

**CIRCULAR N.º 073/2018**

**Assunto: Formação**

Caros Associados,

A FUNDEC - Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitetura irá realizar os seguintes Cursos:

"**CÓDIGO DOS CONTRATOS PÚBLICOS - CONTROLO DA FASE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO**", a decorrer nos dias 19 e 20 de Outubro de 2018, no Instituto Superior Técnico, em Lisboa.

Junto se envia o **programa** e a respectiva **ficha de inscrição**, os quais se encontram também disponíveis em [www.fundec.pt](http://www.fundec.pt).

**Coordenação:** Prof. Pedro Gameiro Henriques (IST) e Eng. Pedro Chichorro Rodrigues

**Data:** 19 e 20 de Outubro de 2018

**Horário:** 9h15 às 17h30 (1º dia) | 9h15 às 13h00 (2º dia)

**Local de realização:** Instituto Superior Técnico, DECivil, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa

**Custo de inscrição:** 450€ + IVA 23% (553,5€)

A realização do curso está sujeita a um número mínimo de inscrições e o número de lugares é limitado.

"**MODELAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA RECORRENDO AO STORM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM) - PRINCÍPIOS, APLICAÇÕES E CASOS DE ESTUDO**", nos próximos dias **29, 30 e 31 de Outubro**, no Instituto Superior Técnico, em Lisboa.

Junto se envia o **programa** e a respectiva **ficha de inscrição**, os quais se encontram também disponíveis em [www.fundec.pt](http://www.fundec.pt).

**Coordenação:** Prof. José Saldanha Matos (IST) e Prof.ª Filipa Ferreira (IST)

**Data:** 29, 30 e 31 de Outubro de 2018

**Horário:** 9h30 às 17h30

**Local de realização:** Instituto Superior Técnico, DECivil, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa

**Custo de inscrição:** 500€ + IVA 23% (615€)

A realização do curso está sujeita a um número mínimo de inscrições e o número de lugares é limitado.

Apresentamos os nossos cumprimentos,



(Íris Vilela)

Lisboa, 04 de outubro de 2018.

**19 E 20 DE OUTUBRO DE 2018****COORDENADORES E FORMADORES**

**Prof. Pedro Gameiro Henriques:** Professor Auxiliar do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do Instituto Superior Técnico.

**Eng. Pedro Chichorro Rodrigues:** Engenheiro Civil.

**INSCRIÇÕES**

- 450,00€ + IVA 23% (553,50€)

**DESTINATÁRIOS**

Directores e gestores de projectos públicos e privados com responsabilidades na contratação e gestão de contratos públicos.

**OBJECTIVOS**

Os objectivos do curso são a análise e desenvolvimento dos temas relacionados com o enquadramento dado pelo decreto-lei 18/2008 de 29 de Janeiro e as alterações feitas através do Decreto-Lei n.º 111-B/2017 de 31 de agosto faz a transposição da Diretivas Europeias n.º 2014/23/UE, n.º 2014/24/UE, n.º 2014/25/EU e 2014/55/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro.

Serão abordadas as questões referentes à fase de contratação e as consequências na fase de execução do contrato da empreitada de obras públicas, as obrigações de cada interveniente nesta fase e a necessidade de desenvolvimento e entrega dos elementos obrigatórios à formação do contrato, à consignação da obra e a gestão do contrato.

Em fase de execução do contrato abordam-se as questões de responsabilidades dos intervenientes, nomeadamente as responsabilidades dos Donos da Obra e dos Empreiteiros. Abordam-se as questões relacionadas com os prazos de apresentação de elementos e respectivas aprovações e validações dos elementos contratuais e de alterações ao contrato.

As situações referentes ao equilíbrio financeiro do contrato de empreitada de obras públicas, o enquadramento de trabalhos-a-mais, trabalhos-a-menos e erros e omissões do Caderno de Encargos e o respectivo controlo de custos da empreitada, incluindo a conta corrente e fecho de contas serão aprofundados e exemplificados.

**PROGRAMA\*****1º DIA – Sexta-feira, 19 de Outubro de 2018**

09H15 – 10H00	Recepção dos participantes Apresentação dos objectivos do curso Distribuição de materiais
10H00 – 11H15	<b>Módulo I - Introdução</b> Decreto-Lei 18/2008, Portarias e alterações realizadas Comentários de diversas instituições ao projeto de Lei posto a Discussão Pública O resultado final e as alterações publicadas pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017 de 31 de agosto
11H15 – 11H30	Intervalo para café
11H30 – 12H45	<b>PARTE I - Âmbito de Aplicação e PARTE II - Contratação Pública</b>
12H45 – 14H00	Intervalo para almoço
14H00 – 16H00	<b>PARTE III Regime Substantivo dos Contratos Administrativos</b> Título I – Contratos administrativos em geral

16H00 – 16H15	Intervalo para café
16H15 – 17H30	<b>Título II – Contratos administrativos em especial</b> CAPÍTULO I Empreitadas de obras públicas <ul style="list-style-type: none"><li>• SECÇÃO II Direitos e obrigações das partes</li><li>• SECÇÃO III Consignação da obra</li><li>• SECÇÃO IV Execução dos trabalhos Plano de trabalhos Início dos trabalhos</li><li>• SECÇÃO V Suspensão dos trabalhos</li></ul>

**2º DIA – Sábado, 20 de Outubro de 2018**

09H15 – 11H15	<b>SECÇÃO VI Modificações objectivas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalhos complementares decorrentes de circunstâncias imprevisíveis “Trabalhos a mais”</li><li>• Prorrogação do prazo de execução da obra</li><li>• Trabalhos complementares resultem de circunstâncias não previstas. “Erros e omissões”</li><li>• Responsabilidade pelos “erros e omissões”</li><li>• Trabalhos a menos</li></ul>
11H15 – 11H30	Intervalo para café
11H30 – 13H00	<b>SECÇÃO VII a XII do CCP</b> SECÇÃO VII Subempreitadas SECÇÃO VIII Medição e pagamento SECÇÃO IX Recepção provisória e definitiva <ul style="list-style-type: none"><li>• Vistoria</li><li>• Auto de recepção provisória</li><li>• Garantia da obra</li><li>• Recepção definitiva</li></ul> SECÇÃO X Liquidação da empreitada e relatório final <ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboração e elementos da conta</li><li>• Relatório final da obra</li></ul> SECÇÃO XI Incumprimento do contrato <ul style="list-style-type: none"><li>• Atraso na execução da obra</li><li>• Desvio do plano de trabalhos</li></ul> SECÇÃO XII Extinção do contrato

**Observações:** Em todos os módulos haverá casos práticos de aplicação ligados à construção civil.  
Serão distribuídos os materiais em formato de papel necessários para a aplicação prática de exemplos.

\*Programa sujeito a alterações

**LOCAL E HORÁRIO**

O curso terá lugar no Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos, Sala V1.01 (Piso 1), sito na Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, dias 19 e 20 de Outubro de 2018, das 9h15 às 17h30 (1º dia) e das 9h15 às 13h00 (2º dia).

**CERTIFICADO**

Os participantes que frequentem o curso recebem um Certificado de Frequência de Formação Profissional.

**CONTACTOS / SECRETARIADO**

Fernanda Correia / Vanessa Silva  
Tel.: 21 841 80 42  
Fax: 21 841 81 93  
e-mail: fundec@civil.ist.utl.pt



## CÓDIGO DOS CONTRATOS PÚBLICOS – CONTROLO DA FASE DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

19 e 20 de Outubro de 2018

Coordenação

Prof. Pedro Gameiro Henriques (IST)

Eng. Pedro Chichorro Rodrigues

CUSTO:

▪ 450,00€ + IVA 23% (553,50€)



O pagamento da inscrição deverá ser efectuado antes do início do curso através de transferência bancária para o IBAN PT50 0035 0373 00010891530 17, ou por cheque emitido à ordem da FUNDEC e enviado para: FUNDEC - IST - DECivil, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa.

No caso de transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail:

[fundec@tecnico.ulisboa.pt](mailto:fundec@tecnico.ulisboa.pt).

Caso o participante pretenda cancelar a inscrição, deverá comunicar a sua pretensão à FUNDEC (por fax ou e-mail) com antecedência mínima de 48 horas, sob pena de pagamento de 50% do valor da inscrição.

A FUNDEC reserva-se no direito de adiar o curso caso não atinja o nº mínimo de formandos.

NOME COMPLETO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ TM: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

RESIDÊNCIA: \_\_\_\_\_

LOCALIDADE: \_\_\_\_\_

CP: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

NATURALIDADE: \_\_\_\_\_

NACIONALIDADE: \_\_\_\_\_

DATA NASCIMENTO: \_\_\_\_\_ BI/CC: \_\_\_\_\_

LOCAL EMISSÃO: \_\_\_\_\_ DATA EMISSÃO: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

LOCALIDADE: \_\_\_\_\_

CP: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

RECIBO EM NOME DE: \_\_\_\_\_

# FICHA DE INSCRIÇÃO

## MODELAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA RECORRENDO AO STORM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM): PRINCÍPIOS, APLICAÇÕES E CASOS DE ESTUDO

Nome completo: \_\_\_\_\_  
Título: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_ TM: \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_  
Residência: \_\_\_\_\_  
Localidade: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_  
CP: \_\_\_\_\_  
Naturalidade: \_\_\_\_\_  
Nacionalidade: \_\_\_\_\_ BI/CC: \_\_\_\_\_  
Data Nascimento: \_\_\_\_\_ Data Emissão: \_\_\_\_\_  
Local Emissão: \_\_\_\_\_  
Empresa: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Localidade: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_  
CP: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_  
Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Recibo em nome de: \_\_\_\_\_  
Tomou conhecimento do curso através de:  
Ingénium  Jornal  Mailing  Internet   
e-mail  Outro   
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_

Se não está interessado em receber informações sobre as  
Ações de Formação desenvolvidas na FUNDEC, queira  
assinalar com X.

# ORGANIZAÇÃO E INSCRIÇÃO

### Local, Data e Horário:

As sessões terão lugar no Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos, Sala V1.01 (Piso 1), dias 29, 30 e 31 de Outubro de 2018, das 9h30 às 17h30.

### Custo da Inscrição:

500,00 + IVA 23% (615,00€).

### Inscrições:

O pagamento da inscrição deverá ser efectuado antes do início do curso por transferência bancária, IBAN PT50 0035 0373 0001 0891 53017, ou por cheque emitido à ordem de FUNDEC e enviado para: FUNDEC

IST-DECivil, Av. Rovisco Pais  
1049-001 Lisboa.

O participante que pretenda cancelar a inscrição no curso, deverá comunicar a sua pretensão à FUNDEC (por fax ou e-mail), com a antecedência mínima de 48 horas, sob pena de pagamento de 50% do valor da inscrição.

### Participantes:

Máximo de 20 participantes.

### Certificado:

Os participantes que frequentem o curso receberão um Certificado de Frequência de Formação Profissional.

### Secretariado:

FUNDEC - Fernanda Correia / Vanessa Silva  
Tel.: (+351) 218 418 042  
Fax: (+351) 218 418 193  
e-mail: fundec@tecnico.ulisboa.pt

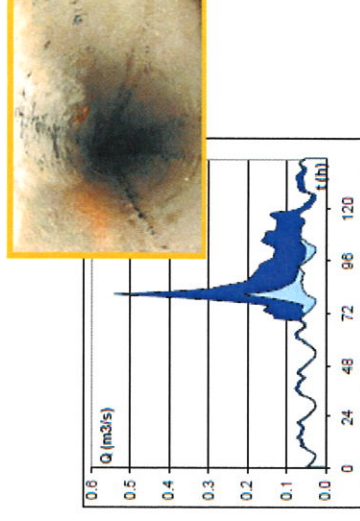


FUNDEC - IST - DECivil - Av. Rovisco Pais - 1049-001 LISBOA - PORTUGAL  
Tel.: (+351) 218 418 042 | Fax: (+351) 218 418 193 | Cont. Nº 508 122 996  
e-mail: fundec@tecnico.ulisboa.pt | www.fundec.pt

## CURSO

### MODELAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA RECORRENDO AO STORM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM): PRINCÍPIOS, APLICAÇÕES E CASOS DE ESTUDO

Lisboa, 29 a 31 de Outubro de 2018



### Coordenação

#### Prof. José Saldanha Matos

Professor Catedrático do Departamento  
de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do  
Instituto Superior Técnico

#### Prof.ª Filipa Ferreira

Professora Auxiliar do Departamento  
de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos do  
Instituto Superior Técnico



## MODELAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA RECORRENDO AO STORM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM): PRINCÍPIOS, APLICAÇÕES E CASOS DE ESTUDO

29 A 31 DE OUTUBRO DE 2018

### OBJECTIVOS

Esta acção de formação e especialização é organizada pela Associação para a Formação e o Desenvolvimento em Engenharia Civil e Arquitectura (FUNDEC), com o apoio do Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos (DECivil) do Instituto Superior Técnico (IST) e a colaboração de investigadores do LNEC. A acção diz respeito à modelação dinâmica de sistemas de drenagem urbana, incluindo sistemas de coletores e instalações elevatórias, com ênfase na modelação matemática enquanto instrumento de apoio à decisão.

Nas últimas décadas, o aumento da concentração urbana em grandes aglomerados, a evidência da escassez de recursos e a dificuldade de cumprimento dos objectivos ambientais de protecção de meios receptores fez surgir novos "paradigmas" ou formas de pensar e solucionar os problemas de Ambiente. Entre as novas exigências no domínio do saneamento inclui-se a necessidade de abordagem sustentáveis, com racionalização de recursos e optimização do desempenho, que requerem, frequentemente, o apoio de instrumentos de monitorização e de modelação.

Neste contexto, assume relevância a modelação dinâmica do desempenho de sistemas de drenagem urbana, para controlo e redução de inundações e de descargas de poluentes nos meios receptores.

No passado, a FUNDEC promoveu cursos relativos à modelação e gestão avançada de infraestruturas de saneamento, nomeadamente sistemas de drenagem e Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). Atendendo às solicitações profissionais actuais, torna-se importante promover um curso de carácter mais prático, com exemplos e casos de estudo, a desenvolver pelos participantes, dedicados especificamente à modelação de

participantes, dedicados especificamente à modelação de sistemas de drenagem através do programa SWMM ("Storm Water Management Model"), desenvolvido pela EPA (US Environmental Protection Agency), e que é isento de encargos ("freeware").

No âmbito desta Acção de Formação será abordada a concepção e o dimensionamento de componentes do sistema de drenagem, para controlo de inundações e beneficiação do desempenho dos sistemas existentes. Neste contexto, proceder-se-á à avaliação das condições do escoamento (caudais, alturas e velocidades) para diferentes solicitações do sistema de drenagem, com base em eventos pluviométricos reais. Divulgar-se-ão igualmente "novas" tendências ou abordagens do saneamento de águas residuais, com vista à sustentabilidade dos sistemas.

O principal objectivo desta Acção de Formação e Especialização consiste, assim, na capacitação de quadros técnicos ao nível da utilização do programa SWMM, como ferramenta útil para a modelação do comportamento de infraestruturas de drenagem e saneamento.

### DESTINATÁRIOS

Técnicos superiores da administração local, regional e central, bem como técnicos de empresas e instituições públicas ou privadas interessadas nos domínios de saneamento e ambiente.

### PROGRAMA

#### Segunda-feira, 29 de Outubro de 2018

09H30 – 12H30 Apresentação geral.

O saneamento em Portugal: desafios, oportunidades e perspectivas.  
Principais infraestruturas de sistemas de drenagem (e.g., colectores, descarregadores, estações elevatórias, válvulas de maré).  
Operação e manutenção de sistemas.

12H30 – 14H00

Almoço

14H00 – 17H30

Conceitos gerais de hidráulica aplicada e hidrologia urbana: escoamentos sob pressão e em superfície livre; escoamentos permanentes e variáveis; precipitação e escoamento de superfície; modelos de estimativa de caudais; dispositivos interceptores.

Simulação do comportamento hidráulico e ambiental de sistemas de colectores: formulação e princípios gerais.

#### Terça-feira, 30 de Outubro de 2018

09H30 – 12H30

Introdução ao modelo SWMM: aplicabilidade limitações e potencialidades.

Descrição sumária de outros modelos computacionais de simulação dinâmica. Interligação entre modelos de simulação dinâmica e SIG.

12H30 – 14H00

Almoço

14H00 – 17H30

Aplicação do modelo SWMM a casos de estudo (trabalho prático).

#### Quarta-feira, 31 de Outubro de 2018

09H30 – 12H30

Finalização do trabalho prático e discussão de resultados.

12H30 – 14H00

Almoço

14H00 – 17H30

Beneficiação de sistemas de drenagem urbana e "controlo na origem".  
Aspectos teóricos.

Introdução à gestão avançada de sistemas de saneamento.  
Encerramento da Acção de Formação.

**MODELAÇÃO DINÂMICA DE SISTEMAS DE DRENAGEM URBANA RECORRENDO AO STORM WATER MANAGEMENT MODEL (SWMM): PRINCÍPIOS, APLICAÇÕES E CASOS DE ESTUDO**

29, 30 e 31 de Outubro de 2018

Coordenação

Prof. José Saldanha Matos (IST) e Prof.<sup>a</sup> Filipa Ferreira (IST)

CUSTO:

▪ 500,00€ + IVA 23% (615,00€)



O pagamento da inscrição deverá ser efectuado antes do início do curso através de transferência bancária para o IBAN PT50 0035 0373 00010891530 17, ou por cheque emitido à ordem da FUNDEC e enviado para: FUNDEC - IST - DECivil, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa.

No caso de transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail:

[fundec@tecnico.ulisboa.pt](mailto:fundec@tecnico.ulisboa.pt).

Caso o participante pretenda cancelar a inscrição, deverá comunicar a sua pretensão à FUNDEC (por fax ou e-mail) com antecedência mínima de 48 horas, sob pena de pagamento de 50% do valor da inscrição.

A FUNDEC reserva-se no direito de adiar o curso caso não atinja o nº mínimo de formandos.

NOME COMPLETO: \_\_\_\_\_

TÍTULO: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ TM: \_\_\_\_\_

E-MAIL: \_\_\_\_\_

RESIDÊNCIA: \_\_\_\_\_

LOCALIDADE: \_\_\_\_\_

CP: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

NATALIDADE: \_\_\_\_\_

NACIONALIDADE: \_\_\_\_\_

DATA NASCIMENTO: \_\_\_\_\_ BI/CC: \_\_\_\_\_

LOCAL EMISSÃO: \_\_\_\_\_ DATA EMISSÃO: \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

ENDEREÇO: \_\_\_\_\_

LOCALIDADE: \_\_\_\_\_

CP: \_\_\_\_\_ NIF: \_\_\_\_\_

TEL: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

RECIBO EM NOME DE: \_\_\_\_\_