

AÇÕES A REALIZAR



20  
19

PLANO DE DIVULGAÇÃO  
DO CONHECIMENTO  
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO

agosto	S	T	Q	Q	S	S	D
				1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11
	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	

**Microzonamento sísmico na zona de Vila Franca de Xira e Benavente**

| LREC | São Miguel | *página 3*

setembro	S	T	Q	Q	S	S	D
							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
30							

**Iniciação aos sistemas de informação geográfica (QGIS)**

| LREC | São Miguel | *página 4*

**A ação da água e a construção nos Açores**

| LREC | São Miguel | *página 5*

outubro	S	T	Q	Q	S	S	D
		1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27
	28	29	30	31			

**Introdução à modelação paramétrica (BIM)**

| LREC | São Miguel | *página 6*

novembro	S	T	Q	Q	S	S	D
					1	2	3
	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17
	18	19	20	21	22	23	24
	25	26	27	28	29	30	

**Disposições gerais, sistemas de distribuição predial de águas e redes hidráulicas prediais de combate a incêndios (Novo Regulamento Português)**

| LREC | São Miguel | *página 7*

dezembro	S	T	Q	Q	S	S	D
							1
	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22
	23	24	25	26	27	28	29
30	31						

**Aplicação e controlo de misturas betuminosas em obras de pavimentação**

| LREC | São Miguel | *página 8*

## MICROZONAMENTO SÍSMICO NA ZONA DE VILA FRANCA DE XIRA E BENAVENTE, NO VALE INFERIOR DO RIO TEJO

14 de agosto | Ponta Delgada | *Carga horária: 2 horas*

### ENQUADRAMENTO

A história regista, ao longo dos séculos, casos de rotura catastrófica de maciços fundamentalmente arenosos, com consideráveis prejuízos económicos, perdas de vida humanas e danos no ambiente, causados por desastres de liquefação dos solos, geralmente conhecidos como EILDs (Earthquake Induced Liquefaction Disasters) (Liquefact.eu, 2016). Com o objetivo de mitigar os danos provocados pela liquefação, a engenharia civil e, mais especificamente, a geotecnia tem procurado estudar este processo físico, principalmente nas proximidades de zonas povoadas e/ou de serviços que garantem a resiliência das comunidades nas zonas afetadas, como hospitais, quartéis de bombeiros e outros edifícios de serviços públicos.

O Professor Viana da Fonseca tem desenvolvido trabalhos de investigação enquadrados no projeto europeu de investigação LIQUEFACT, do qual a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto é parceira e associada. Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover uma palestra proferida pelo Professor António Viana da Fonseca que muito amavelmente se disponibilizou para partilhar o seu conhecimento nos Açores relativo a estas matérias.

### INSCRIÇÃO

A inscrição na palestra só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida. Esta palestra é gratuita.

### ORADOR

António Viana da Fonseca (\*)

(\*) *Professor Associado com Agregação, CONSTRUCT- GEO, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, orcid. org/0000 - 0002 - 9896 - 1410 , E- mail: viana@fe.up.pt*



## INICIAÇÃO AOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (QGIS)

19 e 20 de setembro | Ponta Delgada | *Carga horária: 14 horas*

### ENQUADRAMENTO

Um Sistema de Informação Geográfica (SIG ou GIS -Geographic Information System, do acrónimo/acrônimo inglês) é um sistema de hardware, software, informação espacial e procedimentos computacionais que permite e facilita a análise, gestão ou representação do espaço e dos fenómenos que nele ocorrem. O QGIS, ou Quantum GIS é um software SIG Open Source multiplataforma de distribuição livre e gratuita, capaz de realizar diversas análises geográficas, possui um conjunto de extensões (plugins) que lhe confere mais funcionalidades e suporta variadíssimos tipos de ficheiros, quer vectoriais, quer matriciais. O LREC, promove com recurso aos seus técnicos, uma formação em QGIS, ajudando assim as empresas a enfrentar os desafios propostos pelos clientes e parceiros.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

No final da formação, os formandos deverão:

- Ficar com conhecimentos das principais características do software de SIG Quantum GIS;
- Criar informação de tipo vetorial;
- Importar dados de Excel para ambiente SIG;
- Definir e reprojeter sistemas de coordenadas;
- Georreferenciar dados raster;
- Consultar serviços WMS e WFS;
- Criação de layouts de mapas:

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o pagamento de 100€.

O pagamento deverá ser efetuado por transferência bancária.

Após o pagamento, agradece-se o envio de comprovativo para o e-mail [eventos.LREC@azores.gov.pt](mailto:eventos.LREC@azores.gov.pt) ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui cafés, documentação do respetivo módulo e certificados.

A inscrição é limitada a um número máximo de 15 pessoas.

### DESTINATÁRIOS

O curso destina-se a profissionais da Arquitetura, Engenharia, Construção e outros que procurem conhecimentos em SIG.

### PRÉ-REQUISITOS

Os destinatários deverão fazer-se acompanhar pelo seu próprio computador com ligação WiFi, e com QGIS 3.8.0 'Zanzibar' já instalado. Caso os formandos não consigam instalar poderão contar com a ajuda do formador no 1º dia do curso (se possível evitar, pois atrasa o início do mesmo).

### FORMADORES

Dr.ª Aulédia Câmara (LREC)



## A AÇÃO DA ÁGUA E A CONSTRUÇÃO NOS AÇORES

30 de setembro e 1 de outubro | Ponta Delgada | *Carga horária: 13 horas*

### ENQUADRAMENTO

Os edifícios constituem a primeira e mais importante proteção das populações em relação aos agentes atmosféricos, entre os quais a chuva e as condições de humidade e temperatura têm um papel de destaque.

Ao longo dos séculos, em cada geografia e cada cultura, foram sendo encontradas soluções para garantir esta proteção, de forma eficaz e durável, mas, apesar disso, persistem muitas situações de reduzida eficácia.

Por outro lado, o envelhecimento natural das construções e o modo como são usadas conduzem à sua progressiva degradação e à diminuição da sua capacidade para garantir essa mesma proteção.

Colocam-se, assim, diversos desafios para que possam cumprir este seu desígnio, nomeadamente ao nível da conceção, da manutenção, do uso, da monitorização e da reabilitação.

Para além do estudo detalhado dos mecanismos de ação da água sobre as construções e dos processos de degradação e reabilitação, importa conhecer e discutir as técnicas e soluções construtivas mais adequadas nas diversas situações e, neste curso, de modo particular nos Açores.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um curso de formação teórico/prático nesta área.

### OBJETIVOS

Dotar os participantes de competências que lhes permitam uma atuação técnica fundamentada no domínio da reabilitação em edifícios que apresentem anomalias devido à ação da água, incluindo a seleção crítica de métodos de intervenção e de materiais, com destaque para as questões de humidade ascensional, condensações e degradação de coberturas.

### INSCRIÇÃO

A inscrição no curso implica candidatura prévia (pré-inscrição). Após confirmação da pré-inscrição deverá ser realizado, no prazo máximo de 3 dias, o pagamento nas condições abaixo indicadas. A inscrição no curso só será considerada definitiva após pagamento. (Participação presencial: 100€)

O pagamento deverá ser efetuado por transferência bancária. Após transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail eventos.LREC@azores.gov.pt ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui documentação do respetivo módulo em formato digital, certificado e respetivos cafés. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

### DESTINATÁRIOS

O curso destina-se a projetistas (engenheiros e arquitetos), fiscalizações, empreiteiros e donos de obra que pretendam atualizar conhecimento, num ambiente de partilha e debate, conciliando uma perspetiva teórica com uma abordagem prática, in loco.

### FORMADORES

Prof. Doutor Raimundo Mendes da Silva (\*)

Prof. Doutor Ricardo Manuel dos Santos Ferreira de Almeida (#)

(\*) Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (#)

Instituto Politécnico de Viseu





## INTRODUÇÃO À MODELAÇÃO PARAMÉTRICA- BIM

23, 24 e 25 de outubro | Ponta Delgada | *Carga horária: 22 horas e 30 minutos*

### ENQUADRAMENTO

O crescente aumento na complexidade dos edifícios, a proliferação da informação, a redução de prazos e o controlo de custos obrigam à utilização de soluções otimizadas e automatizadas que se adaptem à realidade de cada projeto. Face a este cenário torna-se imperativo, recorrer às mais avançadas ferramentas disponíveis e adaptar os seus processos às exigências do mercado atual e futuro. A metodologia BIM, bem como as ferramentas a ela associadas, tem vindo a afirmar-se cada vez mais como a tendência atual na otimização da produtividade do sector, sendo já uma realidade em alguns países onde tem sido um requisito obrigatório.

### OBJETIVOS

Este curso tem como objetivo dotar os formandos do conhecimento técnico necessário, para iniciar a utilização de plataformas e ferramentas de modelação paramétrica, no desenvolvimento de projetos em ambiente BIM. Serão apresentados os principais conceitos, processos e responsabilidades inerentes à metodologia, fornecendo bases que permitam integrar ferramentas digitais num fluxo de trabalho multidisciplinar.

Pretende-se que os formandos possam melhorar a produtividade da sua atividade profissional através de ferramentas de modelação paramétrica, nomeadamente com a utilização da plataforma Autodesk Revit.

### PRÉ-REQUISITOS

Os destinatários deverão fazer-se acompanhar pelo seu próprio computador com ligação WiFi, com o Autocad 2019 e o Autodesk Revit 2019 (todos em versão experimental), já instalados. Caso os formandos não consigam instalar e fazer o registo na Autodesk, poderão contar com a ajuda do formador no 1º dia do curso (se possível evitar, pois atrasa o início do mesmo).

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o pagamento de 150€.. Após a inscrição os formandos recebem no seu email uma referencia multibanco para efetuarem o pagamento de imediato. Após o pagamento, agradece-se o envio de comprovativo para o e-mail eventos.LREC@azores.gov.pt, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui café, documentação do respetivo módulo e certificados.

### DESTINATÁRIOS

O curso destina-se a profissionais da Arquitetura, Engenharia e Construção (AEC) que procurem conhecimentos de forma integrada no domínio do BIM e que queiram ver reforçados os seus conhecimentos sobre os sistemas de informação aplicados de uma forma geral à criação e gestão de projetos sustentáveis.

### FORMADORES

Prof. Doutor Diogo Ribeiro (coordenador do Curso)  
Arq. Décio Ferreira, Quadrante  
Eng.º Joel Soares, GEG/ISEPBIM  
Eng.º Rui Gavina, CCAD/ISEPBIM



# DISPOSIÇÕES GERAIS, SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO PREDIAL DE ÁGUA E REDES HIDRÁULICAS PREDIAIS DE COMBATE A INCÊNDIOS

## NOVO REGULAMENTO PORTUGUÊS

11, 12 e 13 de novembro | Ponta Delgada | *Carga horária: 21 horas* | *transmissão via internet*

### ENQUADRAMENTO

Vai ser publicado em breve o novo Regulamento Geral português de águas e esgotos, que contempla profundas alterações em relação aos sistemas prediais. Para além de serem introduzidos dois novos capítulos no Regulamento (combate a incêndios e eficiência hídrica), serão alterados os métodos de cálculos e modificadas significativamente algumas disposições construtivas.

No caso do dimensionamento das redes, serão adotadas as normas europeias nas redes de esgotos, enquanto que, nas redes de águas, será proposto um método de cálculo inteiramente novo, embora seja também admitida a aplicação das normas europeias em pequenas instalações.

Neste contexto, o Laboratório Regional de Engenharia Civil, no âmbito das suas atribuições de divulgação do conhecimento, considerou oportuno promover um curso de formação teórico/prático nesta área

### OBJETIVOS

Adquirir conhecimentos teóricos e práticos relativos à conceção e dimensionamento de redes prediais de águas e esgotos, de acordo com a nova regulamentação a publicar em breve.

O curso inclui parte teórica e prática, com realização de numerosos exercícios de aplicação a casos reais.

### INSCRIÇÃO

A inscrição na ação de formação só será considerada definitiva mediante o envio da Ficha de Inscrição devidamente preenchida, e o respetivo pagamento:

Participação presencial: 150€

Participação via internet – 70€

O pagamento deverá ser feito por depósito/transferência bancária. Após transferência bancária, agradece-se o envio de comprovativo de pagamento para o e-mail eventos.LREC@azores.gov.pt ou por fax para o nº 296 654 109, com indicação do nome completo do participante. Posteriormente receberá um e-mail confirmando a sua inscrição. A inscrição inclui documentação do respetivo módulo, certificado e respetivos cafés. O número de participantes para cada ação de formação é limitado.

### DESTINATÁRIOS

Técnicos projetistas, da Administração Pública Regional, de serviços de fiscalização e de empresas construtoras e profissionais liberais.

### FORMADORES

Prof. Armando Silva Afonso, Presidente da Direção da ANQIP\*

Doutora Carla Rodrigues, PhD, Diretora Técnica da ANQIP\*

\*Associação Nacional para a Qualidade nas Instalações Prediais



---

## APLICAÇÃO E CONTROLO DE MISTURAS BETUMINOSAS EM OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO

9 e 10 de dezembro | Ponta Delgada | *Carga horária:*



# CONTACTOS

## LABORATÓRIO REGIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

Dr.ª Helena Brasil | Dr.ª Adriana Alves

Rua de São Gonçalo, s/n | 9500-343 Ponta Delgada

Telef.: 296 301 500 – Fax: 296 654 109

eventos.LREC@azores.gov.pt

*[lrec.azores.gov.pt](http://lrec.azores.gov.pt)*



GOVERNO  
DOS AÇORES

