

Anexo III - Indicadores de Realização e resultado						
ID Indicador	Tipo Indicador	designação	unidade	Contratualização de resultados e realizações	Metodologia de apuramento	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.
				Sim /Não		
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 e 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 e alargamento/expansão e modernização de sistemas de mobilidade urbana</p>	
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>	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>	X
O.04.05.09.P	Realização	Veículos de transporte público movidos a fontes de energia mais limpas	N.º	Não	<p>Valor de Referência: 0</p> <p>Meta: Σ Nº de veículos movidos a fontes de energia mais limpas, aplicável apenas a veículos que integrem frotas de transportes urbanos públicos coletivos de passageiros apoiados no âmbito da operação</p> <p>Ano-Alvo: Ano de Conclusão da operação</p>	X
O.04.05.12.G	Realização	Quilómetros de vias dedicadas aos sistemas de mobilidade rodoviária elétrica intervencionados	Km	Não	<p>Valor de Referência: 0</p> <p>Meta: Somatório de Quilómetros de vias dedicadas aos sistemas de mobilidade rodoviária elétrica intervencionados</p> <p>Ano-Alvo: Ano Conclusão da operação</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 * kms percorridos em linhas intervencionadas, no primeiro ano de exploração do sistema de mobilidade apoiado</p> <p>Ano-Alvo: Ano Conclusão da operação</p>	X
O.04.05.14.G	Realização	Interfaces modais e estações construídas ou remodeladas nos sistemas de mobilidade urbana	Nº	Não	<p>Valor de Referência: 0</p> <p>Meta: Somatório do número de interfaces modais e estações construídas ou remodeladas nos sistemas de mobilidade urbana</p> <p>Ano-Alvo: Ano Conclusão da operação</p>	X
R.04.05.08.P	Resultado	Contributo das poupanças 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:</p> <p>Numerador: Média anual de tepts poupadas no primeiro ano de exploração das infraestruturas</p> <p>Denominador: 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)
fracção GPL	1,02%	(1)
fracção híbridos e eléctricos	0,40%	(1)
Frota de motociclos	515750	(5)
Referência		
a: 0		
Para tipologias transferências modais		
Meta:		
Economias de energia previstas		
fracção gasolina	99,64%	
Indicador		
: Este indicador pretende ilustrar o efeito estimado nas emissões de gases com efeitos de estufa		
fracção electricidade		
fracção electricidade		
fracção electricidade	0,36%	(6)

Consumo de energia por passageiro km		tep/pkm
Referência		
a: 0		
Meta:		
Somatório do número de interfaces modais e estações construídas ou remodeladas nos sistemas de mobilidade urbana		
Ano-Alvo: Ano Conclusão da operação		
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) DGE
 (3) Relatório de Sustentabilidade 2014, Grupo Transtejo
 (4) Relatório de Sustentabilidade 2014, CP
 (5) Estimativa DGE com base em dados do ACAP
 (6) Estimativa DGE com 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 DGE são estimativas usadas em exercícios de cenarização actualmente em curso, pelo que alguns destes valores poderão ainda sofrer alterações.

Anexo III - Indicadores de Realização e resultado

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 perfis dos modos de transporte	
Transportes colectivos	perfil dos modos de transporte	kg CO ₂ /km.pax			Fonte
Autocarro Diesel	0,975246915	0,0872	-	0,0912454	RS2014 Carris, pag 56 (http://www.carris.pt/fotos/indicador/relatorio_de_sustentabilidade_carris_2014.pdf)
Autocarro Eléctrico		0,000	0,0000000	0,0850865	DEFRA Conversion Factors 2017, Delivery vehicles, Average (up to 3.5 tonnes), Battery Electric Vehicle
Referência: 0					
Data: 2014					
Indicador: 0,024753465					
transferência modal					
Meta: Economias de energia previstas no primeiro ano de exploração					
		0,249	0,0028421	0,0061649	DEFRA Conversion Factors 2017, Delivery vehicles, Average (up to 3.5 tonnes), CNG
Indicador: Este indicador pretende ilustrar o efeito estimado nas emissões de gases com efeitos de estufa dos projetos apoiados					
Ferry		0,0190	-	-	
Referência: 0					
Ferry		0,0190	-	-	
Referência: 0					
Ferry		0,0190	-	-	
Referência: 0					
Comboio		0,0270	-	-	RS2014 Transtejo-Soflusa, pag 20 (http://www.transtejo.pt/wp-content/uploads/2015/12/GrupoTranstejo_RelatorioSustentabilidade2014.pdf)
Metropolitano Lisboa		0,0422	-	-	RS2014 CP, pag 83 (https://www.cp.pt/StaticFiles/Institucional/2_gestao_sustentavel/1_RelatorioSustentabilidade/relatorio2014.pdf)
Metro de porto		0,0400	-	-	RS2016 Metro de Lisboa (construção do indicador: EN15-EN16 com passageiros/km) (relatório recebido diretamente do Metro de Lisboa)
					RS2016 Metro Porto, pag 23 (http://www.metroporto.pt/uploads/document/files/527/RelatSustentabilidade2015-lowFinal.pdf)
Valor de Referência: 0					
Meta: Somatório do número de interfaces modais e estações construídas ou remodeladas nos sistemas de mobilidade urbana					
Ano-Alvo: Ano					
Conclusão da operação					
				0,2100599	
Fonte					
Automóvel - Gasolina	0,46245268	0,177	0,0000240	0,0000040	0,0020865
Automóvel - Gasóleo	0,523397071	0,233	0,0000010	0,0000070	0,1222291
Automóvel - GPL	0,010178239	0,162	0,0000230	0,0000060	0,0016747
Automóvel Eléctrico		0,000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Automóvel Híbrido	0,0039742	0,117	0,0001900	0,0011400	0,0018303
Automóvel Híbrido Plug-in		0,068	0,0002100	0,0001200	0,0004344
Motociclo		0,106	0,0000890	0,0000020	0,0000000
Motociclo Eléctrico		0,000	0,0000000	0,0000000	0,0000000
Fonte					
Avião		kg CO ₂ -pkm	kg CH ₄ -pkm	kg N ₂ O-pkm	
Avião - Voo Internacional		0,179	0,0000100	0,0000900	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
Fonte					
Potencial de Aquecimento Global - PAG (GWP)					
Gás ou mistura					
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)