

**CARTAS DE ZONAS INUNDÁVEIS E CARTAS DE RISCOS  
DE INUNDAÇÕES  
REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO  
RH3**

**FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO**

**Novembro de 2020**

Cofinanciado por:

**CARTAS DE ZONAS INUNDÁVEIS E CARTAS DE RISCOS  
DE INUNDAÇÕES  
REGIÃO HIDROGRÁFICA DO DOURO  
RH3**

**FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO**

**Novembro de 2020**

Cofinanciado por:

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Espinho-Esmoriz	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Costeira01	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Costeiras entre o Douro e o Vouga	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Costeira	
<b>ARPSI transfronteiriças</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
N.º e frequência de ocorrências	<p>Forte erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente, danos em infraestruturas de fruição pública e danos em infraestruturas de proteção/defesa costeira.</p>	 <p>Praia de Paranhos Fonte: Relatório técnico de registo das ocorrências no litoral durante o temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014, APA, I.P.)</p>
Existência de aglomerado urbano/área predominantemente artificializada		
Suscetibilidade do sistema (morfologia e geomorfologia)		
Área associada a erosão costeira/existência de obras de proteção costeira		

N.º de eventos com impacto significativo		Área/classes de risco <sup>(1)</sup>		
Anterior a 2011	2011 a 2018	Risco	Alto	Muito Alto
N.A.	1	Área (%)	4,85	12,49
<b>Dados de Base do MDT</b>	MDT “DEMROUTE” com resolução horizontal de cerca de 25 m			

Impactos – 1.º Ciclo		Impactos – 2.º Ciclo	
	T100 (anos)		T100 (anos)
<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	N.A.	<b>Área (km<sup>2</sup>)</b>	0,60
<b>N.º Habitantes afetados</b>		<b>N.º Habitantes afetados</b>	661
<b>Atividades Económicas</b>		<b>Atividades Económicas</b>	Alojamento e restauração e construção
<b>Património Cultural</b>		<b>Património Cultural</b>	Não
<b>Ambiente</b>		<b>Ambiente</b>	Sim

<sup>(1)</sup> Neste quadro são apresentadas as duas classes de risco mais elevado atingidas na ARPSI e a respetiva área

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Porto-Foz	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Costeira02	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Costeira	
<b>ARPSI transfronteiriças</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
N.º e frequência de ocorrências	<p>Fenómenos de galgamento oceânico e inundação costeira, erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente, danos em infraestruturas de fruição pública e danos em infraestruturas de proteção/defesa costeira.</p>	
Existência de aglomerado urbano/área predominantemente artificializada		
Suscetibilidade do sistema (morfologia e geomorfologia)		
Área associada a erosão costeira/existência de obras de proteção costeira		

N.º de eventos com impacto significativo		Área/classes de risco <sup>(1)</sup>		
Anterior a 2011	2011 a 2018	Risco	Baixo	Médio
N.A.	1	Área (%)	18,40	60,53
<b>Dados de Base do MDT</b>	MDT “DEMROUTE” com resolução horizontal de cerca de 25 m			

Impactos – 1.º Ciclo		Impactos – 2.º Ciclo	
	T100 (anos)		T100 (anos)
<b>Área (km²)</b>	N.A.	<b>Área (km²)</b>	0,07
<b>N.º Habitantes afetados</b>		<b>N.º Habitantes afetados</b>	0
<b>Atividades Económicas</b>		<b>Atividades Económicas</b>	Atividades artísticas e transportes
<b>Património Cultural</b>		<b>Património Cultural</b>	Não
<b>Ambiente</b>		<b>Ambiente</b>	Não

<sup>(1)</sup> Neste quadro são apresentadas as duas classes de risco mais elevado atingidas na ARPSI e a respetiva área

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Esmoriz-Torreira RH3	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Costeira03	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Costeiras entre o Douro e o Vouga	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Costeira	
<b>ARPSI transfronteiriças</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
N.º e frequência de ocorrências	<p>Forte erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente, danos em infraestruturas de fruição pública e danos em infraestruturas de proteção/defesa costeira.</p>	 <p>Praia de Esmoriz (Fonte: Relatório técnico de registo das ocorrências no litoral durante o temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014, APA, I.P.)</p>
Existência de aglomerado urbano/área predominantemente artificializada		
Suscetibilidade do sistema (morfologia e geomorfologia)		
Área associada a erosão costeira/existência de obras de proteção costeira		

N.º de eventos com impacto significativo		Área/classes de risco <sup>(1)</sup>		
Anterior a 2011	2011 a 2018	Risco	Alto	Muito Alto
N.A.	1	Área (%)	3,57	42,41
<b>Dados de Base do MDT</b>	MDT “DEMROUTE” com resolução horizontal de cerca de 25 m			

Impactos – 1.º Ciclo		Impactos – 2.º Ciclo	
	T100 (anos)		T100 (anos)
<b>Área (km²)</b>	N.A.	<b>Área (km²)</b>	0,69
<b>N.º Habitantes afetados</b>		<b>N.º Habitantes afetados</b>	1 204
<b>Atividades Económicas</b>		<b>Atividades Económicas</b>	Alojamento e restauração
<b>Património Cultural</b>		<b>Património Cultural</b>	Não
<b>Ambiente</b>		<b>Ambiente</b>	Sim

<sup>(1)</sup> Neste quadro são apresentadas as duas classes de risco mais elevado atingidas na ARPSI e a respetiva área

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

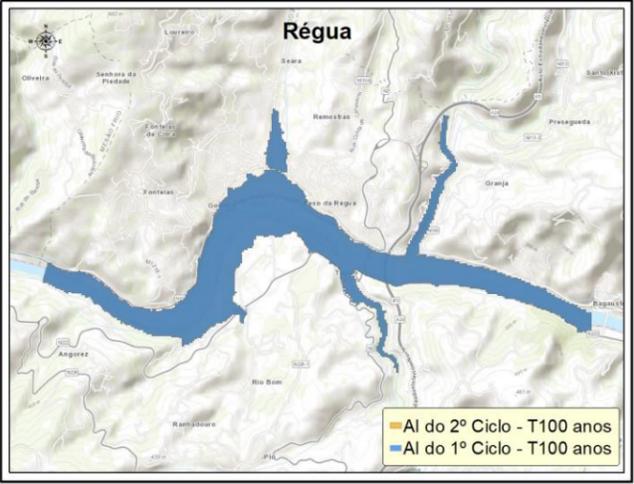
<b>Nome ARPSI</b>	Porto-Vila Nova de Gaia	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Douro01	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Curso de Água</b>	Rio Douro	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Não	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	Não	
<b>Tipo de inundação</b>	Pluvial/Fluvial	
<b>ARPSI transfronteiriça</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Mais de 100 pessoas afetadas	 <p>Evento de 16/04/2016 Fonte: Observador</p>
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Baixo	
Prejuízos	Reduzido	

N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
149	4	12 700	17 700	24 600
<b>Dados de Base do MDT</b>		Cartografia topográfica digital à escala 1:1 000 MDT "DEMROUTE" com resolução horizontal de cerca de 25 m		

Impactos – 1.º Ciclo				Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)		T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
<b>Área (km²)</b>	5,05	5,52	5,85	<b>Área (km²)</b>	5,05	5,52	5,85
<b>N.º Habitantes afetados</b>	1 750	2 300	2 900	<b>N.º Habitantes afetados</b>	1 719	2 256	2 867
<b>Atividades Económicas</b>	Sim	Sim	Sim	<b>Atividades Económicas</b>	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração
<b>Património Cultural</b>	13	18	21	<b>Património Cultural</b>	17	25	25
<b>Ambiente</b>	-	-	-	<b>Ambiente</b>	3	3	3

**2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027**
**Região Hidrográfica do Douro – RH3**

<b>Nome ARPSI</b>	Régua	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Douro02	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Curso de Água</b>	Rio Douro	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Não	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	Não	
<b>Tipo de inundação</b>	Pluvial/Fluvial	
<b>ARPSI transfronteiriça</b>	Não	

<b>Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto</b>		
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Mais de 100 pessoas afetadas	 <p>Evento de 21/04/2016 no Peso da Régua</p>
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Muito elevado	
Prejuízos	100 000 EUR a 500 000 EUR	

<b>N.º de eventos com impacto significativo</b>		<b>Caudais ponta de cheia (m³/s)</b>		
<b>Anterior a 2011</b>	<b>2011 a 2018</b>	<b>T20 (anos)</b>	<b>T100 (anos)</b>	<b>T1000 (anos)</b>
23	1	14 000	16 800	20 700
<b>Dados de Base do MDT</b>	LiDAR (na zona da Régua) com resolução horizontal de 10 m MDT “DEMROUTE” com resolução horizontal de cerca de 25 m			

<b>Impactos – 1.º Ciclo</b>				<b>Impactos – 2.º Ciclo</b>			
	<b>T20 (anos)</b>	<b>T100 (anos)</b>	<b>T1000 (anos)</b>		<b>T20 (anos)</b>	<b>T100 (anos)</b>	<b>T1000 (anos)</b>
<b>Área (km²)</b>	4,39	4,66	5,06	<b>Área (km²)</b>	4,39	4,66	5,06
<b>N.º Habitantes afetados</b>	2 100	2 350	2 800	<b>N.º Habitantes afetados</b>	2 063	2 317	2 778
<b>Atividades Económicas</b>	Sim	Sim	Sim	<b>Atividades Económicas</b>	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração
<b>Património Cultural</b>	1	1	1	<b>Património Cultural</b>	-	-	-
<b>Ambiente</b>	-	-	-	<b>Ambiente</b>	1	1	1

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Lousada	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Sousa01	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Curso de Água</b>	Rio Mezio e Rio Sousa	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Pluvial/Fluvial	
<b>ARPSI transfronteiriça</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		<p>Evento de 21/04/2016 no rio Sousa Fonte CM de Penafiel</p>
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	30 a 50 pessoas afetadas	
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Médio	
Prejuízos	50 000 EUR a 100 000 EUR	

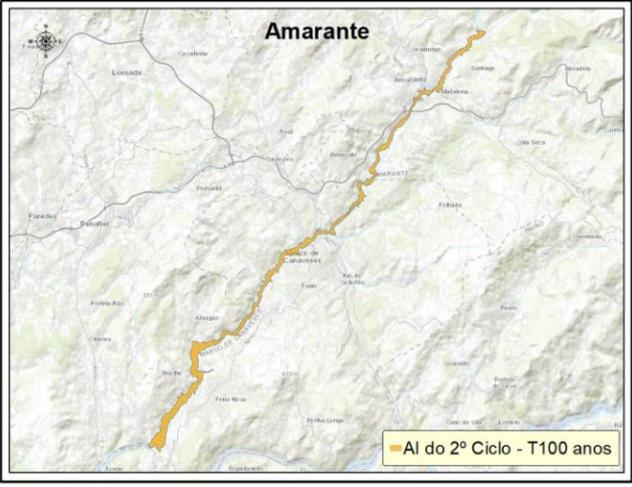
N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
N.A.	2	250	340	470
<b>Dados de Base do MDT</b>	MDT “DEMROUTE” com resolução horizontal de cerca de 25 m			

Impactos – 1.º Ciclo				Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)		T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
Área (km²)	N.A.			Área (km²)	4,22	4,58	5,03
N.º Habitantes afetados				N.º Habitantes afetados	1205	1297	1426
Atividades Económicas				Atividades Económicas	Atividades Artísticas	Atividades Artísticas	Comércio
Património Cultural				Património Cultural (1)	-	-	-
Ambiente				Ambiente	-	-	-

(1) Sistema de informação do património em atualização na DGPC

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Amarante	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Tamega01	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Curso de Água</b>	Rio Tâmega	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Pluvial/Fluvial	
<b>ARPSI transfronteiriça</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Mas de 100 pessoas afetadas	 <p>Evento de 04/01/2016 em Amarante (Fonte: TVI 24)</p>
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Muito elevado	
Prejuízos	Desconhecido	

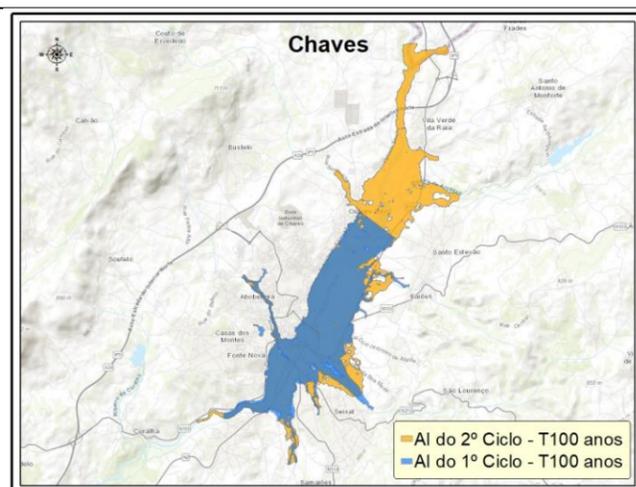
N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
N.A.	11	2 130	3 010	4 390
<b>Dados de Base do MDT</b>	Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000			

Impactos – 1.º Ciclo				Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)		T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
<b>Área (km²)</b>	N.A.			<b>Área (km²)</b>	7,30	7,30	7,47
<b>N.º Habitantes afetados</b>				<b>N.º Habitantes afetados</b>	534	534	567
<b>Atividades Económicas</b>				<b>Atividades Económicas</b>	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração	Alojamento e Restauração
<b>Património Cultural</b>				<b>Património Cultural</b>	2	2	3
<b>Ambiente</b>				<b>Ambiente</b>	-	-	-

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

Nome ARPSI	Chaves
Código ARPSI	PTRH3Tamega02
Bacia Hidrográfica	Douro
Curso de Água	Rio Tâmega
Nova ARPSI (Sim/Não)	Não
Alteração em relação ao 1º Ciclo	Sim. A ARPSI Chaves foi reanalisada tendo-se considerado a sua extensão até à fronteira, constituindo assim uma ARPSI transfronteiriça.
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial
ARPSI transfronteiriça	Sim



Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Até 10 pessoas afetadas	 Evento de 10/01/2016 em Chaves
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Baixo	
Prejuízos	Reduzido	

N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
21	5	657	906	1 267
Dados de Base do MDT		LiDAR com resolução horizontal de 0,5 m Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000		

Impactos – 1.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
Área (km²)	7,97	9,27	9,89
N.º Habitantes afetados	2 400	2 900	3 150
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	15	15	17
Ambiente	-	-	-

Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
Área (km²)	13,74	14,61	15,44
N.º Habitantes afetados	2 488	2 699	2 958
Atividades Económicas	Comércio	Comércio	Comércio
Património Cultural	2	2	2
Ambiente	-	-	-

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Baião	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Teixeira01	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Curso de Água</b>	Rio Teixeira	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Pluvial/Fluvial	
<b>ARPSI transfronteiriça</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Mas de 100 pessoas afetadas	 <p>Evento de 12/02/2016 em Baião (Fonte: TVI24)</p>
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Baixo	
Prejuízos	Reduzido	

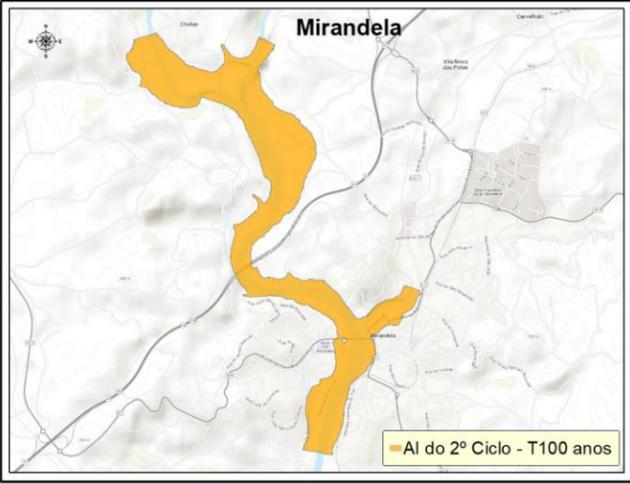
N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
N.A.	1	85	114	152
<b>Dados de Base do MDT</b>	Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000			

Impactos – 1.º Ciclo				Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)		T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
<b>Área (km²)</b>	N.A.			<b>Área (km²)</b>	0,48	0,55	0,62
<b>N.º Habitantes afetados</b>				<b>N.º Habitantes afetados</b>	80	92	104
<b>Atividades Económicas</b>				<b>Atividades Económicas</b>	Atividades Artísticas	Atividades Artísticas	Atividades Artísticas
<b>Património Cultural</b>				<b>Património Cultural (1)</b>	-	-	-
<b>Ambiente</b>				<b>Ambiente</b>	1	1	1

(1) Sistema de informação do património em atualização na DGPC

2.º Ciclo de Planeamento - 2022-2027

Região Hidrográfica do Douro – RH3

<b>Nome ARPSI</b>	Mirandela	
<b>Código ARPSI</b>	PTRH3Tua01	
<b>Bacia Hidrográfica</b>	Douro	
<b>Curso de Água</b>	Rio Tua	
<b>Nova ARPSI (Sim/Não)</b>	Sim	
<b>Alteração em relação ao 1º Ciclo</b>	N.A.	
<b>Tipo de inundação</b>	Pluvial/Fluvial	
<b>ARPSI transfronteiriça</b>	Não	

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto		
População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	50 a 100 pessoas afetadas	 <p>Evento de 19/12/2012 em Mirandela (Gouveia e Luciano, 2013)<sup>1</sup></p>
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não	
Impactos em atividades económicas	Médio	
Prejuízos	30 000 EUR a 50 000 EUR	

N.º de eventos com impacto significativo		Caudais ponta de cheia (m³/s)		
Anterior a 2011	2011 a 2018	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
N.A.	2	1 700	2 200	3 000
<b>Dados de Base do MDT</b>	Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000			

Impactos – 1.º Ciclo				Impactos – 2.º Ciclo			
	T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)		T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
<b>Área (km²)</b>	N.A.			<b>Área (km²)</b>	1,70	2,08	2,47
<b>N.º Habitantes afetados</b>				<b>N.º Habitantes afetados</b>	395	688	1161
<b>Atividades Económicas</b>				<b>Atividades Económicas</b>	Comercio	Indústrias Extrativas	Indústrias Extrativas
<b>Património Cultural</b>				<b>Património Cultural</b>	1	1	1
<b>Ambiente</b>				<b>Ambiente</b>	-	-	-

<sup>1</sup> Gouveia, Maria & Lourenço, Luciano. (2013). Manifestações do Risco de Inundação na Cidade de Mirandela”, Riscos Naturais, Antrópicos e Mistos.