



**A certificação de um SGE de acordo com o
referencial NP EN ISO 50001:2012**

Vantagens e Mercado



- Introdução
- Implementação
- Vantagens
- Mercado
- Outros referenciais legislativos e normativos

INTRODUÇÃO

apcer

www.apcergroup.com



O que é a eficiência energética?



INTRODUÇÃO

apcer

www.apcergroup.com



Ajustar

a procura de energia às necessidades reais!

Reduzir

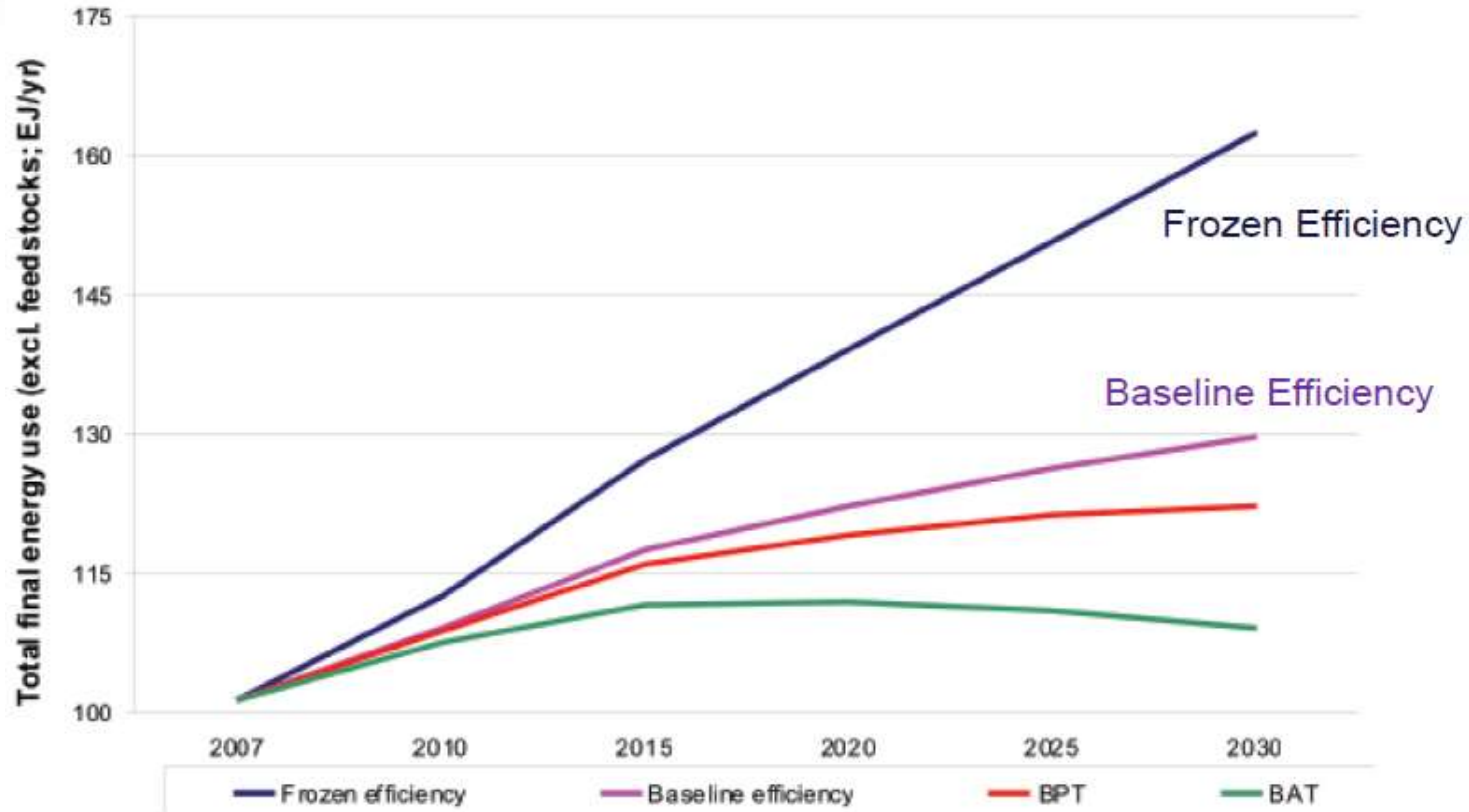
essas necessidades a valores mínimos!

Garantir

os objetivos da organização!



INTRODUÇÃO



Total final industrial energy use worldwide, 2007-2030

Note: Values exclude feedstock use

UNIDO Report

INTRODUÇÃO

apcer

www.apcergroup.com



A organização

- **não** controla:
 - o preço da energia;
 - as políticas governamentais;
 - a economia global;
- **pode e deve** controlar a sua gestão da energia.



IMPLEMENTAÇÃO

- A organização pode avançar para certificação se reunir as seguintes condições:
 - apoio da gestão de topo;
 - monitorizar, recolher e analisar os dados da energia;
 - identificar os usos significativos de energia;
 - estabelecer um valor de referência do consumo;
 - priorizar as oportunidades de poupança de energia.



IMPLEMENTAÇÃO

A ISO 50001

- não estabelece *requisitos absolutos* de *desempenho energético*;
- não estabelece a *medida e o tempo* do processo de *melhoria*.



IMPLEMENTAÇÃO

- Responsabilidade da gestão (4.2)
- Política Energética (4.3)

Avaliação Energética
(4.4.3)

Consumo energético de
referência (4.4.4)

Indicadores de desempenho
energético (4.4.5)

Objetivos, Metas e
Planos de Ação (4.4.6)

Requisitos legais e
outros (4.4.2)

Implementação e
Operação (4.5)

- Monitorização, Medição e Análise (4.6.1)
- Cumprimento dos Requisitos legais (4.6.2)
- Auditoria Interna (4.6.3)
- Não conformidades, ações preventivas e corretivas (4.6.4)

Verificação (4.6)

Revisão pela gestão (4.7)

P

D

C

A



IMPLEMENTAÇÃO

<u>ISO 9001</u>	<u>ISO 50001 - gestão</u>	<u>ISO 50001 - técnica</u>	<u>SGCIE</u>	<u>RGCE transportes</u>	<u>SCE</u>
PLANEAR (Plan)					
• Política da qualidade (5.2), objetivos (6.2)	• Política energética (4.3), objetivos e metas (4.4.6)	• Consumo Energético de Referência (4.4.4)	• Auditoria energética (Art 6º)	• Auditoria energética (Art 11º)	• Avaliação energética (13º)
• Recursos (7.1)	• Recursos (4.2.1)	• Indicadores de Desempenho Energético (4.4.5)	• Intensidade energética e carbônica (Art 7º)	• Consumos específicos (Art 14º)	• Consumos específicos (39º)
EXECUTAR (Do)					
• Recursos (7,1)	• Competências e formação (4.5.2)	• Aprovisionamento de energia (4.5.7)	• Plano de Racionalização (Art 7º)	• Plano de Racionalização (Art 15º)	• Plano de Racionalização (13º)
• Comunicação (7.4)	• Comunicação (4.5.3)	• Conceção (4.5.6)			• Medidas de Melhoria (13º)
• Informação documentada (7.5)	• Documentação (4.5.4)				
VERIFICAR (Check)					
• Não conformidade e ação corretiva (10.2)	• Ação corretiva e preventiva (4.6.4)	• Monitorização, medição e análise (4.6.1)	• Relatório de progresso (Art 9º)	• Monitorização, medição e relatório de progresso (Art 17º)	
• Auditoria interna (9.2)	• Auditoria interna (4.6.3)				
ATUAR (Act)					
• Revisão pela Gestão (9.3)	• Revisão pela Gestão (4.7)	• Revisão do desempenho energético (4.7.3)	• Relatório final (Art 9º)	• Relatório final (Art 18º)	
			<i>DL 71/2008</i>	<i>Portaria 228/90</i>	<i>DL 118/2013</i>

VANTAGENS

apcer

www.apcergroup.com



- Poupança energética
- Redução da fatura
- Aumenta a credibilidade da organização
- Melhoria nas práticas de manutenção.



MERCADO

«...aplica-se a todas as variáveis que afetem o desempenho energético e que pode ser influenciado e monitorizado pela organização...»

«...é aplicável a qualquer organização que queira garantir a conformidade...»

3.1 fronteiras

Limites físicos ou geográficos e/ou limites organizacionais conforme definidos pela organização.

EXEMPLO: Um processo; um grupo de processos; uma instalação; toda a organização; várias instalações sob o controlo da mesma organização.



MERCADO

PESO DOS SECTORES NO CONSUMO DE ENERGIA %

	1990	2008
Indústria	35,4	29,5
Transportes	30,7	36,3
Sector Doméstico	20,8	16,8
Serviços	6,7	11,5
Agricultura	4,9	2,4
Construção e Obras Públicas	1,5	3,4
TOTAL	100,0	100,0

Fonte: DGEG - Direcção Geral de Energia e Geologia

Consumo energético em Portugal em 2014

	ktep	%	
Transportes	5512	36%	36%
Indústria extrativas	112	1%	
Indústrias transformadoras	4361	29%	29%
Residencial	2553	17%	
Serviços	1941	13%	30%
Construção e obras públicas	260	2%	
Agricultura e pescas	428	3%	5%
	15167		

Fonte DGEG, 2014

OUTROS REFERENCIAIS

apcer

www.apcergroup.com



Diretiva n.º 2012/27/EU de 25 de outubro de 2012
relativa à Eficiência Energética

Diretiva n.º 2009/125/CE de 21 de outubro de 2009
relativa aos requisitos de conceção ecológica dos
produtos relacionados com o consumo de energia

Diretiva n.º 2010/30/EU de 19 de maio de 2010
relativa à indicação do consumo de energia



Decreto-Lei n.º 68-A/2015 de 30 de abril

Artigo 12º - Auditorias energéticas e sistemas de gestão da energia

Artigo 15º - Contratos de gestão de eficiência energética

Artigo 23º - Alteração ao Decreto-Lei nº 71/2008, de 15 de abril

Artigo 24º - Alteração ao Decreto-Lei nº 118/2013, de 20 de agosto

Artigo 25º - Alteração ao Decreto-Lei nº 23/2010, de 25 de março

OUTROS REFERENCIAIS

apcer

www.apcergroup.com



Quadro comparativo ISO 50001 vs SCE vs SGCIE

	ISO 50001	SCE	SGCIE
Âmbito	aplica-se à organização e suas fronteiras	aplica-se ao edifício e seus sistemas térmicos	aplica-se às instalações consumidoras intensivas de energia
	aplica-se ao existente (à posteriori)	aplica-se ao projeto e ao existente	aplica-se às instalações e processos
Regime	voluntário	obrigatório (por legislação)	obrigatório acima dos 500 tep/ano
Essência	ciclo PDCA	simulação e previsão	auditoria energética e plano de racionalização
	gestão das operações	técnica das soluções	gestão da produção
Meta	emite certificado qualitativo	emite CE quantitativo	registro na ADENE
Matriz	desempenho energético	energia + QAI (conforto)	energia vs produção (consumo específico)
	informação para organização/gestão de topo	informação para o consumidor/utilizador edifício	informação para a gestão
	eficiência energética	melhoria da qualidade da construção	redução dos consumos específicos
Objetivo 1	diminuição da dependência energética externa		
Objetivo 2	redução da emissão de gases de estufa		
Via alternativa	otimização de processo	energias renováveis	cogeração
Abordagem	acompanhamento contínuo	pontual (em função da validade do certificado)	planos de 6 anos ou 8 anos
Abrangência	abrangente	circunscrito no espaço e no tempo	circunscrito no espaço e com definição temporal
Ligações	ligação a outras normas	ato isolado	conjunto de processos
Aplicação	organizações	construções/edifícios e sistemas térmicos	instalações e processos produtivos e frotas

OUTROS REFERENCIAIS

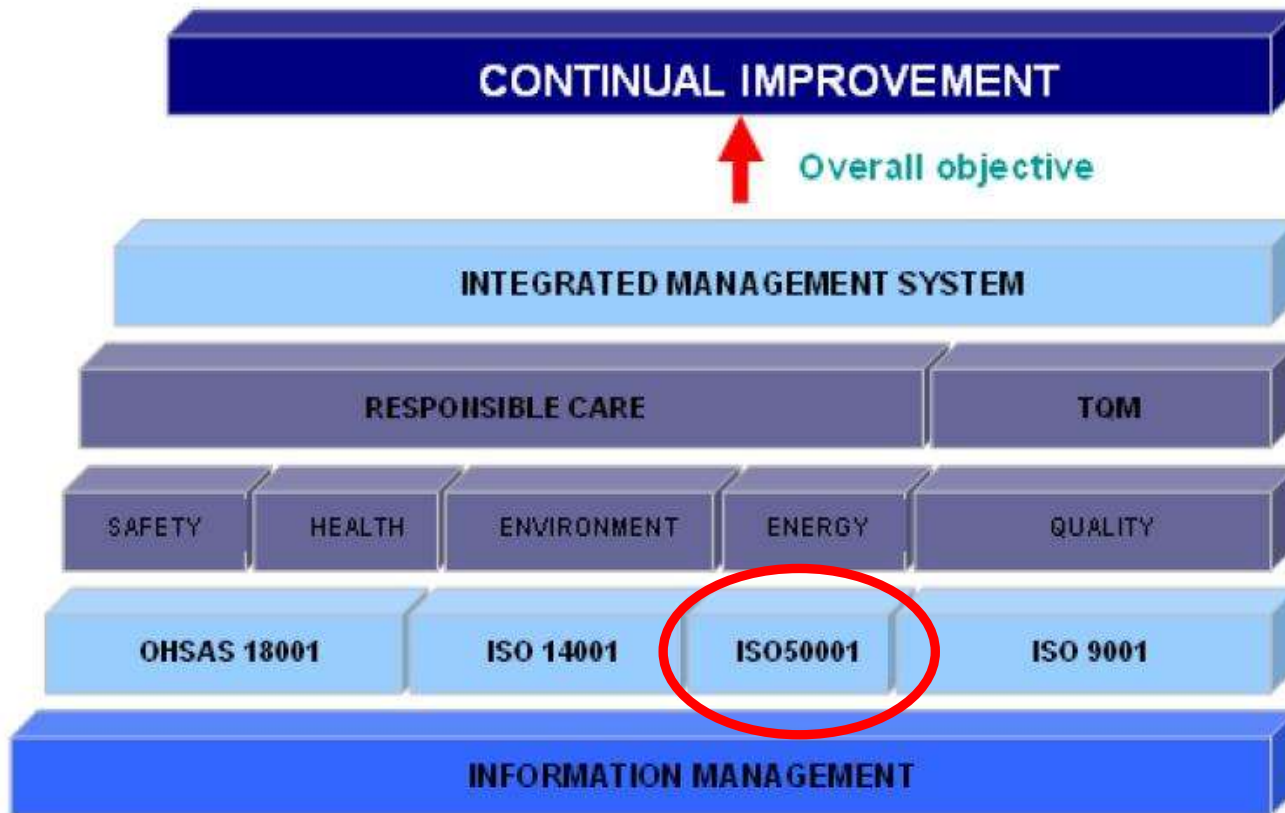


Quadro comparativo ISO 9001 vs ISO 14001 vs ISO 50001

	9001	14001	50001
Núcleo	produto	aspectos ambientais	consumo de energia
Âmbito	todo o processo de realização do produto	processo de produção	todos os fatores que afetam os usos e consumos de energia
Referência interna (baseline)	-	-	obrigatória
PDCA	sim	sim	sim
Regulamentação	requisitos legais relativamente simples	forte componente legal	com alguns requisitos legais para os CIE
Benefício	difícil de refletir no custo da produção	possíveis poupanças	benefícios económicos diretos
Mercado	com potencial	em crescente interesse	ligado ao mercado/custo de energia
Certificação	importante	importante	importante mas dependente da redução conseguida (custo/benefício)
Suporte técnico	técnicas e métodos de gestão	técnicas e métodos de gestão e adicionalmente técnica de controlo para alguns setores industriais	técnicas e métodos de gestão da energia (auditorias e boas práticas)
Conclusão	elevado grau de integração com respeito pelos elementos técnicos de cada uma das normas. Futuramente todas estas normas terão uma estrutura de alto nível (já existente na 9001 e 14001)		



OUTROS REFERENCIAIS ISO



Integrated Management System

“Há uma força motriz mais poderosa que o vapor, a eletricidade e a energia atômica: a vontade”

Albert Einstein

