

Anexo III - Indicadores de Realização e resultado

ID Indicador	Tipo Indicador	Designação	Unidade	Contratualização de resultados e realizações	Metodologia de apuramento	Tipologia de Operação
				Sim /Não		Apoio a investimentos infraestruturais destinados à instalação, alargamento/expansão e modernização de sistemas de mobilidade urbana, nomeadamente sistemas de metro pesado e ligeiro de passageiros; sistemas de mobilidade rodoviária elétrica e sistemas ferroviários urbanos.
O.04.05.03.E	Realização	Economias de energia nos projetos apoiados no setor dos transportes	Tep	Sim	<p>Valor de Referência: 0</p> <p><u>Para tipologias transferência modal</u></p> <p>Meta: Economias de energia previstas no primeiro ano de exploração das infraestruturas, considerando o consumo específico por passageiro.km relativamente à transferência modal prevista, utilizando para o efeito a informação disponibilizada pela Direção Geral de Energia e Geologia (Anexo 1_4.5.EE.TP), completando com o perfil do transporte pesado de passageiros e do transporte ferroviário, com a informação das Estatísticas dos Transportes e Comunicações (2015) do INE, o que resulta na matriz padrão (Anexo 2_4.5.EE TP) dos consumos específicos por passageiro.km por tipo de transporte e por tipo de fonte de combustível. Estes consumos específicos deverão ser aplicados ao nº de passageiros.km que se prevê captar aos meios de transporte mais poluentes (transporte ligeiro de passageiros; transporte público rodoviário), bem como os acréscimos de passageiros.km que se prevê por via dessa transferência modal diretos e indiretos (metros; transporte fluvial; transporte ferroviário, etc). ☒</p> <p>Ano-Alvo:Após a entrada em exploração de todos os veículos ou da instalação de todos os sistemas de gestão de frotas central e embarcados nos veículos ou das infraestruturas destinados à instalação, alargamento/expansão e modernização de sistemas de mobilidade urbana</p>	X
O.04.05.01.C	Realização	Diminuição anual estimada das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE)	Toneladas de CO ₂ equivalente	Sim	<p>Descrição Indicador: Este indicador pretende ilustrar o efeito estimado nas emissões de gases com efeitos de estufa dos projetos apoiados referentes à eficiência energética nos transportes, quer por efeito da reconversão do material circulante, quer da transferência modal, quer ainda da redução dos consumos energéticos esperados no âmbito dos investimentos apoiados.</p> <p>Valor de Referência: 0</p> <p><u>Para tipologias transferência modal</u></p> <p>Meta: Deverão ser aplicados os fatores de Emissão Implícitos da submissão de abril 2018 do Inventário Nacional de Emissões (emissões 2016), da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente (Anexo 3_4.5.EE TP) ao nº de passageiros.km que se prevê captar aos meios de transporte mais poluentes (transporte ligeiro de passageiros; transporte público rodoviário), bem como os acréscimos de passageiros.km que se prevê por via dessa transferência modal diretos e indiretos (metros; transporte fluvial; transporte ferroviário, etc). ☒</p> <p>Ano-Alvo: Após a entrada em exploração de todos os veículos ou da instalação de todos os sistemas de gestão de frotas central e embarcados nos veículos ou das infraestruturas destinados à instalação, alargamento/expansão e modernização de sistemas de mobilidade urbana</p>	X
O.04.05.13.G	Realização	Número de passageiros por km transportados por ano nos sistemas de mobilidade urbana apoiados	p.km / ano	Não	<p>Valor de Referência: 0</p> <p>Meta: Número de passageiros transportados por ano * kms de linhas modernizadas no primeiro ano de exploração do sistema de mobilidade apoiado</p> <p>Ano-Alvo: Ano Conclusão da operação</p>	X
R.04.05.08.P	Resultado	Contributo das poupança de energia primária nos sistemas de mobilidade urbana para as poupanças previstas no setor dos transportes	%	Sim	<p>Descrição do indicador: pretende-se medir o contributo das poupanças de energia primária induzidas pelos projetos financiados para a meta prevista no PNAEE em termos de poupança de energia primária nos sistemas de transporte público de passageiros (157.421 tep) face aos consumos de energia no setor dos transportes sem medidas de redução de consumos (11.209.000 tep)</p> <p>Valor de Referência: 0</p> <p>Meta: <u>Numerador:</u> Média anual de teps poupadas no primeiro ano de exploração das infraestruturas <u>Denominador:</u> Poupanças anuais previstas alcançar pelas empresas de transporte público de passageiros reportadas no âmbito do SGCETransportes (157.421 tep)</p> <p>Ano-Alvo: Ano de conclusão da operação</p>	X

Anexo III - Indicadores de Realização e resultado

fracção gasolina 46,25% (1)

Frota de motociclos	515750	(5)
fracção gasolina	99,64%	
fracção electricidade	0,36%	(6)

Consumo de energia por passageiro km		tep/pkm
Transporte privado		
motociclos gasolina		0,0000356
motociclos eléctricos		0,0000086 (2)
automóveis diesel		0,0000315 (2)
automóveis gasolina		0,0000340 (2)
automóveis gpl		0,0000452 (2)
automóveis eléctricos		0,0000103 (2)
automóveis híbridos		
transporte público		
rodoviário		0,0000216 (2)
	diesel	0,0000200 (2)
	gás natural	0,0000550 (2)
ferroviário		0,0000101 (2)
	diesel	0,0000395 (2)
	electricidade	0,0000071 (2)
fluvial		0,0000607 (2),(3)
metropolitanos		0,0000124 (2),(4)

- Fontes: (1) Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2015, INE
 (2) DGEG
 (3) Relatório de Sustentabilidade 2014, Grupo Transtejo
 (4) Relatório de Sustentabilidade 2014, CP
 (5) Estimativa DGEG com base em dados da ACAP
 (6) Estimativa DGEG cm base em dados do IMT

Transporte público rodoviários consiste de carreiras urbanas, interurbanas e internacionais

Transporte ferroviário consiste de comboios, suburbanos, longo curso e internacionais

Transporte público fluvial contempla apenas as travessias do Rio Tejo

Metropolitanos consiste dos metropolitanos de Lisboa, do Porto e de Almada

Os dados da DGEG são estimativas usadas em exercícios de cenarização actualmenete em curso, pelo que alguns destes valores poderão ainda sofrer alterações.

Anexo III - Indicadores de Realização e resultado

Anexo 2_4.5 EE TP - Perfil de consumo específico por passageiro.km por modo de transporte e fonte de combustível

Média ponderada		diesel		gasolina		GPL		eletricidade/híbridos		Gás natural	
		consumo específico tep passageiro.km	perfil	consumo específico tep passageiro.km	perfil	consumo específico tep passageiro.km	perfil	consumo específico tep passageiro.km	perfil	consumo específico tep passageiro.km	perfil
0,0000355	motociclos			0,0000356	99,64%			0,0000086	0,36%		
0,0000327	automóveis ligeiros de passageiros	0,0000315	52,34%	0,000034	46,25%	0,0000452	1,02%	0,0000103	0,40%		
0,0000209	transporte público rodoviário	0,0000200	97,52%					0,0000065		0,0000550	2,48%
0,0000114	transporte público ferroviário	0,0000395	13,19%					0,0000071	86,81%		
0,0000607	transporte público fluvial	0,0000607	100,00%								
0,0000124	metros							0,0000124	100,00%		

Anexo III - Indicadores de Realização e resultado

					média considerando perfil dos modos de transporte	
Autocarro Diesel	0,975246515	0,0872	-	-	0,0850805	RS2014 Carris, pag 56 (http://www.carris.pt/fotos/editor2/relatorio_de_sustentabilidade_carris_2014.pdf)
Autocarro Elétrico		0,000	0,0000000	0,0000000		DEFRA Conversion Factors 2017, Delivery vehicles, Average (up to 3.5 tonnes), Battery Electric Vehicle
Autocarro GNC	0,024753485	0,249	0,0026421	0,0014680	0,0061649	DEFRA Conversion Factors 2017, Delivery vehicles, Average (up to 3.5 tonnes), CNG
Ferry		0,0190	-	-		RS2014 Transtejo+Soflusa, pag 20 (http://www.transtejo.pt/wp-content/uploads/2015/12/GrupoTranstejo_RelatorioSustentabilidade2014.pdf)
Comboio		0,0270	-	-		RS2014 CP, pag 83 (https://www.cp.pt/StaticFiles/Institucional/2_gestao_sustentavel/1_RelatoriosSustentabilidade/relatorio2014.pdf)
Metropolitano Lisboa		0,0422	-	-		RS2016 Metro de Lisboa (construção do indicador: EN15+EN16 com passageiros.km) (relatório recebido diretamente do Metro de Lisboa)
Metro do porto		0,0400	-	-		RS2016 Metro Porto, pag 23 (http://www.metroporto.pt/uploads/document/file/327/RelatSustentabilidade2015-lowFinal.pdf)
Viatura Própria		kg CO ₂ /km	kg CH ₄ /km	kg N ₂ O/km	0,2100569	Fonte
Automóvel - Gasolina	0,46245249	0,177	0,0000240	0,0000040	0,0828863	NIR 1990-2015, 2017 (page 3-106, Table 3.98)
Automóvel - Gasóleo	0,523397071	0,233	0,0000010	0,0000070	0,1232291	NIR 1990-2015, 2017 (page 3-106, Table 3.98)
Automóvel - GPL	0,010176239	0,162	0,0000290	0,0000060	0,0016747	NIR 1990-2015, 2017 (page 3-106, Table 3.98)
Automóvel Elétrico		0,000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	DEFRA Conversion Factors 2017, UK electricity for Evs, Average car
Automóvel Híbrido	0,0039742	0,117	0,0001900	0,0011400	0,0018323	DEFRA Conversion Factors 2017, Passenger vehicles, Cars (by size), Average car, Hybrid
Automóvel Híbrido Plug-in		0,068	0,0002100	0,0001200	0,0004344	DEFRA Conversion Factors 2017, Passenger vehicles, Cars (by size), Average car, Plug-in Hybrid Electric Vehicle
Motociclo		0,106	0,0000890	0,0000020		NIR 1990-2015, 2017 (page 3-106, Table 3.98)
Motociclo Elétrico		0,000	0,0000000	0,0000000		DEFRA Conversion Factors 2017, UK electricity for Evs, Average car
Avião		kg CO ₂ /pkm	kg CH ₄ /pkm	kg N ₂ O/pkm		Fonte
Avião - Voo internacional		0,179	0,0000100	0,0008900		DEFRA Conversion Factors 2017, Business travel- air, International, to/from non-UK, Average passenger
Avião - Domestic flights						DEFRA Conversion Factors 2017, Business travel- air, International, to/from non-UK, Average passenger
Avião - Short-haul						DEFRA Conversion Factors 2017, Business travel- air, International, to/from non-UK, Average passenger
Avião - long-haul						DEFRA Conversion Factors 2017, Business travel- air, International, to/from non-UK, Average passenger
Gás ou mistura		Potencial de Aquecimento Global - PAG (GWP)				Fonte
CO ₂		1	-	-		IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2006 (4AR)
CH ₄		25	-	-		IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2006 (4AR)
N ₂ O		298	-	-		IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2006 (4AR)