

## **Curso de Projecto e Dimensionamento de Águas Prediais**

<b>Tempo de trabalho do formando em horas</b>				
<i>Total</i>	<i>Contacto</i>		<i>Autónomo</i>	<i>ECTS</i>
	<i>Teóricas</i>	<i>Práticas</i>		
50	10	10	30	2,0

**Objectivos:** Proporcionar aos Engenheiros, Engenheiros técnicos, Arquitectos e recém Licenciados a aquisição ou a renovação de conceitos fundamentais para a execução de projectos de redes prediais de abastecimento e de drenagem de águas. O curso será dividido em duas componentes, teórica e a prática. Na parte teórica irão ser abordados os conceitos mais importantes para a realização de um cálculo/dimensionamento de redes. Na componente prática irão ser realizados exemplos de cálculo onde se utilizaram os conceitos teóricos, no final será apresentado um programa de cálculo com um pequeno exemplo para exemplificar a rapidez, fiabilidade e simplicidade face aos cálculos manuais.

**Destinatários:** Engenheiros Civis, Engenheiros técnicos Civis, Arquitectos, alunos do curso de Engenharia Civil e Arquitectura.

**Coordenação:** Prof. Luís Reis

## **Conteúdo programático:**

### **1. Sistema predial de distribuição de água**

- 1.1. Generalidades.
- 1.2. Materiais utilizados.
- 1.3. Constituição das redes de distribuição de água.
- 1.4. Caudais, pressões e coeficientes de simultaneidade.
- 1.5. Dispositivos de utilização.
- 1.6. Dimensionamento e traçado de Redes de abastecimento de água fria e água quente.
  - 1.6.1. Caudais instantâneos e caudais de cálculo.
  - 1.6.2. Perdas de carga localizadas e contínuas.
  - 1.6.3. Dimensionamento da rede de abastecimento.
  - 1.6.4. Generalidades.
- 1.7. Dimensionamento da rede de retorno de água quente.
- 1.8. Exemplo prático.

### **2. Sistema predial de drenagem de águas residuais domésticas**

- 2.1. Generalidades.
- 2.2. Materiais utilizados.
- 2.3. Constituição das redes de drenagem.
- 2.4. Aparelhos sanitários.
- 2.5. Dimensionamento e traçado de redes de drenagem de águas residuais.
  - 2.5.1. Caudais de descarga.
  - 2.5.2. Coeficiente de simultaneidade e caudais de cálculo.
  - 2.5.3. Traçado.
  - 2.5.4. Dimensionamento da rede.
  - 2.5.5. Verificação da tensão de arrastamento.
- 2.6. Exemplo prático.

### **3. Sistema predial de drenagem de águas residuais pluviais**

- 3.1. Generalidades.
- 3.2. Materiais utilizados.
- 3.3. Constituição das redes de drenagem.
- 3.4. Dispositivos de recolha.
- 3.5. Dimensionamento e traçado de redes de drenagem de águas pluviais.
  - 3.5.1. Intensidade média máxima de precipitação, coeficientes de escoamento e caudais de cálculo.
  - 3.5.2. Traçado.
  - 3.5.3. Dimensionamento.

### 3.6. Exemplo prático.

## 4. **Software de cálculo e dimensionamento de redes prediais**

4.1. Funcionalidades e métodos de cálculo utilizados pelo programa.

4.2. Introdução dos exemplos práticos no software de cálculo.

4.3. Comparação de resultados e a sua análise.

**Duração:** 20 horas de contacto e 30 de trabalho autónomo

**Horário:**