

Título do Relatório: **Guia Sectorial de Responsabilidade Ambiental para a Distribuição de Produtos Petrolíferos**

Projecto nº: 44193352

Status: Final

Cliente: **APETRO**
Av. Engº Duarte Pacheco
Amoreiras - Torre 2, 6º piso, sala 1
1070 - 102 Lisboa
Tel.: +351 21 384 40 65
Fax: +351 21 384 40 75

Emitido por: **URS España**
C/ Méndez Álvaro 9, 2ª drcha.
28045 Madrid
Tel.: +34 915 064 730
Fax: +34 914 683 953

LIMITAÇÕES

Foram feitos todos os esforços para assegurar a exactidão da informação contida nesta publicação. Contudo, nem a APETRO nem o autor (URS) assumem qualquer tipo de responsabilidade por perdas ou danos ocasionados ou alegadamente ocasionados, em parte ou na íntegra, por qualquer acção ou omissão, da utilização dos conteúdos desta publicação.

DIREITOS DE AUTOR

© URS (United Research Services España S.L.U.) tem direitos de autor sobre o presente relatório.

ÍNDICE DE PERIGOSIDADE - QUANTIDADE APLICÁVEL AO TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₁)

Descrição Técnica:

Este índice de Perigosidade pretende representar a relação entre a perigosidade de um produto (em função da sua capacidade de criar um risco de contaminação ao ambiente) e as quantidades anuais transportadas desse mesmo produto, permitindo assim atribuir um maior peso aos produtos mais perigosos transportados em maior quantidade, já que, em função de uma maior quantidade transportada de um produto mais perigoso, mais graves poderão ser as consequências ambientais em caso de incidente. Desta forma, I₁ será obtido da soma da relação perigosidade/quantidade de todos os produtos manipulados pela empresa transportadora, de acordo com a seguinte fórmula:

$$I_1 = \sum (Tn \cdot P)$$

Onde:

- **Tn** representa a tonelagem anual de cada produto transportada por cada empresa de transporte. Assim, deve indicar-se este valor de forma independente para cada um dos produtos. Para além disto, os valores totais deverão corresponder à totalidade da frota e não a unidades individuais de transporte.
- **P** representa a perigosidade de cada produto, estabelecido com base na classificação das substâncias como perigosas para o ambiente, pelo que recebem uma pontuação da sua perigosidade em função do tipo de frase de risco R que a substância apresenta na sua Ficha de Dados de Segurança.

Frases "R" de Risco, para o Ambiente e para a Saúde Humana (Decreto-Lei n.º 98/2010 para as substâncias perigosas e Regulamento (CE) n.º 1272/2008 para as misturas perigosas):

Ambiente, Meio Aquático

- R50 Muito tóxico para os organismos aquáticos
- R51 Tóxico para os organismos aquáticos
- R52 Nocivo para os organismos aquáticos
- R53 Pode causar efeitos negativos a longo prazo no ambiente aquático
- R50/R53 Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático
- R51/R53 Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático
- R52/R53 Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático

Ambiente, Meio Não Aquático

- R54 Tóxico para a flora
- R55 Tóxico para a fauna
- R56 Tóxico para os organismos do solo
- R57 Tóxico para as abelhas
- R58 Pode causar efeitos negativos a longo prazo no ambiente
- R59 Perigoso para a camada de ozono
- R54/R57 Tóxico para a flora e para as abelhas
- R55/R57 Tóxico para a fauna e para as abelhas
- R56/R57 Tóxico para os organismos do solo e para as abelhas

Saúde humana

- R33 Perigo de efeitos cumulativos
- R39 Perigo de efeitos irreversíveis muito graves
- R40 Possibilidade de efeitos cancerígenos
- R45 Pode causar cancro
- R46 Pode causar alterações genéticas hereditárias
- R48 Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada
- R49 Pode causar cancro por inalação
- R39/23 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação
- R39/24 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele
- R39/25 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por ingestão

Instruções:

No âmbito do DL 147/2008, e de acordo com o Anexo III, número 8, não é necessário incluir os produtos não ADR no cálculo do risco. No entanto, e devido ao interesse do ponto de vista da gestão do risco para qualquer operador do sector, esta ferramenta calculará o risco total tanto incluindo os produtos não ADR como excluindo-os.

De forma a obter um valor total do risco, o operador terá a opção de incluir ou excluir esses compostos, pelo que deverá responder à pergunta que se segue. No caso de que a pergunta não seja respondida, a ferramenta irá calcular o risco assumindo que todos os produtos não ADR são excluídos.

Pretende que os produtos não ADR sejam incluídos no cálculo do índice de perigosidade/quantidade?

- 1 - "Sim", caso tenha pretendido introduzir os dados relativos aos produtos não ADR transportados;
- 2 - "Não", caso não pretenda incluir na tabela os dados relativos ao transporte de produtos não ADR.

No que diz respeito ao cálculo do índice, este é feito combinando a tonelagem anual transportada com a perigosidade de cada produto transportado. Estes deverão ser introduzidos obedecendo às seguintes regras:

- **Tonelagem anual transportada:** A tabela deve ser preenchida introduzindo, na célula marcada a amarelo, o valor corresponde à tonelagem anual de cada transportador, por tipo de produto, seleccionando, entre os critérios apresentados, qual o que se aplica.

- **Perigosidade do Produto:** Os produtos apresentados na tabela já apresentam o valor correspondente às suas frases de risco. No caso de se efectuar o transporte de produtos que não estejam incluídos na tabela (Outros), o transportador deve atribuir o valor da perigosidade, introduzindo-o na célula a amarelo. Para definir este valor, o transportador poderá recorrer a uma de duas opções:

- 1 - Atribuí o valor máximo de perigosidade possível (opção mais conservativa) do grupo ADR a que pertençam os produtos ou, no caso de serem produtos não classificados como ADR, atribuí o valor máximo da escala, 10; ou
- 2 - Procura, na Ficha de Dados de Segurança dos produtos, as frases de risco R relativas à classificação das substâncias como perigosas para o ambiente (de R50 a R59) que lhe correspondam e aplica os critérios existentes na tabela.

As frases R podem consultar-se no capítulo 3 (Identificação de Perigos) das Fichas.

A folha de cálculo preencherá automaticamente as células Índice Perigosidade/Quantidade de cada produto e irá, através da soma destas células, calcular o valor total deste índice, na tabela I1. Irá ainda calcular automaticamente a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido nas células apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

Pretende que os produtos não ADR sejam incluídos no cálculo do índice de perigosidade/quantidade?	Sim
--	-----

I₁ - Índice de Perigosidade - Quantidade

	Incluindo produtos não ADR	Não incluindo produtos não ADR	Índice final
Valor	136	136	136
% Risco	13,9%	13,9%	13,9%

Legenda:

Valor = Soma (P · Tn)

ÍNDICE DE PERIGOSIDADE - QUANTIDADE APLICÁVEL AO TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₁)

Matriz de Cálculo

Parâmetro	Critério	Factor	Valor																																			
			Classes ADR/RID/RPE																																			
			2 Gases Liquefeitos				3 Líquidos inflamáveis				3 (F1) Líquidos inflamáveis com um ponto de inflamação inferior ou igual a 60 °C																											
Butano	Autogas	Propano	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Gasóleo	Gasolina	Jet A1	Petróleo Iluminante	Fuelóleo Nº 3	Hexano	Heptano	Solcol A1	Solvente Borracha	White Spirit	Solvente Estamparia	Nafta Quimica	Nafta Quimica SB	C9 16/35	Benzeno	Tolueno	Xileno	AVGAS 100 LL	C9 Tipo I	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*				
Tonelagem anual transportada (Tn)	0 Tn	-																																				
	< 25.000 Tn	1																																				
	25.000 Tn - 500.000 Tn	2		1									4	2		2	1																					
	500.000 Tn - 1.000.000 Tn	3																																				
	> 1.000.000 Tn	4																																				
Perigosidade do Produto (P)	Meio aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R50	10																																			
		R50 / R53	10																																			
		R51 / R53	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	8	8	10	8	10	8	8	8	8	8	8	8	8	-	-	-	10	8	-	-	-	-		
		R52 / R53	5																																			
		R52 e/ou R53	5																																			
	NA	-																																				
	Meio não aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R54 / R57	10																																			
		R54	10																																			
		R55 / R57	8																																			
		R56 / R57	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R58	4																																			
	R59	4																																				
	NA	-																																				
	Saúde Humana	R45	10																																			
		R46	10																																			
		R49	10																																			
		R39	8																																			
		R40	8																																			
		R39 / 23	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	5	-	-	-	-	-		
		R39 / 24	8																																			
R39 / 25		8																																				
R33		5																																				
R48		5																																				
NA	-																																					
Valor Total do Perigosidade do Produto =			10	-	-	-	-	-	-	-	-	16	18	8	8	20	8	10	8	8	8	8	8	18	8	8	10	-	-	15	8	-	-	-	-			
Índice Perigosidade/Quantidade de cada Produto			-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	36	-	16	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

ÍNDICE DE PERIGOSIDADE - QUANTIDADE APLICÁVEL AO TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₁)

Parâmetro	Critério	Factor	Valor																																		
			Classes ADR/RID/RPE																								Não ADR										
			3 (F2) Líquidos inflamáveis com um ponto de inflamação superior a 60 °C (matérias transportadas a quente)				9 (M6) Matérias poluentes para o ambiente aquático, líquidas				9 (M9) Matérias líquidas transportadas a quente																										
Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Fuelóleo Nº 4 BTE	Fuelóleo para cogeração	C9 Tipo II LNC	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Styrelf 13/40 Aditivado (BM-2)	Betume Asfáltico 60/70	Betume Asfáltico 10/20	Betume Asfáltico 13/22	Betume Asfáltico 150/200	Betume Asfáltico 160/220	Betume Asfáltico 35/50	Betume Asfáltico 40/50	Betume Asfáltico 50/70	Betume Asfáltico 80/100	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Parafinas H1,H2	Parafina BE 30	Cera Microcristalina	Cera Microcristalina H2	Emulsão ECM	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*				
Tonelagem anual transportada (Tn)	0 Tn	-																																			
	< 25.000 Tn	1																																			
	25.000 Tn - 500.000 Tn	2																																			
	500.000 Tn - 1.000.000 Tn	3																																			
	> 1.000.000 Tn	4																																			
Perigosidade do Produto (P)	Meio aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R50	10																																		
		R50 / R53	10																																		
		R51 / R53	8	-	-	-	-	10	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R52 / R53	5																																		
		R52 e/ou R53	5																																		
	NA	-																																			
	Meio não aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R54 / R57	10																																		
		R54	10																																		
		R55 / R57	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R56 / R57	5																																		
		R58	4																																		
	R59	4																																			
	NA	-																																			
	Saúde Humana	R45	10																																		
		R46	10																																		
		R49	10																																		
		R39	8																																		
		R40	8																																		
		R39 / 23	8	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R39 / 24	8																																		
R39 / 25		8																																			
R33		5																																			
R48		5																																			
NA	-																																				
Valor Total do Perigosidade do Produto =			-	-	-	-	20	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Índice Perigosidade/Quantidade de cada Produto			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

ÍNDICE DE DISTÂNCIA PERCORRIDA PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₂)

Descrição Técnica:

Este índice representa os quilómetros anuais da frota de cada transportador na sua totalidade, isto é, sem distinguir entre os produtos transportados. Desta forma, devem ter-se em conta para este índice todas as unidades de transporte, independentemente do tipo de produtos que cada uma transporta.

Instruções:

A tabela deve ser preenchida introduzindo, na célula marcada a amarelo, o valor corresponde à frota de cada transportador a partir dos seus dados de quilómetros anuais. A folha de cálculo preencherá automaticamente a célula Valor, da tabela I2 e irá, a partir deste valor, calcular a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido na célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

I₂ - Índice de Distância Percorrida

Valor	3
% Risco	75,0%

Nota

Índice Mínimo = 0 e Índice Máximo = 4

Matriz de Cálculo

Parâmetro	Critério	Factor	Valor
Quilómetros anuais da frota	< 150.000 Km	1	3
	150.000 - 3.000.000 Km	2	
	3.000.000 - 6.000.000 Km	3	
	> 6.000.000 Km	4	

ÍNDICE DA ENVOLVENTE PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₃)

Descrição Técnica

O cálculo deste índice é feito através da soma de 3 sub-índices: I_{3-A}, relativo à carga, I_{3-B}, relativo à descarga e I_{3-C}, relativo às rotas. Todos têm o mesmo peso no cálculo do índice final, I₃.

Após preencher a tabela com todos os valores correspondentes, a folha de cálculo apresenta automaticamente, através da soma dos sub-índices, os valores da tabela I₃. De forma a unificar a escala de todos os índices, os valores totais de cada índice serão expressos em valor percentual. Este cálculo é feito de forma automática. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido na célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

De seguida, apresentam-se as notas explicativas para o cálculo de cada um dos sub-índices.

I₃ - Índice de Envolvente

I _{3-A} Carga	1,0
I _{3-B} Descarga	1,0
I _{3-C} Rota	1,6
Valor	3,6
% Risco	39,5%

Nota

Índice Mínimo = 3 e Índice Máximo = 9

I_{3-A} - Sub-índice Carga

Descrição Técnica:

A informação necessária para o preenchimento do sub-índice I_{3-A} encontra-se no Mapa de sensibilidade ambiental dos concelhos de Portugal, anexo a esta folha de cálculo. Todos os concelhos de carga classificados como Muito Sensíveis devem ser identificados, sendo depois necessário calcular a percentagem que corresponde às cargas feitas nesses concelhos, da totalidade de cargas feitas no país. Em função dos critérios apresentados na tabela I_{3-A}, bem como das percentagens calculadas, deverão ser escolhidos os factores correspondentes.

No mapa, de forma a facilitar a sua consulta, os concelhos foram identificados por números, e a sua correspondência com o nome respectivo encontra-se na tabela anexa ao mapa.

Instruções:

A tabela I_{3-A} deve ser preenchida na célula amarela "Valor", usando para tal o mapa de sensibilidade ambiental de concelhos do território nacional, constante do Guia de Distribuição.

Parâmetro	Critério	Factor	Valor
Concelhos onde se efectua a carga	Entre 70% e 100% das cargas é feita em concelhos muito sensíveis	3	1,0
	Entre 35% e 70% das cargas é feita em concelhos muito sensíveis	2	
	≤ 35% das cargas é feita em concelhos muito sensíveis	1	

ÍNDICE DA ENVOLVENTE PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₃)

I_{3-B} - Sub-índice Descarga

Descrição Técnica:

Para o cálculo deste sub-índice, é necessário que, na tabela que se segue, cada transportador identifique todos os seus distritos de descarga, bem como quais as percentagens de distribuição que correspondem a cada uma dessas descargas. A cada uma destas corresponde um índice de descarga, que se calcula com base na superfície de cada distrito ocupada por concelhos muito sensíveis. Este cálculo teve por base o mapa de sensibilidade ambiental dos concelhos.

Instruções:

O operador deverá preencher as células a amarelo da coluna "% de Distribuição", nos distritos onde efectua descargas. Este dado corresponde à percentagem de distribuição, por quantidade do(s) produto(s) transportado(s), em toneladas, entregue anualmente em cada distrito. A soma desta coluna deverá ser de 100%, isto é a totalidade das entregas realizadas pela empresa. A ferramenta calcula automaticamente o valor final "Valor" correspondente ao sub-índice de descarga.

Distritos Descarga	Área Distrito (ha)	Área Concelhos Muito Sensíveis no Distrito (ha)	% Distrito ocupada por Concelhos Muito Sensíveis	% de Distribuição	Índice descarga por sensibilidade do distrito
Aveiro	280.081	67.313	24%	12%	0,029
Beja	1.026.334	470.976	46%		0,000
Braga	270.611	27.746	10%	2%	0,002
Bragança	659.855	259.415	39%	2%	0,008
Castelo Branco	662.746	56.381	9%	1%	0,001
Coimbra	397.373	12.403	3%	20%	0,006
Évora	739.341	27.862	4%		0,000
Faro	499.597	249.531	50%		0,000
Guarda	553.529	218.953	40%	10%	0,040
Leiria	350.589	59.846	17%	1%	0,002
Lisboa	280.204	31.767	11%		0,000
Portalegre	608.431	261.051	43%		0,000
Porto	233.109	0	0%	30%	0,000
Santarém	671.835	64.874	10%		0,000
Setúbal	509.862	196.057	38%		0,000
Viana do Castelo	221.832	62.971	28%	1%	0,003
Vila Real	430.749	17.208	4%	2%	0,001
Viseu	500.977	71.159	14%	19%	0,027
Total	8.897.056	2.155.513		100%	0,118
% descargas em distritos com concelhos muito sensíveis					11,8%
Valor					1

ÍNDICE DA ENVOLVENTE PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₃)

I_{3,C} - Índice Rotas

Descrição Técnica:

Para o cálculo deste índice, é necessário que, na tabela que se segue, cada transportador identifique todos os seus distritos de origem e os distritos de destino correspondentes, bem como quais as percentagens de distribuição que correspondem a cada uma dessas rotas. A cada uma destas corresponde, na Matriz de Rotas mais abaixo, um valor de sensibilidade que deve ser copiado para a célula de Factor que lhe corresponde na tabela. A Matriz de Rotas foi obtida cruzando o mapa de sensibilidade por distritos com o mapa de estradas nacionais, tendo sido assumido, como simplificação método, que o transporte é feito por Auto-Estrada, tendo-se tomado como referência a capital de cada distrito. No caso de Portalegre, onde não é possível aceder através deste tipo de estrada, assumiu-se que os transportes se fazem por Auto-Estrada até ao seu limite, sendo depois feitos por IP, de acordo com o preconizado na política de percursos do ASRA.

Instruções:

Para completar a tabela, o transportador deve primeiro identificar os distritos de origem e destino de cada rota realizada e introduzir os seus nomes nas correspondentes células a amarelo, nas colunas "Distrito Origem" e "Distrito Destino". Posteriormente, deve atribuir a percentagem correspondente à quantidade do(s) produto(s) transportado(s), em toneladas, entre o distrito de origem e o distrito de destino, em função da quantidade total anual de todos os produtos que transporta. De referir que este dado foi já introduzido na tabela anterior, para a obtenção do sub-índice I_{3,B}. Estas percentagens devem introduzir-se nas células a amarelo, da coluna "% distribuição". Finalmente, deve seleccionar-se o factor de sensibilidade ambiental, estabelecido para cada rota e apresentado na tabela de Matriz de Rotas. Assim, o transportador deve seleccionar o factor único, correspondente à rota em questão, sem a necessidade de somar os factores de cada distrito que atravessa entre a origem e o destino.

Após introduzidas todas as rotas efectuadas, a % total de distribuição deverá somar automaticamente 100%, isto é, a totalidade das distribuições no território nacional. A tabela irá depois calcular automaticamente o valor final de rotas, sendo este um valor ponderado, obtido pela multiplicação da sensibilidade de cada rota pela sua percentagem de distribuição e pela posterior soma de todos os valores. O valor I_{3,C} corresponde portanto à soma de todas as parcelas, isto é, a 100% da distribuição de cada transportador.

Distrito Origem	Distrito Destino	% de distribuição	Factor (Matriz Rotas)	Valor
Porto	Aveiro	12%	1,5	0,180
Porto	Braga	2%	1,5	0,030
Porto	Bragança	2%	2,4	0,048
Porto	Coimbra	20%	1,7	0,340
Porto	Castelo Branco	1%	2,5	0,025
Porto	Guarda	10%	2,2	0,220
Porto	Leiria	1%	1,8	0,018
Porto	Porto	30%	1,0	0,300
Porto	Viana Castelo	1%	2,0	0,020
Porto	Vila Real	2%	1,8	0,036
Porto	Viseu	19%	1,8	0,342
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
				0,000
	Total	100%	I_{3,C} Rotas	1,559

GUIA SECTORIAL DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL PARA A DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS PETROLÍFEROS
APETRO 44193352



ÍNDICE DA ENVOLVENTE PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₃)

Matriz de Rotas

Distritos de Destino (descarga)			Aveiro	Beja	Braga	Bragança	Castelo Branco	Coimbra	Évora	Faro	Guarda	Leiria	Lisboa	Portalegre	Porto	Santarém	Setúbal	Viana do Castelo	Vila Real	Viseu
Sensibilidade Ambiental do Distrito			2	3	2	3	2	2	1	3	3	2	1	3	1	1	2	3	2	2
Distritos de Origem (carga)	Sensibilidade Ambiental do Distrito	Área Distritos (m ²)	2,80E+09	1,03E+10	2,71E+09	6,60E+09	6,63E+09	3,97E+09	7,39E+09	5,00E+09	5,54E+09	3,51E+09	2,80E+09	6,08E+09	2,33E+09	6,72E+09	5,10E+09	2,22E+09	4,31E+09	5,01E+09
Aveiro	2	2,80E+09	2,0	2,1	1,7	2,4	2,3	2,0	1,5	2,0	2,4	2,0	1,8	2,0	1,5	1,6	1,8	2,0	2,0	2,0
Beja	3	1,03E+10	2,1	3,0	1,8	2,0	2,0	1,8	2,1	3,0	2,1	1,8	2,0	2,3	1,8	1,9	2,1	1,9	1,8	1,9
Braga	2	2,71E+09	1,7	1,8	2,0	2,5	2,1	1,8	1,5	1,9	2,2	1,8	1,5	1,9	1,5	1,6	1,6	2,5	1,8	1,8
Bragança	3	6,60E+09	2,4	2,0	2,5	3,0	2,4	2,3	1,8	2,1	2,6	2,2	1,9	2,5	2,4	1,9	1,9	2,6	2,6	2,4
Castelo Branco	2	6,63E+09	2,3	2,0	2,1	2,4	2,0	2,0	1,7	2,2	2,5	2,0	1,8	2,5	2,5	1,5	2,0	2,5	2,3	2,3
Coimbra	2	3,97E+09	2,0	1,8	1,8	2,3	2,0	2,0	1,5	2,0	2,3	2,0	1,4	2,0	1,7	1,5	1,6	2,0	1,8	2,0
Évora	1	7,39E+09	1,5	2,1	1,5	1,8	1,7	1,5	1,0	2,3	1,9	1,4	1,3	1,9	1,5	1,3	1,4	1,6	1,5	1,6
Faro	3	5,00E+09	2,0	3,0	1,9	2,1	2,2	2,0	2,3	3,0	2,2	2,0	2,2	2,4	2,0	2,0	2,7	2,0	2,0	2,0
Guarda	3	5,54E+09	2,4	2,1	2,2	2,6	2,5	2,3	1,9	2,2	3,0	2,2	2,1	2,6	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5
Leiria	2	3,51E+09	2,0	1,8	1,8	2,2	2,0	2,0	1,4	2,0	2,2	2,0	1,3	2,0	1,8	1,3	1,4	2,0	1,9	2,0
Lisboa	1	2,80E+09	1,8	2,0	1,5	1,9	1,8	1,4	1,3	2,2	2,1	1,3	1,0	1,8	1,5	1,0	1,6	1,6	1,6	1,6
Portalegre	3	6,08E+09	2,0	2,3	1,9	2,5	2,5	2,0	1,9	2,4	2,6	2,0	1,8	3,0	1,9	2,0	1,9	2,0	1,9	2,0
Porto	1	2,33E+09	1,5	1,8	1,5	2,4	2,5	1,7	1,5	2,0	2,2	1,8	1,5	1,9	1,0	1,5	1,5	2,0	1,8	1,8
Santarém	1	6,72E+09	1,6	2,2	1,6	1,9	1,5	1,5	1,3	2,0	2,2	1,3	1,0	2,0	1,5	1,0	1,4	1,7	1,6	1,7
Setúbal	2	5,10E+09	1,8	2,7	1,6	1,9	2,0	1,6	1,4	2,7	2,2	1,4	1,6	1,9	1,5	1,4	2,0	1,7	1,6	1,7
Viana do Castelo	3	2,22E+09	2,0	1,9	2,5	2,6	2,5	2,0	1,6	2,0	2,3	2,0	1,6	2,0	2,0	1,7	1,7	3,0	2,2	2,0
Vila Real	2	4,31E+09	2,0	1,8	1,8	2,6	2,3	1,8	1,5	2,0	2,4	1,9	1,6	1,9	1,8	1,6	1,6	2,2	2,0	2,0
Viseu	2	5,01E+09	2,0	1,9	1,8	2,4	2,3	2,0	1,6	2,0	2,5	2,0	1,6	2,0	1,8	1,6	1,7	2,0	2,0	2,0

ÍNDICE DE SINISTRALIDADE (I₄)

Descrição Técnica:

O índice de sinistralidade pretende compilar o histórico de acidentes de cada empresa de transporte, consideram-se apenas acidentes da responsabilidade do transportador, penalizando as empresas com um elevado número de acidentes nos quais tenham ocorrido perdas materiais e perdas de produto (derrames). Aos acidentes nos quais ocorreu derrame é atribuído um peso maior do que aos acidentes nos quais apenas ocorreram perdas materiais. Por outro lado, para o cálculo do índice, o histórico é dividido nos acidentes ocorridos no último ano e nos acidentes ocorridos nos últimos cinco anos. O grupo corresponde a estes últimos tem um peso superior no cálculo final do índice, visto que se refere a um período mais alargado. Os critérios para acidentes materiais e perda de produto são apresentados em relação a unidade (euros ou litros) por milhão de quilómetros percorridos, sendo este um valor comumente aplicado em cálculos de sinistralidade no transporte.

Instruções:

A tabela deve ser preenchida introduzindo nas células a amarelo o factor correspondente quer aos gastos económicos, quer às perdas de produto, para o último ano e para os últimos cinco anos. A tabela irá automaticamente calcular a célula Pontuação, bem como o valor na tabela I₄. De forma a unificar a escala de todos os índices, este valor total é também calculado automaticamente em valor percentual. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido na célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

I₄ - Índice de Sinistralidade

Valor	15
% Risco	50,0%

Nota

Índice Mínimo = 0 e Índice Máximo = 30

Matriz de Cálculo

Parâmetro		Critério	Peso Parcial	Factor	Valor	Pontuação
Sinistralidade no último ano	Acidentes materiais (sem derrame/fuga)	0 € / 1MM Km	10%	0	1	1
		< 10.000 € / 1MM Km		1		
		10.000-50.000 € / 1 MM Km		2		
		> 50.000 € / 1 MM Km ou não sabe		3		
Sinistralidade nos últimos 5 anos	Acidentes com perda de produto durante trajecto, carga e descarga	0 litros / 1 MM Km	30%	0	0	0
		< 100 litros / 1 MM Km		1		
		100 - 1000 litros / 1 MM Km		2		
		> 1000 litros / 1 MM Km ou não sabe		3		
Sinistralidade nos últimos 5 anos	Acidentes materiais (sem derrame/fuga)	0 € / 1 MM Km	20%	0	1	2
		< 40.000 € / 1 MM Km		1		
		40.000-400.000 € / 1 MM Km		2		
		> 400.000 € / 1 MM Km ou não sabe		3		
Sinistralidade nos últimos 5 anos	Acidentes com perda de produto durante trajecto, carga e descarga	0 litros / 1 MM Km	40%	0	3	12
		< 400 litros / 1 MM Km		1		
		400 - 4000 litros / 1 MM Km		2		
		> 4000 litros / 1 MM Km ou não sabe		3		

Legenda:

MM - milhão

FACTOR DE REDUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (FR₁)

Descrição Técnica:
 O Factor de Redução (FR₁) de especificações técnicas constitui-se pela soma de dois sub-factores:
 - FR_{1-A} - correspondente aos critérios relacionados com os veículos,
 - FR_{1-B} - correspondente aos critérios relacionados com os motoristas.

Ambos se estabelecem em função do documento ASRA, de boas práticas publicado pela APETRO e implementado pelas empresas suas associadas, no que diz respeito à qualidade da frota de veículos de transporte e ao desempenho dos motoristas. Cada um destes sub-factores compõe-se de uma série de parâmetros aos quais correspondem critérios de classificação. Para a obtenção dos valores parciais de cada parâmetro, deve ter-se em conta, para o caso dos veículos, a totalidade da frota, e para o caso dos motoristas, também a sua totalidade.

Dado que os sub-factores representam parâmetros de tipo distinto, por um lado relacionados com as condições técnicas dos veículos por outro lado, relacionados com o factor humano, é-lhes atribuído um peso diferenciado a cada um. Assim, os parâmetros que compõem o sub-factor de veículos têm um peso de 30% e os parâmetros que compõem o sub-factor relativo aos motoristas têm um peso de 70% no cálculo do factor final, já que este factor é mais susceptível de provocar ou evitar um incidente, com os riscos ambientais potenciais associados.

Instruções:
 A tabela deve ser preenchida introduzindo os valores correspondentes nas células marcadas a amarelo.
 A folha de cálculo preencherá automaticamente as células da tabela FR1 a partir dos dados introduzidos pelo operador e irá, a partir deste valor, calcular a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factores) para cada parâmetro, o valor parcial introduzido em cada célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

FR₁ - Factor de Redução - Especificações Técnicas

Especificações Técnicas - Veículos, FR _{1-A}	26,0
Especificações Técnicas - Motoristas, FR _{1-B}	14,0
Valor	17,6
% Redução Risco de FR ₁	96,7%

Nota
 Combustíveis Líquidos & GPL: Factor Mínimo = 0 e Factor Máximo = 18,2
 Apenas Combustíveis Líquidos: Factor Mínimo = 0 e Factor Máximo = 17,6
 Apenas GPL: Factor Mínimo = 0 e Factor Máximo = 16,2
 Valor = 30% FR_{1-A} + 70% FR_{1-B}

Instruções:
 Na tabela que se segue, de Tipo de Transporte Realizado, o transportador deve seleccionar a opção que caracteriza a sua actividade de acordo com o seguinte:
 1 - Se a sua actividade **inclui** tanto o transporte de combustíveis líquidos como GPL, deverá seleccionar, na célula amarela, a opção "Sim". Adicionalmente, **deverá seleccionar "Não"** como resposta às duas opções seguintes;
 2 - Se a sua actividade **apenas** inclui transporte de combustíveis líquidos, deverá seleccionar "Sim" na célula amarela apenas na pergunta "Só combustíveis líquidos". As restantes respostas da tabela **deverão ser "Não"**;
 3 - Se a sua actividade **apenas** incluir transporte de GPL, deverá seleccionar "Sim" na célula amarela apenas na pergunta "Só GPL". As restantes respostas da tabela **deverão ser "Não"**.
 4 - Não deverá deixar nenhuma célula da tabela em branco.

Importa referir que se não forem cumpridas estas instruções, a ferramenta não poderá realizar um cálculo correcto da redução do risco associada às especificações técnicas.

Tipo de Transporte Realizado

Tipo de Transporte	Sim/Não	Valor
GPL & Combustíveis Líquidos	Sim	26
Só Combustíveis Líquidos	Não	NA
Só GPL	Não	NA

Legenda: NA - Não Aplicável

FACTOR DE REDUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (FR₁)

FR1-A - Especificações Técnicas - Veículos

Parâmetro	Critério	Factor	Valor Parcial
Vida útil dos veículos* (ver tabela com a vida útil do veículo recomendada por APETRO)	< 60% dos veículos cumpre a vida útil recomendada	0	1
	60 a 99 % dos veículos cumpre a vida útil recomendada	1	
	100 % dos veículos cumpre a vida útil recomendada	2	
	NA	--	
ABS	< 20 % dos veículo dispõe de ABS	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de ABS	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de ABS	2	
Sistema anti-capotamento (no tractor e no semi-reboque)	< 20 % dos veículo dispõe de sistema anti-capotamento	0	1
	20 a 80 % dos veículos dispõem de sistema anti-capotamento	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de sistema anti-capotamento	2	
Sem deficiências nas ITV	< 20 % dos veículos sem deficiências nas ITV	0	2
	20 a 80 % dos veículos sem deficiências nas ITV	1	
	> 80 % dos veículos sem deficiências nas ITV	2	
Sistemas de trasfega em caso de acidente	< 20 % dos veículos dispõem de sistemas de trasfega	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de sistemas de trasfega	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de sistemas de trasfega	2	
1,6 mm de profundidade mínima dos pneus	Não	0	2
	Sim	2	
Os veículos estão sujeitos a Plano Integrado de Manutenção da Frota de Veículos	Não	0	2
	Sim	2	
A frota possui um sistema de manutenção integrada de pneus? (Mantém-se correcta a pressão dos pneus, mensalmente? Verifica-se visualmente o desgaste dos pneus?)	Não	0	2
	Sim	2	
Os veículos estão sujeitos a verificação de condição / inspeção periódica para além das legalmente exigidas	Não	0	2
	Sim	2	
Os veículos estão sujeitos a Follow-up das Inspeções aos Veículos	Não	0	2
	Sim	2	
Kit de absorção de Derrames (só aplicável aos operadores que realizem transporte de combustíveis líquidos)	< 20 % dos veículos dispõem de kit de absorção de derrames	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de de kit de absorção de derrames	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de kit de absorção de derrames	2	
	NA	--	
Golas / Portas de Visitas para veículos que transportam produtos da classe 3 (só aplicável aos operadores que realizem transporte de combustíveis líquidos)	< 20 % dos veículos dispõe de golas / portas de visitas	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de golas / portas de visitas	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de golas / portas de visitas	2	
	NA	--	
Válvulas de Respiro de Emergência para cisternas que transportam produtos da classe 3 (só aplicável aos operadores que realizem transporte de combustíveis líquidos)	< 20 % dos veículos dispõe de válvulas de respiro de emergência	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de válvulas de respiro de emergência	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de válvulas de respiro de emergência	2	
	NA	--	
Válvulas de Segurança de GPL para cisternas que transportam GPL (só aplicável aos operadores que realizem transporte de GPL)	< 20 % dos veículos dispõe de válvulas de segurança de GPL	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de de válvulas de segurança de GPL	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de válvulas de segurança de GPL	2	
	NA	--	

FACTOR DE REDUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (FR₁)

FR_{1-B} - Especificações Técnicas - Motoristas

Parâmetro	Critério	Factor	Valor Parcial	Valor
Formação em condução defensiva	Não	0	2	14
	Sim	2		
Formação em condução em situações de emergência	Não	0	2	
	Sim	2		
Formação em manuseamento de produtos petrolíferos	Não	0	2	
	Sim	2		
Inspeção em percurso por monitor de acompanhamento	Não	0	2	
	Sim	2		
Inspeção nas operações de carga e de descarga	Não	0	2	
	Sim	2		
O controlo de alcoolémia aleatório é feito 3 vezes por ano a 100% dos condutores?	Não	0	2	
	Sim	2		
Controlo médicos anuais recomendados por APETRO	Não	0	2	
	Sim	2		

Legenda:

n/a - não aplicável

* - recomendável idade das cisternas igual à dos rígidos

Vida útil dos Veículos (Fonte: Regras sobre Boas Práticas Comuns, APETRO)

Tipo de Veículo	Prod. Brancos		GPL Granel		Asfalto		GPL Embalado	
	1 Turno	2 Turnos	1 Turno	2 Turnos	1 Turno	2 Turnos	1 Turno	2 Turnos
Tractor	9	6	9	6	9	n/a	10	n/a
Rígido 32 Ton	9	7	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Rígido 26 Ton	9	6	9	6	n/a	n/a	10	n/a
Rígido 19 Ton	n/a	n/a	9	6	n/a	n/a	n/a	n/a
Semi-Reboque	12	9	18	12	14	n/a	12	n/a
Cisterna Rig. 32 Ton	12*	9*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Cisterna Rig. 26 Ton	12*	9*	18	12	n/a	n/a	n/a	n/a
Cisterna Rig. 19 Ton	n/a	n/a	18	12	n/a	n/a	n/a	n/a

FACTOR DE REDUÇÃO - CERTIFICAÇÕES (FR₂)

Descrição Técnica:

O Factor de Redução (FR₂), de certificações, avaliará a implementação de sistemas de gestão que permitam ter um maior controlo sobre a actividade. Estes sistemas são de aplicação voluntária, pelo que a sua implementação serve para assegurar, internamente, a existência de mecanismos de seguimento e controlo do funcionamento da actividade.

Instruções:

A tabela deve ser preenchida atribuindo a cada célula amarela, de Valor, o factor que corresponda à situação de cada empresa, para cada um dos sistemas de gestão listados. A empresa deverá optar pela resposta Sim à certificação de cada sistema de gestão caso esta esteja válida à data do preenchimento desta ferramenta, devendo cumprir com todas as condições do certificado do sistema em causa. A folha de cálculo preencherá automaticamente as células da tabela FR₂ a partir dos dados introduzidos pelo operador e irá, a partir deste valor, calcular a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factores) para cada parâmetro, o valor parcial introduzido em cada célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

FR₂ - Factor de Redução - Certificações

Valor	1
% Redução Risco de FR ₂	20,0%

Nota

Índice Mínimo = 0 e Índice Máximo = 5

Parâmetro	Critério	Factor	Valor
EMAS	Não	0	0
	Sim	1	
ISO 14001:2006 ou equivalente	Não	0	0
	Sim	1	
ISO 9001:2008 ou equivalente	Não	0	1
	Sim	1	
Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) ou Safety and Quality Assessment System (SQAS) ou equivalente	Não	0	0
	Sim	1	
Especificação ERS 3006 I/1 "Especificação de Requisitos de Serviço"	Não	0	0
	Sim	1	

VALOR TOTAL

Descrição Técnica:

Na tabela I, Resultados Índices de Risco, surgem automaticamente os valores resultantes de cada um dos índices de risco calculados anteriormente. A folha de cálculo realiza o cálculo automático do seu valor total (Total de Índices), através da soma destes, já unificados anteriormente em valor percentual. Refira-se que para este cálculo, todos os índices são somados com o mesmo peso. O total de índices representa assim o potencial de risco da empresa de criar um incidente com consequências ambientais.

Adicionalmente, na tabela II, de Resultados Factores de Redução, surgem automaticamente os valores resultantes de cada um dos factores calculados anteriormente. A folha de cálculo realiza o cálculo automático do seu valor total (Total de Redução), igualmente expresso em valor percentual. O total de redução representa assim as boas práticas implementadas pelas empresas, que lhes permitem reduzir o potencial de risco até um máximo de 10%.

Finalmente, a folha apresenta automaticamente a classificação final da empresa, com base na comparação do índice final de risco obtido com a Matriz de Risco Ambiental apresentada.

Instruções:

Os cálculos são automáticos, pelo que não é necessário introduzir nenhum dado adicional.

I - Resultados Índices de Risco

Critérios	% Risco
Perigosidade/Quantidade (I ₁)	13,9%
Distância percorrida (I ₂)	75,0%
Envolvente (I ₃)	39,5%
Sinistralidade (I ₄)	50,0%
Total Índices	44,6%

II - Resultados Factores de Redução do Risco

Factores de Redução	Peso	Pontuação
Especificações Técnicas (FR ₁)	9%	96,7%
Certificações (FR ₂)	1%	20,0%
Total de Redução		8,9%

III - Resultados Finais

Parâmetro	Pontuação
Índice de Risco do Transporte	35,7%
Classificação	Moderado

Matriz de Risco Ambiental

Nível de risco	Intervalos de pontuação total
Baixo	$I < 25$
Moderado	$25 \leq I < 50$
Alto	$50 \leq I < 75$
Muito Alto	$I \geq 75$

ÍNDICE DE PERIGOSIDADE - QUANTIDADE APLICÁVEL AO TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₁)

Descrição Técnica:

Este índice de Perigosidade pretende representar a relação entre a perigosidade de um produto (em função da sua capacidade de criar um risco de contaminação ao ambiente) e as quantidades anuais transportadas desse mesmo produto, permitindo assim atribuir um maior peso aos produtos mais perigosos transportados em maior quantidade, já que, em função de uma maior quantidade transportada de um produto mais perigoso, mais graves poderão ser as consequências ambientais em caso de incidente. Desta forma, I₁ será obtido da soma da relação perigosidade/quantidade de todos os produtos manipulados pela empresa transportadora, de acordo com a seguinte fórmula:

$$I_1 = \sum (Tn \cdot P)$$

Onde:

- **Tn** representa a tonelagem anual de cada produto transportada por cada empresa de transporte. Assim, deve indicar-se este valor de forma independente para cada um dos produtos. Para além disto, os valores totais deverão corresponder à totalidade da frota e não a unidades individuais de transporte.
- **P** representa a perigosidade de cada produto, estabelecido com base na classificação das substâncias como perigosas para o ambiente, pelo que recebem uma pontuação da sua perigosidade em função do tipo de frase de risco R que a substância apresenta na sua Ficha de Dados de Segurança.

Frases "R" de Risco, para o Ambiente e para a Saúde Humana (Decreto-Lei n.º 98/2010 para as substâncias perigosas e Regulamento (CE) n.º 1272/2008 para as misturas perigosas):

Ambiente, Meio Aquático

- R50 Muito tóxico para os organismos aquáticos
- R51 Tóxico para os organismos aquáticos
- R52 Nocivo para os organismos aquáticos
- R53 Pode causar efeitos negativos a longo prazo no ambiente aquático
- R50/R53 Muito tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático
- R51/R53 Tóxico para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático
- R52/R53 Nocivo para os organismos aquáticos, podendo causar efeitos nefastos a longo prazo no ambiente aquático

Ambiente, Meio Não Aquático

- R54 Tóxico para a flora
- R55 Tóxico para a fauna
- R56 Tóxico para os organismos do solo
- R57 Tóxico para as abelhas
- R58 Pode causar efeitos negativos a longo prazo no ambiente
- R59 Perigoso para a camada de ozono
- R54/R57 Tóxico para a flora e para as abelhas
- R55/R57 Tóxico para a fauna e para as abelhas
- R56/R57 Tóxico para os organismos do solo e para as abelhas

Saúde humana

- R33 Perigo de efeitos cumulativos
- R39 Perigo de efeitos irreversíveis muito graves
- R40 Possibilidade de efeitos cancerígenos
- R45 Pode causar cancro
- R46 Pode causar alterações genéticas hereditárias
- R48 Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada
- R49 Pode causar cancro por inalação
- R39/23 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por inalação
- R39/24 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves em contacto com a pele
- R39/25 Tóxico: perigo de efeitos irreversíveis muito graves por ingestão

Instruções:

No âmbito do DL 147/2008, e de acordo com o Anexo III, número 8, não é necessário incluir os produtos não ADR no cálculo do risco. No entanto, e devido ao interesse do ponto de vista da gestão do risco para qualquer operador do sector, esta ferramenta calculará o risco total tanto incluindo os produtos não ADR como excluindo-os.

De forma a obter um valor total do risco, o operador terá a opção de incluir ou excluir esses compostos, pelo que deverá responder à pergunta que se segue. No caso de que a pergunta não seja respondida, a ferramenta irá calcular o risco assumindo que todos os produtos não ADR são excluídos.

Pretende que os produtos não ADR sejam incluídos no cálculo do índice de perigosidade/quantidade?

- 1 - "Sim", caso tenha pretenda introduzir os dados relativos aos produtos não ADR transportados;
- 2 - "Não", caso não pretenda incluir na tabela os dados relativos ao transporte de produtos não ADR.

No que diz respeito ao cálculo do índice, este é feito combinando a tonelagem anual transportada com a perigosidade de cada produto transportado. Estes deverão ser introduzidos obedecendo às seguintes regras:

- **Tonelagem anual transportada:** A tabela deve ser preenchida introduzindo, na célula marcada a amarelo, o valor corresponde à tonelagem anual de cada transportador, por tipo de produto, seleccionando, entre os critérios apresentados, qual o que se aplica.

- **Perigosidade do Produto:** Os produtos apresentados na tabela já apresentam o valor correspondente às suas frases de risco. No caso de se efectuar o transporte de produtos que não estejam incluídos na tabela (Outros), o transportador deve atribuir o valor da perigosidade, introduzindo-o na célula a amarelo. Para definir este valor, o transportador poderá recorrer a uma de duas opções:

- 1 - Atribuí o valor máximo de perigosidade possível (opção mais conservativa) do grupo ADR a que pertençam os produtos ou, no caso de serem produtos não classificados como ADR, atribuí o valor máximo da escala, 10; ou
- 2 - Procura, na Ficha de Dados de Segurança dos produtos, as frases de risco R relativas à classificação das substâncias como perigosas para o ambiente (de R50 a R59) que lhe correspondam e aplica os critérios existentes na tabela.

As frases R podem consultar-se no capítulo 3 (Identificação de Perigos) das Fichas.

A folha de cálculo preencherá automaticamente as células Índice Perigosidade/Quantidade de cada produto e irá, através da soma destas células, calcular o valor total deste índice, na tabela I1. Irá ainda calcular automaticamente a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido nas células apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

Pretende que os produtos não ADR sejam incluídos no cálculo do índice de perigosidade/quantidade?	Sim
--	-----

I₁ - Índice de Perigosidade - Quantidade

	Incluindo produtos não ADR	Não incluindo produtos não ADR	Índice final
Valor	-	-	-
% Risco	-	-	-

Legenda:

Valor = Soma (P · Tn)

ÍNDICE DE PERIGOSIDADE - QUANTIDADE APLICÁVEL AO TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₁)

Matriz de Cálculo

Parâmetro	Critério	Factor	Valor																																				
			Classes ADR/RID/RPE																																				
			2 Gases Liquefeitos				3 Líquidos inflamáveis				3 (F1) Líquidos inflamáveis com um ponto de inflamação inferior ou igual a 60 °C																												
			Butano	Autogas	Propano	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*										
Tonelagem anual transportada (Tn)	0 Tn	-																																					
	< 25.000 Tn	1																																					
	25.000 Tn - 500.000 Tn	2		2																																			
	500.000 Tn - 1.000.000 Tn	3																																					
	> 1.000.000 Tn	4																																					
Perigosidade do Produto (P)	Meio aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R50	10																																				
		R50 / R53	10																																				
		R51 / R53	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	8	8	10	8	10	8	8	8	8	8	8	8	-	-	-	10	8	-	-	-	-		
		R52 / R53	5																																				
		R52 e/ou R53	5																																				
	Meio não aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	NA	-																																				
		R54 / R57	10																																				
		R54	10																																				
		R55 / R57	8																																				
		R56 / R57	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		R58	4																																				
	Saúde Humana	R59	4																																				
		NA	-																																				
		R45	10																																				
		R46	10																																				
		R49	10																																				
		R39	8																																				
		R40	8																																				
		R39 / 23	8	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	10	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	10	-	-	5	-	-	-	-
		R39 / 24	8																																				
R39 / 25		8																																					
R33	5																																						
R48	5																																						
NA	-																																						
Valor Total do Perigosidade do Produto =			10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	18	8	8	20	8	10	8	8	8	8	8	18	8	8	10	-	-	15	8	-	-	-	-		
Índice Perigosidade/Quantidade de cada Produto			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

ÍNDICE DE PERIGOSIDADE - QUANTIDADE APLICÁVEL AO TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₁)

Parâmetro	Critério	Factor	Valor																																				
			Classes ADR/RID/RPE																								Não ADR												
			3 (F2) Líquidos inflamáveis com um ponto de inflamação superior a 60 °C (matérias transportadas a quente)				9 (M6) Matérias poluentes para o ambiente aquático, líquidas				9 (M9) Matérias líquidas transportadas a quente																												
Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Fuelóleo nº 4 BTE	Fuelóleo para cogeração	C9 Tipo II LNC	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Styrelf 13/40 Aditivado (BM-2)	Betume Asfáltico 60/70	Betume Asfáltico 10/20	Betume Asfáltico 13/22	Betume Asfáltico 150/200	Betume Asfáltico 160/220	Betume Asfáltico 35/50	Betume Asfáltico 40/50	Betume Asfáltico 50/70	Betume Asfáltico 80/100	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*	Parafinas H1,H2	Parafina BE 30	Cera Microcristalina	Cera Microcristalina H2	Emulsão ECM	Outros*	Outros*	Outros*	Outros*						
Tonelagem anual transportada (Tn)	0 Tn	-																																					
	< 25.000 Tn	1																																					
	25.000 Tn - 500.000 Tn	2																																					
	500.000 Tn - 1.000.000 Tn	3																																					
	> 1.000.000 Tn	4																																					
Perigosidade do Produto (P)	Meio aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R50	10																																				
		R50 / R53	10																																				
		R51 / R53	8	-	-	-	-	10	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		R52 / R53	5																																				
		R52 e/ou R53	5																																				
	NA	-																																					
	Meio não aquático (com base nas frases de risco R, segundo a classificação das substâncias como perigosas para o ambiente)	R54 / R57	10																																				
		R54	10																																				
		R55 / R57	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		R56 / R57	5																																				
		R58	4																																				
	R59	4																																					
	NA	-																																					
	Saúde Humana	R45	10																																				
		R46	10																																				
		R49	10																																				
		R39	8																																				
		R40	8																																				
		R39 / 23	8	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		R39 / 24	8																																				
R39 / 25		8																																					
R33		5																																					
R48		5																																					
NA	-																																						
Valor Total do Perigosidade do Produto =			-	-	-	-	20	20	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Índice Perigosidade/Quantidade de cada Produto			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

ÍNDICE DE DISTÂNCIA PERCORRIDA PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₂)

Descrição Técnica:

Este índice representa os quilómetros anuais da frota de cada transportador na sua totalidade, isto é, sem distinguir entre os produtos transportados. Desta forma, devem ter-se em conta para este índice todas as unidades de transporte,

Instruções:

A tabela deve ser preenchida introduzindo, na célula marcada a amarelo, o valor corresponde à frota de cada transportador a partir dos seus dados de quilómetros anuais. A folha de cálculo preencherá automaticamente a célula Valor, da tabela I2

I₂ - Índice de Distância Percorrida

Valor	2
% Risco	50,0%

Nota

Índice Mínimo = 0 e Índice Máximo = 4

Matriz de Cálculo

Parâmetro	Critério	Factor	Valor
Quilómetros anuais da frota	< 150.000 Km	1	2
	150.000 - 3.000.000 Km	2	
	3.000.000 - 6.000.000 Km	3	
	> 6.000.000 Km	4	

ÍNDICE DA ENVOLVENTE PARA O TERRITÓRIO CONTINENTAL (I₃)

Descrição Técnica

O cálculo deste índice é feito através da soma de 3 sub-índices: I_{3-A}, relativo à carga, I_{3-B}, relativo à descarga e I_{3-C}, relativo às rotas. Todos têm o mesmo peso no cálculo do índice final, I₃.
Após preencher a tabela com todos os valores correspondentes, a folha de cálculo apresenta automaticamente, através da soma dos sub-índices, os valores da tabela I₃. De forma a unificar a escala de todos os índices, os valores totais de cada índice serão expressos em valor percentual. Este cálculo é feito de forma automática. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido na célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.
De seguida, apresentam-se as notas explicativas para o cálculo de cada um dos sub-índices.

I₃ - Índice de Envolvente

I _{3-A} Carga	1,0
I _{3-B} Descarga	2,0
I _{3-C} Rota	1,8
Valor	4,8
% Risco	53,5%

Nota

Índice Mínimo = 3 e Índice Máximo = 9

I_{3-A} - Sub-índice Carga

Descrição Técnica:

A informação necessária para o preenchimento do sub-índice I_{3-A} encontra-se no Mapa de sensibilidade ambiental dos concelhos de Portugal, anexo a esta folha de cálculo. Todos os concelhos de carga classificados como Muito Sensíveis devem ser identificados, sendo depois necessário calcular a percentagem que corresponde às cargas feitas nesses concelhos, da totalidade de cargas feitas no país. Em função dos critérios apresentados na tabela I_{3-A}, bem como das percentagens calculadas, deverão ser escolhidos os factores correspondentes.
No mapa, de forma a facilitar a sua consulta, os concelhos foram identificados por números, e a sua correspondência com o nome respectivo encontra-se na tabela anexa ao mapa.

Instruções:

A tabela I_{3-A} deve ser preenchida na célula amarela "Valor", usando para tal o mapa de sensibilidade ambiental de concelhos do território nacional, constante do Guia de Distribuição.

Parâmetro	Critério	Factor	Valor
Concelhos onde se efectua a carga	Entre 70% e 100% das cargas é feita em concelhos muito sensíveis	3	1,0
	Entre 35% e 70% das cargas é feita em concelhos muito sensíveis	2	
	≤ 35% das cargas é feita em concelhos muito sensíveis	1	

I_{3-B} - Sub-índice Descarga

Descrição Técnica:

Para o cálculo deste sub-índice, é necessário que, na tabela que se segue, cada transportador identifique todos os seus distritos de descarga, bem como quais as percentagens de distribuição que correspondem a cada uma dessas descargas. A cada uma destas corresponde um índice de descarga, que se calcula com base na superfície de cada distrito ocupada por concelhos muito sensíveis. Este cálculo teve por base o mapa de sensibilidade ambiental dos concelhos.

Instruções:

O operador deverá preencher as células a amarelo da coluna "% de Distribuição", nos distritos onde efectua descargas. Este dado corresponde à percentagem de distribuição, por quantidade do(s) produto(s) transportado(s), em toneladas, entregue anualmente em cada distrito. A soma desta coluna deverá ser de 100%, isto é a totalidade das entregas realizadas pela empresa. A ferramenta calcula automaticamente o valor final "Valor" correspondente ao sub-índice de descarga.

Distritos Descarga	Área Distrito (ha)	Área Concelhos Muito Sensíveis no Distrito (ha)	% Distrito ocupada por Concelhos Muito Sensíveis	% de Distribuição	Índice descarga por sensibilidade do distrito
Aveiro	280.081	67.313	24%	14%	0,034
Beja	1.026.334	470.976	46%		0,000
Braga	270.611	27.746	10%		0,000
Bragança	659.855	259.415	39%		0,000
Castelo Branco	662.746	56.381	9%		0,000
Coimbra	397.373	12.403	3%	19%	0,006
Évora	739.341	27.862	4%		0,000
Faro	499.597	249.531	50%	1%	0,005
Guarda	553.529	218.953	40%	14%	0,055
Leiria	350.589	59.846	17%	2%	0,003
Lisboa	280.204	31.767	11%	2%	0,002
Portalegre	608.431	261.051	43%		0,000
Porto	233.109	0	0%	5%	0,000
Santarém	671.835	64.874	10%		0,000
Setúbal	509.862	196.057	38%	1%	0,004
Viana do Castelo	221.832	62.971	28%	19%	0,054
Vila Real	430.749	17.208	4%	13%	0,005
Viseu	500.977	71.159	14%	10%	0,014
Total	8.897.056	2.155.513		100%	0,183
% descargas em distritos com concelhos muito sensíveis					18,3%
Valor					2

ÍNDICE DE SINISTRALIDADE (I₄)

Descrição Técnica:

O índice de sinistralidade pretende compilar o histórico de acidentes de cada empresa de transporte, consideram-se apenas acidentes da responsabilidade do transportador, penalizando as empresas com um elevado número de acidentes nos quais tenham ocorrido perdas materiais e perdas de produto (derrames). Aos acidentes nos quais ocorreu derrame é atribuído um peso maior do que aos acidentes nos quais apenas ocorreram perdas materiais. Por outro lado, para o cálculo do índice, o histórico é dividido nos acidentes ocorridos no último ano e nos acidentes ocorridos nos últimos cinco anos. O grupo corresponde a estes últimos tem um peso superior no cálculo final do índice, visto que se refere a um período mais alargado. Os critérios para acidentes materiais e perda de produto são apresentados em relação a unidade (euros ou litros) por milhão de quilómetros percorridos, sendo este um valor comumente aplicado em cálculos de sinistralidade no transporte.

Instruções:

A tabela deve ser preenchida introduzindo nas células a amarelo o factor correspondente quer aos gastos económicos, quer às perdas de produto, para o último ano e para os últimos cinco anos. A tabela irá automaticamente calcular a célula Pontuação, bem como o valor na tabela I₄. De forma a unificar a escala de todos os índices, este valor total é também calculado automaticamente em valor percentual. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factor), o valor introduzido na célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

I₄ - Índice de Sinistralidade

Valor	-
% Risco	-

Nota

Índice Mínimo = 0 e Índice Máximo = 30

Matriz de Cálculo

Parâmetro		Critério	Peso Parcial	Factor	Valor	Pontuação
Sinistralidade no último ano	Acidentes materiais (sem derrame/fuga)	0 € / 1MM Km	10%	0	0	0
		< 10.000 € / 1MM Km		1		
		10.000-50.000 € / 1 MM Km		2		
		> 50.000 € / 1 MM Km ou não sabe		3		
Sinistralidade nos últimos 5 anos	Acidentes com perda de produto durante trajecto, carga e descarga	0 litros / 1 MM Km	30%	0	0	0
		< 100 litros / 1 MM Km		1		
		100 - 1000 litros / 1 MM Km		2		
		> 1000 litros / 1 MM Km ou não sabe		3		
Sinistralidade nos últimos 5 anos	Acidentes materiais (sem derrame/fuga)	0 € / 1 MM Km	20%	0	0	0
		< 40.000 € / 1 MM Km		1		
		40.000-400.000 € / 1 MM Km		2		
		> 400.000 € / 1 MM Km ou não sabe		3		
Sinistralidade nos últimos 5 anos	Acidentes com perda de produto durante trajecto, carga e descarga	0 litros / 1 MM Km	40%	0	0	0
		< 400 litros / 1 MM Km		1		
		400 - 4000 litros / 1 MM Km		2		
		> 4000 litros / 1 MM Km ou não sabe		3		

Legenda:

MM - milhão

VALOR TOTAL

Descrição Técnica:

Na tabela I, Resultados Índices de Risco, surgem automaticamente os valores resultantes de cada um dos índices de risco calculados anteriormente. A folha de cálculo realiza o cálculo automático do seu valor total (Total de Índices), através da soma destes, já unificados anteriormente em valor percentual. Refira-se que para este cálculo, todos os índices são somados com o mesmo peso. O total de índices representa assim o potencial de risco da empresa de criar um incidente com consequências ambientais.

Adicionalmente, na tabela II, de Resultados Factores de Redução, surgem automaticamente os valores resultantes de cada um dos factores calculados anteriormente. A folha de cálculo realiza o cálculo automático do seu valor total (Total de Redução), igualmente expresso em valor percentual. O total de redução representa assim as boas práticas implementadas pelas empresas, que lhes permitem reduzir o potencial de risco até um máximo de 10%.

Finalmente, a folha apresenta automaticamente a classificação final da empresa, com base na comparação do índice final de risco obtido com a Matriz de Risco Ambiental apresentada.

Instruções:

Os cálculos são automáticos, pelo que não é necessário introduzir nenhum dado adicional.

I - Resultados Índices de Risco

Critérios	% Risco
Perigosidade/Quantidade (I ₁)	-
Distância percorrida (I ₂)	50,0%
Envolvente (I ₃)	53,5%
Sinistralidade (I ₄)	-
Total Índices	25,9%

II - Resultados Factores de Redução do Risco

Factores de Redução	Peso	Pontuação
Especificações Técnicas (FR ₁)	9%	98,2%
Certificações (FR ₂)	1%	20,0%
Total de Redução		9,0%

III - Resultados Finais

Parâmetro	Pontuação
Índice de Risco do Transporte	16,9%
Classificação	Baixo

Matriz de Risco Ambiental

Nível de risco	Intervalos de pontuação total
Baixo	$I < 25$
Moderado	$25 \leq I < 50$
Alto	$50 \leq I < 75$
Muito Alto	$I \geq 75$

FACTOR DE REDUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (FR₁)

Descrição Técnica:
 O Factor de Redução (FR₁) de especificações técnicas constitui-se pela soma de dois sub-factores:
 - FR_{1-A} - correspondente aos critérios relacionados com os veículos,
 - FR_{1-B} - correspondente aos critérios relacionados com os motoristas.

Ambos se estabelecem em função do documento ASRA, de boas práticas publicado pela APETRO e implementado pelas empresas suas associadas, no que diz respeito à qualidade da frota de veículos de transporte e ao desempenho dos motoristas. Cada um destes sub-factores compõe-se de uma série de parâmetros aos quais correspondem critérios de classificação. Para a obtenção dos valores parciais de cada parâmetro, deve ter-se em conta, para o caso dos veículos, a totalidade da frota, e para o caso dos motoristas, também a sua totalidade.

Dado que os sub-factores representam parâmetros de tipo distinto, por um lado relacionados com as condições técnicas dos veículos por outro lado, relacionados com o factor humano, é-lhes atribuído um peso diferenciado a cada um. Assim, os parâmetros que compõem o sub-factor de veículos têm um peso de 30% e os parâmetros que compõem o sub-factor relativo aos motoristas têm um peso de 70% no cálculo do factor final, já que este factor é mais susceptível de provocar ou evitar um incidente, com os riscos ambientais potenciais associados.

Instruções:
 A tabela deve ser preenchida introduzindo os valores correspondentes nas células marcadas a amarelo.
 A folha de cálculo preencherá automaticamente as células da tabela FR1 a partir dos dados introduzidos pelo operador e irá, a partir deste valor, calcular a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factores) para cada parâmetro, o valor parcial introduzido em cada célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

FR₁ - Factor de Redução - Especificações Técnicas

Especificações Técnicas - Veículos, FR _{1-A}	21,0
Especificações Técnicas - Motoristas, FR _{1-B}	14,0
Valor	16,1
% Redução Risco de FR ₁	98,2%

Nota
 Combustíveis Líquidos & GPL: Factor Mínimo = 0 e Factor Máximo = 18,2
 Apenas Combustíveis Líquidos: Factor Mínimo = 0 e Factor Máximo = 17,6
 Apenas GPL: Factor Mínimo = 0 e Factor Máximo = 16,2
 Valor = 30% FR_{1-A} + 70% FR_{1-B}

Instruções:
 Na tabela que se segue, de Tipo de Transporte Realizado, o transportador deve seleccionar a opção que caracteriza a sua actividade de acordo com o seguinte:
 1 - Se a sua actividade **inclui** tanto o transporte de combustíveis líquidos como GPL, deverá seleccionar, na célula amarela, a opção "Sim". Adicionalmente, **deverá seleccionar "Não"** como resposta às duas opções seguintes;
 2 - Se a sua actividade **apenas** inclui transporte de combustíveis líquidos, deverá seleccionar "Sim" na célula amarela apenas na pergunta "Só combustíveis líquidos". As restantes respostas da tabela **deverão ser "Não"**;
 3 - Se a sua actividade **apenas** incluir transporte de GPL, deverá seleccionar "Sim" na célula amarela apenas na pergunta "Só GPL". As restantes respostas da tabela **deverão ser "Não"**.
 4 - Não deverá deixar nenhuma célula da tabela em branco.

Importa referir que se não forem cumpridas estas instruções, a ferramenta não poderá realizar um cálculo correcto da redução do risco associada às especificações técnicas.

Tipo de Transporte Realizado

Tipo de Transporte	Sim/Não	Valor
GPL & Combustíveis Líquidos	Não	NA
Só Combustíveis Líquidos	Não	NA
Só GPL	Sim	21

Legenda: NA - Não Aplicável

FACTOR DE REDUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (FR₁)

FR1-A - Especificações Técnicas - Veículos

Parâmetro	Critério	Factor	Valor Parcial
Vida útil dos veículos* (ver tabela com a vida útil do veículo recomendada por APETRO)	< 60% dos veículos cumpre a vida útil recomendada	0	1
	60 a 99 % dos veículos cumpre a vida útil recomendada	1	
	100 % dos veículos cumpre a vida útil recomendada	2	
	NA	--	
ABS	< 20 % dos veículos dispõem de ABS	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de ABS	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de ABS	2	
Sistema anti-capotamento (no tractor e no semi-reboque)	< 20 % dos veículos dispõem de sistema anti-capotamento	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de sistema anti-capotamento	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de sistema anti-capotamento	2	
Sem deficiências nas ITV	< 20 % dos veículos sem deficiências nas ITV	0	2
	20 a 80 % dos veículos sem deficiências nas ITV	1	
	> 80 % dos veículos sem deficiências nas ITV	2	
Sistemas de trasfega em caso de acidente	< 20 % dos veículos dispõem de sistemas de trasfega	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de sistemas de trasfega	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de sistemas de trasfega	2	
1,6 mm de profundidade mínima dos pneus	Não	0	2
	Sim	2	
Os veículos estão sujeitos a Plano Integrado de Manutenção da Frota de Veículos	Não	0	2
	Sim	2	
A frota possui um sistema de manutenção integrada de pneus? (Mantém-se correcta a pressão dos pneus, mensalmente? Verifica-se visualmente o desgaste dos pneus?)	Não	0	2
	Sim	2	
Os veículos estão sujeitos a verificação de condição / inspeção periódica para além das legalmente exigidas	Não	0	2
	Sim	2	
Os veículos estão sujeitos a Follow-up das Inspeções aos Veículos	Não	0	2
	Sim	2	
Kit de absorção de Derrames (só aplicável aos operadores que realizem transporte de combustíveis líquidos)	< 20 % dos veículos dispõem de kit de absorção de derrames	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de kit de absorção de derrames	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de kit de absorção de derrames	2	
	NA	--	
Golas / Portas de Visitas para veículos que transportam produtos da classe 3 (só aplicável aos operadores que realizem transporte de combustíveis líquidos)	< 20 % dos veículos dispõem de golas / portas de visitas	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de golas / portas de visitas	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de golas / portas de visitas	2	
	NA	--	
Válvulas de Respiro de Emergência para cisternas que transportam produtos da classe 3 (só aplicável aos operadores que realizem transporte de combustíveis líquidos)	< 20 % dos veículos dispõem de válvulas de respiro de emergência	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de válvulas de respiro de emergência	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de válvulas de respiro de emergência	2	
	NA	--	
Válvulas de Segurança de GPL para cisternas que transportam GPL (só aplicável aos operadores que realizem transporte de GPL)	< 20 % dos veículos dispõem de válvulas de segurança de GPL	0	2
	20 a 80 % dos veículos dispõem de válvulas de segurança de GPL	1	
	> 80 % dos veículos dispõem de válvulas de segurança de GPL	2	
	NA	--	

FACTOR DE REDUÇÃO - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS (FR₁)

FR_{1-B} - Especificações Técnicas - Motoristas

Parâmetro	Critério	Factor	Valor Parcial	Valor
Formação em condução defensiva	Não	0	2	14
	Sim	2		
Formação em condução em situações de emergência	Não	0	2	
	Sim	2		
Formação em manuseamento de produtos petrolíferos	Não	0	2	
	Sim	2		
Inspeção em percurso por monitor de acompanhamento	Não	0	2	
	Sim	2		
Inspeção nas operações de carga e de descarga	Não	0	2	
	Sim	2		
O controlo de alcoolémia aleatório é feito 3 vezes por ano a 100% dos condutores?	Não	0	2	
	Sim	2		
Controlo médicos anuais recomendados por APETRO	Não	0	2	
	Sim	2		

Legenda:

n/a - não aplicável

* - recomendável idade das cisternas igual à dos rígidos

Vida útil dos Veículos (Fonte: Regras sobre Boas Práticas Comuns, APETRO)

Tipo de Veículo	Prod. Brancos		GPL Granel		Asfalto		GPL Embalado	
	1 Turno	2 Turnos	1 Turno	2 Turnos	1 Turno	2 Turnos	1 Turno	2 Turnos
Tractor	9	6	9	6	9	n/a	10	n/a
Rígido 32 Ton	9	7	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Rígido 26 Ton	9	6	9	6	n/a	n/a	10	n/a
Rígido 19 Ton	n/a	n/a	9	6	n/a	n/a	n/a	n/a
Semi-Reboque	12	9	18	12	14	n/a	12	n/a
Cisterna Rig. 32 Ton	12*	9*	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Cisterna Rig. 26 Ton	12*	9*	18	12	n/a	n/a	n/a	n/a
Cisterna Rig. 19 Ton	n/a	n/a	18	12	n/a	n/a	n/a	n/a

FACTOR DE REDUÇÃO - CERTIFICAÇÕES (FR₂)

Descrição Técnica:

O Factor de Redução (FR₂), de certificações, avaliará a implementação de sistemas de gestão que permitam ter um maior controlo sobre a actividade. Estes sistemas são de aplicação voluntária, pelo que a sua implementação serve para assegurar, internamente, a existência de mecanismos de seguimento e controlo do funcionamento da actividade.

Instruções:

A tabela deve ser preenchida atribuindo a cada célula amarela, de Valor, o factor que corresponda à situação de cada empresa, para cada um dos sistemas de gestão listados. A empresa deverá optar pela resposta Sim à certificação de cada sistema de gestão caso esta esteja válida à data do preenchimento desta ferramenta, devendo cumprir com todas as condições do certificado do sistema em causa.

A folha de cálculo preencherá automaticamente as células da tabela FR₂ a partir dos dados introduzidos pelo operador e irá, a partir deste valor, calcular a percentagem de risco correspondente, de forma a que, no final, seja possível unificar todos os índices. De referir que, caso o operador introduza valores fora dos intervalos possíveis (factores) para cada parâmetro, o valor parcial introduzido em cada célula apresentará cor vermelha, de forma a notificar o erro.

FR₂ - Factor de Redução - Certificações

Valor	1
% Redução Risco de FR ₂	20,0%

Nota

Índice Mínimo = 0 e Índice Máximo = 5

Parâmetro	Critério	Factor	Valor
EMAS	Não	0	0
	Sim	1	
ISO 14001:2006 ou equivalente	Não	0	0
	Sim	1	
ISO 9001:2008 ou equivalente	Não	0	1
	Sim	1	
Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) ou Safety and Quality Assessment System (SQAS) ou equivalente	Não	0	0
	Sim	1	
Especificação ERS 3006 I/1 "Especificação de Requisitos de Serviço"	Não	0	0
	Sim	1	

Tabela Resumo da Aplicação da Ferramenta de Cálculo a um Universo de Duas Empresas de Transporte de Produtos Petrolíferos

Índice	Descrição	Tanto Combustíveis Líquidos como Gasosos	Apenas Combustíveis Gasosos
		Empresa A	Empresa B
I₁ - Índice de Perigosidade/Quantidade	% de Risco não incluindo os produtos não ADR	14%	0%
I₂ - Índice de Distância Percorrida	% de Risco	75%	50%
I₃ - Índice de Envolvente	I _{3,A} - Índice Carga	1	1
	I _{3,B} - Índice Descarga	1	2
	I _{3,C} - Índice Rotas	1,6	1,8
	% de Risco	40%	54%
I₄ - Índice de Sinistralidade	Acidentes materiais (sem derrame/fuga) (último ano)	1	0
	Acidentes com perda de produto durante trajecto, carga e descarga (último ano)	0	0
	Acidentes materiais (sem derrame/fuga) (últimos 5 anos)	1	0
	Acidentes com perda de produto durante trajecto, carga e descarga (últimos 5 anos)	3	0
	% de Risco	50%	0%
FR₁ - Factor de Redução Especificações Técnicas	% de Redução de Risco FR1	97%	98%
FR₂ - Factor de Redução Certificações	% de Redução de Risco FR2	20%	20%
Índice Global de Risco Ambiental de Transporte		36	17
Classificação Global de Risco Ambiental de Transporte		Moderado	Baixo