NUTS II	Intervenções "Concluídas"		Investimento Elegível		Redução tep		Redução Emissões	
	(n.º)	(%)	(€)	(%)	Un. tep	(%)	tCO ₂	(%)
Norte	166	43,5	171.626.121	70,0	231.973	66,2	588.297	68,9
Centro	140	36,6	61.062.695	24,9	94.987	27,1	212.327	24,9
Lisboa	10	2,6	4.309.399	1,8	1.952	0,6	4.531	0,5
Alentejo	53	13,9	7.495.342	3,1	10.605	3,0	24.295	2,8
Algarve	13	3,4	576.587	0,2	10.851	3,1	24.201	2,8

Fonte: Elaboração Própria (2013)

271. A AML, principal aglomeração urbana do país e onde à partida os resultados das intervenções neste domínio deveriam ser superiores (território com maior densidade populacional, habitacional e empresarial e com sistemas de transportes mais complexos, com um maior parque automóvel e, conseqüentemente, onde a emissão de gases é superior), apresenta valores manifestamente residuais. Sublinhe-se, contudo, que o fato da Região de Lisboa ser incluída no "Objetivo Competitividade" e, portanto, o respetivo PO Regional não oferecer aos potenciais beneficiários neste domínio o mesmo tipo de elegibilidades ou uma disponibilidade de recursos financeiros comparável à das regiões do "Objetivo Convergência", condiciona naturalmente, em larga medida, os valores associados a esta região.

Intervenções QREN concorrem para a execução de um número muito reduzido de medidas previstas nos Planos de Ação para a Sustentabilidade Energética Municipal e, conseqüentemente, são pouco relevantes para atingir as metas previstas nesses referenciais, em alguns setores

272. Em Lisboa, a 30 de setembro de 2012, apenas duas intervenções se encontravam concluídas: Diversificação e Eficiência Energética no Lar Margarida Gonçalves e Centro Educativo Salesiano de Manique - Instalação de painéis solares. Executadas por IPSS, apresentavam um investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética na ordem dos 172 mil € (86 mil € de fundo comunitário aprovado). Estas intervenções enquadram-se numa das Medidas previstas no PASE: Aumento da implementação de sistemas de utilização de energia solar térmica (setor Residencial e Serviços). Estima-se que as duas intervenções concluídas permitam uma redução de 112 tep e de 294 tCO₂, pelo que a sua importância para o cumprimento das metas previstas no PASE Lisboa é bastante diminuta.
273. No Porto, contabilizavam-se 11 intervenções concluídas, distribuídas pelos quatro setores alavanca da eficiência energética (145 M€ de investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência

energética, em larga medida associados às duas intervenções de expansão do Metro do Porto). A maioria (6) concentra-se no setor "Indústria", relevando a tipologia "estudos/campanhas de sensibilização para a eficiência energética". As intervenções enquadram-se em diversas Medidas previstas no PASE, nomeadamente "Metro do Porto (transportes coletivos públicos)" e "Edifícios municipais (edifícios novos ou grandes remodelações)". Estima-se que as 11 intervenções concluídas na cidade do Porto¹⁷ permitam uma redução de 83.978 tep e de 257.544 tCO₂, pelo que a sua importância para o cumprimento das metas previstas no PASE é bastante relevante (44,2% para a redução de tep e 39,6% para a redução da emissão de CO₂), sobretudo no setor "Transportes" (73% da redução de tep e permitindo já ultrapassar a meta de redução de emissões de CO₂ prevista para 2020).

274. Em Águeda, contabilizavam-se, a 30 de setembro de 2012, cinco intervenções concluídas, distribuídas por dois setores alavanca da eficiência energética (113.116 € de investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética). No setor "Indústria", relevam três intervenções na tipologia "diversificação e eficiência energética na indústria" e no setor "Estado" duas intervenções de "eficiência energética em equipamentos públicos". Estas intervenções enquadram-se em duas Medidas previstas no PASE, nomeadamente: "Melhoria da eficiência térmica dos edifícios/equipamentos" e "Melhoria da eficiência dos processos e equipamentos industriais". Estima-se que as cinco intervenções concluídas na cidade permitam uma redução de 4.616 tep e de 10.306 tCO₂, pelo que a sua importância para o cumprimento das metas previstas no PASE é bastante relevante (6,6% para a redução de tep). Em alguns casos, as metas previstas já foram ultrapassadas sugerindo, por um lado, uma importância acrescida de alguns beneficiários municipais (empresas), onde as reduções de consumo foram significativas, por outro lado, indiciando que as metas iniciais estabelecidas no Plano de Ação se encontram manifestamente subestimadas.

Quadro 24. Objetivos PASE e Resultados das Intervenções QREN nas Cidades na Redução de tep e da Emissão de CO₂

Cidade	Setores e Medidas	PASE (2020)		Intervenções QREN			
		Redução tep	Redução Emissões	Redução tep	Redução Emissões	Redução tep	Redução Emissões
		Un. tep	tCO ₂	Un. tep	tCO ₂	(%)	
Lisboa	Setores Residencial e Serviços	61.490	71.000	112	294	0,2	0,4
	Medida: Aumento da implementação de sistemas de util. de energia solar térmica	14.190	15.000	112	294	0,8	2,0
	TOTAL	677.035	780.000	112	294	0,0	0,0
Porto	Edifícios, Equipamentos/Instalações e Indústrias	56.541	410.860	3.026	6.742	5,4	1,6
	Transportes	110.274	146.570	80.952	250.802	73,4	Meta ultrapassada
	TOTAL	189.905	650.080	83.978	257.544	44,2	39,6
Águeda	Edifícios, Equipamentos/Instalações e Indústrias	39.101	10.156	116	280	0,3	2,8
	Edifícios e Equipamentos/Instalações Municipais	4.130	1.439	116	280	2,8	19,5
	Medida: Melhoria da eficiência térmica dos edifícios/equipamentos	1.080	271	116	280	10,7	Meta ultrapassada
	Indústrias (exceto as abrangidas pelo regime CLE)	1.258	319	4.500	10.026	Meta ultrapassada	Meta ultrapassada
	Medida: Melhoria da eficiência dos processos e equipamentos industriais	954	243	4.500	10.026	Meta ultrapassada	Meta ultrapassada
	TOTAL	70.029	23.023	4616	10.306	6,6	44,8

Fonte: Elaboração Própria, com base no PASE e no SI QREN (2013)

275. Santarém apresentava quatro intervenções concluídas, distribuídas por dois setores alavanca da eficiência energética (1,44 M€ de investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética). No setor "Estado", relevam três intervenções na tipologia "eficiência energética em equipamentos públicos - reabilitação/renovação". Foi igualmente apoiada a intervenção "Ciclovía- Troço II", enquadrável no setor "Transportes e Mobilidade". Estas intervenções enquadram-se em diversas medidas previstas na Estratégia Ambiente & Desenvolvimento 20+/Plano de Ação para a Energia Sustentável de Santarém, nomeadamente "Certificação ambiental da construção sustentável nos edifícios públicos" e "Plano Global de Ciclovias de Santarém – Liberdade de Movimento". Estima-se que estas quatro intervenções permitam uma redução de 420

¹⁷ Não obstante a localização "excêntrica" dos investimentos associados às duas intervenções da rede de Metro do Porto (Vila Nova de Gaia e Valongo/Gondomar), considera-se relevante o seu contributo para a cidade do Porto no que respeita aos indicadores em análise (redução de tep e emissões de CO₂), dado que os utentes recorrem maioritariamente a este transporte nas deslocações pendulares para a cidade e, consequentemente, observa-se uma diminuição do recurso a TI e TC (redução dos veículos motorizados na cidade do Porto).

tCO₂, concorrendo para algumas metas previstas no Plano de Ação, nomeadamente para as medidas de mitigação no ordenamento do território - Plano Global de Ciclovias de Santarém – Liberdade de Movimento. Não obstante, a sua importância para o cumprimento das metas previstas no Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética de Santarém é residual (inferior a 1%).

Quadro 25. Objetivos de Redução de CO₂ em 2020 em Santarém por Setor

Setores e Medidas	Objetivo de redução de CO ₂ por setor em 2020 (t)
Medidas de mitigação nos imóveis, equipamento/instalações & indústrias	3.268
Medidas de mitigação nos transportes	56
Medidas de mitigação no ordenamento do território	49.576
Medidas de trabalho com os cidadãos e atores	15.596

Fonte: PASE e na Estratégia Ambiente & Desenvolvimento 20+ (2013)

Execução das intervenções QREN traduz-se num contributo económico que ronda os 263 M€, sobretudo associado às economias de energia primária no setor "Indústria"

276. A análise ao contributo económico na balança de pagamentos da execução das intervenções QREN, permite concluir sobre os benefícios que serão alcançados através da redução das importações de energia/combustíveis fósseis e da redução das emissões de GEE.
277. Neste quadro, para o cálculo do contributo económico associado às economias em energia primária, assumiram-se os valores de referência utilizados no PNAEE 2016. Assim, para o exercício dos benefícios económicos alcançados, foram usados como referenciais, no caso das emissões, um preço para a tonelada de CO₂ de 10 € e, no caso da redução das importações de energia, valores diferenciados em função dos setores alavanca: Transportes e Mobilidade (848 €/tep); Residencial e Serviços (496 €/tep); Indústria (692 €/tep) e Estado (496 €/tep).
278. Suportado nestes referenciais externos, o contributo económico associado às intervenções QREN ronda os 263 M€, para o período em análise (2013-2016). Sublinhe-se, contudo, que este benefício se estende ao período de vida útil dos investimentos e se trata apenas de um benefício direto em matéria de eficiência energética (os benefícios económicos das intervenções apoiadas, numa lógica de avaliação da relação custo-benefício, terão igualmente outras origens).
279. Este contributo económico decorre sobretudo da poupança em energia primária, não sendo displicente o valor obtido através da redução de emissões de Gases com Efeito de Estufa (8,6 M€). Em termos setoriais, destaca-se a "Indústria", com benefícios superiores a 178 M€.

Quadro 26. Benefícios Económicos Alcançados

Setor Alavanca	Benefícios Económicos Alcançados (M€)	
	Através da Economia em Energia Primária	Através da Redução de Emissões de Gases com Efeitos de Estufa
Indústria	178,6	5,7
Transportes e Mobilidade	69,2	2,5
Estado	4,4	0,2
Residencial e Serviços	2,1	0,1
TOTAL	254,3	8,6

Fonte: Elaboração Própria (2013)

Intervenções QREN apresentam resultados indiretos relevantes no que respeita à melhoria do conforto térmico das habitações, à melhoria da qualidade do ar e às alterações de comportamentos e de consciencialização social em torno das questões energéticas

280. Não sendo possível quantificar estes resultados – face à complexidade e ausência de indicadores e metodologias adequadas –, das entrevistas às AG e OI e das sessões *Focus Group* realizadas conclui-se que a maioria das intervenções QREN possui benefícios indiretos, nomeadamente, no caso do setor "Residencial e Serviços", associados à melhoria do conforto térmico das habitações (nos inquéritos presenciais realizados em Vila D'Este, emerge que 76% dos 50 entrevistados avalia como muito significativa a melhoria do conforto e

isolamento térmico das habitações em resultado das intervenções QREN executadas no Bairro¹⁸), à melhoria da qualidade do ar, sobretudo nas cidades, resultado, por exemplo, da redução do transporte individual (transferência modal para o Metro do Porto, para transportes coletivos sustentáveis ou para modos suaves).

281. Sublinhe-se, igualmente, enquanto benefício indireto o próprio fato do QREN colocar a questão da eficiência energética na ordem do dia, bem como os efeitos decorrentes da alteração de comportamento e de consciencialização social em torno das questões energéticas.

IV.7. OS IMPACTOS ESTIMADOS DAS INTERVENÇÕES APOIADAS PELO QREN JUSTIFICAM OS CUSTOS ASSOCIADOS?

IV.7.1. Contextualização e Processo Metodológico

Insuficiência de informação de base para mensurar adequadamente a eficiência

282. É expectável que as intervenções apoiadas por dinheiros públicos apresentem resultados que fundamentem os custos que lhe estão subjacentes, designadamente num contexto de crise económica e financeira como aquele que caracteriza presentemente o país, que destaca a racionalidade de uma eficaz e eficiente utilização dos recursos públicos e a maximização dos seus resultados. A avaliação do contributo do QREN para o aumento da eficiência energética não poderia deixar de acometer uma análise da respetiva eficiência, patente na presente QA, em que se procura compreender se os resultados estimados são adequados aos custos inerentes às intervenções apoiadas.
283. Contudo, uma primeira conclusão que emerge da avaliação desenvolvida resulta da manifesta insuficiência de informação de base para mensurar adequadamente a eficiência. Essa insuficiência de informação resulta, desde logo, da preparação dos AAC para tipologias de intervenção que visam, direta e indiretamente, o aumento da eficiência energética, designadamente na definição dos respetivos critérios de seleção. Os critérios de seleção utilizados pelas AG devem ser transparentes e garantir o apoio a intervenções que visam o aumento da eficiência energética com uma boa relação custo-eficácia, estabelecendo um valor padrão para cada parâmetro selecionado – designadamente o período de recuperação simples (máximo) de um investimento ou o custo por unidade de energia poupada –, o que permitirá direcionar os fundos para investimentos com uma boa relação custo-eficácia e, posteriormente, em sede de análise dos resultados alcançados com a intervenção, mensurar adequadamente a sua eficiência.
284. Globalmente, os critérios de seleção utilizados para analisar *ex ante* a eficiência das intervenções revelaram algumas insuficiências, não procurando garantir que as intervenções selecionadas estabelecessem o melhor rácio entre a redução do consumo de energia e o investimento efetuado. Ao não definir-se *a priori* critérios de seleção com valores padrão ou referenciais objetivos – ajustados às especificidades das tipologias de intervenção – para parâmetros determinantes para mensurar a eficiência, destacando-se o custo por unidade de energia poupada (custos de investimento padrão por unidade de energia poupada), não se garantiram, desde logo, as condições mais objetivas para um exercício de análise custo-eficácia (entre outros aspetos que extravasam o âmbito da presente QA, mas igualmente importantes no contexto do Estudo, designadamente a seleção das intervenções com a melhor relação custo-eficácia para o aumento da eficiência energética). Esta questão é reconhecida por todas as AG entrevistadas, que referem que os efeitos das intervenções no que se refere à redução do consumo energético ou de emissões de CO₂ são dificilmente quantificáveis, em virtude de não existir uma metodologia de cálculo adequada e um tratamento homogéneo em todos os PO do QREN, dificultando, deste modo, a análise dos ganhos alcançados no que se refere ao aumento da eficiência energética. Acresce que, em número significativo das intervenções desenvolvidas, não existe informação que permita verificar até que ponto as mesmas alcançaram os seus objetivos em termos de poupança de energia, por essa poupança de energia não ter sido medida (não constituía uma obrigação associada à intervenção) ou não ter sido medida de forma fiável, sem recurso a auditores reconhecidos no domínio da energia.
285. O exercício realizado permitiu identificar os custos unitários por resultado no que se refere ao custo médio de redução tep (€/unidade tep) e relativamente ao custo médio das emissões CO₂ evitadas (€/tCO₂),

¹⁸ Informação disponibilizada pela Equipa de Avaliação do Estudo de Avaliação Estratégica do Quadro de Referência Estratégico Nacional 2007-2013 (QREN) – Contributo do QREN para a Inclusão Social de Indivíduos Residentes em Territórios Urbanos Problemáticos (Lote 2).

considerando os setores alavanca da eficiência energética e as várias tipologias de intervenção. Permitiu, também, calcular a relação entre o investimento efetuado para o aumento da eficiência energética e o contributo económico alcançado, que se identificam no quadro da conclusão seguinte. Contudo, ficou condicionado pela inexistência – na literatura nacional e internacional de referência nestas matérias – de valores padrão/referenciais quantitativos para algumas tipologias de intervenção.

Exercício metodológico suportado em quatro etapas sequenciais

286. A resposta a esta questão de avaliação sustentou-se:

- Em primeiro lugar, na sistematização dos resultados estimados com as intervenções, considerando os setores alavanca da eficiência energética e as várias tipologias de intervenção – suportada nos *outputs* da QA anterior – e dos custos subjacentes a essas intervenções (a partir da informação do SI QREN/PO);
- Em segundo lugar, na identificação dos custos unitários por resultado, considerando os setores alavanca da eficiência energética e as várias tipologias de intervenção;
- Em terceiro lugar, na análise comparativa dos custos por resultado associados a referenciais quantitativos em matéria de eficiência energética (desenvolvida com o apoio da ADENE);
- Em quarto lugar, na análise do benefício económico gerado – calculado na QA anterior – com o investimento QREN direcionado para o aumento da eficiência energética, por setor alavanca.

IV.7.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

Uma primeira conclusão que emerge da avaliação desenvolvida no âmbito da presente QA resulta da manifesta insuficiência de informação de base para mensurar adequadamente a eficiência e, deste modo, responder forma conclusiva e inequívoca à questão à mesma. Ao não definir-se *a priori* critérios de seleção com valores padrão ou referenciais objetivos – ajustados às especificidades das tipologias de intervenção – para parâmetros determinantes para mensurar a eficiência, destacando-se o custo por unidade de energia poupada (custos de investimento padrão por unidade de energia poupada), não se garantiram, desde logo, as condições mais objetivas para um exercício de análise custo-eficácia.

No que se refere ao contributo económico gerado pelo investimento QREN, as estimativas associadas às intervenções apoiadas pelo QREN justificam os custos associados, pois cada euro investido permite, globalmente, uma poupança de 1,09 € (através da redução das importações de energia/combustíveis fósseis e da redução das emissões de GEE), ainda que sejam observadas diferenças relevantes entre setores alavanca.

Relativamente ao custo médio das intervenções para a redução de tep e de emissão de CO₂, apenas foi possível analisar o setor “Indústria”, concluindo-se da existência de uma boa relação custo-eficácia das intervenções apoiadas pelo QREN na redução de tep, o mesmo não se observando na redução das emissões de CO₂.

IV.7.3. Evidências de Resposta

Resultados estimados das intervenções direcionadas para o aumento da eficiência energética apoiadas pelo QREN e custos associados com diferenças relevantes por setor alavanca da eficiência energética e por tipologia de intervenção

287. Os resultados estimados com as intervenções apoiadas pelo QREN para o aumento da eficiência energética são de uma redução de energia de cerca de 88.000 tep, de uma redução de emissão de dióxido de carbono de sensivelmente 215.000 tCO₂¹⁹ e de um contributo económico estimado de perto de 263 M€, como referido anteriormente. Estas reduções e contributo foram alcançados com um investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética de 240,4 M€. O quadro seguinte sintetiza o investimento, as

¹⁹ Estimativa para o período de um ano (seguinte à finalização da intervenção).

reduções alcançadas e o custo médio dessas reduções por setor alavanca e por tipologia de intervenção, bem como o contributo económico estimado por setor alavanca.

288. São observadas diferenças significativas nos custos médios de redução de tep e das emissões de CO₂ evitadas, o que resulta das especificidades dos vários setores alavanca e tipologias de intervenção avaliadas: nos setores alavanca da eficiência energética, de 1.085,1 €/tep e 486,9 €/tCO₂ na "Indústria" a 11.368,6 €/tep e 4.553,3 €/tCO₂ no "Residencial e Serviços"; nas tipologias de intervenção, essas diferenças são mais expressivas, oscilando entre os 235,4 €/tep e 107,7 €/tCO₂ nos Reguladores de Fluxo Luminoso ("Estado") e os 16.048,6 €/tep e 7.341,2€/tCO₂ nas Unidades Hoteleiras ("Residencial e Serviços"). O valor médio alcançado pelas intervenções apoiadas pelo QREN é de 2.727,8 €/tep e 1.120,3 €/tCO₂.
289. No que se refere ao contributo económico gerado pelo investimento QREN direcionado para o aumento da eficiência energética, cada euro investido permite, globalmente, uma poupança de 1,09 € (através da redução das importações de energia/combustíveis fósseis e da redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa). Este rácio é superior na "Indústria", com 2,63 €, sendo mais reduzido no "Residencial e Serviços", com 0,18 €.

Quadro 27. Custo Médio de Redução tep e Custo Médio Emissões CO₂ Evitadas, por Setor Alavanca de Eficiência Energética e por Tipologia de Intervenção²⁰

Setor Alavanca/ Tipologia de Intervenção	Investimento	Redução Energia	Redução Emissões	Custo Médio Redução tep	Custo Médio Emissões CO ₂ Evitadas	Rácio Contributo/ Invest.
	(€)	(Un. tep)	(tCO ₂)	(€/tep)	(€/tCO ₂)	(€)
Indústria	69.977.703,19	64.491	143.717	1.085,1	486,9	2,63
Indústria	69.977.703,19	64.491	143.717	1.085,1	486,9	-
Transportes e Mobilidade	146.142.227,67	20.388	63.097	7.168,1	2.316,2	0,49
Transportes Coletivos Sustentáveis	1.906.237,67	150	397	12.687,1	4.807,7	-
Metropolitano	144.235.990,00	20.238	62.701	7.127,1	2.300,4	-
Estado	12.261.074,76	2.197	5.142	5.582,1	2.384,6	0,38
Reguladores de fluxo luminoso	128.200,45	545	1.190	235,4	107,7	-
Iluminação Pública	604.787,48	452	988	1.338,0	612,1	-
Equipamentos Públicos - Sistemas de Aquecimento de Águas	1.953.243,61	456	1.191	4.283,4	1.640,7	-
Equipamentos Públicos	9.573.843,22	699	1.675	13.696,5	5.717,4	-
Residencial e Serviços	12.030.837,41	1.058	2.642	11.368,6	4.553,3	0,18
Equipamentos Privados	1.166.547,23	279	737	4.177,4	1.582,8	-
Unidades Hoteleiras	5.304.048,24	331	723	16.048,6	7.341,2	-
Habitação Social	5.560.241,94	449	1.183	12.397,4	4.700,1	-
TOTAL QREN	240.411.843,03	88.134	214.598	2.727,8	1.120,3	1,09

Fonte: Elaboração Própria (2013), com o apoio da DGEG e da ADENE, a partir de informação recolhida no *Beneficiary Web Survey* e Estudos de Caso

Intervenções apoiadas produziram resultados no aumento da eficiência energética, não sendo possível concluir se globalmente apresentaram uma boa relação custo-eficácia

290. De um modo geral, as intervenções apoiadas produziram realizações físicas – introdução de tecnologias inteligentes na gestão e produção energética, substituição de janelas e portas, isolamento de paredes e telhados, ... – de nível adequado e nas quantidades previstas. As intervenções apresentaram, também, benefícios em matéria de melhoria e aumento da produtividade, manutenção de edifícios e aumento do conforto ou um melhor cumprimento dos atuais requisitos legais comunitários e nacionais de segurança. Essas realizações físicas alcançaram resultados no aumento da eficiência energética, que se traduziram, como observado, numa redução de 88.134 tep.
291. Contudo, da avaliação efetuada, e considerando em particular a análise dos processos de candidatura, as respostas ao inquérito aos beneficiários e os estudos de caso desenvolvidos, verificou-se que globalmente as intervenções selecionadas para financiamento não apresentaram objetivos racionais em termos de relação custo-eficácia, ou seja, custo por unidade de energia poupada. Elencaram como grande objetivo poupar energia – utilização de menos energia mantendo um nível equivalente de atividade ou de serviço económico – mas não foram selecionadas para financiamento com base no seu potencial para produzir benefícios financeiros através da poupança de energia, compensando assim o custo incorrido, o que decorre, também,

²⁰ Intervenções materiais para as tipologias de intervenção para as quais foi possível desenvolver estimativas, de acordo com a metodologia apresentada no Capítulo III.6. As Metodologias Específicas para o Cálculo do Contributo das Intervenções.

das autoridades nacionais não terem fornecido orientações para a execução das medidas de eficiência energética, designadamente os custos ou relações custo-eficácia otimizadas a alcançar.

292. Deste modo, a Equipa de Avaliação procurou desenvolver uma análise comparativa dos custos por resultado com referenciais em matéria de eficiência energética, por setor alavanca e por tipologia de intervenção, com o apoio da DGEG e da ADENE. Contudo, apenas foi possível desenvolver esse exercício para a "Indústria", a partir de informação disponibilizada pela ADENE²¹. Neste setor, o custo médio de redução de tep é inferior ao referencial disponibilizado (1.085,1 para 1.193,5 €/tep), o que permite concluir da existência de uma boa relação custo-eficácia das intervenções apoiadas pelo QREN. Por outro lado, da análise comparativa entre o custo médio de redução das emissões de CO₂ evitadas com o referencial disponibilizado para o setor, verifica-se que o custo médio é superior em cerca de 29% (486,9 para 376,3 €/ tCO₂).

Rácio "contributo económico gerado/investimento QREN direcionado para o aumento da eficiência energética" positivo

293. Como referido anteriormente, a análise ao contributo económico na balança de pagamentos da execução das intervenções QREN permite concluir sobre os benefícios estimados através da redução das importações de energia/combustíveis fósseis e da redução das emissões de GEE.
294. No que se refere ao contributo económico gerado pelo investimento QREN, considera-se que as estimativas associadas às intervenções apoiadas pelo QREN justificam os custos associados, pois cada euro investido permitiu, globalmente, uma poupança de 1,09 €, ainda que sejam observadas diferenças relevantes entre setores alavanca. Como já referido, trata-se apenas de um benefício direto em matéria de eficiência energética (os benefícios económicos das intervenções apoiadas, numa lógica de avaliação da relação custo-benefício, terão igualmente outras origens).

IV.8. QUAIS OS FATORES QUE SE TÊM REVELADO MAIS DECISIVOS PARA A EFICÁCIA, A EFICIÊNCIA E A UTILIDADE DAS INTERVENÇÕES?

IV.8.1. Contextualização e Processo Metodológico

Exercício metodológico suportado em duas etapas

295. Uma preocupação que tem sido evidenciada em todos os processos avaliativos desenvolvidos no atual período de programação comunitária consiste na identificação dos fatores críticos de sucesso e dos fatores limitativos explicativos da eficácia, da eficiência ou da utilidade das intervenções, inerente às necessidades de mais eficácia nas abordagens e racionalidade nos investimentos realizados.
296. Neste contexto, a presente QA visa promover um conhecimento quanto aos fatores que têm influenciado a eficácia, a eficiência e a utilidade das intervenções aprovadas no âmbito dos vários instrumentos apoiados pelo QREN destinados a aumentar a eficiência energética.
297. O encadeado metodológico para a resposta a esta questão de avaliação sustentou-se:
- Em primeiro lugar, na análise dos fatores críticos identificados nas respostas às QA, relativamente aos critérios de eficácia (T1, T2, E3 e E4), eficiência (T4) e de utilidade/pertinência (T3, T5, E1 e E2);
 - Em segundo lugar, na identificação e sistematização dos fatores críticos de acordo com a perspetiva e o entendimento dos promotores das intervenções apoiadas pelo QREN.

²¹ Para os restantes setores alavanca e tipologias de intervenção, não foi possível realizar o exercício, dada a inexistência de valores padrão/referenciais na literatura nacional e internacional. Os referenciais quantitativos (€/tep e €/ tCO₂) foram disponibilizados a partir da informação do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE) para o setor industrial (valor médio agregado).

IV.8.2. Síntese Conclusiva do Exercício Avaliativo

Globalmente, destacam-se como fatores críticos de sucesso para a eficácia, eficiência e utilidade das intervenções o envolvimento de uma entidade com responsabilidades na energia no acompanhamento às AG, o estabelecimento de prioridades nacionais nas tipologias mais relevantes para promover o aumento da eficiência energética e a dispersão da temática por diversos PO e RE.

Por outro lado, observaram-se vários fatores limitativos da eficácia, eficiência e utilidade das intervenções e que estão relacionados sobretudo com limitações programáticas e regulamentares na implementação do QREN.

IV.8.3. Evidências de Resposta

Apoio restritivo no âmbito dos RE condicionou a procura por parte dos beneficiários, com reflexos na eficácia

298. Um primeiro fator a identificar que tem influenciado a eficácia do QREN para o aumento da eficiência energética prende-se com as limitações existentes em sede de RE e AAC – em particular do RE Energia – das despesas consideradas elegíveis em matéria de eficiência energética. Esta situação é particularmente relevante no setor industrial, em que os apoios são dirigidos a componentes específicas associadas à eficiência energética, não contemplando aspetos fundamentais associados à operação e sem os quais a mesma não pode ser realizada – originando a fragmentação do investimento e uma procura mais diminuta – e, também, no caso dos apoios aos equipamentos, pela inelegibilidade de componentes necessárias para a sua instalação e/ou maximização da eficiência, designadamente trabalhos de construção civil.
299. Esta é uma questão transversal na análise de todas as AG auscultadas como um fator limitativo da eficácia dos PO no que se refere ao aumento da eficiência energética, opinião partilhada pelos beneficiários que responderam ao inquérito, em que cerca de 55% refere as fortes limitações – e incoerências – de elegibilidade de despesas condicionaram as candidaturas apresentadas, levando, em algumas situações, à desistência da intervenção, depois de aprovada a candidatura, pela inelegibilidade de despesas essenciais para a implementação da componente de eficiência energética.

Limitações regulamentares existentes ao financiamento no setor residencial foram decisivas para o número reduzido de intervenções para o aumento da eficiência energética, com reflexos na eficácia

300. Por força da regulamentação dos fundos estruturais, durante um longo período de tempo ficaram excluídos dos apoios do QREN os cidadãos a título individual, que constituem um dos mais importantes grupos de beneficiários implícitos no PNAEE, nomeadamente pelo seu contributo potencial para o aumento da eficiência energética nos domínios da mobilidade e residencial.
301. Apenas com a iniciativa JESSICA e a consequente reformulação do RE Reabilitação Urbana, em 2012, passaram a ser elegíveis as tipologias de intervenções de iniciativa ou responsabilidade dos proprietários de prédios urbanos.
302. As limitações regulamentares neste setor foram determinantes para que, em Portugal, apenas duas intervenções fossem desenvolvidas – com resultados positivos em matéria de aumento da eficiência energética –, limitando os resultados alcançados em sede do principal instrumento de política pública para a eficiência energética: o PNAEE.

Inexistência de Empresas de Serviços de Energia (ESE) apoiadas pelo QREN

303. As ESSE – internacionalmente designadas por *Energy Service Companies* (ESCO) – são empresas fornecedoras de serviços de energia e/ou eficiência energética com recurso a meios próprios, ou por si contratados, partilhando desta forma riscos financeiros e de exploração com o cliente. A remuneração dos serviços prestados tem por base, total ou parcialmente, o alcance de objetivos económicos de racionalização de custos nomeadamente energéticos ou de outros critérios de *performance* previamente acordados.

304. No âmbito do QREN, foi lançado apenas um AAC destinado a ESCO – Sistema de Incentivos à Inovação (SI Inovação) - n.º 18/SI/2009 –, ao qual foram apresentadas cinco candidaturas, em três casos, por entidades constituídas especificamente com esse propósito²². Contudo, e por motivos associados a questões regulamentares, nenhuma foi aprovada e, deste modo, não foram apoiadas empresas ESCO pelo QREN, limitando os resultados alcançados num importante domínio para o aumento da eficiência energética.

Período temporal entre o lançamento do AAC e a decisão e contrato de financiamento revela-se prejudicial à boa execução das intervenções eminentemente tecnológicas

305. O período temporal médio que decorre entre a preparação de uma candidatura para responder a um AAC e a decisão e contrato de financiamento pode ser superior a 12 meses. Para as intervenções eminentemente tecnológicas, em particular pelas desenvolvidas pelas empresas do setor industrial, trata-se de um período longo que pode ter reflexos na atividade/serviço desenvolvido e que, em algumas situações, originou a desistência da intervenção, depois de aprovada a candidatura.
306. Com efeito, várias tecnologias/aplicações associadas ao aumento da eficiência energética ficam rapidamente obsoletas, surgindo outras com custos mais reduzidos e/ou mais eficazes e eficientes no que se refere ao consumo energético. Este é, aliás, um dos fatores críticos para os beneficiários das intervenções, designadamente das apoiadas no âmbito dos RE Energia, SI Inovação e SI QPME, que referiram no inquérito que a morosidade na apreciação das candidaturas e na tramitação processual pós aprovação é fortemente condicionadora da implementação das intervenções com estas características.

Reprogramações diminuíram a dotação indicativa do tema prioritário no total de FEDER e Fundo de Coesão no Continente e o ritmo de execução e realização é inferior à média do observado globalmente no QREN, refletindo um conjunto de constrangimentos que emergem como fatores limitadores da eficácia

307. Se o volume de fundo destinado ao aumento da eficiência energética em sede de programação do QREN – correspondendo a cerca de 137,1 M€²³ – é reconhecido como reduzido face à importância assumida por outros temas, – apreciação das AG, igualmente confirmada pelo mais recente relatório estratégico do QREN –, as reprogramações (2011 e 2012) resultaram numa diminuição considerável da dotação indicativa do tema prioritário no total de FEDER e Fundo de Coesão no Continente, para um total de 72,3 M€ (inferior em quase 50% ao valor inicial). A perda progressiva de importância estratégica do tema (do ponto de vista dos promotores e das próprias AG) face a outras prioridades que saíram reforçadas com as reprogramações, refletindo o período de agravamento da crise económica e financeira, limitaram consideravelmente o apoio à concretização de intervenções nesta temática.
308. Por outro lado, o ritmo de execução e de realização do tema prioritário é inferior ao valor médio observado globalmente no QREN, reflexo de vários constrangimentos técnicos e normativos, destacando-se a introdução tardia das tipologias mais diretamente ligadas ao tema no processo de lançamento de avisos, a persistência de dificuldades na avaliação rigorosa das necessidades dos beneficiários e dos resultados previstos em sede de candidatura e, também, os atrasos provocados pelas duas reprogramações, designadamente no lançamento de AAC.

Natureza da bateria de indicadores criou debilidades nos mecanismos de aferição do contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética e emerge como fator limitador da eficácia

309. A gestão de qualquer programa de despesas ou projeto de desenvolvimento deve estabelecer objetivos racionais e indicadores objetivamente verificáveis para a sua concretização. No contexto das intervenções que promovem o aumento da eficiência energética, seria expectável o estabelecimento de um sistema de

²² A Equipa de Avaliação contactou todas as entidades responsáveis pela apresentação de candidaturas ao aviso n.º 18/SI/2009, com o objetivo de desenvolver um Estudo de Caso que permitisse aprofundar o conhecimento sobre este processo, mas nenhuma entidade manifestou disponibilidade para colaborar.

²³ Tema Prioritário "Eficiência Energética, Cogeração e Gestão da Energia" - Operações Consideradas para a Avaliação.

indicadores de desempenho pertinentes e mensuráveis²⁴, com o objetivo de facilitar o acompanhamento da realização das intervenções, designadamente a quantidade e o custo da energia poupada e a sua contribuição para a concretização dos objetivos de política em matéria de aumento da eficiência energética. Os dados recolhidos devem ser qualitativamente aceitáveis em termos de relevância, comparabilidade e fiabilidade.

310. Na elaboração dos PO, as AG careciam de informação de referência sobre o potencial de poupança de energia nos setores alavanca selecionados para investimento. Sem essa informação, os decisores não dispunham dos elementos necessários para a construção de uma bateria de indicadores de desempenho pertinentes e mensuráveis.
311. Deste modo, a natureza da bateria de indicadores de desempenho definidos para acompanhar e controlar os PO nesta matéria – desajustados, em número reduzido e refletindo apenas as intervenções aprovadas no âmbito do RE Energia – criou debilidades nos mecanismos de aferição do contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética e emerge claramente como fator limitador da eficácia. Com efeito, ainda que fosse obrigatória a utilização de indicadores de desempenho, não foi estipulado o tipo de indicador, pelo que as AG utilizaram métodos e unidades de medida diferentes²⁵.
312. As orientações de acompanhamento da Comissão não incluíram indicadores recomendados ou vinculativos em relação ao contributo para o aumento da eficiência energética²⁶. Por outro lado, a eficiência energética pode ser promovida, no âmbito dos fundos comunitários, em outras rúbricas para além da rúbrica "eficiência energética" (designadamente eletricidade, gás, produtos petrolíferos, ...). E, neste domínio, a Comissão não considerou a utilização de tais indicadores de desempenho no capítulo da promoção do aumento da eficiência energética.

PO não beneficiaram de avaliações adequadas das necessidades que permitissem a identificação dos setores específicos onde se podia alcançar maior poupança de energia e as opções para alcançar essa poupança com uma boa relação custo-eficácia

313. Os PO devem ser estruturados com base em diagnósticos e avaliações das necessidades nas temáticas e nos territórios onde vão incidir. Aquando da preparação e elaboração do QREN e dos PO – os quais foram apresentados em 2007 –, os principais instrumentos de política pública com relevância para a promoção do aumento da eficiência energética – ENDS, ENE 2020, PNAER 2010, com destaque para o PNAEE e para o ECO.AP – encontravam-se em fase de elaboração ou aprovação²⁷. Com efeito, o PNAEE foi aprovado em 2008, com o objetivo de cumprir a obrigação prevista na Diretiva 2006/32/CE, relativa à eficiência na utilização final de energia e aos serviços energéticos e o ECO.AP, que propõe criar condições para o desenvolvimento de uma política de eficiência energética na Administração Pública, designadamente nos seus serviços, edifícios e equipamentos, de forma a alcançar um aumento da eficiência energética de 30% até 2020, foi aprovado em 2011.
314. Os PO incluíram algumas ações nos respetivos eixos prioritários baseadas nas orientações estratégicas comunitárias e no QREN direcionadas para o aumento da eficiência energética. Mas nenhum dos programas foi precedido por um diagnóstico que permitisse uma avaliação adequada dos desafios e das necessidades neste domínio, compreendendo uma descrição e uma análise do potencial global de poupança de energia, por setor de atividade alavanca da eficiência energética, tipologia de intervenção e por região, identificando esse potencial e estabelecendo objetivos e métodos adequados de acompanhamento da concretização dos objetivos do programa.
315. Não ficou clara uma estratégia de apoio aos vários setores e as razões pelas quais deviam ser financiados e, ainda, até que ponto o potencial de poupança de energia podia ser alcançado através dos fundos

²⁴ O n.º 3 do artigo 27.º do Regulamento (CE) n.º 1605/2002 estipula que devem ser fixados objetivos específicos, mensuráveis, realizáveis, pertinentes e datados para todos os setores de atividade abrangidos pelo orçamento da UE. A realização desses objetivos será controlada por meio de indicadores de desempenho.

²⁵ Sobre esta questão, veja-se o quadro de indicadores de desempenho definidos pelas AG dos PO apresentando na Questão de Avaliação "O contributo para a eficiência energética tem sido devidamente considerado para efeitos de definição dos volumes e intensidades de cofinanciamento público de projetos apoiados no âmbito das intervenções do QREN dirigidas às zonas urbanas?".

²⁶ Ver o Documento de Trabalho "O novo período de programação 2007-2013: Orientações Indicativas sobre os Métodos de Avaliação: Indicadores de Acompanhamento e de Avaliação", agosto de 2006.

²⁷ Sobre a eficiência energética nos instrumentos de política pública, ver o volume de anexos (Anexo I. Elementos de Contextualização).

comunitários. Consequentemente, e de um modo geral, os PO não identificaram os setores específicos onde se podia alcançar poupança de energia nem as opções para alcançar essa poupança, justificando assim as medidas escolhidas, o que foi determinante para que não existisse uma alocação financeira específica para promover o aumento da eficiência energética. Essa ausência de articulação do QREN e dos PO com os instrumentos de política pública estratégicos refletiram-se na eficácia do QREN para o aumento da eficiência energética.

Eficiência (relação custo-eficácia) não foi um fator determinante para a afetação de fundos a intervenções de aumento de eficiência energética

316. A Comissão Europeia salientou, em documento específico²⁸, que o objetivo de poupar 20% do consumo de energia previsto pela UE até 2020 pode ser mais eficazmente alcançado com a introdução de medidas que apresentem uma boa relação custo-eficácia.
317. Uma análise da relação custo-eficácia compara os custos (de investimentos ou outros tipos de despesas) com os efeitos (resultados) a alcançar, sendo que as considerações em matéria de relação custo-eficácia devem ser um fator determinante nas decisões de despesa pública.
318. Contudo, os RE e os AAC não definiram valores padrão ou referenciais objetivos – ajustados às especificidades das tipologias de intervenção – para parâmetros determinantes para mensurar a eficiência, destacando-se o custo por unidade de energia poupada. Deste modo, a relação custo-eficácia não foi um fator determinante para a afetação de fundos a investimentos de aumento de eficiência energética.

Envolvimento de uma entidade especializada – com responsabilidades na energia – como garantia de credibilidade na apreciação técnica e de uniformização da análise, garantindo eficácia e eficiência no processo

319. Como referido, a complexidade inerente à temática da eficiência energética tem tido necessariamente implicações no contexto da apreciação técnica e análise das candidaturas por parte das entidades envolvidas, designadamente as equipas técnicas dos PO e dos OI.
320. Com efeito, as reconhecidas lacunas relativamente à capacitação técnica dos analistas de intervenções no que se refere especificamente à temática da eficiência energética – em particular na definição de critérios de seleção e análise de mérito das candidaturas – levou a que algumas AG tenham recorrido ao apoio da ADENE, enquanto entidade especializada na área da energia, quer para efeito de preparação dos AAC e correspondente análise do mérito das candidaturas a financiamento quer, posteriormente, no acompanhamento das intervenções.
321. Ainda que este apoio tenha assumido, até à data, um carácter informal e pontual – não foi formalizado por via de um contrato de assistência ou de parceria – e seja pontual e parcelar – tem sido centrado sobretudo nas tipologias de intervenção do RE Energia –, o apoio prestado por uma instituição com responsabilidades e capacidades nesta temática tem-se revelado de grande relevância para a apreciação técnica e uniformização da análise, garantindo eficácia e eficiência no processo.

Estabelecimento de prioridades nacionais permitiu focar a oferta – e os esforços de sensibilização e informação dos promotores – em tipologias reconhecidas como estratégicas pelas AG, com ganhos de eficácia

322. A aplicação dos fundos comunitários na promoção do aumento da eficiência energética tem sido concretizada através de concursos que estabelecem prioridades de âmbito nacional, para os diferentes setores alavanca e tipologias de intervenção. Esta estratégia, definida centralmente, pelas entidades de gestão dos fundos comunitários, tem permitido focar a oferta nos domínios mais relevantes e estratégicos para promover o aumento da eficiência energética, com correspondência na procura. Com efeito, de uma forma

²⁸ Commission Staff Working Document Impact Assessment Annex II Accompanying Document to the Communication from the Commission to the EUROPEAN Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Commission Staff Working Document Energy Efficiency Plan 2011 com(2011) 109 final sec(2011) 277 final.

global, os AAC objeto de avaliação no âmbito do RE Energia geraram uma procura elevada e o fundo comunitário aprovado foi esgotado nos montantes disponibilizados nos concursos.

323. Por outro lado, o lançamento de AAC orientados para as mesmas tipologias nos vários PO foi um elemento facilitador para o apoio prestado pela ADENE no processo de análise técnica de candidaturas e de avaliação do mérito e, posteriormente, no acompanhamento das intervenções, permitindo um nível acrescido de uniformização ao processo de conceção e de aplicação dos apoios, que se revelou de grande pertinência e utilidade, com ganhos de eficácia.

Dispersão da temática por diversos PO e RE positiva para o aparecimento de candidaturas, com reflexos na eficácia

324. O lançamento de AAC orientados diretamente para a promoção do aumento da eficiência energética concentrou-se grandemente no RE Energia. Tal como enunciado pelas AG dos PO Regionais do Continente, a introdução do tema em AAC lançados ao abrigo de outros RE deveu-se sobretudo à procura, ou seja, foi da iniciativa dos potenciais beneficiários em incluírem despesas relacionadas com a eficiência energética nas candidaturas, pelo que não houve um esforço de sistematização da oferta nem de incentivo à procura noutros RE que não o RE Energia, com exceção de dois avisos no SI QPME.
325. Tratando-se a eficiência energética de uma temática de grande transversalidade, a “dispersão” do financiamento pelos diversos PO analisados no âmbito da presente avaliação e respetivos RE – para além do RE Energia, nos RE Reabilitação Urbana, Ações Inovadoras Desenvolvimento Urbano, Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional, Mobilidade Territorial, SI QPME e SI Inovação –, foi adequada, considerando a natureza transversal dos investimentos e das necessidades dos potenciais beneficiários.
326. Este modelo, permitindo uma ação mais focada no âmbito do RE Energia, facilitou, do ponto de vista das AG, os esforços de sensibilização e esclarecimento de dúvidas dos promotores, processos particularmente cruciais em intervenções com alguma complexidade técnica, o que resultou numa procura elevada, em que na maior parte dos AAC levou a que o fundo comunitário aprovado fosse esgotado. Simultaneamente, possibilitou o aparecimento de candidaturas e posterior desenvolvimento de intervenções em tipologias bastante diversificadas (ver Anexo II. Elementos Metodológicos - Critérios de Seleção das Intervenções), que dificilmente seriam concretizadas num modelo em que a temática surgisse concentrada num único RE.

V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

327. O presente capítulo destaca as conclusões e as recomendações consideradas mais importantes de todo o processo avaliativo.
328. A densidade e a especificidade das dez questões de avaliação do Estudo gerou um vasto número de conclusões nas respostas apresentadas pela Equipa de Avaliação, cuja riqueza e amplitude remete para uma leitura do capítulo anterior.
329. Neste contexto, o presente capítulo destaca as principais conclusões e recomendações do Estudo, procurando oferecer-se uma matriz clara e objetiva que permita uma rápida compreensão dos resultados da avaliação.
330. Apesar de o Estudo ter incidido fundamentalmente nas questões relacionadas com a dimensão estratégica do contributo das intervenções do QREN em contexto urbano para o aumento da eficiência energética – cumprindo as disposições normativas comunitárias e nacionais e as orientações do PGA do QREN –, os resultados obtidos permitem também uma abordagem mais específica, de carácter operacional, designadamente considerando várias dimensões na esfera da gestão dos PO, que se encontram a montante do objeto de avaliação.
331. Deste modo, e com o propósito de aumentar a utilidade dos resultados – numa perspetiva de *process-improvement* –, o quadro global de recomendações – que se apresenta no capítulo V.2 – foi organizado em duas tipologias de intervenção, segundo critérios de objetividade, pertinência, utilidade e eficácia/eficiência:

➤ 1. Natureza Estratégica

- 1.1. Melhorar a Articulação e a Concertação com os Instrumentos de Planeamento Energético
- 1.2. Robustecer o Processo de Programação
- 1.3. Promover a Articulação com a Regeneração Urbana
- 1.4. Aumentar e Formalizar a Participação de Instituições/Entidades Relevantes
- 1.5. Melhorar o Sistema de Indicadores

➤ 2. Natureza Operacional

- 2.1. Melhorar a Participação e o Desempenho em Áreas e Grupos-Alvo Prioritários
- 2.2. Melhorar os Mecanismos de Operacionalização e de Acompanhamento
- 2.3. Melhorar a Comunicação

332. Para cada uma das 30 recomendações, identifica-se: a(s) entidade(s)/organismo(s) responsável(is) pela sua concretização, a forma de operacionalização e os recursos necessários a mobilizar para a concretizar, considerando o enquadramento normativo conhecido no momento de elaboração do Relatório Final da presente Avaliação, designadamente a RCM n.º 33/2013, de 20 de maio, e o comunicado do Conselho de Ministros sobre o novo modelo institucional de governação dos fundos europeus, de 6 de junho de 2013.

V.1. Síntese de Conclusões

333. O quadro seguinte releva as cinco reflexões principais do Estudo, estruturadas de acordo com os grandes domínios de avaliação.

Quadro 28. Principais Conclusões Globais do Estudo de Avaliação

Conclusão Global	Descrição
Recursos financeiros alocados em sede de programação do QREN correspondem aos esperados para o desenvolvimento das medidas previstas no PNAEE	➤ Os recursos financeiros alocados à temática da eficiência energética em sede de programação do QREN estão em linha com o contributo previsto desta fonte de financiamento no âmbito do PNAEE e, portanto, correspondem aos recursos esperados para o desenvolvimento das medidas previstas no plano nacional.
Intervenções permitirão alcançar resultados positivos, com relevante contributo para o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos por Portugal em matéria de redução do consumo energético e das emissões de Gases com Efeito de Estufa	➤ As intervenções apoiadas deverão permitir uma redução estimada do consumo energético, para o período de 2013-2016, de 352.534 tep, a que correspondem 858.391 tCO ₂ evitadas. Os maiores contributos associam-se aos setores alavanca "Indústria" e "Transportes e Mobilidade". O contributo das intervenções para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal é relevante: 17,6% no caso da redução de tep e de 16,9% na redução das emissões de GEE. A sua execução traduz-se num contributo económico estimado de 263 M€, sobretudo associado às economias de energia primária no setor "Indústria". As intervenções possuem ainda benefícios indiretos, relacionados principalmente com a melhoria do conforto térmico das habitações em bairros sociais, a melhoria da qualidade do ar nas cidades e a alteração de comportamento e de consciencialização social em torno das questões energéticas.
Intervenções têm privilegiado os grupos de destinatários que representam desafios mais prementes e para os quais os contributos em matéria de eficiência energética podem ser mais significativos	➤ Tendo em consideração os instrumentos de programação e gestão dos PO do QREN e as dinâmicas de aprovação das operações, é possível concluir que as intervenções apoiadas pelo QREN têm privilegiado os grupos de destinatários/beneficiários que representam desafios mais prementes e para os quais os contributos podem ser mais significativos. Atendendo ao peso relativo do investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, destaca-se sobretudo o investimento associado aos transportes e armazenagem, às indústrias transformadoras e à administração pública.

Conclusão Global	Descrição
<p>Avaliação da adequação e pertinência dos volumes e intensidades de cofinanciamento das intervenções globalmente positiva</p>	<p>↗ Considerando os valores de fundo comunitário e as metas programadas, bem como a procura dirigida aos AAC e a capacidade financeira dos promotores a curto prazo, a avaliação da adequação e pertinência dos volumes de fundo que as AG têm colocado à disposição dos beneficiários é globalmente positiva. Não se detetando, contudo, formas de reconhecimento e discriminação positiva do mérito das intervenções em termos de eficiência energética, não se vislumbram indícios de uma valorização e ambição crescentes quanto aos resultados visados.</p>
<p>Crítérios de seleção e mecanismos de acompanhamento das intervenções com limitações que condicionaram a eficácia</p>	<p>↗ No processo de análise de mérito das intervenções, o contributo para a eficiência energética tem sido considerado de forma muito dispersa e pontual e num conjunto restrito de RE, assumindo a forma de um parâmetro avaliativo no contexto de critérios/subcritérios de seleção mais amplos e que integram múltiplas valências avaliativas. Por outro lado, não foram identificados procedimentos específicos, orientações de gestão ou instrumentos de notação para um acompanhamento e avaliação das intervenções que contribuem para o aumento da eficiência energética de forma diferente do padrão descrito nos manuais de procedimentos para a generalidade das intervenções.</p>

Fonte: Equipa de Avaliação (2013)

334. Apresenta-se a síntese das principais conclusões do Estudo de Avaliação, com indicação das recomendações que lhes estão associadas e que são enunciadas no subcapítulo seguinte (V.2).

CONCLUSÃO GLOBAL 1. Recursos financeiros alocados em sede de programação do QREN correspondem aos esperados para o desenvolvimento das medidas previstas no PNAEE

335. Os recursos financeiros alocados à temática da eficiência energética em sede de programação do QREN – cerca de 72,3 M€ (aproximadamente 10,3 M€/ano) – estão em linha com o contributo previsto desta fonte de financiamento no âmbito do PNAEE (8 M€/ano), tendo esta alocação sido até superior ao programado. Neste sentido, os recursos financeiros alocados na programação do QREN correspondem aos recursos esperados para o desenvolvimento das medidas previstas no plano nacional.
336. Todavia, deve ser sublinhado que a alocação de recursos financeiros à temática da eficiência energética não foi realizada aquando da programação dos PO, mas sobretudo de forma informal pelas AG, segundo orientações nacionais ou de modo a adequar-se à procura observada.
337. Num sentido mais lato, considerando o investimento elegível em rúbricas de despesa associadas à eficiência energética (na ordem dos 346,9 M€), conclui-se que o contributo financeiro do QREN para a concretização dos objetivos do PNAEE é superior ao esperado. Contudo, em termos relativos, o peso destes recursos no volume total de recursos disponíveis do QREN é pouco significativo (na ordem dos 2%) e seria ainda mais reduzido (cerca de 0,9%) se não fossem contabilizadas as três maiores intervenções consideradas (duas promovidas pelo Metro do Porto S.A. e uma pela CELBI S.A.).
338. Segundo a perspetiva dos instrumentos de política pública no domínio da eficiência energética, é também possível concluir que, não só os fundos QREN alocados a este tema estão em linha com o volume de financiamento previsto para o desenvolvimento das ações do PNAEE, como também têm um peso particularmente significativo neste contexto (27% do investimento programado).
339. Com o decurso da implementação do PNAEE, é também possível concluir que a relevância dos recursos do QREN neste contexto tem sido crescente. Com efeito, comparando os recursos financeiros alocados no âmbito do QREN com outros instrumentos de financiamento previstos no Plano, verifica-se também que o QREN tem vindo a reforçar o seu peso relativo no financiamento das suas ações. Isto resulta essencialmente do facto de o financiamento do PNAEE através do Fundo de Eficiência Energética (6,75 M€ em 2012) ter ficado aquém do esperado na programação anual (22 M€) e – atendendo a que não foram lançados avisos de concurso no âmbito do FEE antes de 2012 – também muito aquém do financiamento total previsto para o período de vigência do PNAEE.
340. Com a revisão dos instrumentos de política nacional num quadro de maior escassez dos recursos disponíveis, o QREN continua a ter um papel destacado enquanto fonte de financiamento do PNAEE 2016. Contudo, o PNAEE 2016 não estabelece um plano de financiamento ou orçamentação de medidas e ações e a relação

destas com as suas fontes de financiamento, pelo que não é possível determinar qual é exatamente o peso relativo esperado dos recursos QREN neste novo contexto programático.

Recomendações: 01 02 03 04

CONCLUSÃO GLOBAL 2. Intervenções permitirão alcançar resultados positivos, com relevante contributo para o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos por Portugal em matéria de redução do consumo energético e das emissões de Gases com Efeito de Estufa

341. As intervenções apoiadas pelo QREN permitirão uma redução do consumo energético, para o período de 2013-2016, de 352.534 tep, a que correspondem 858.391 tCO₂ evitadas. Os maiores contributos associam-se ao setor alavanca "Indústria" (257.963 tep), contribuindo para uma maior competitividade do tecido industrial português. No setor "Transportes e Mobilidade", são também consideráveis os contributos quanto à redução do consumo energético e das emissões de CO₂, neste caso pela transferência modal do transporte individual para transportes coletivos energeticamente mais eficientes ou modos suaves.
342. O contributo das intervenções para o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal é relevante, representando cerca de 17,6% no caso da redução de tep e de 16,9% quanto à redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa. A execução destas intervenções traduz-se num contributo económico que ronda os 263 M€, sobretudo associado às economias de energia primária no setor "Indústria" (redução das importações de combustíveis fósseis).
343. As intervenções geraram também benefícios indiretos, nomeadamente associados à melhoria do conforto térmico das habitações – intervenções em bairros sociais – e à melhoria da qualidade do ar, sobretudo nas cidades, resultando, por exemplo, da redução do transporte individual por transferência modal. São igualmente relevantes os efeitos decorrentes da alteração de comportamento e de consciencialização social em torno das questões energéticas.
344. Os contributos associados à maioria das intervenções, no que se refere à redução do consumo energético, concorrem para as metas globais a alcançar com a execução do PNAEE 2016, sendo o seu contributo maior nos setores alavanca "Indústria" (Programa Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia - 257.963 tep) e "Transportes e Mobilidade" (Programa Mobilidade Urbana - 81.552 tep).
345. Pela natureza das intervenções e em função da sobrerepresentação de algumas tipologias de intervenção, os contributos são superiores no COMPETE (redução de 102.052 tep e de 227.372 tCO₂ evitadas) e no POVT. Dos regionais, merece especial relevo o ON.2 (redução do consumo energético em 96.905 tep).
346. Os contributos diferem consideravelmente em função da tipologia de beneficiário. Pela natureza dos consumos energéticos associados às intervenções na "Indústria", a tipologia de beneficiário "empresas" assume um relevante protagonismo (redução de 259.414 tep, a que corresponde cerca de 578 mil tCO₂ evitadas). Em termos territoriais, mais de dois terços dos contributos registados associam-se a intervenções executadas na Região Norte (66,2% da redução de tep obtida e 68,9% das emissões evitadas), dos quais cerca de metade concentrados na NUTS III Grande Porto.
347. No que se refere aos benefícios económicos gerados pelo investimento QREN, considera-se que os contributos estimados das intervenções apoiadas pelo QREN justificam os custos associados, pois cada euro investido gerou, globalmente, 1,09 €, ainda que sejam observadas diferenças relevantes entre setores alavanca, pois o rácio apenas é positivo na "Indústria". Relativamente ao custo médio das intervenções para a redução de tep e de emissão de CO₂, apenas foi possível analisar o setor "Indústria", concluindo-se da existência de uma boa relação custo-eficácia das intervenções apoiadas pelo QREN na redução de tep, o mesmo não se observando na redução das emissões de CO₂.
348. Genericamente, as intervenções apoiadas pelo QREN concorrem para a execução de um número muito reduzido de medidas previstas nos Planos de Ação para a Sustentabilidade Energética Municipal e, conseqüentemente, são pouco relevantes para atingir as metas previstas nesses referenciais, quanto à redução de tep e de emissões de CO₂ nos municípios (2020). Sob esta perspetiva, os reduzidos contributos associados às intervenções QREN justificam-se, em parte, pela ausência de articulação da programação com os "instrumentos de planeamento energético municipal", sendo que a maioria das medidas preconizadas nesses referenciais, não encontra enquadramento na arquitetura programática do QREN.

Recomendações: 03 04 05 06 18 20 28 30

CONCLUSÃO GLOBAL 3. Intervenções têm privilegiado os grupos de destinatários que representam desafios mais prementes e para os quais os contributos em matéria de eficiência energética podem ser mais significativos

349. Tendo em consideração os instrumentos de programação e gestão dos PO do QREN e as dinâmicas de aprovação das operações, é possível concluir que as intervenções apoiadas têm privilegiado os grupos de destinatários/beneficiários que representam desafios mais prementes e para os quais os contributos podem ser mais significativos. Verifica-se também uma clara convergência dos investimentos aprovados com as áreas temáticas privilegiadas pelo PNAEE e para os setores de atividade e os territórios onde as cadeias de efeitos serão também superiores.
350. Atendendo ao peso relativo do investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética, destaca-se sobretudo o investimento associado aos setores dos transportes e armazenagem (42,2% do total), das indústrias transformadoras (22,6%) e da administração pública (11,3%). Quanto ao número de intervenções aprovadas, destacam-se as indústrias transformadoras (25,2% do total), da administração pública e defesa e segurança social obrigatória (17,5%) e do alojamento, restauração e similares (14,9%). Contudo, a relevância que o setor do alojamento e restauração atinge em termos de número de intervenções não encontra correspondência em termos do investimento associado (4,7% do total).
351. Esta distribuição dos investimentos aprovados está em linha com os grupos de beneficiários/destinatários que representam desafios mais prementes no domínio da eficiência energética, definidos com base no consumo energético por setor, nomeadamente as empresas de transporte de passageiros e mercadorias, as empresas das indústrias transformadoras, os consumidores domésticos e os serviços.
352. Numa análise por grandes grupos de beneficiários, verifica-se que as entidades privadas são responsáveis por um número de intervenções relativamente superior, mas o montante de investimento elegível em rubricas de despesa associadas à eficiência energética é maior para as intervenções promovidas por entidades públicas²⁹.
353. Verifica-se também que, no universo de intervenções consideradas, a administração local é responsável pelo maior número de intervenções, enquanto as empresas públicas têm associados os montantes de investimento mais significativos (pelo fator supra referido). Não obstante, embora seja evidente que o Estado esteja a contribuir com grande importância para o aumento da eficiência energética – sobretudo no que se refere à iluminação pública e à eficiência energética nos equipamentos públicos –, a avaliação concluiu que a participação da administração central e seus serviços desconcentrados ficou aquém das perspetivas iniciais. Por exemplo, no que se refere às instituições de ensino superior e aos hospitais, a adesão foi relativamente baixa, apesar das grandes potencialidades de aumento da eficiência energética em equipamentos públicos que persistem nestas áreas.
354. Também a adesão das empresas aos concursos específicos para a eficiência energética realizados no âmbito do COMPETE ficou abaixo das expectativas, o que se terá devido essencialmente à falta de capacidade de investimento por parte das empresas numa conjuntura económica muito adversa, a alguma falta de sensibilidade para esta questão, ao desconhecimento dos apoios disponíveis no QREN e das suas vantagens para a competitividade das empresas.
355. Pelo contrário, no respeitante ao Terceiro Setor a resposta excedeu claramente as expectativas iniciais. A medida Solar Térmico, dirigida às IPSS, registou uma adesão superior ao esperado, sobretudo no que se refere aos montantes de investimento associados às candidaturas, o que suscitou mesmo a necessidade de aumentar dotações em alguns PO.
356. Contudo, deve ser tido em consideração que a adequação dos RE aos grupos de beneficiários prioritários não decorre, de um modo geral, de uma deliberada articulação com os instrumentos de política pública, que tivesse como propósito claro responder aos objetivos, desafios e públicos-alvo identificados ou implícitos nesses instrumentos, mas antes da grande abrangência sectorial do QREN e dos instrumentos de política pública neste domínio.
357. Importa também sublinhar que, ainda assim, o alcance do QREN em termos de tipologias de beneficiários prioritários não foi plenamente alcançado. Com efeito, existem grupos de destinatários onde os ganhos potenciais em matéria de eficiência energética seriam muito significativos e que poderiam ter sido mais envolvidos enquanto promotores de intervenções ou seus destinatários finais, nomeadamente os cidadãos a título individual – um dos mais importantes grupos de beneficiários implícitos no PNAEE – que estiveram excluídos dos apoios do QREN durante grande parte do período de programação.

Recomendações: 02 05 06 08 11 15 19 21 28 29 30

²⁹ Discrepância suscitada fundamentalmente pelo peso determinante das duas intervenções promovidas pela empresa pública Metro do Porto S.A.

CONCLUSÃO GLOBAL 4. Avaliação da adequação e pertinência dos volumes e intensidades de cofinanciamento das intervenções globalmente positiva

358. Considerando os valores de fundo comunitário e as metas programadas – após as duas reprogramações de 2011 e 2012 –, bem como a procura dirigida aos AAC e a capacidade financeira dos promotores a curto prazo, a avaliação da adequação e pertinência dos volumes de fundo que as AG têm colocado à disposição dos beneficiários é globalmente positiva. As duas reprogramações diminuíram, contudo, a dotação indicativa do tema prioritário “Eficiência Energética, Cogeração e Gestão da Energia” no total de FEDER e Fundo de Coesão no Continente.
359. Não se detetaram formas de reconhecimento e discriminação positiva do mérito das intervenções em termos de eficiência energética – nomeadamente ao nível das taxas de comparticipação –, não se vislumbrando, assim, indícios de uma valorização e ambição crescentes quanto aos resultados visados. Com efeito, não se regista uma tendência sistemática e transversal para as intervenções que contribuem para o objetivo de aumento da eficiência energética beneficiarem de taxas de cofinanciamento mais elevadas que o padrão médio. As AG confirmaram que não existiram orientações para majorar as taxas de cofinanciamento em função do contributo para o objetivo.
360. Não se observou um esforço de sistematização da oferta nem de incentivo à procura “fora” do RE Energia, com exceção de dois AAC no SI QPME. De uma forma global, os avisos objeto de avaliação no âmbito do RE Energia geraram uma procura elevada e na maior parte dos casos o fundo comunitário aprovado esgotou o fundo a concurso.
361. Contudo, não podem ser negligenciados os expressivos desequilíbrios entre a oferta e a procura identificados numa análise mais detalhada dos AAC. Considerando os avisos no SI QPME orientados especificamente para este tema, o valor aprovado ficou significativamente aquém do que foi colocado a concurso. A dificuldade de definição dos custos razoáveis, a limitação das despesas consideradas elegíveis – como sejam a não elegibilidade de algumas obras de construção civil necessárias para a instalação e/ou maximização da eficiência dos equipamentos – e as dificuldades de liquidez dos beneficiários são os principais fatores explicativos deste desequilíbrio.
362. Tendo em consideração o reconhecimento de que existe ainda um grande potencial de melhoria da eficiência energética nos domínios da habitação, mobilidade e equipamentos, emerge como inevitável um reforço do volume de fundo comunitário e dos instrumentos de discriminação positiva das intervenções que mais contribuem para o aumento da eficiência energética no próximo período de programação. A experiência do QREN até ao momento revela, no entanto, que a concretização de objetivos mais ambiciosos, num cenário de aumento da dotação para o tema no próximo período de programação, exige um melhor entendimento, do lado das AG e dos promotores, das necessidades, dos custos e resultados expetáveis.

Recomendações: **02 03 25**

CONCLUSÃO GLOBAL 5. Critérios de seleção e mecanismos de acompanhamento das intervenções com limitações que condicionaram a eficácia

363. No processo de análise de mérito das intervenções, o contributo para o aumento da eficiência energética tem sido considerado de forma muito dispersa e pontual e num conjunto restrito de RE, assumindo a forma de um parâmetro avaliativo no contexto de critérios/subcritérios de seleção mais amplos e que integram múltiplas valências avaliativas. O contributo para o aumento da eficiência energética surge ainda, de forma indireta ou complementar, em critérios/subcritérios mais direcionados para a aferição do impacte ambiental das intervenções, nomeadamente no contexto de intervenções que visem objetivos de mobilidade e/ou desenvolvimento sustentável.
364. A complexidade da temática associada às questões energéticas e, em particular, à eficiência energética, torna o processo de análise de mérito das candidaturas muito exigente e moroso, requerendo qualificações e competências que frequentemente não se encontram disponíveis nas estruturas técnicas dos PO/OI. O reconhecimento da reduzida capacitação dos PO/OI para desenvolverem processos de análise de mérito mais direcionados para a temática da eficiência energética tem levado algumas AG a recorrer ao apoio de uma instituição pública especializada, quer na fase de conceção dos concursos a lançar, quer na fase de análise de mérito das candidaturas. O apoio técnico prestado tem, contudo, sido pontual, informal e não generalizado.

365. O contributo para o aumento da eficiência energética tem sido considerado de forma muito limitada e parcelar no QREN, mas a transversalidade e relevância crescente da temática são reconhecidas pela generalidade das entidades entrevistadas.
366. Por outro lado, não foram identificados procedimentos específicos, orientações de gestão ou instrumentos de notação para um acompanhamento e avaliação das intervenções que contribuem para o aumento da eficiência energética de forma diferente do padrão descrito nos manuais de procedimentos para a generalidade das operações. Dada a natureza da bateria de indicadores – em que os indicadores de eficiência refletem apenas as intervenções aprovadas no âmbito do RE Energia – e a perda progressiva de importância estratégica do tema face a outras prioridades que saíram reforçadas ao longo do período de execução, as necessidades de implementação de processos de acompanhamento e avaliação centrados nesta matéria foram muito limitadas.
367. Os indicadores dos eixos do PO nesta matéria são relativamente simples e não foram identificados indicadores de resultados de poupança de consumo energético em todos os PO, pelo que, mesmo no caso das intervenções apoiadas no âmbito do RE Energia, registam-se debilidades nos mecanismos de aferição do contributo das intervenções para o aumento da eficiência energética.

Recomendações: 07 09 10 11 12 13 14 15 16 17 21 22 23 24 26 27

V.2. Quadro Global de Recomendações

Quadro 29. Quadro Global de Recomendações, Entidade Responsável pela Concretização, Operacionalização e Recursos a Mobilizar

#	Recomendação	Concretização	Operacionalização e Recursos
1. Natureza Estratégica			
1.1. Aumentar a Articulação e a Concertação com os Instrumentos de Planeamento Energético			
01	Definir, em sede de programação, as prioridades e ações para as quais os fundos comunitários para o financiamento da estratégia nacional para a eficiência energética poderão contribuir e, também, quantificar os investimentos necessários para a sua concretização, de modo a estabelecer dotações indicativas de fundos no âmbito dos futuros PO (Temático "Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos" e Regionais "Norte", "Centro", "Lisboa", "Alentejo" e "Algarve")	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG e o IMT)
02	Promover uma maior articulação entre a alocação dos recursos comunitários e os instrumentos de política setorial, nomeadamente identificando as necessidades específicas de cada grupo de beneficiário e de cada território, distribuindo os recursos de forma mais adequada a essas necessidades	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG e o IMT)
03	Priorizar tipologias de intervenção relevantes para a execução de determinados Programas e Medidas do PNAEE e que concorrem com maior acuidade para o cumprimento dos compromissos e metas internacionais assumidas por Portugal	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG e o IMT)
04	Promover uma maior articulação/coordenação <i>on going</i> com os restantes instrumentos financeiros e operacionais nacionais que visam o aumento da eficiência energética	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos em parceria (AG dos futuros PO, DGEG e o IMT)
05	Priorizar as medidas de eficiência energética consagradas nos "instrumentos de planeamento energético municipal", de modo a estimular a procura por beneficiários-chave e atingir as metas previstas para 2020	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG, o IMT e as ARE)
1.2. Robustecer o Processo de Programação			
06	Promover a realização/atualização de diagnósticos e planos regionais de energia que identifiquem os setores específicos onde se pode alcançar maior poupança de energia e as opções para alcançar essa poupança com uma boa relação custo-eficácia, tendo como documento orientador o PNAEE e considerando os normativos comunitários publicados e em elaboração	DGEG	Abertura de Concurso Específico no Fundo de Eficiência Energética dirigido às ARE

07	Considerar, de forma horizontal e disseminada pelos vários RE, o reconhecimento da relevância e da transversalidade da temática da eficiência energética, adotando critérios/subcritérios de seleção específicos e indicadores de acompanhamento comuns às tipologias de intervenção a apoiar	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG, o IMT e as ARE)
----	---	-----------	---

1.3. Promover a Articulação com a Regeneração Urbana

08	Equacionar as potencialidades de financiamento da regeneração do parque residencial urbano no quadro das prioridades da política de eficiência energética e da política de cidades, no sentido de, por esta via, alargar os apoios dos Fundos Estruturais a particulares	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR e a DGEG)
----	--	-----------	--

1.4. Aumentar e Formalizar a Participação de Instituições/Entidades Relevantes

09	Envolver a DGEG e a ADENE, bem como os organismos responsáveis pela aplicação das políticas setoriais mais relevantes do ponto de vista da eficiência energética, no processo de programação, acompanhamento e avaliação do próximo período de apoio comunitário, abarcando, numa primeira fase, a programação/conceção dos apoios; num segundo momento, a aplicação dos apoios, na dupla vertente de acompanhamento aos promotores na elaboração da candidatura e respetiva análise e, posteriormente, no acompanhamento das intervenções apoiadas; num terceiro momento, de avaliação dos resultados alcançados pelas intervenções	CICAP/ADC	Formalizar o procedimento e financiar a assistência técnica a realizar pela DGEG e ADENE
10	Envolver a DGEG e a ADENE, bem como os organismos responsáveis pela aplicação das políticas setoriais mais relevantes do ponto de vista da eficiência energética, na clarificação dos "custos máximos admitidos" e das despesas elegível, para vários tipos de equipamentos e serviços, bem como para a avaliação da razoabilidade dos custos de auditoria e de certificação energética	CICAP/ADC	Formalizar o procedimento e financiar a assistência técnica a realizar pela DGEG e ADENE
11	Envolver a DGEG e a ADENE, bem como os organismos responsáveis pela aplicação das políticas setoriais mais relevantes do ponto de vista da eficiência energética, no reforço das iniciativas de sensibilização e esclarecimento dos promotores e de formação das AG dos futuros PO	CICAP/ADC	Formalizar o procedimento e financiar a assistência técnica a realizar pela DGEG e ADENE

1.5. Melhorar o Sistema de Indicadores

12	Promover a construção de um sistema de indicadores de desempenho pertinentes e mensuráveis que permita o acompanhamento da realização das intervenções, designadamente a quantidade e o custo da energia poupada e a sua contribuição para a concretização dos objetivos de política em matéria de aumento da eficiência energética	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG e o IMT), considerando os documentos estratégicos comunitários
13	Definir parâmetros que possibilitem a recolha de dados qualitativamente aceitáveis em termos de relevância, comparabilidade e fiabilidade. Devem ser recolhidos e agregados dados sobre a poupança de energia gerada pelas intervenções apoiadas pelos fundos comunitários e deve ser identificada a contribuição destes para o objetivo de poupança de 20% do consumo de energia primária na UE até 2020	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG e o IMT), considerando os documentos estratégicos comunitários
14	Equacionar e desenhar indicadores e metodologias que permitam estimar resultados e contributos indiretos das intervenções executadas	CICAP/ADC	Reuniões de concertação e trabalhos preparatórios em parceria (coordenação GT 2020, envolvendo as CCDR, a DGEG e o IMT)

2. Natureza Operacional

2.1. Melhorar a Participação e o Desempenho em Áreas e Grupos-Alvo Prioritários

15	Assegurar que os mecanismos processuais para a aplicação dos fundos comunitários que visem promover o aumento da eficiência energética são ajustados às especificidades das tipologias de intervenções e de beneficiários	CICAP/ADC	Definição em Regulamentos Específicos
16	Ponderar, na elaboração dos RE, a elegibilidade das despesas necessárias/componentes que permitam assegurar uma eficaz e integrada operacionalização da intervenção	CICAP/ADC	Definição em Regulamentos Específicos

17	Garantir que a tramitação processual da fase de candidatura seja concretizada em períodos temporais aceitáveis, considerando as especificidades dos investimentos que visam o aumento da eficiência energética	AG PO 2014-2020	Definição em Avisos de Abertura de Concurso
18	Apoiar operações focadas na investigação de materiais, métodos e tecnologias energeticamente mais eficientes (I&D nas Universidades) visando a sua concretização pelos promotores	CICAP/ADC	Definição em Regulamentos Específicos
19	Lançar AAC dirigidos especificamente para organismos da administração central, muito focados em tipologias de intervenção específicas – <i>por exemplo</i> , na eficiência energética em equipamentos públicos – à semelhança dos AAC dirigidos principalmente para a administração local	AG PO 2014-2020	Definição em Regulamentos Específicos

2.2. Melhorar os Mecanismos de Operacionalização e de Acompanhamento

20	Promover a realização de auditorias energéticas, de acordo com o quadro legal em vigor, como a principal metodologia para mensurar a relação custo-eficácia em intervenções que visem promover o aumento da eficiência energética	CICAP/ADC	Definição em Regulamentos Específicos
21	Melhorar os mecanismos de esclarecimento dos apoios dirigidos às empresas, apontando caminhos e propondo tipologias de intervenções elegíveis no domínio do aumento da eficiência energética que constituam sugestões inteligentes de investimento	AG PO 2014-2020	Reuniões de concertação entre as AG PO 2014-2020 e as empresas
22	Promover a utilização de valores padrão ou referenciais objetivos para parâmetros determinantes para mensurar a eficiência (utilizando uma unidade e uma metodologia de medição unificada), os quais devem ser revistos anualmente	CICAP/ADC	Assistência técnica a realizar pela DGEG e ADENE
23	Considerar, nos processos de acompanhamento das intervenções, a monitorização dos resultados em termos de eficiência energética	CICAP/ADC	Assistência técnica a realizar pela DGEG e ADENE
24	Promover o acompanhamento regular e a utilização de indicadores de desempenho da relação custo-eficácia comparáveis. Cada PO que inclua intervenções para o aumento da eficiência energética deve ser regularmente monitorizado em termos de evolução do custo por unidade de energia poupada e do período de recuperação previsto e alcançado pelas respetivas intervenções apoiadas (análise da relação custo-eficácia das intervenções)	CICAP/ADC	Assistência técnica a realizar pela DGEG e ADENE
25	Proceder à majoração das taxas de cofinanciamento em função do contributo para o objetivo de aumento de eficiência energética (concretizável com uma matriz de critérios de avaliação do mérito mais complexa)	AG PO 2014-2020	Definição em Regulamentos Específicos
26	Promover a utilização de critérios de seleção de intervenções que englobem os custos de investimento padrão por unidade de energia a poupar (utilizando uma unidade e uma metodologia de medição unificada), os quais devem ser revistos anualmente	CICAP/ADC	Definição em Regulamentos Específicos
27	Promover a capacitação das estruturas técnicas dos PO/OI nas temáticas associadas à energia/eficiência energética, por via da formação e qualificação dos analistas, o que constituirá uma mais-valia adicional no processo	CICAP/ADC	Ações de formação específica dos analistas, envolvendo a DGEG e a ADENE

2.3. Melhorar a Comunicação

28	Sensibilizar a Administração Central para a importância de desenvolver intervenções, integradas e com escala, que permitam importantes reduções de consumos e custos energéticos	AG PO 2014-2020	Apresentações Específicas em Sessões Públicas de Divulgação dos Programas, envolvendo a DGEG e a ADENE
29	Promover a divulgação dos apoios dirigidos às empresas, salientando a potencial redução de custos de exploração que está associada a intervenções no domínio do aumento da eficiência energética	AG PO 2014-2020	Apresentações Específicas em Sessões Públicas de Divulgação dos Programas, envolvendo a DGEG e a ADENE
30	Apoiar a realização de estudos e campanhas de sensibilização para a eficiência energética, fomentadores de uma maior cultura energética e ambiental (novos hábitos e atitudes)	DGEG	Abertura de Concurso Específico no Fundo de Eficiência Energética

VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E ELETRÓNICAS

Documentos de Programação do QREN

- Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN)
- Programas Operacionais temáticos e regionais do Continente
- Regulamentos e Avisos de Concurso com incidência na temática (e respetivas alterações)
- Relatórios produzidos no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica
- Relatório Final da Avaliação *Ex-ante* do QREN
- Regulamento (CE) n.º 1083/2006 do Conselho de 11 de julho de 2006 que estabelece disposições gerais sobre o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, o Fundo Social Europeu e o Fundo de Coesão, e que revoga o Regulamento (CE) n.º 1260/1999 (JO L 210 de 31.07.2006, p. 25)
- Documento de Reprogramação do QREN
- Relatório Estratégico do QREN 2012

Documentos de Execução e Monitorização do QREN

- Boletins Informativos do QREN – Indicadores conjunturais de monitorização
- Relatórios anuais de execução dos PO
- Relatórios anuais de execução do QREN
- Resultados das Avaliações que integram o Plano Global de Avaliação do QREN e dos PO (concluídas)
- Estudo de Avaliação em Equipamentos de Proximidade (Quaternaire/IESE)
- Estudo específico de tentativa de quantificação de indicadores de monitorização estratégica ambiental do QREN
- Estudo de avaliação dos padrões de consumo de materiais nos projetos apoiados pelo QREN

Documentos Estratégicos e de Programação de Política Setorial

- Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) - Portugal Eficiência 2015
- Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE) - Portugal Eficiência 2020
- Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) - 2010
- Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER - 2020
- Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020)
- Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal (Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2009, de 20 de Fevereiro)
- Medida Solar Térmico do PNAEE
- Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP)
- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável 2005-2015
- Cadernos Temáticos do COMPETE - Diversificação e Eficiência Energética
- Diretiva 2012/27/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativa à eficiência energética, que altera as Diretivas 2009/125/CE e 2010/30/UE e revoga as Diretivas 2004/8/CE e 2006/32/CE
- Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Energy 2020, COM (2010) 639 final, 10.11.2010, EN.
- Desenvolvimento Sustentável e Competitividade - Informação Socioeconómica, DPP – Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, n.º 3/2010, outubro de 2010
- Plano Rodoviário Nacional

- Política de Cidades Polis XXI
- Livro Verde sobre a Coesão Territorial Europeia
- Commission Staff Working Document - Impact Assessment Annex II Accompanying Document to the Communication from the Commission to the EUROPEAN Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Commission Staff Working Document Energy Efficiency Plan 2011 com(2011) 109 final sec(2011) 277 final
- Commission Staff Working Document - Report from the Commission to the European Parliament and the Council: Financial Support for Energy Efficiency in Buildings
- Commission Staff Working Document - Accompanying the Document Report from the Commission to the European Parliament and the Council: Financial Support for Energy Efficiency in Buildings {com(2013) 225 final}
- Energy Performance Contracting (EPC) - Campaign European Commission (Directorate-General for Energy Efficiency)
- Supporting Energy Efficiency EU Policy & Financing tools Looking towards 2020 (Directorate-General for Energy Efficiency)

Documentos de Execução e Monitorização Setorial

- Relatórios de Execução Anual do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

Outros Documentos Relevantes

- Memorando de Entendimento sobre as condicionalidades de política económica
- Segundo Memorando de Entendimento celebrado entre o Governo e a Associação Nacional de Municípios
- Sistema Urbano: Áreas de Influência e Marginalidade Funcional
- Plano Nacional de Reformas Portugal 2020
- Programa de Estabilidade e Crescimento (PEC) 2005-2009
- Programa Orçamental Iniciativa para o Investimento e o Emprego
- Iniciativa JESSICA - *Joint European Support for Sustainable Investment in City Area*
- Aider les plus modestes à alléger leur facture d'énergie
- Cost-effectiveness of Cohesion Policy Investments in Energy Efficiency – Special Report, n.º 21, 2012 - European Court of Auditors
- Energy efficiency, a top priority for Bulgaria in 2014-2020 – European Commission
- www.europeanvoice.com/article/2013/january/energy-efficiency-investments-not-cost-effective/76147.aspx
- Posição dos serviços da Comissão sobre a evolução do Acordo de Parceria e os programas em Portugal para o período de 2014-2020 – Comissão Europeia
- Cohesion Policy: Strategic Report 2013 - Factsheet: Energy – European Commission
- A eficiência energética na reabilitação de edifícios - Dissertação apresentada na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia do Ambiente, perfil Gestão e Sistemas Ambientais - Maria Amaro Matoso Aguiar Ferreira
- Eficiência Energética e Ordenamento do Território – Contributo DGOTDU para o Barómetro da Eficiência Energética Portugal 2010
- Plano de Ação para a Energia Sustentável da Cidade do Porto – Câmara Municipal do Porto
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2012, de 26 de novembro
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/2013, de 20 de maio