

FICHAS DE ARPSI

Anexo II

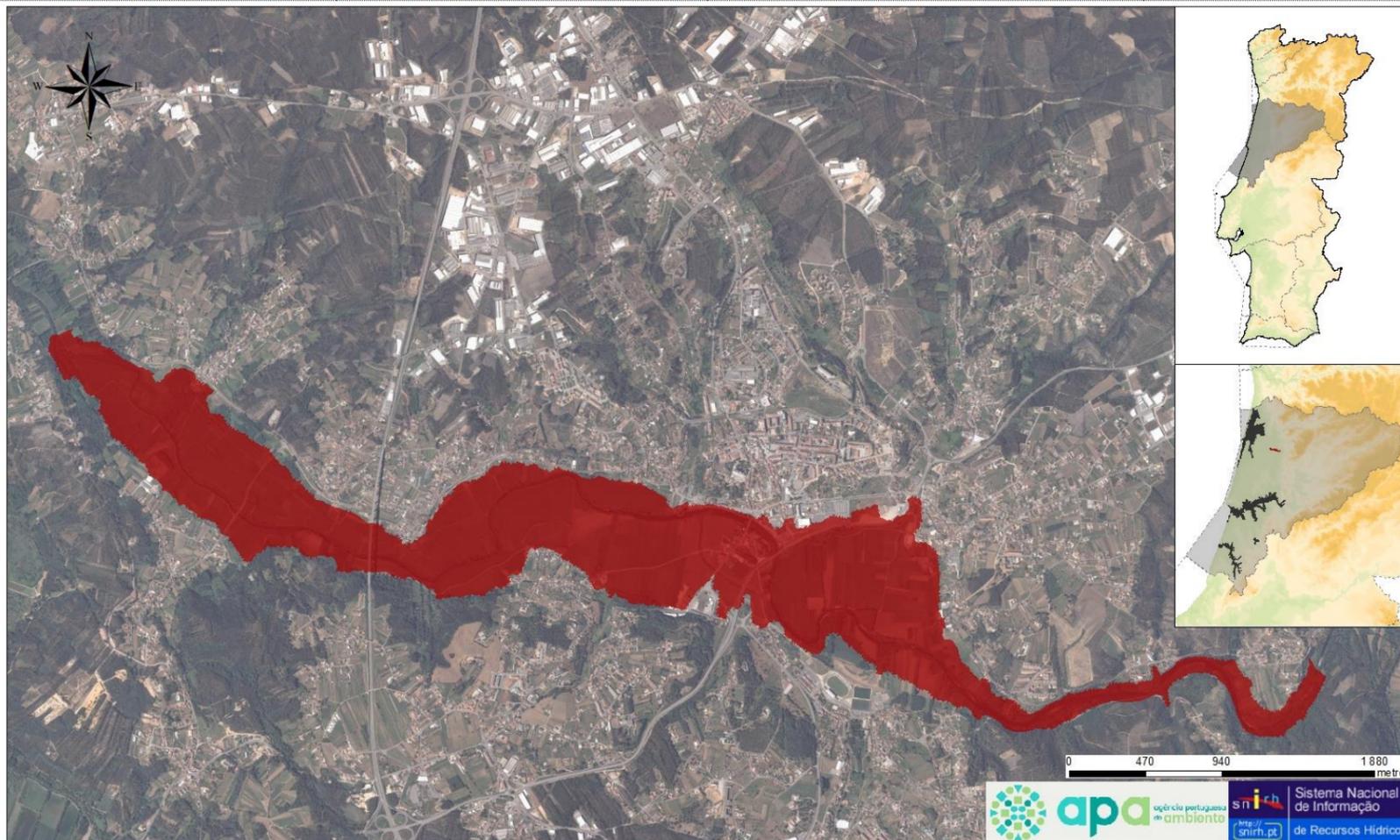


ÍNDICE

FICHA DA ARPSI DE ÁGUEDA	3
FICHA DA ARPSI DE AVEIRO	6
FICHA DA ARPSI DE COIMBRA – ESTUÁRIO DO MONDEGO	11
FICHA DA ARPSI COVA GALA - LEIROSA	18
FICHA DA ARPSI DE COVA - MIRA	22
FICHA DA ARPSI DE ESMORIZ – TORREIRA RH4A	26
FICHAS DA ARPSI DE LEIRIA	29
FICHA DA ARPSI DE POMBAL	34
FICHA DA ARPSI DE TARMAGUEIRA	38

FICHA DA ARPSI DE ÁGUEDA

Nome ARPSI	Águeda	Código ARPSI	PTRH4AAgueda01
Bacia Hidrográfica	Vouga	Curso de Água	Rio Águeda
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial	ARPSI transfronteiriça	N.A.
Nova ARPSI (Sim/Não)	Não	Alteração em relação ao 1º Ciclo	Sim.



Legenda:

■ ARPSI Águeda - Período de Retorno T0100

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
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não
Impactos em atividades económicas	Muito elevado
Prejuízos	100 000 EUR a 500 000 EUR



Evento a 12/02/2016 em Águeda
(Fonte: Expresso)

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
16	8

Caudais ponta de cheia (m³/s)

T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
260	320	400

Impactos – 1.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	2,87	2,99	3,09
N.º Habitantes afetados	580	610	630
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	-	-	-
Ambiente	-	-	-

Impactos – 2.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	3,55	3,73	3,93
N.º Habitantes afetados	436	472	519
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	Não	Não	Não
Ambiente	Sim	Sim	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS

Águas de Proteção Para Consumo Humano Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Origem	Período de retorno (anos)
QUAN_CAPTACOES_000049354	Captação de Souto do Rio	Subterrânea	20, 100 e 1000
QUAN_CAPTACOES_000049394	Assequins (Águeda)	Subterrânea	

Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCE2K	Souto do Rio	20, 100 e 1000

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04VOU0543B	Rio Águeda	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04VOU0559	Rio Águeda	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PTO01RH4_C2	Orla ocidental indiferenciado da bacia do Vouga	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO01RH4	Orla ocidental indiferenciado da bacia do Vouga	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO1_C2	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO1	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000

Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Ria de Aveiro	SIC	20, 100 e 1000
	ZPE	

Aproveitamentos Hidroagrícolas Potencialmente Afetados

Designação	Período de Retorno (anos)
Baixo Vouga Lagunar	20, 100 e 1000

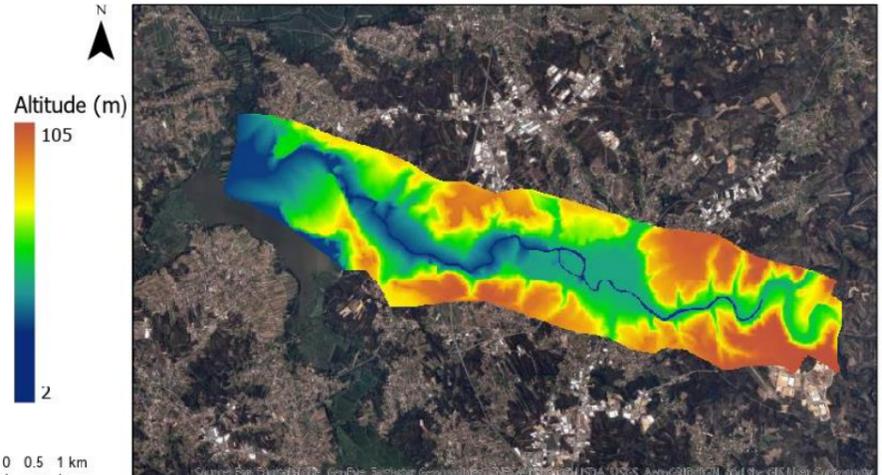
Atividades Económicas Potencialmente Afetados

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
"Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)"	5	6	20
	5	6	100
	5	7	1000
"Indústrias Transformadoras (Secção C do CAE)"	1	19	20
	2	23	100
	2	31	1000
"Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e despoluição (Secção E do CAE)"	-	-	20
	-	-	100
	0,0538	1	1000
"Construção (Secção F do CAE)"	495	1178	20
	495	1178	100

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

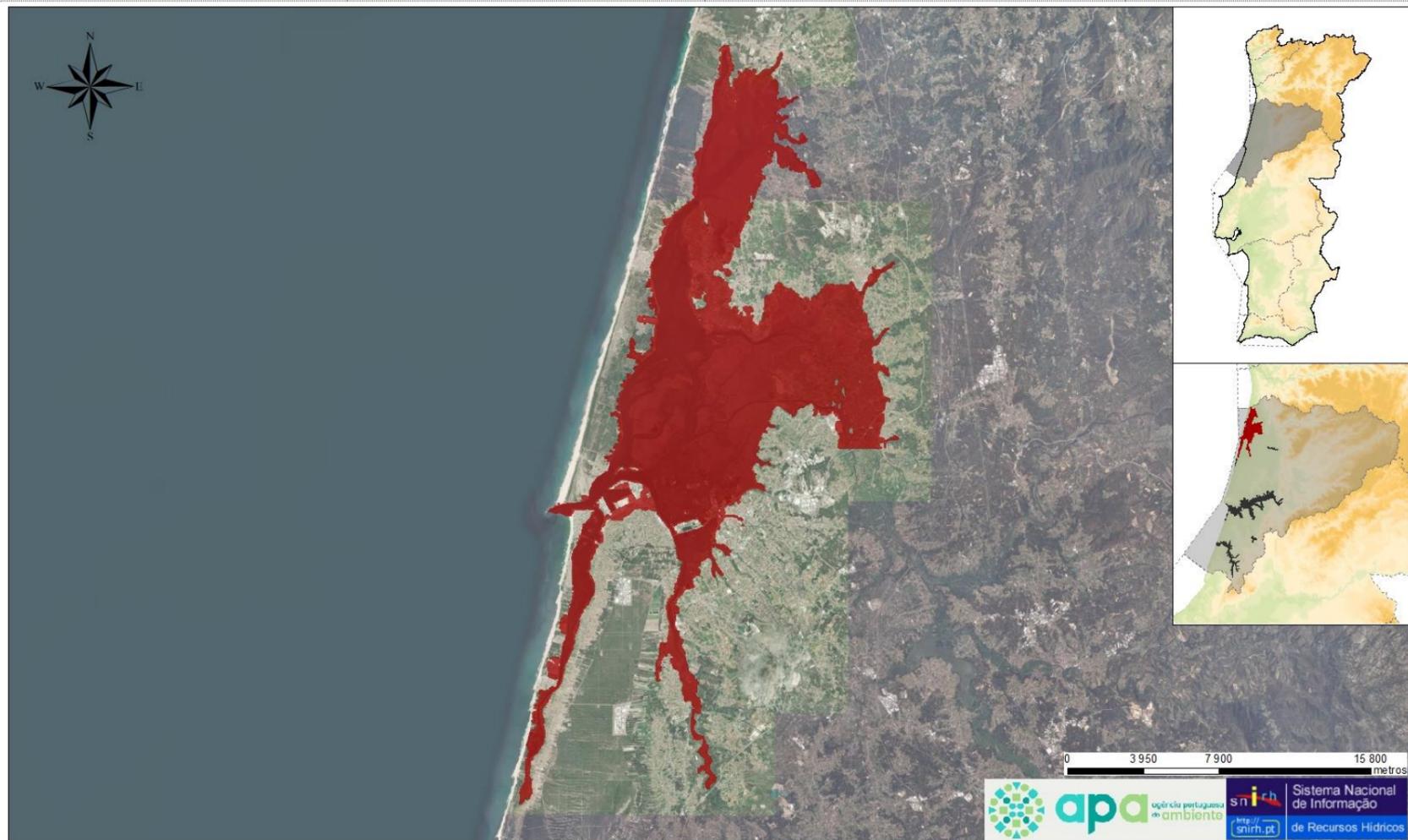
Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
	496	1180	1000
"Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (Secção G do CAE)"	1417	3837	20
	1456	3953	100
	1501	4091	1000
"Transportes e armazenagem (Secção H do CAE)"	0,3562	2	20
	0,4213	2	100
	0,4909	2	1000
"Alojamento, restauração e similares (Secção I do CAE)"	441	1035	20
	443	1039	100
	446	1045	1000
"Atividades Artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas (Secção R do CAE)"	88	124	20
	88	125	100
	89	125	1000

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidrológico	Modelo utilizado	-
	Observações	Caudais consultados em estudos hidrológicos de referência (iii)
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	MIKE 21 FM
	Malha de cálculo	Malha flexível (triangular)
	Tamanho das células	Comprimento médio da aresta do triângulo: 15m
	N.º de células	178 080
	Dados de base do MDT	Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000
	Condições de fronteira	Caudais consultados em estudos hidrológicos de referência Fronteira de jusante aberta, sem imposição de maré
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	

FICHA DA ARPSI DE AVEIRO

Nome ARPSI	Aveiro	Código ARPSI	PTRH4AVouga01
Bacia Hidrográfica	Vouga	Curso de Água	Rio Vouga
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial	ARPSI transfronteiriça	N.A.
Nova ARPSI (Sim/Não)	Não	Alteração em relação ao 1º Ciclo	Não



Legenda:

■ ARPSI Aveiro - Período de Retorno T0100

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
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não
Impactos em atividades económicas	Muito elevado
Prejuízos	100 000 EUR a 500 000 EUR



Evento a 12/02/2016 na Região de Aveiro
 (Fonte: Diário de Aveiro)

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
7	3

Caudais ponta de cheia (m³/s)

T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
3 400	4 200	5 300

Impactos – 1.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	186,0	189,3	193,8
N.º Habitantes afetados	7 100	7 800	10 000
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	8	8	8
Ambiente	1	1	1

Impactos – 2.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	186,01	189,27	193,82
N.º Habitantes afetados	7 535	8 186	10 462
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	7	7	7
Ambiente	Sim	Sim	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS

Águas de Proteção Para Consumo Humano Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Origem	Período de retorno (anos)
QUAN_CAPTACOES_000047370	Brasmar - Comércio de Produtos Alimentares SA	Subterrânea	20, 100 e 1000

Alojamentos coletivos* Potencialmente Afetados

Número	Concelho	Período de Retorno (anos)
5	Aveiro	20, 100 e 1000
2	Murtosa	20, 100 e 1000

* Alojamento que se destina a albergar um grupo numeroso de pessoas, mais do que uma família ou agregado doméstico, e que no momento de referência está em funcionamento, ocupado ou não por uma ou mais pessoas independentemente de serem residentes ou apenas presentes (INE). Por exemplo lares e prisões entre outros.

Edifícios Sensíveis Potencialmente Afetados

Designação	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
Regimento de Infantaria nº 10	Segurança e Socorro	Aveiro	20, 100 e 1000
Junta de Freguesia de Murtosa	Administração do Estado	Murtosa	20, 100 e 1000
EB1 de Marinha	Educação	Ovar	20, 100 e 1000
JI e EB1 da Cambeia	Educação	Ílhavo	1000
Centro Escolar de Angeja	Educação	Albergaria-a-Velha	20, 100 e 1000
	Educação	Estarreja	20, 100 e 1000
JI Canto da Maçada	Educação	Murtosa	20, 100 e 1000
EB1 de Murtosa	Educação	Murtosa	100 e 1000
EB1 de Ribeiro	Educação	Murtosa	20, 100 e 1000
EB1 de Pardelhas	Educação	Murtosa	1000
GAPOR	Postos de Abastecimento de Combustível	Murtosa	1000
Galp (Av. 25 de Abril)	Postos de Abastecimento de Combustível	Estarreja	20, 100 e 1000
Prio (Av. José Estevão)	Postos de Abastecimento de Combustível	Ílhavo	1000
GASPOCAR	Postos de Abastecimento de Combustível	Figueira da Foz	1000

Fontes de Poluição Potencialmente Afetadas

Designação	Código	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
ETAR SIMRIA-Norte (Cacia)	PTAGL049	ETAR (p.e. 45000)	Aveiro	20, 100 e 1000
Bresfor-Indústria do Formol, SA		SEVESO	Ílhavo	
Companhia Industrial de Resinas Sintéticas, CIRES, S.A (Instalações Portuárias de Receção e Armazenagem de VCM)		SEVESO	Ílhavo	
Prio Biocombustíveis, SA		SEVESO	Ílhavo	
PRIOSUPPLY, S.A		SEVESO	Ílhavo	
SGPAMAG-Soc. de Granéis Parque de Aveiro, Movimentação e Armazenagem de Granéis, S.A.		SEVESO	Ílhavo	
Terminal do Porto de Aveiro	APA00349254	SEVESO	Ílhavo	

Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCN9P	Bico	100 e 1000
PTCP9J	Jardim de Oudinot	20, 100 e 1000
PTCE9N	Monte branco (Ria Aveiro)	20, 100 e 1000
PTCT2C	Areinho (Ria Aveiro)	20, 100 e 1000

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04VOU0508	Esteiro da Vagem	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04VOU0509	Rio Gonde	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0510	Rio Fontela	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0514	Ria Aveiro-WB5	Transição	Inferior a bom	
PT04VOU0536	Ria Aveiro-WB4	Transição	Inferior a bom	
PT04VOU0537	Rio Antuã	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0539	Rio Jardim	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0540	Esteiro de Canela	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0542	Ribeira do Fontão	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0543 C	Rio Vouga	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0547	Ria Aveiro-WB2	Transição	Inferior a bom	
PT04VOU0550	Ria Aveiro-WB3	Transição	Inferior a bom	
PT04VOU0552	Ria Aveiro-WB1	Transição	Inferior a bom	
PT04VOU0557	Vala Real	Rio	Inferior a bom	
PT04VOU0563	Rio Boco	Rio	Inferior a bom	
PTCOST5	CWB-I-2	Costeira	Bom e superior	
PTCOST6	CWB-II-2	Costeira	Bom e superior	
PTO01RH4_C2	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia Do Vouga	Subterrânea	Medíocre	
PTO01RH4	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia Do Vouga	Subterrânea	Medíocre	
PTO2	Cretácico de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	
PTO1_C2	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	
PTO1	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	

Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Ria de Aveiro	SIC	20, 100 e 1000
Ria de Aveiro	ZPE	
Dunas de São Jacinto	RNAP	

Património Cultural Potencialmente Afetado

Designação	Classificação	Período de Retorno (anos)
Quinta da Caneira	IM - interesse municipal	20, 100 e 1000
Edifício Arte Nova	IIP - Imóvel de Interesse Público	
Edifício da antiga Capitania do Porto de Aveiro, também denominado Casa dos Arcos (primitiva Escola de Desenho Industrial Fernando Caldeira)	IIP - Imóvel de Interesse Público	
Capela de São Gonçalo, também conhecida como Capela de São Gonçalinho	MIP - Monumento de Interesse Público	
Conjunto arquitetónico constituído pelos imóveis sítos na Avenida Dr. António Lourenço Peixinho, 64 a 88	CIP - Conjunto de Interesse Público	
Farmácia Ala	Em vias de classificação para monumento de interesse municipal	
Forte da Barra de Aveiro	IIP - Imóvel de Interesse Público	

Aproveitamentos Hidroagrícolas Potencialmente Afetados

Designação	Período de Retorno (anos)
Baixo Vouga Lagunar	20, 100 e 1000

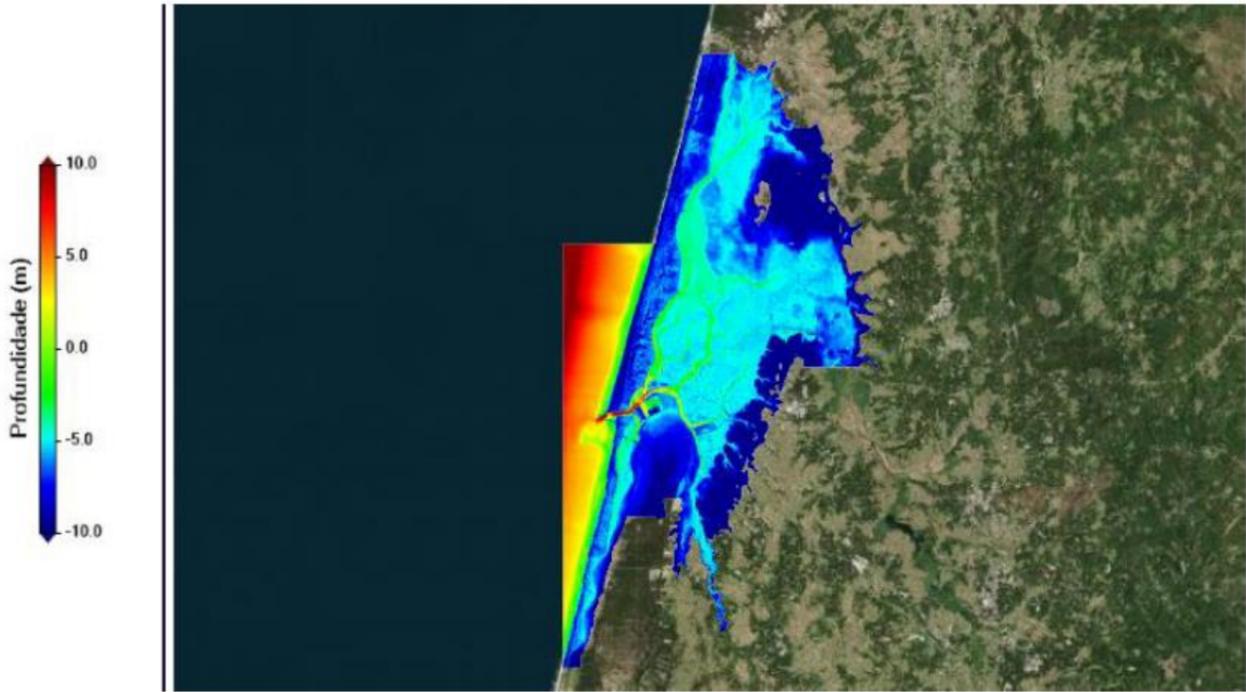
Aquiculturas Potencialmente Afetados

Designação	Período de Retorno (anos)
Novazinha	20, 100 e 1000
Boca Torta Pequena	
Passagem	
Barrigueiras e Rombada	

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviço por CAE	Período de retorno (anos)
"Atividades Artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas (Secção R do CAE)"	135	199	20
	1334	981	100
	605	995	1000

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidrológico	Modelo utilizado	-
	Observações	Caudais consultados em estudos hidrológicos de referência (iii).
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	MOHID Water 2D
	Malha de cálculo	Malha de espaçamento constante
	Tamanho das células	40x40
	N.º de células	1300 (colunas) x 650 (linhas)
	Dados de base do MDT	LiDAR com resolução horizontal de 2,0 m Batimetria do Instituto Hidrográfico Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000 MDT "DEMROUTE" com resolução horizontal de cerca de 25 m NASA SRTM 1 arcsec
	Condições de fronteira	Caudais consultados em estudos hidrológicos de referência Fronteira de jusante aberta, com imposição de maré
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	

FICHA DA ARPSI DE COIMBRA – ESTUÁRIO DO MONDEGO

Nome ARPSI	Coimbra-Estuário do Mondego	Código ARPSI	PTRH4AMondego01
Bacia Hidrográfica	Mondego	Curso de Água	Rio Mondego
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial	ARPSI transfronteiriça	N.A.
Nova ARPSI (Sim/Não)	Não	Alteração em relação ao 1º Ciclo	Sim. As ARPSI de Coimbra e do Estuário do Mondego do 1.º ciclo foram agregadas, resultando, assim, uma única ARPSI designada por Coimbra - Estuário do Mondego.


Legenda:

■ ARPSI - Coimbra - Estuário do Mondego - Período de Retorno T0100

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
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)	Não
Impactos em atividades económicas	Elevado
Prejuízos	Superior a 2 500 000 EUR



Evento de 11/01/2016 em Coimbra

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
124	10

Caudais ponta de cheia (m³/s)

T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
1 650	2 500	3 700

Impactos – 1.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	22,20	25,72	29,52
N.º Habitantes afetados	500	700	1 830
Atividades Económicas	N.A.		
Património Cultural	Sim	Sim	Sim
Ambiente	Sim	Sim	Sim

Impactos – 2.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	156,18	179,90	187,60
N.º Habitantes afetados	5 071	5 664	6 422
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	16	16	19
Ambiente	Sim	Sim	Sim

Nota: O grande incremento da população afetada resulta de esta ARPSI abranger as duas ARPSI do 1.º ciclo (Coimbra e Estuário do Mondego) e integrar a ARPSI do vale do Baixo Mondego.

ELEMENTOS EXPOSTOS

Águas de Proteção para Consumo Humano Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Origem	Período de retorno (anos)
QUAN_CAPTACOES_000050033	Boavista PDH3	Subterrânea	20, 100 e 1000
QUAN_CAPTACOES_000050032	Boavista PDH2	Subterrânea	
QUAN_CAPTACOES_000050031	Boavista PDH1	Subterrânea	1000

Alojamentos coletivos* Potencialmente Afetados

Número	Concelho	Período de Retorno (anos)
6	Coimbra	20, 100 e 1000

* Alojamento que se destina a albergar um grupo numeroso de pessoas, mais do que uma família ou agregado doméstico, e que no momento de referência está em funcionamento, ocupado ou não por uma ou mais pessoas independentemente de serem residentes ou apenas presentes (INE). Por exemplo lares e prisões entre outros.

Edifícios Sensíveis Potencialmente Afetados

Designação	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
Cepsa (Estação na Marina da Figueira da Foz)	Postos de Abastecimento de Combustível	Figueira da Foz	20, 100 e 1000
Prio (Av. Lousã)	Postos de Abastecimento de Combustível	Coimbra	1000
BP (Av. Inês de Castro)	Postos de Abastecimento de Combustível	Coimbra	100 e 1000
Cepsa (Av. Inês de Castro)	Postos de Abastecimento de Combustível	Coimbra	20, 100 e 1000
Galp (Circular Externa de Coimbra - Rotunda)	Postos de Abastecimento de Combustível	Coimbra	20, 100 e 1000
Repsol (Rotunda das três Oliveiras)	Postos de Abastecimento de Combustível	Coimbra	20, 100 e 1000
Instituto de Socorros a Náufragos da Figueira da Foz	Segurança e Socorro	Figueira da Foz	20, 100 e 1000
GNR - Posto Territorial de Montemor-o-Velho	Segurança e Socorro	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000
Bombeiros Voluntários de Coimbra	Segurança e Socorro	Coimbra	20, 100 e 1000
Junta de Freguesia de Ereira	Administração do Estado	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000
Bombeiros Voluntários de Montemor-o-Velho	Segurança e Socorro	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000
Câmara Municipal de Montemor-o-Velho	Administração do Estado	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000
Junta de Freguesia de Montemor-o-Velho	Administração do Estado	Montemor-o-Velho	1000
Junta de Freguesia de São Bartolomeu	Administração do Estado	Coimbra	20, 100 e 1000
Extensão de Saúde de Adémia	Saúde	Coimbra	20, 100 e 1000
Casa de Saúde Santa Filomena	Saúde	Coimbra	1000
Clube Fluvial de Coimbra	Educação	Coimbra	20, 100 e 1000
EB2,3 do Poeta Manuel da Silva Gaio	Educação	Coimbra	100 e 1000
JI do Centro Social de São João	Educação	Coimbra	20, 100 e 1000
JI de São Bartolomeu	Educação	Coimbra	20, 100 e 1000
Colégio Bissaya Barreto	Educação	Coimbra	20, 100 e 1000

Edifícios Sensíveis Potencialmente Afetados

Designação	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
EB1 de Ribeira de Frades	Educação	Coimbra	20, 100 e 1000
Academia Dolce Vita	Educação	Coimbra	20, 100 e 1000
Creche e JI da Murraceira	Educação	Figueira da Foz	1000
Escola Profissional Agrícola Afonso Duarte	Educação	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000
Ilda Morena	Educação	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000

Fontes de Poluição Potencialmente Afetadas

Designação	Código	Tipo de Pressão	Localização	Período de Retorno (anos)
ETAR Formoselha/ Santo Varão	PTAGL210	ETAR (p.e. 3600)	Montemor-o-Velho	20, 100 e 1000
ETAR Montemor-o-Velho	PTAGL211	ETAR (p.e. 3000)	Montemor-o-Velho	
Carapinheira e Meãs	PTAGL209	ETAR (p.e. 3204)	Montemor-o-Velho	
ETAR Pereira do Campo I	PTAGL212	ETAR (p.e. 2241)	Montemor-o-Velho	
ETAR Pereira do Campo II	PTAGL212	ETAR (p.e. 1250)	Montemor-o-Velho	
ETAR Ereira		ETAR (p.e. 553)	Montemor-o-Velho	
ETAR São Pedro	PTAGL438	ETAR (p.e. 6850)	Figueira da Foz	
ETAR Maiorca	PTAGL188	ETAR (p.e. 2297)	Figueira da Foz	
ETAR Lavos	PTAGL187	ETAR (p.e. 5104)	Figueira da Foz	
ETAR Zona Urbana (Vila Verde)	PTAGL052	ETAR (p.e. 64094)	Figueira da Foz	
ETAR Santo Amaro da Boiça		ETAR (p.e. 573)	Figueira da Foz	
ETAR Vendas de Ceira	PTAGL179	ETAR (p.e. 3000)	Coimbra	
ETAR Conraria		ETAR (p.e. 800)	Coimbra	
ETAR Ameal	PTAGL176	ETAR (p.e. 4936)	Coimbra	
ETAR Coimbra-Choupal	APA00120427	ETAR (p.e. 86133)	Coimbra	
ETAR Ribeira de Frades	PTAGL048	ETAR (p.e. 14000)	Coimbra	
ETAR S. Martinho da Árvore	PTAGL506	ETAR (p.e. 6500)	Coimbra	
ETAR Taveiro		ETAR (p.e. 3000)	Coimbra	
Central Termoelétrica de Lares	APA00000358	SEVESO	Figueira da Foz	100 e 1000
FUCOLI-SOMEPAL-Fundição de Ferro, S.A. (Coselhas)	APA00086063	PCIP	Coimbra	20, 100 e 1000

Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCQ9H	Ereira	20, 100 e 1000
PTCN8M	Palheiros e Zorro	20, 100 e 1000

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04MON0663	Ribeira de Frades	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0664	Vala dos Moinhos	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000

Massas de Água Potencialmente Afetadas				
Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04MON0668	Rio Ceira	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0677	Vala Real	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0650	Ribeira de Ançã	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0665A	Rio Ceira	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0683	Vala de Anços	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0662	Ribeira de Moinhos	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0657	Vala de Ançã	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0652	Vala do Norte	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0694	Ribeiro da Milhariça	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0687	Ribeira de Brunhos	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0686	Vala do Moinho	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0691	Rio Pranto	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0680	Rio Arunca	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0673	Vala de Alfarelos	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0681	Mondego-WB1	Transição	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0682	Mondego-WB2	Transição	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0688	Mondego-WB3	Transição	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0685	Mondego-WB1-HMWB	Transição	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0666A	Rio Mondego	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0674	Vala Real	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PTCOST7	CWB-I-3	Costeira	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0675	Vala de Alfarelos (HMWB - Jusante Aç. Ponte Coimbra)	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04MON0661	Açude Ponte Coimbra	Albufeira	Bom e superior	20, 100 e 1000
PTO10	Leirosa - Monte Real	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO10_C2	Leirosa - Monte Real	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO8	Verride	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO9	Penela - Tomar	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO9_C2	Penela - Tomar	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO3	Cársico da Bairrada	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTA0X2RH4	Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Mondego	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO5	Tentúgal	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO30	Viso - Queridas	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO02RH4	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Mondego	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO7	Figueira da Foz - Gesteira	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO29	Louriçal	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO31	Condeixa - Alfarelos	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO31_C2	Condeixa - Alfarelos	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO6	Aluviões do Mondego	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000
PTO6_C2	Aluviões do Mondego	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000

Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Paul de Arzila	RNAP	20, 100 e 1000
Paul de Arzila	RAMSAR	
Paul de Madriz	RAMSAR	
Paul do Taipal	RAMSAR	
Estuário do Mondego	RAMSAR	
Paul de Arzila	SIC	
Maceda/Praia da Vieira	SIC	
Paul do Taipal	ZPE	
Aveiro/ Nazaré	ZPE	
Paul de Arzila	ZPE	
Paul da Madriz	ZPE	

Património Cultural Potencialmente Afetado

Designação	Classificação	Período de Retorno (anos)
Universidade de Coimbra - Alta e Sofia	MN - monumento nacional/património mundial	20, 100 e 1000
Mosteiro de Santa Clara-a-Velha	MN - monumento nacional	20, 100 e 1000
Edifício da Estação Nova	MIP - monumento de interesse público	20, 100 e 1000
Rua da Sofia	IIP - imóvel de interesse público	20, 100 e 1000
Lapa dos Esteios, jardim com os objectos nele integrados	SIP - sítio de interesse público	20, 100 e 1000
Solar da Quinta do Regalo, jardins, capela, telheiro, fonte e tanque	MIP - monumento de interesse público	20, 100 e 1000
Castro de Santa Eulália	IIP - imóvel de interesse público	20, 100 e 1000
Moinho de Maré das Doze Pedras	MIM - monumento de interesse municipal	20, 100 e 1000
Capela da Misericórdia de Montemor-o-Velho	IIP - imóvel de interesse público	20, 100 e 1000
Casa do Torreão	IM - interesse municipal	20, 100 e 1000
Convento de Almiara, também designado por Mosteiro de Verride	MIP - monumento de interesse público	20, 100 e 1000
Igreja da Misericórdia e respetiva Casa do Despacho da antiga vila de Pereira,	IIP - imóvel de interesse público	20, 100 e 1000
Igreja de Nossa Senhora dos Anjos, compreendendo o túmulo de Diogo de Azambuja, e claustro anexo	MN - monumento nacional	20, 100 e 1000
Igreja Matriz de Pereira	IIP - imóvel de interesse público	20, 100 e 1000
Teatro Ester de Carvalho (antigo Teatro Infante D. Manuel)	IIP - imóvel de interesse público	20, 100 e 1000
Pontes-comportas de Regadio do Poço de Cal	IM - interesse municipal	20, 100 e 1000
Edifício do Hotel Astória	MIP - monumento de interesse público	1000
Castelo de Montemor-o-Velho, compreendendo a igreja anexa	MN - monumento nacional	1000
Pórtico dos Pinas	IM - interesse municipal	1000

Aproveitamentos Hidroagrícolas Potencialmente Afetados

Designação	Período de Retorno (anos)
Baixo Mondego	20, 100 e 1000

Aquiculturas Potencialmente Afetados	
Designação	Período de Retorno (anos)
S. Julião	100 e 1000
Mondeguinho	1000
Correias	20, 100 e 1000
Moleiras I	20, 100 e 1000
Venturas de Cima	1000
Palhinha	20, 100 e 1000
Cavadas	20, 100 e 1000
Vale da Vinha	20, 100 e 1000
Torrão	100 e 1000

Atividades Económicas Potencialmente Afetados			
Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
"Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)"	386	556	20
	423	610	100
	436	629	1000
"Indústrias Extractivas (Secção B do CAE)"	5	8	20
	23	35	100
	24	35	1000
"Indústrias Transformadoras (Secção C do CAE)"	27	188	20
	41	344	100
	56	511	1000
"Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio (Secção D do CAE)"	3	3	20
	4	4	100
	6	6	1000
"Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e despoluição (Secção E do CAE)"	2	59	20
	3	99	100
	5	196	1000
"Construção (Secção F do CAE)"	3091	8488	20
	3136	8644	100
	33298	9065	1000
"Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (Secção G do CAE)"	2342	7600	20
	2349	7616	100
	2359	7642	1000
"Transportes e armazenagem (Secção H do CAE)"	32	243	20
	57	410	100
	82	597	1000
"Alojamento, restauração e similares (Secção I do CAE)"	2882	7611	20
	2960	7858	100
	3009	8021	1000

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
"Atividades Artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas (Secção R do CAE)"	683	1057	20
	759	1165	100
	816	1247	1000

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidrológico	Modelo utilizado	MYKE HYDRO River
	Parâmetros de entrada	Hietogramas de precipitação Caracterização hidromorfológica das sub-bacias dos afluentes a jusante da praia fluvial das Torres do Mondego até ao Estuário do Mondego (i)
	Observações	Caudais do rio Mondego a montante da ARPSI (na zona da praia fluvial das Torres do Mondego) consultados em estudos hidrológicos de referência (iii)
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	MIKE 21 FM
	Malha de cálculo	Malha flexível (triangular)
	Tamanho das células	Comprimento médio da aresta do triângulo: 15m
	N.º de células	1 130 471
	Dados de base do MDT	LiDAR com resolução horizontal de 2,0 m Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000
	Condições de fronteira	Caudais do rio Mondego a montante da ARPSI (na zona da praia fluvial das Torres do Mondego) consultados em estudos hidrológicos de referência Hidrogramas de cheia calculados no modelo hidrológico para as restantes bacias contribuintes até ao estuário Fronteira de jusante aberta, com imposição de maré
	Observações	Foram considerados o Açude Ponte de Coimbra e quatro estruturas de descarga controlada ao longo do leito central do Mondego (diqe fusível e três descarregadores em sifão a jusante deste)
Imagem do Modelo Digital de Terreno		

FICHA DA ARPSI COVA GALA - LEIROSA

Nome ARPSI	Cova Gala-Leirosa	Código ARPSI	PTRH4ACosteira04
Bacia Hidrográfica	Costeiras entre o Mondego e o Lis		
Tipo de inundação	Costeira	ARPSI transfronteiriças	Não
Nova ARPSI (Sim/Não)	Sim	Alteração em relação ao 1º Ciclo	N.A.



Legenda:

■ ARPSI Cova - Gala-Leirosa - Período de Retorno T0100

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto

N.º e frequência de ocorrências	Erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente, danos em infraestruturas de proteção/defesa costeira e danos em infraestruturas de fruição pública	
Existência de aglomerado urbano/área predominantemente artificializada		
Suscetibilidade do sistema (morfologia e geomorfologia)		
Área associada a erosão costeira/existência de obras de proteção costeira		

Costa de Lavos
 (Fonte: Relatório técnico de registo das ocorrências no litoral durante o temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014, APA, I.P.)

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
N.A.	1

Área (%) / classes de risco

Muito Baixo/ Baixo	Médio	Alto/ Muito Alto
97 %	0 %	3 %

Impactos – 1.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km²)	N.A.
N.º Habitantes afetados	
Atividades Económicas	
Património Cultural	
Ambiente	

Impactos – 2.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km²)	0,69
N.º Habitantes afetados	71
Atividades Económicas	Sim
Património Cultural	-
Ambiente	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS
Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCJ7T	Cova Gala	100
PTCQ9U	Leirosa	
PTCL3J	Costa de Lavos	

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04MON0682	Mondego-WB2	Transição	Bom e superior	100
PTCOST89A	CWB-II-3A	Costeira	Bom e superior	
PTCOST7	CWB-I-3	Costeira	Bom e superior	
PTO6_C2	Aluviões do Mondego	Subterrânea	Medíocre	
PTO10	Leirosa - Monte Real	Subterrânea	Bom	
PTO10_C2	Leirosa - Monte Real	Subterrânea	Bom	

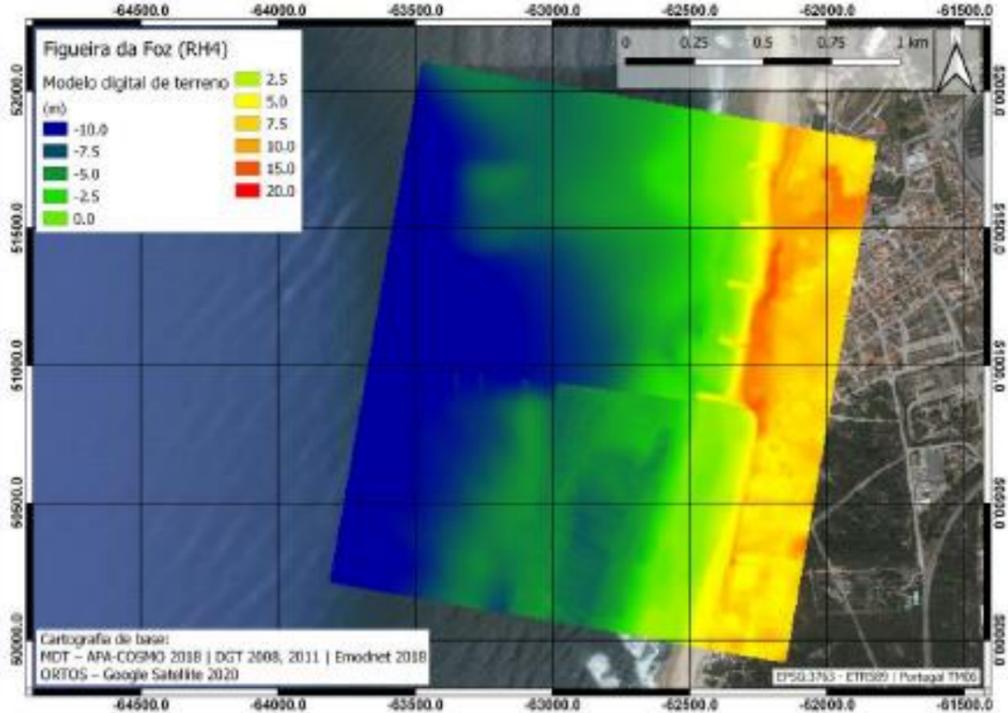
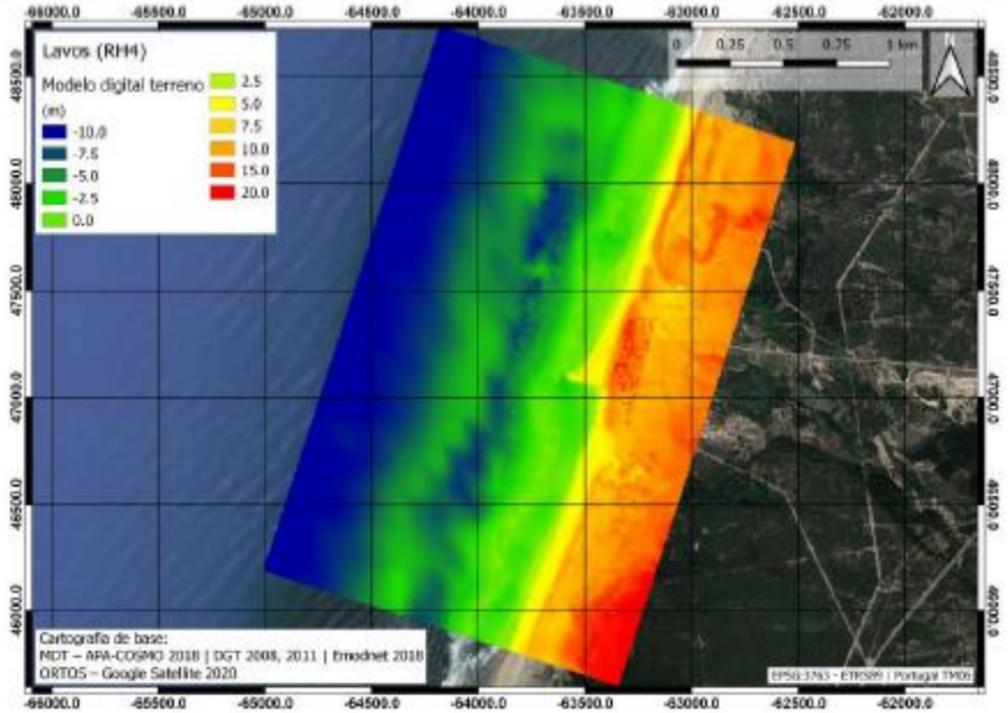
Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

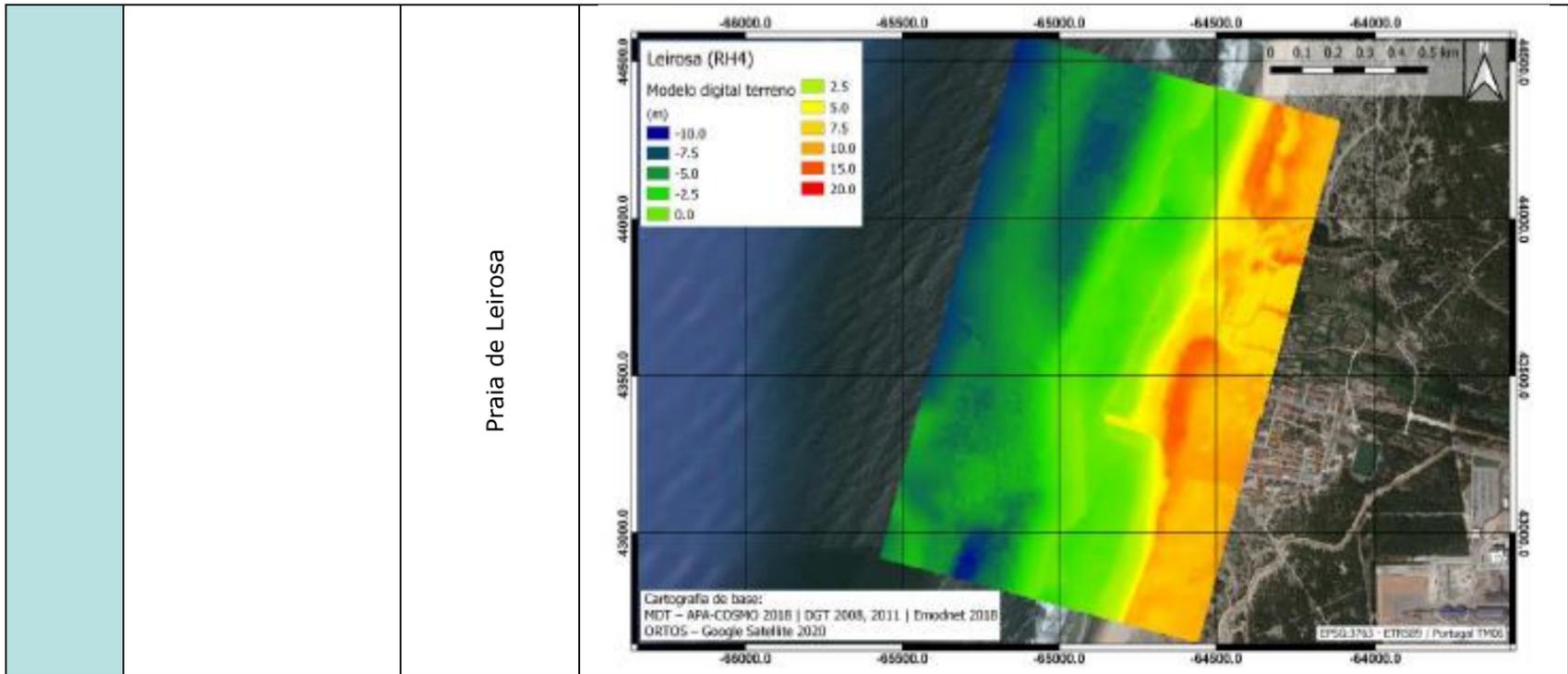
Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Maceda/Praia da Vieira	SIC	100
Aveiro/Nazaré	ZPE	

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
"Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)"	1	1	100
"Indústrias Transformadoras (Secção C do CAE)"	1	1	
"Alojamento, restauração e similares (Secção I do CAE)"	575	1773	

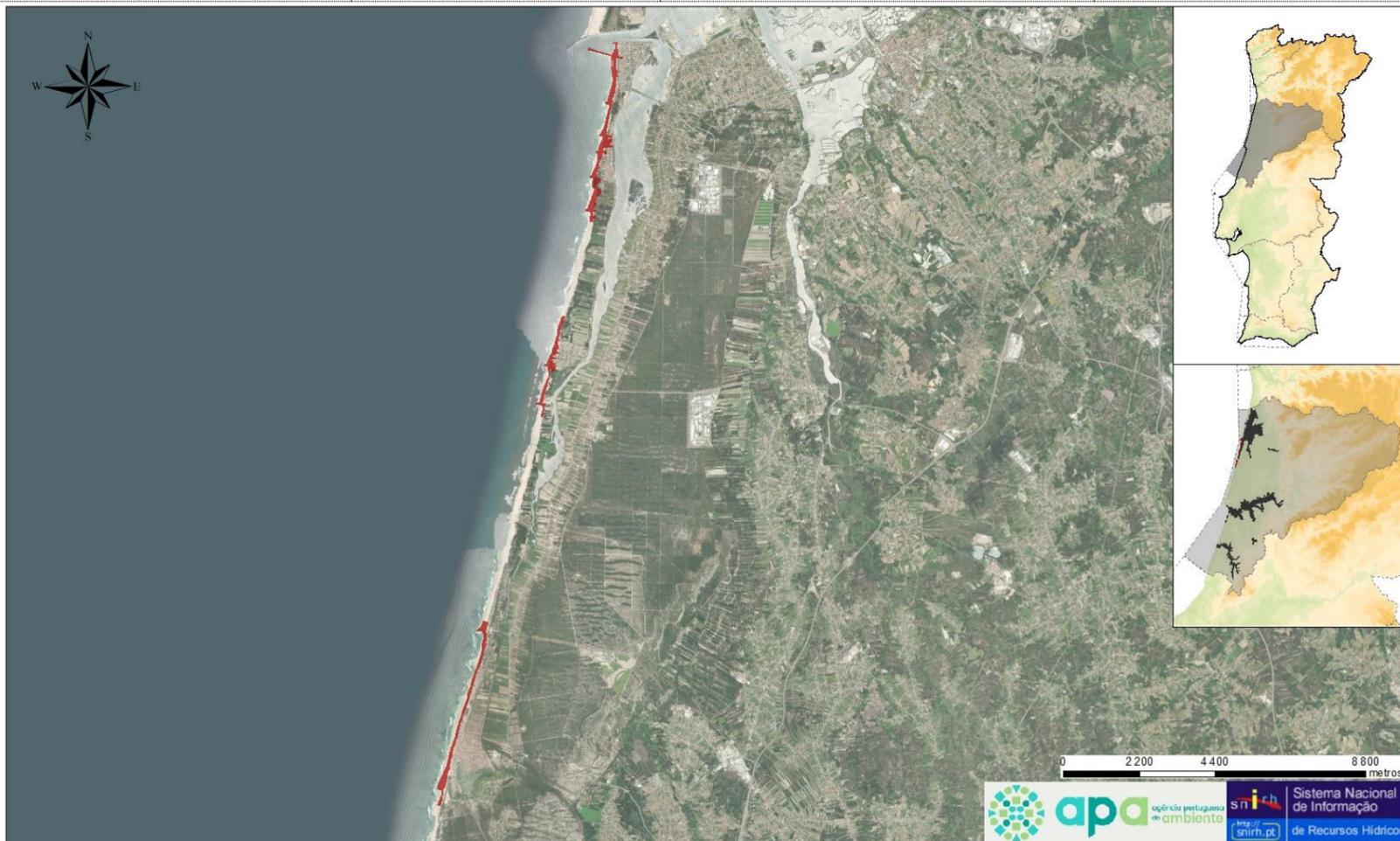
MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	Xbeach
	Malha de cálculo	Praia da Figueira da Foz, sul Praia de Costa de Lavos Praia de Leirosa Malha regular (421x481) (350x536) (350x574)
	Tamanho das células	5m
	N.º de células	Praia da Figueira da Foz, sul Praia de Costa de Lavos Praia de Leirosa 202 501 187 600 200 900
	Dados de base do MDT	DGT 2008, 2011 Emodnet 2018 Ortofotomapas
	Condições de fronteira	Oscilação da superfície livre e velocidade horizontal derivadas do espectro de ondas do tipo JONSWAP.
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); padding-right: 10px;">Praia da Figueira da Foz, sul</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); padding-right: 10px;">Praia de Costa de Lavos</div>  </div> </div>



FICHA DA ARPSI DE COVA - MIRA

Nome ARPSI	Cova -Mira	Código ARPSI	PTRH4ACosteira02
Bacia Hidrográfica	Vouga		
Tipo de inundação	Costeira	ARPSI transfronteiriças	Não
Nova ARPSI (Sim/Não)	Sim	Alteração em relação ao 1º Ciclo	N.A.



Legenda:

■ ARPSI Cova - Mira - Período de Retorno T0100

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto

N.º e frequência de ocorrências	Erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente	 Praia da Vagueira (Fonte: Relatório técnico de registo das ocorrências no litoral durante o temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014, APA, I.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

Anterior a 2011	2011 a 2018
N.A.	1

Área (%) / classes de risco

Muito Baixo/ Baixo	Médio	Alto/ Muito Alto
92 %	2 %	6 %

Impactos – 1.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km²)	N.A.
N.º Habitantes afetados	
Atividades Económicas	
Património Cultural	
Ambiente	

Impactos – 2.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km²)	1,14
N.º Habitantes afetados	348
Atividades Económicas	Sim
Património Cultural	-
Ambiente	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS

Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCU8T	Vagueira	100
PTCT8U	Labrego	
PTCV8J	Barra	
PTCX7H	Mira	
PTCV3T	Poço da Cruz	
PTCT8F	Costa Nova	

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04VOU0566	Vala do Regente Rei	Rio	Inferior a bom	100
PT04VOU0552	Ria Aveiro-WB1	Transição	Inferior a bom	
PTCOST6	CWB-II-2	Costeira	Bom e superior	
PTCOST5	CWB-I-2	Costeira	Bom e superior	
PTO1	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	
PTO1_C2	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	
PTO2	Cretácico de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	

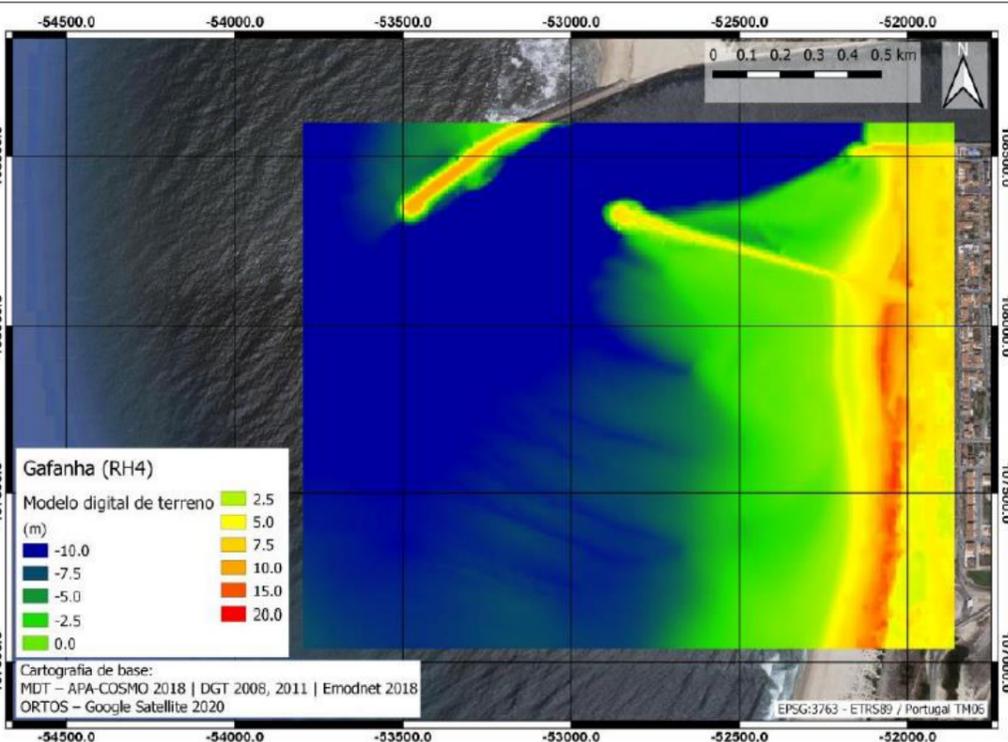
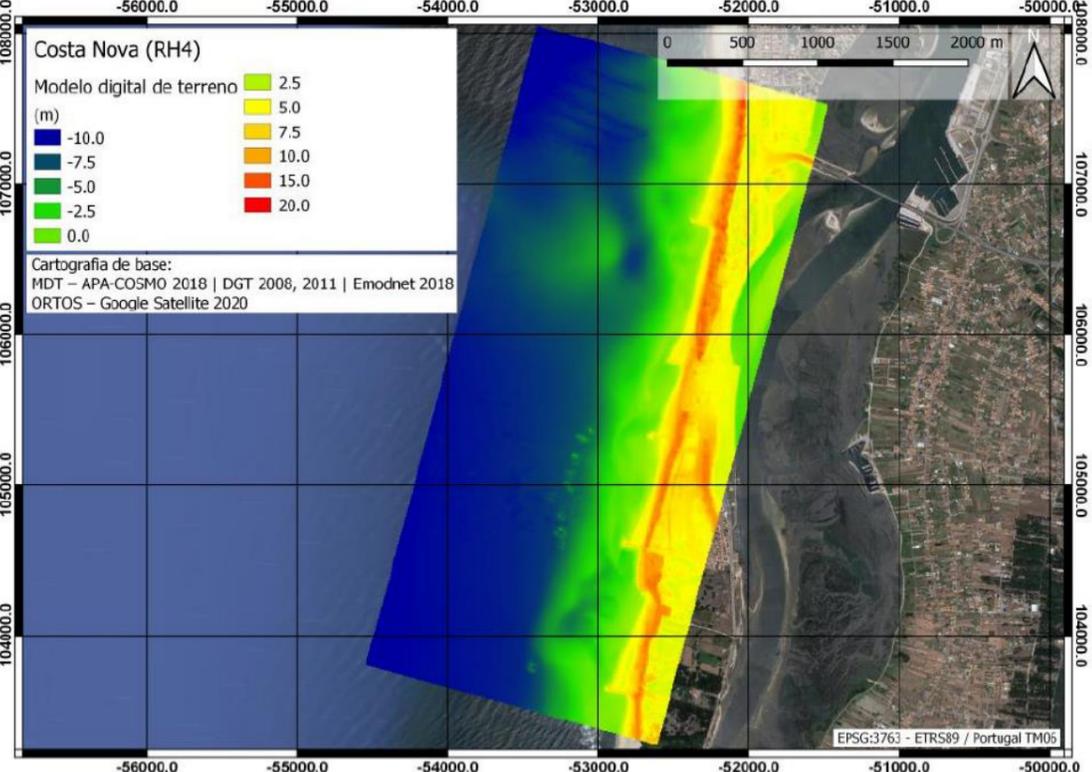
Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

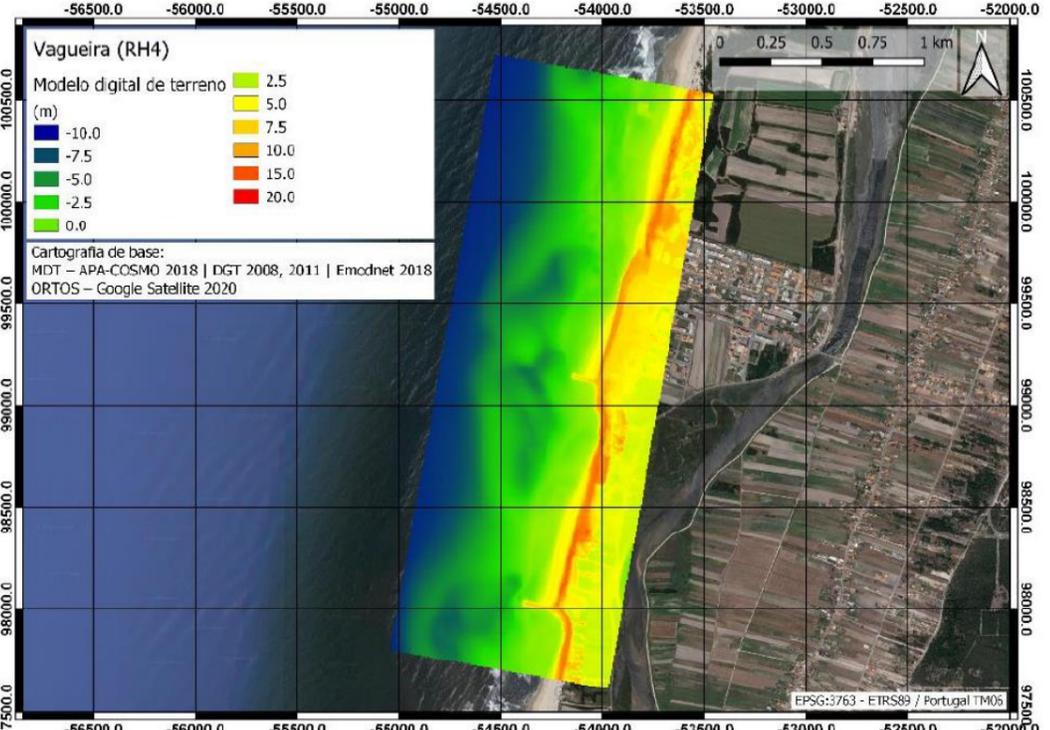
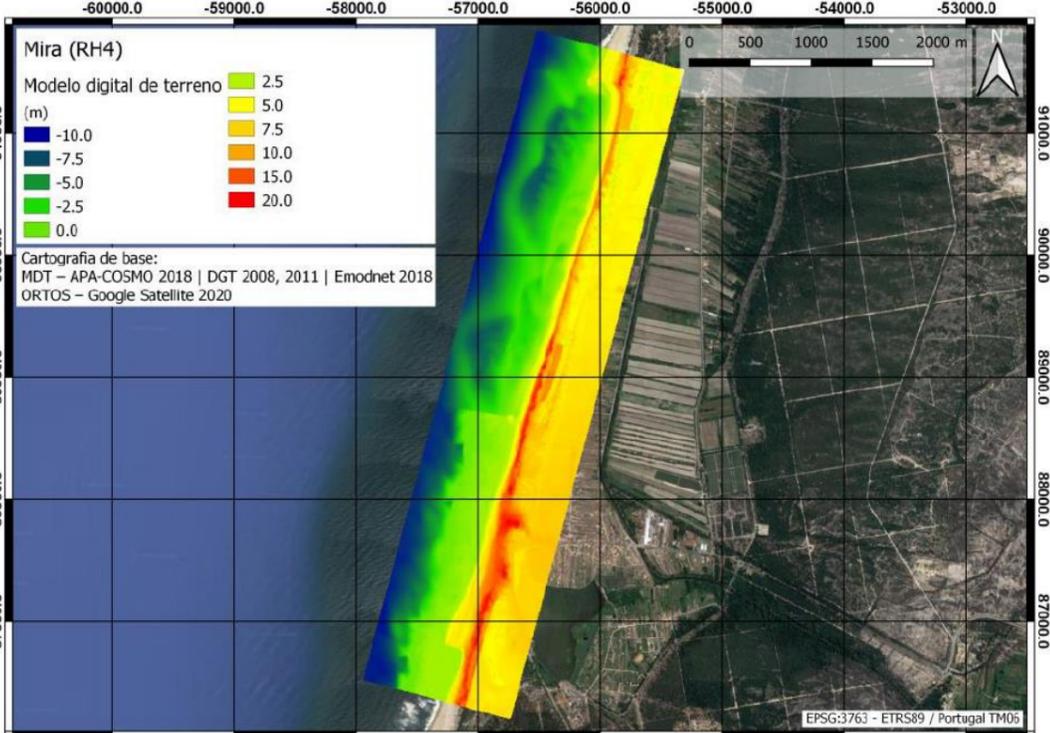
Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Ria de Aveiro	ZPE	100
Aveiro/ Nazaré	ZPE	
Ria de Aveiro	SIC	
Maceda/ Praia da Vieira	SIC	
Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas	SIC	

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)	1	1	100
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (Secção G do CAE)	731	1655	
"Alojamento, restauração e similares (Secção I do CAE)"	351	702	
"Atividades Artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas (Secção R do CAE)"	42	51	

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	Xbeach
	Malha de cálculo	Praia da Barra Praia da Costa Nova Praia da Vagueira Praia de Mira Malha regular (486x391) (352 880) ((271x742) (250x1101)
	Tamanho das células	5m
	N.º de células	Praia da Barra Praia da Costa Nova Praia da Vagueira Praia de Mira 190 026 352 880 201 082 275 250
	Dados de base do MDT	DGT 2008, 2011 EMODnet 2018 Ortofotomapas
	Condições de fronteira	Oscilação da superfície livre e velocidade horizontal derivadas do espectro de ondas do tipo JONSWAP.
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	<div style="display: flex; flex-direction: column;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); padding-right: 10px;">Praia da Barra</div>  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); padding-right: 10px;">Praia da Costa Nova</div>  </div> </div>

Modelo	Componente	Descrição
	Praia da Vagueira	
	Praia de Mira	

FICHA DA ARPSI DE ESMORIZ – TORREIRA RH4A

Nome ARPSI	Esmoriz-Torreira RH4A	Código ARPSI	PTRH4ACosteira01
Bacia Hidrográfica	Vouga		
Tipo de inundação	Costeira	ARPSI transfronteiriças	Não
Nova ARPSI (Sim/Não)	Sim	Alteração em relação ao 1º Ciclo	N.A.



Legenda:

■ ARPSI Esmoriz - Torreira RH4A - Período de Retorno T0100

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto

N.º e frequência de ocorrências	Forte erosão das praias/recuo do cordão dunar adjacente, danos em infraestruturas de fruição pública e danos em infraestruturas de proteção/defesa costeira.	
Existência de aglomerado urbano/área predominantemente artificializada		
Suscetibilidade do sistema (morfologia e geomorfologia)		
Área associada a erosão costeira/existência de obras de proteção costeira		

Praia do Furadouro
 (Fonte: Relatório técnico de registo das ocorrências no litoral durante o temporal de 3 a 7 de janeiro de 2014, APA, I.P.)

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
N.A.	1

Área (%) / classes de risco

Muito Baixo/ Baixo	Médio	Alto/ Muito Alto
97 %	1 %	1 %

Impactos – 1.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km ²)	N.A.
N.º Habitantes afetados	
Atividades Económicas	
Património Cultural	
Ambiente	

Impactos – 2.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km ²)	0,18
N.º Habitantes afetados	2
Atividades Económicas	Sim
Património Cultural	-
Ambiente	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS
Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCV2K	Torreira	100

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04VOU0547	Ria Aveiro-WB2	Transição	Inferior a bom	100
PTCOST4	CWB-II-1B	Costeira	Bom e superior	
PT04VOU0514	Ria Aveiro-WB5	Transição	Inferior a bom	
PTO2	Cretácico de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	
PTO1	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	
PTO1_C2	Quaternário de Aveiro	Subterrânea	Medíocre	

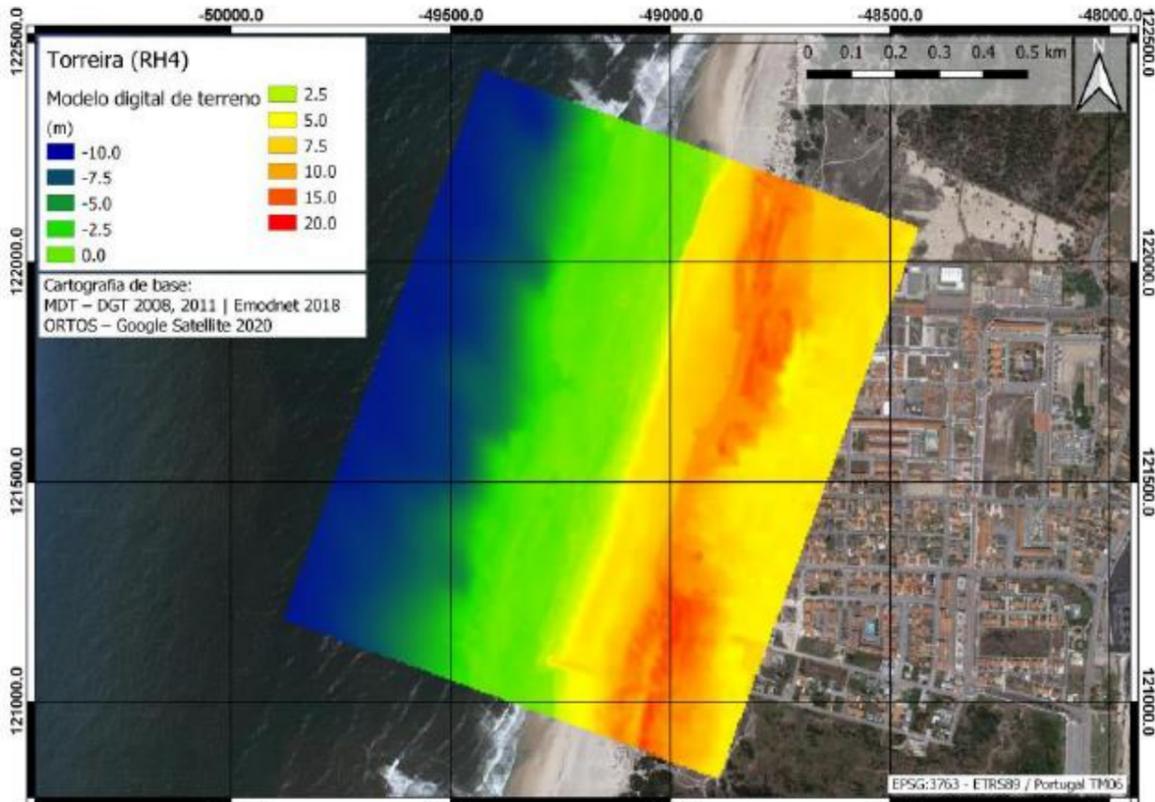
Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Maceda/Praia da Vieira	SIC	100
Ria de Aveiro		
Ria de Aveiro	ZPE	

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviço por CAE	Período de retorno (anos)
"Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)"	1	1	100
"Transportes e armazenagem (Secção H do CAE)"	1	1	

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	Xbeach
	Malha de cálculo	Malha regular (351x443)
	Tamanho das células	5m
	N.º de células	155 493
	Dados de base do MDT	DGT 2008, 2011 EMODnet 2018 Ortofotomapas
	Condições de fronteira	Oscilação da superfície livre e velocidade horizontal derivadas do espectro de ondas do tipo JONSWAP.
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	

FICHAS DA ARPSI DE LEIRIA

Nome ARPSI	Leiria	Código ARPSI	PTRH4ALis01
Bacia Hidrográfica	Lis	Curso de Água	Rio Lis
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial	ARPSI transfronteiriça	N.A.
Nova ARPSI (Sim/Não)	Sim	Alteração em relação ao 1º Ciclo	N.A.



Legenda:

■ ARPSI Leiria - Período de Retorno T0100

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto

População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Desconhecido	
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)		
Impactos em atividades económicas		
Prejuízos		

Evento em 11/02/2014 em Leiria
(Fonte: Jornal Região de Leiria)

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
N.A.	1

Caudais ponta de cheia (m³/s)

T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
580	790	1 050

Impactos – 1.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	N.A.		
N.º Habitantes afetados			
Atividades Económicas			
Património Cultural			
Ambiente			

Impactos – 2.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	33,64	36,24	39,69
N.º Habitantes afetados	4 475	5 081	6 579
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	-	-	-
Ambiente	Sim	Sim	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS

Águas de Proteção para Consumo Humano Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Origem	Período de retorno (anos)
QUAN_CAPTACOES_000050165	AC1 Carvide	Subterrânea	20, 100 e 1000
QUAN_CAPTACOES_000050187	São Romão - Rio Lis	Superficial	
QUAN_CAPTACOES_000047646	SL1 (PAÚL)	Subterrânea	
QUAN_CAPTACOES_000047644	SL3 (PAÚL)	Subterrânea	
QUAN_CAPTACOES_000047642	FD2 (Paúl)	Subterrânea	

Alojamentos coletivos* Potencialmente Afetados

Número	Concelho	Período de Retorno (anos)
6	Leiria	20, 100 e 1000

* Alojamento que se destina a albergar um grupo numeroso de pessoas, mais do que uma família ou agregado doméstico, e que no momento de referência está em funcionamento, ocupado ou não por uma ou mais pessoas independentemente de serem residentes ou apenas presentes (INE). Por exemplo lares e prisões entre outros.

Edifícios Sensíveis Potencialmente Afetados

Designação	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
Galp (Estrada de Fátima)	Postos de Abastecimento de Combustível	Batalha	100 e 1000
Prio (Rua Dr. José Soares)	Postos de Abastecimento de Combustível	Leiria	20, 100 e 1000
Repsol (Av. 22 de Maio)	Postos de Abastecimento de Combustível	Leiria	1000
BP (RUua Manuel Simões Maia Estrada da Estação)	Postos de Abastecimento de Combustível	Leiria	1000
BP (Rua Capitao Mouzinho de Albuquerque)	Postos de Abastecimento de Combustível	Leiria	20, 100 e 1000
Cepsa (Rua Carolina Ferreira Ribeiro)	Postos de Abastecimento de Combustível	Leiria	20, 100 e 1000
Cooperativa Agrícola da Batalha	Postos de Abastecimento de Combustível	Batalha	20, 100 e 1000
GNR - Posto Territorial da Batalha	Segurança e Socorro	Batalha	20, 100 e 1000
Bombeiros Voluntários da Batalha	Segurança e Socorro	Batalha	1000
Junta de Freguesia da Batalha	Administração do Estado	Batalha	20, 100 e 1000
Câmara Municipal da Batalha	Administração do Estado	Batalha	20, 100 e 1000
ISLA - Instituto Superior de Línguas e Administração de Leiria	Educação	Leiria	20, 100 e 1000
JI O Jardim da Isabel	Educação	Batalha	20, 100 e 1000
Infantário	Educação	Leiria	20, 100 e 1000

Fontes de Poluição Potencialmente Afetadas

Designação	Código	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
ETAR Vieira de Leiria	PTAGL058	ETAR (serve 7446 e.q.)	Marinha Grande	20, 100 e 1000
ETAR Olhalvas	PTAGL201	ETAR (serve 19035 e.q.)	Leiria	
Mapicentro-Sociedade de abate, comercialização e transformação de carnes, S.A.	APA00075512	IPPC	Leiria	

Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCW7N	Vieira	20, 100 e 1000

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04LIS0702	Afluente do Rio Lis	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PT04LIS0703	Ribeiro da Tábua	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0704	Lis	Transição	Inferior a bom	
PT04LIS0705	Ribeiro de Porto Longo	Rio	Bom e superior	
PT04LIS0706	Ribeira da Carreira	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0707	Ribeira da Escoura	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0708	Ribeira do Fagundo	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0709A	Rio Lis	Rio	Bom e superior	
PT04LIS0709B	Rio Lis	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0709C	Rio Lena	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0710	Ribeira de Agudim	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0712	Afluente do Rio Lis	Rio	Bom e superior	
PT04LIS0714	Ribeira da Várzea	Rio	Inferior a bom	
PT04LIS0715	Rio Lena	Rio	Inferior a bom	
PTCOST89A	CWB-II-3A	Costeira	Bom e superior	
PTCOST89B	CWB-II-3B	Costeira	Bom e superior	
PTO19	ALPEDRIZ	Subterrânea	Bom	
PTO20	Maciço Calcário Estremenho	Subterrânea	Bom	
PTO20_C2	Maciço Calcário Estremenho	Subterrânea	Bom	
PTO14	Pousos - Caranguejeira	Subterrânea	Bom	
PTO29	Louriçal	Subterrânea	Medíocre	
PTO12	Vieira de Leiria - Marinha Grande	Subterrânea	Medíocre	
PTO10	Leirosa - Monte Real	Subterrânea	Bom	
PTO10_C2	Leirosa - Monte Real	Subterrânea	Bom	
PTO03RH4	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Lis	Subterrânea	Bom	

Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Azabuxo/Leiria	SIC	20, 100 e 1000
Maceda/Praia da Vieira		
Aveiro/Nazaré	ZPE	

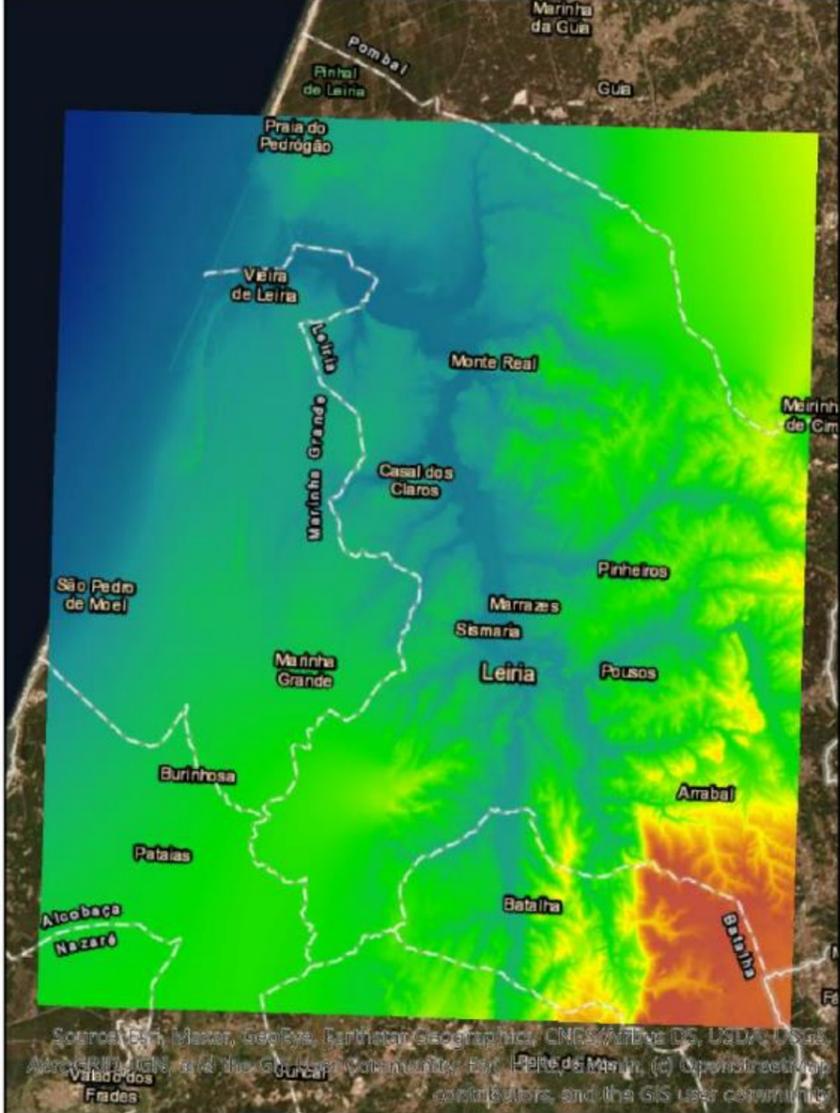
Aproveitamentos Hidroagrícolas Potencialmente Afetados

Designação	Período de Retorno (anos)
Vale do Lis	20, 100 e 1000

Atividades Económicas Potencialmente Afetados

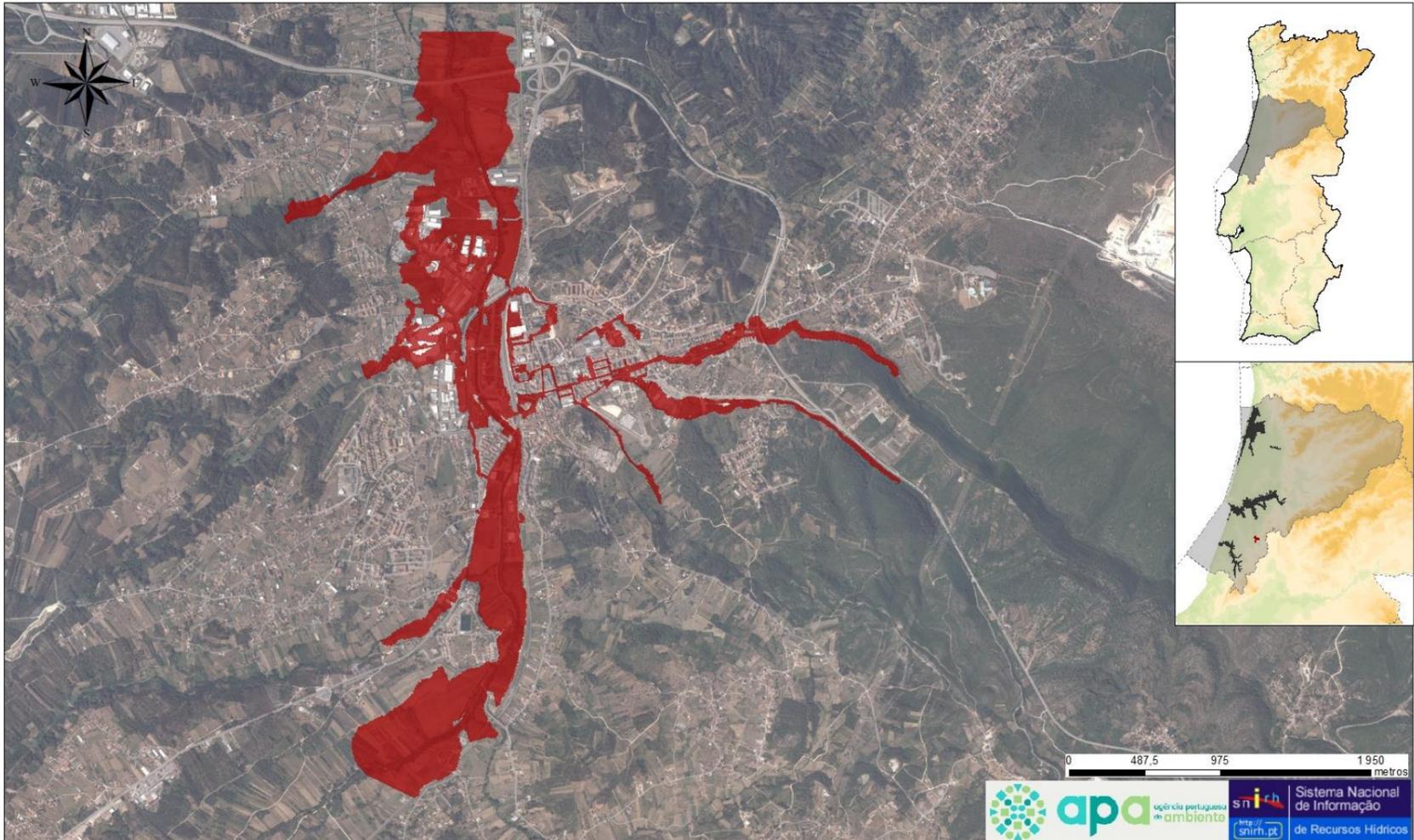
Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviço por CAE	Período de retorno (anos)
"Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)"	45	94	20
	48	100	100
	52	108	1000
Indústrias Extrativas (Secção B do CAE)	1	1	20
	1	1	100
	1	1	1000
Indústrias Transformadoras (Secção C do CAE)	47	450	20
	51	493	100
	61	587	1000
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e despoluição (Secção E do CAE)	2	20	20
	3	26	100
	6	34	1000
Construção (Secção F do CAE)	1883	5960	20
	1902	6033	100
	1927	6129	1000
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (Secção G do CAE)	4972	17146	20
	5003	17251	100
	5158	17773	1000
Transportes e armazenagem (Secção H do CAE)	8	46	20
	9	52	100
	10	59	1000
Alojamento, restauração e similares (Secção I do CAE)	1963	5658	20
	1972	6581	100
	1997	5740	1000
Atividades Artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas (Secção R do CAE)	368	658	20
	376	669	100
	392	688	1000

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidrológico	Modelo utilizado	MYKE HYDRO River
	Parâmetros de entrada	Hietogramas de precipitação Caracterização hidromorfológica das sub-bacias consideradas
	Observações	Bacia sem regularização (i)
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	HiSTAV
	Malha de cálculo	Malha flexível (triangular)
	Tamanho das células	Comprimento médio da aresta do triângulo: 25m
	N.º de células	2 524 606
	Dados de base do MDT	Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000
	Condições de fronteira	Hidrograma de cheia calculados no modelo hidrológico Fronteira de jusante aberta, com imposição de maré
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	 <p>Altitude (m)</p> <p>445</p> <p>0</p> <p>0 5 10 km</p> <p>Source: Esri, DeLorme, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community</p>

FICHA DA ARPSI DE POMBAL

Nome ARPSI	Pombal	Código ARPSI	PTRH4AArunca01
Bacia Hidrográfica	Mondego	Curso de Água	Rio Arunca
Tipo de inundação	Pluvial/Fluvial	ARPSI transfronteiriça	N.A.
Nova ARPSI (Sim/Não)	Não	Alteração em relação ao 1º Ciclo	Sim



Legenda:

■ ARPSI Pombal - Período de Retorno T0100

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto

População potencialmente afetada pela extensão da cheia na planície de inundação	Desconhecido	
Impactos no ambiente (indústrias poluentes afetadas e áreas protegidas)		
Impactos em atividades económicas		
Prejuízos		

Pombal – abril de 2013
(Fonte: Notícias do Centro)

N.º de eventos com impacto significativo

Anterior a 2011	2011 a 2018
6	1

Caudais ponta de cheia (m³/s)

T20 (anos)	T100 (anos)	T1000 (anos)
245	335	472

Impactos – 1.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	1,35	1,87	2,39
N.º Habitantes afetados	650	950	1 500
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	1	2	2
Ambiente	-	100	1000

Impactos – 2.º Ciclo

Período Retorno (anos)	T20	T100	T1000
Área (km²)	2,13	2,56	3,03
N.º Habitantes afetados	676	1 044	1 417
Atividades Económicas	Sim	Sim	Sim
Património Cultural	-	-	-
Ambiente	Sim	Sim	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS

Edifícios Sensíveis Potencialmente Afetados

Designação	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
Repsol Centro de Pombal	Postos de Abastecimento de Combustível	Pombal	20, 100 e 1000
Intermarché	Postos de Abastecimento de Combustível		20, 100 e 1000
Galp (José Farinha Portela Fernandes) x2	Postos de Abastecimento de Combustível		1000
Cooperativa Agrícola de Pombal (COPOMBAL)	Postos de Abastecimento de Combustível		100 e 1000
Estação de Serviço Alves Bandeira	Postos de Abastecimento de Combustível		20, 100 e 1000
Câmara Municipal de Pombal	Administração do Estado		20, 100 e 1000
Centro de Saúde de Pombal	Saúde		100 e 1000
Hospital Distrital de Pombal	Saúde		100 e 1000
JI APEPI	Educação		20, 100 e 1000
Cercipom	Educação		20, 100 e 1000
EB2 do Conde de Castelo Melhor	Educação		100 e 1000
JI da Santa Casa da Misericórdia de Pombal	Educação		20, 100 e 1000
Centro Escolar Pombal	Educação		1000

Fontes de Poluição Potencialmente Afetadas

Designação	Código	Categoria	Localização	Período de Retorno (anos)
ETAR Municipal do Pombal	PTAGL057	ETAR (serve 18821 e.q.)	Pombal	20, 100 e 1000
Sumolis GM-Pombal	APA00059841	IPPC		

Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado Global	Período de Retorno (anos)
PT04MON0680	Rio Arunca	Rio	Bom e superior	20, 100 e 1000
PT04MON0701	Ribeira de Valmar	Rio	Inferior a bom	20, 100 e 1000
PTO02RH4	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Mondego	Subterrânea	Bom	20, 100 e 1000
PTO29	Louriçal	Subterrânea	Medíocre	20, 100 e 1000

Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

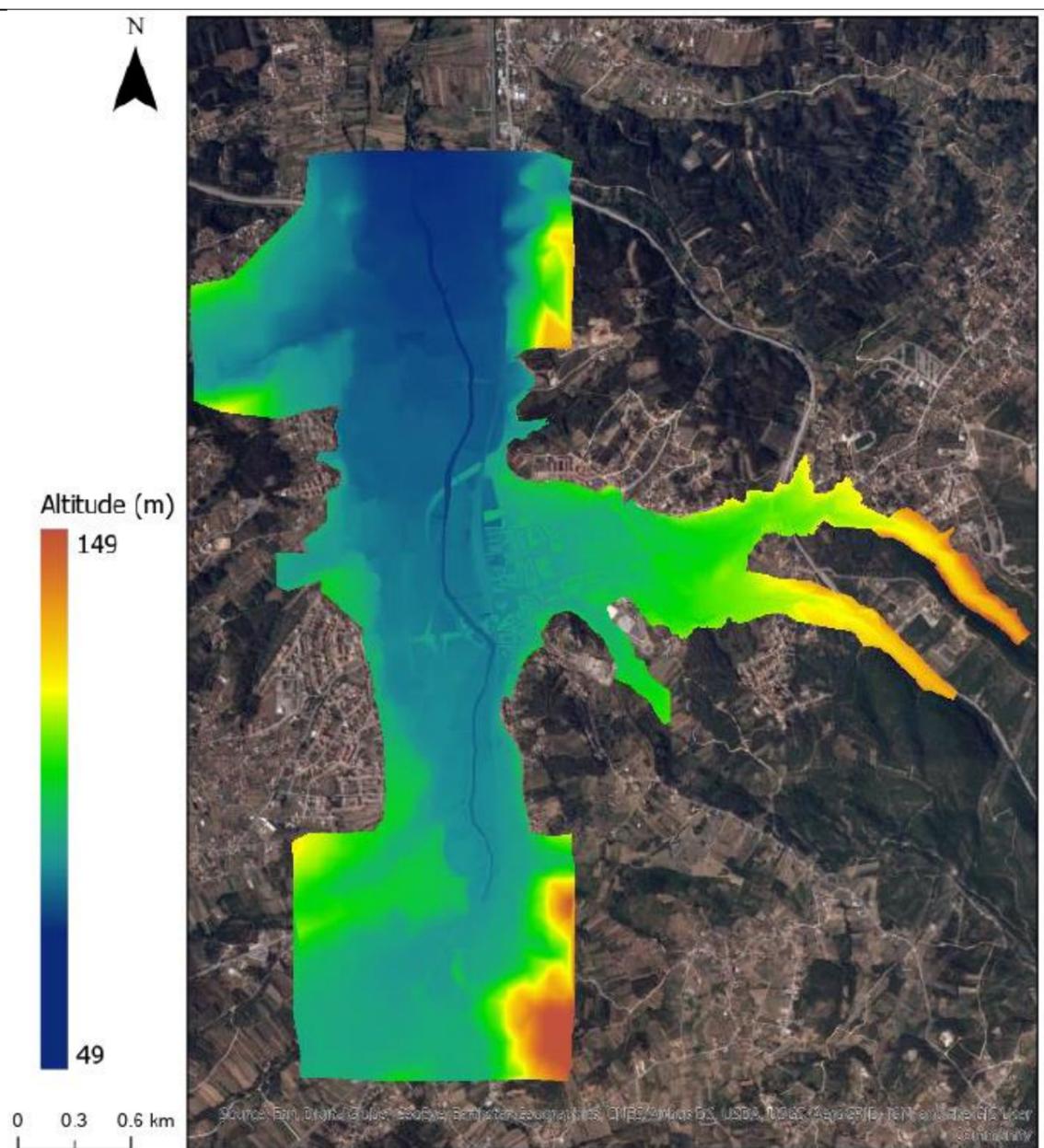
Designação	Categoria	Período de Retorno (anos)
Sicó/Alvaiázere	SIC	20, 100 e 1000

Atividades Económicas Potencialmente Afetadas

Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviços por CAE	Período de retorno (anos)
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca (Secção A do CAE)	1	2	20
	1	2	100
	1	3	1000

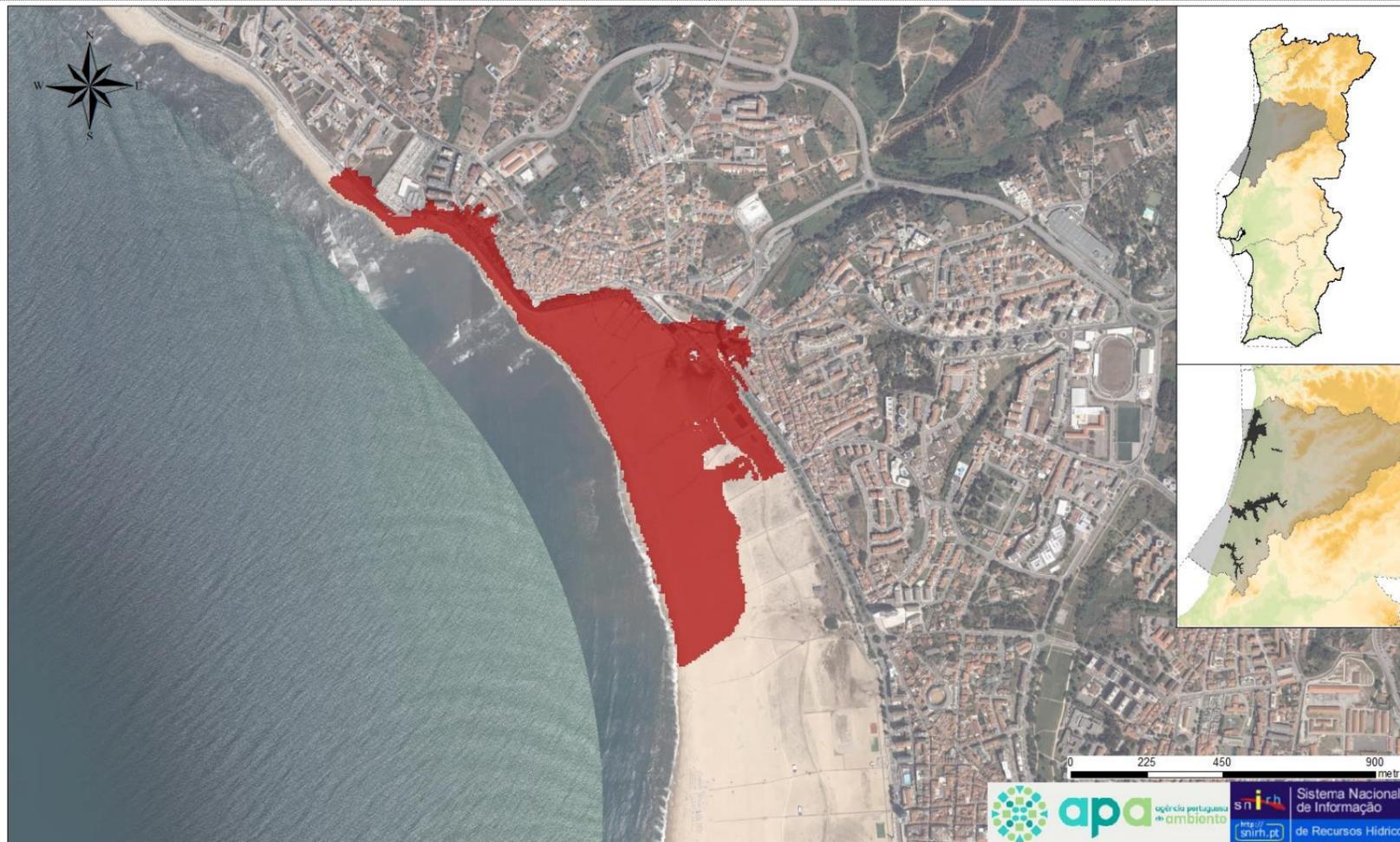
Atividades Económicas Potencialmente Afetados			
Designação	Número de Estabelecimentos afetados por CAE	Número de Pessoas ao Serviço por CAE	Período de retorno (anos)
Indústrias Transformadoras (Secção C do CAE)	19	165	20
	32	272	100
	40	340	1000
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento gestão de resíduos e despoluição (Secção E do CAE)	2	24	20
	2	25	100
	2	25	1000
Construção (Secção F do CAE)	659	1731	20
	662	1739	100
	665	1750	1000
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (Secção G do CAE)	1829	5291	20
	1859	5371	100
	1884	5437	1000
Transportes e armazenagem (Secção H do CAE)	2	14	20
	2	16	100
	3	23	1000
Alojamento, restauração e similares (Secção I do CAE)	600	1538	20
	612	1567	100
	623	1594	1000
Atividades Artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas (Secção R do CAE)	135	199	20
	138	203	100
	140	205	1000
Outras atividades de serviços (Secção S do CAE)	386	573	20
	286	573	100
	286	573	1000

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidrológico	Modelo utilizado	MYKE HYDRO River
	Parâmetros de entrada	Hietogramas de precipitação Caracterização hidromorfológica das sub-bacias consideradas
	Observações	Bacia sem regularização (i)
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	MIKE 21 FM
	Malha de cálculo	Malha flexível (triangular)
	Tamanho das células	Comprimento médio da aresta do triângulo: 8m
	N.º de células	256 143
	Dados de base do MDT	Dados topográficos à escala 1:2 000 Cartografia topográfica digital à escala 1:10 000
	Condições de fronteira	Hidrograma de cheia calculados no modelo hidrológico Fronteira de jusante aberta, sem imposição de maré
	Observações	Foram consideradas 18 passagens hidráulicas no modelo
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	 <p>Altitude (m) 149 49</p> <p>0 0.3 0.6 km</p>

FICHA DA ARPSI DE TARMAGUEIRA

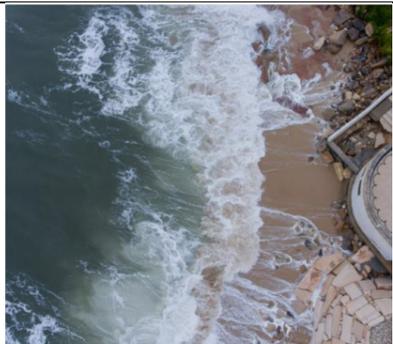
Nome ARPSI	Tamargueira	Código ARPSI	PTRH4ACosteira03
Bacia Hidrográfica	Costeiras entre o Vouga e o Mondego		
Tipo de inundação	Costeira	ARPSI transfronteiriças	Não
Nova ARPSI (Sim/Não)	Sim	Alteração em relação ao 1º Ciclo	N.A.



Legenda:

■ ARPSI Tamargueira - Período de Retorno T0100

Critérios de seleção 2.º ciclo – Evento de maior impacto

N.º e frequência de ocorrências	XXXXXXXX	 Praia da Tamargueira Foto:Nuno Vicente
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

Anterior a 2011	2011 a 2018
N.A.	1

Área (%) / classe de risco

Muito Baixo/ Baixo	Médio	Alto/ Muito Alto
83 %	13 %	3 %

Impactos – 1.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km²)	N.A.
N.º Habitantes afetados	
Atividades Económicas	
Património Cultural	
Ambiente	

Impactos – 2.º Ciclo

	T100 (anos)
Área (km²)	0,42
N.º Habitantes afetados	85
Atividades Económicas	-
Património Cultural	-
Ambiente	Sim

ELEMENTOS EXPOSTOS
Águas Balneares Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Período de Retorno (anos)
PTCT8N	Buarcos	100
PTCE3Q	Tamargueira	

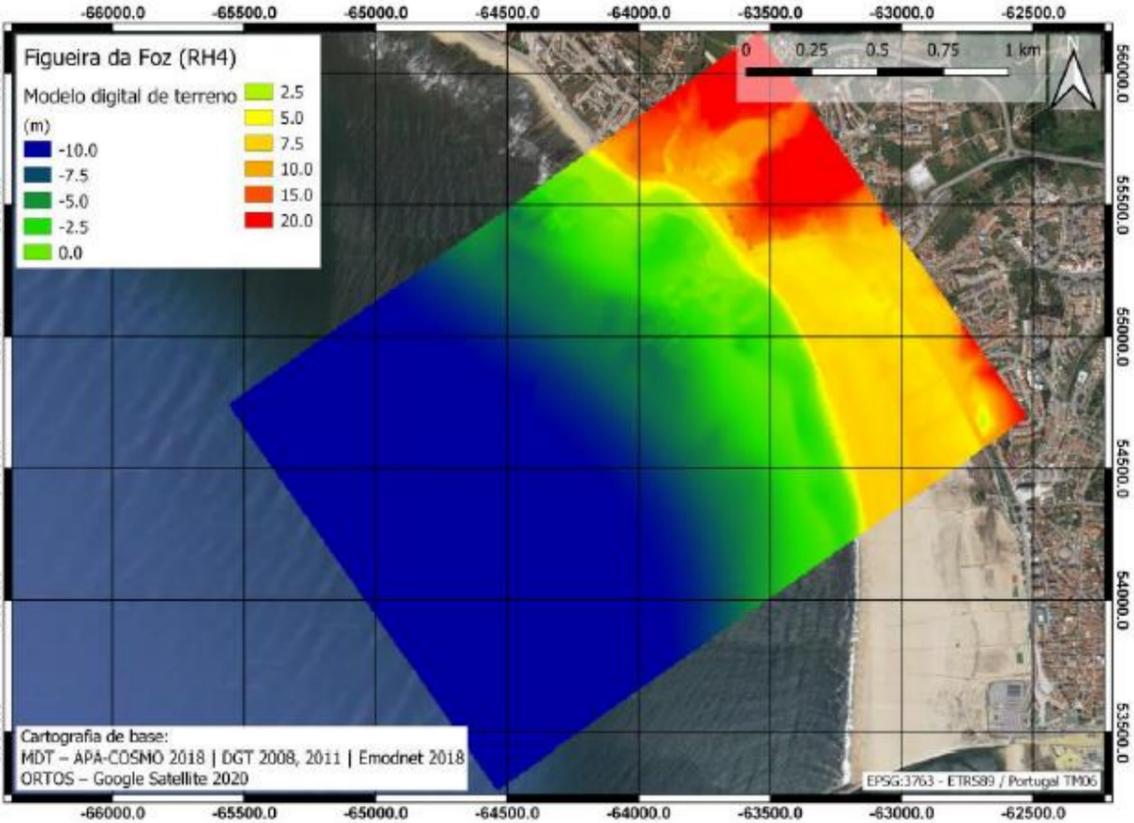
Massas de Água Potencialmente Afetadas

Código	Designação	Categoria	Estado global	Período de retorno (anos)
PTCOST7	CWB-I-3	Costeira	Bom e superior	100
PTO7	Figueira da Foz - Gesteira	Subterrânea	Bom	
PTO01RH4	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga	Subterrânea	Medíocre	
PTO01RH4_C2	Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga	Subterrânea	Medíocre	

Património Natural e Áreas Protegidas Potencialmente Afetadas

Designação	Categoria	Período de retorno (anos)
Aveiro/ Nazaré	ZPE	100
Maceda/ Praia da Vieira	SIC	
Dunas de Mira, Gândara e Gafanhas	SIC	

MODELAÇÃO HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Modelo	Componente	Descrição
Modelo Hidráulico	Modelo utilizado	Xbeach
	Malha de cálculo	Malha regular (615x445)
	Tamanho das células	5m
	N.º de células	273 675
	Dados de base do MDT	DGT 2008, 2011 EMODnet 2018 Ortofotomapas
	Condições de fronteira	Oscilação da superfície livre e velocidade horizontal derivadas do espectro de ondas do tipo JONSWAP.
	Observações	-
	Imagem do Modelo Digital de Terreno	 <p> Figueira da Foz (RH4) Modelo digital de terreno (m) -10.0 -7.5 -5.0 -2.5 0.0 2.5 5.0 7.5 10.0 15.0 20.0 </p> <p> Cartografia de base: MDT – APA-COSMO 2018 DGT 2008, 2011 Emodnet 2018 ORTOS – Google Satellite 2020 EPSG:3763 – ETRS89 / Portugal TMD6 </p>