



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



ces

Centro de Estudos Sociais
Laboratório Associado
Universidade de Coimbra



ANPC
AUTORIDADE NACIONAL
DE PROTECÇÃO CIVIL

Relatório Técnico

Campanha MOLINES II – 28/02/2014, 1/03/2014 2/03/2014 e 7/03/2014



Ana Rilo, Paula Freire, André Fortunato, Kai Li, Luís Simões Pedro, João Vale

MOLINES – *Modelação da inundação em estuários.*
Da perigosidade   gestão crítica

Lisboa, Març o de 2014

ÍNDICE

1. TERMOS DE REFERÊNCIA	3
2. OBJETIVOS	3
3. LOCALIZAÇÃO	3
4. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS DE CAMPO	5
4.1. MATERIAL UTILIZADO	5
4.2. PESSOAL PARTICIPANTE, CRONOLOGIA E DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS DESENVOLVIDOS	5
5. ANÁLISE PRELIMINAR DOS RESULTADOS	5
6. AVALIAÇÃO DA CAMPANHA	6
AGRADECIMENTOS	6
ANEXOS	6

1. Termos de referência

O presente relatório tem como objetivo a descrição da campanha de campo designada por MOLINES II, realizada no âmbito do projeto *MOLINES (Modelling floods in estuaries. From the hazard to the critical management)* financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (contrato (PTDC/AAG-MAA/2811/2012).

O projeto *Molines* visa contribuir para a melhoria do conhecimento do processo de inundação estuarina, decorrente da interação entre níveis de maré, sobrelevação meteorológica e drenagem urbana para diferentes cenários climáticos, avaliar o risco de inundação em zonas com diferentes tipologias e criar uma estratégia coordenada de gestão do risco. Com vista à prossecução destes objetivos foi selecionado o estuário do Tejo como local de estudo.

Neste projeto participam o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), que coordena, o Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra (CES) e a Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC). A campanha de campo MOLINES II realizou-se no Seixal, margem esquerda do Estuário do Tejo, durante os dias 28/02/2014 e 1/03/2014, 2/03/2014 e 7/03/2014.

2. Objetivos

A campanha MOLINES II teve como principal objetivo a aquisição de informação que caracterize o processo de inundação nas margens do estuário do Tejo durante as condições de maré viva equinocial, em particular na zona histórica do Seixal, e seus efeitos no sistema de drenagem urbana, bem como a vulnerabilidade do território afetado.

3. Localização

A área em estudo situa-se no Seixal (distrito de Setúbal), margem esquerda do estuário do Tejo (Fig.1), mais concretamente na área urbana antiga da cidade (Fig.1a).

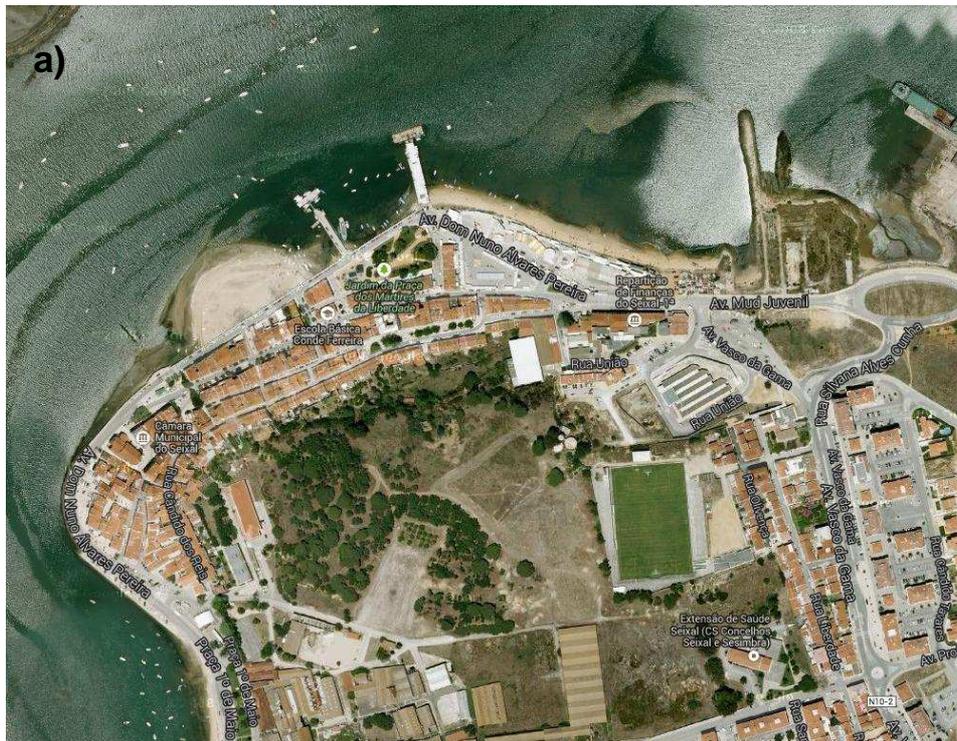


Fig. 1 – Enquadramento geográfico da área de estudo (CAOP 2013); a) pormenor da zona histórica do Seixal (Ortofotos IGP, 2007).

4. Descrição dos trabalhos de campo

4.1. Material utilizado

No decurso da campanha foi utilizado o seguinte equipamento: sensor de pressão In-Situ LevelTroll 700 não ventilado, anemómetro NRG #40, DGPS TOPCON (Hiper Pro), um udómetro Delta OHM, associado a um datalogger Telemetry Module MT-713, dois medidores de caudal ADS associados um sensor de velocidade e dois sensores de nível (por pressão e ultrasónico), régua graduadas em madeira, máquina fotográfica, câmara de vídeo, matriz de avaliação de campo (nível da subsecção e edifício), folha de registo.

4.2. Pessoal participante, cronologia e descrição dos trabalhos desenvolvidos

A lista das pessoas envolvidas e a cronologia dos trabalhos desenvolvidos encontra-se discriminada no Quadro1.

Quadro 1 – Equipa da campanha MOLINES e descrição dos trabalhos desenvolvidos

Instituição	Nome	Tarefas		
		DIA 28/02/2014	DIAS 1 e 2/03/2014	DIA 7/03/2014
LNEC	Paula Freire	Instalação e levantamento posicional dos equipamentos (sensor de pressão, anemómetro, medidores de caudal e régua graduadas)	Monitorização dos níveis e mapeamento da extensão da inundação. Registo em vídeo	
	Ana Rilo			
	André Fortunato			
	Kai Li			
	Luís Simões Pedro			
	João Vale			Desinstalação do equipamento

5. Análise preliminar dos resultados

A campanha realizada permitiu a recolha de dados do nível de água e de vento durante vários ciclos de maré. Igualmente relevante foi a monitorização e registo em vídeo do processo de inundação observado, assim como o mapeamento da extensão inundada. Foram também adquiridos dados de precipitação e dados de caudal do sistema de drenagem pluvial.

A campanha permitiu ainda a recolha de informação relevante no que diz respeito ao território afetado e elementos vulneráveis.

6. Avaliação da campanha

A campanha decorreu com sucesso tendo sido realizadas as atividades previstas.

AGRADECIMENTOS

A campanha contou com o apoio logístico e operacional da Câmara Municipal do Seixal, Divisão de Desenvolvimento Económico e Apoio ao Turismo da Câmara Municipal do Seixal e União das Juntas de Freguesia de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires, a quem se agradece.

ANEXOS

28-02-2014	02:13	4.1	Preia-Mar
28-02-2014	08:05	0.51	Baixa-Mar
28-02-2014	14:40	3.98	Preia-Mar
28-02-2014	20:22	0.52	Baixa-Mar
01-03-2014	03:00	4.27	Preia-Mar
01-03-2014	08:51	0.38	Baixa-Mar
01-03-2014	15:26	4.1	Preia-Mar
01-03-2014	21:07	0.4	Baixa-Mar
02-03-2014	03:45	4.34	Preia-Mar
02-03-2014	09:34	0.33	Baixa-Mar
02-03-2014	16:09	4.13	Preia-Mar
02-03-2014	21:51	0.38	Baixa-Mar
03-03-2014	04:29	4.29	Preia-Mar
03-03-2014	10:16	0.38	Baixa-Mar
03-03-2014	16:51	4.07	Preia-Mar
03-03-2014	22:34	0.45	Baixa-Mar

Previsão de marés para os dias 28 de Fevereiro e 1, 2 e 3 de Fevereiro de de 2014.

[Antunes, C. (2007). Previsão de Marés dos Portos Principais de Portugal. IDL/FCUL, http://webpages.fc.ul.pt/~cmantunes/hidrografia/hidro_mares.html.]

