

**ANACOM**

AUTORIDADE  
NACIONAL  
DE COMUNICAÇÕES



*Chud* *Amor*

**PROTOCOLO**

**ENTRE**

**AUTORIDADE NACIONAL DAS COMUNICAÇÕES**

**E**

**ORDEM DOS ENGENHEIROS**

**ANET – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS**

4  
Chel fern

Considerando a necessidade de concretizar a definição de qualificações técnicas mínimas, para técnicos instaladores e projectistas, no âmbito do novo regime jurídico e técnico ITED/ITUR, por forma a dotar os profissionais com conhecimentos técnicos que garantam a qualidade e a conformidade de procedimentos, no exercício da sua actividade, é

Entre:

Primeiro outorgante:

**Autoridade Nacional de Comunicações**, adiante designada por ICP-ANACOM, com sede em Lisboa, na Avenida José Malhoa, nº 12, 1099-017 Lisboa, representada pelo Professor Doutor José Amado da Silva, na qualidade de Presidente do Conselho de Administração, com poderes para o acto;

e

Segundos outorgantes:

**ANET – Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos**, adiante designada por ANET, com sede em Lisboa, na Praça Dom João da Câmara, nº19, 1200-147 Lisboa, representada pelo Engenheiro Técnico Augusto Ferreira Guedes, na qualidade de Presidente, com poderes para o acto;

**ORDEM DOS ENGENHEIROS**, adiante designada por OE, com sede em Lisboa, na Avenida Sidónio Paes, nº 4E, 1050-212 Lisboa, representada pelo Engenheiro Carlos Alberto Matias Ramos, na qualidade de Bastonário, com poderes para o acto;

celebrado o presente protocolo, nos termos e com as cláusulas seguintes:

#### **Cláusula 1ª**

O presente protocolo pretende concretizar a definição das qualificações técnicas mínimas, consideradas pelos outorgantes como integradoras das previstas no Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei nº 258/2009, de 25 de Setembro, que estabelece o regime jurídico aplicável à construção de infra-estruturas aptas ao alojamento de redes de comunicações electrónicas, à instalação de redes de comunicações electrónicas e à construção de infra-estruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações, conjuntos de edifícios e edifícios, no que se refere à actividade de Projectista e Instalador ITUR e Projectista e Instalador ITED.

#### **Cláusula 2ª**

As qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Projectista ITUR, previstas na alínea a), do nº 1, do artigo 37º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, são as constantes do Anexo I.

#### **Cláusula 3ª**

As qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Instalador ITUR, previstas na alínea a), do nº 1, do artigo 41º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, são as constantes do Anexo II.

#### **Cláusula 4ª**

As qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Projectista ITED, previstas na alínea a), do nº 1, do artigo 67º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, são as constantes do Anexo III.

#### **Cláusula 5ª**

As qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Instalador ITED, previstas na alínea a), do nº 1, do artigo 74º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, são as constantes do Anexo IV.

#### **Cláusula 6ª**

A formação específica para projectistas e instaladores ITUR, para projectistas e instaladores ITED, habilitante e de actualização, é estabelecida através de uma tipologia modular de formação, constante do Anexo V.

#### **Cláusula 7ª**

1 – Por forma a assegurar a qualidade da formação a ministrar aos formandos que pretendam exercer a actividade de Projectista e Instalador ITUR e Projectista e Instalador ITED, seja em cursos habilitantes, seja em cursos de actualização, haverá um reconhecimento das acções de formação a desenvolver e das entidades formadoras, pela Comissão de Acompanhamento prevista na Cláusula 10ª, tendo por base a análise técnica a realizar pelo ICP-ANACOM, nos termos dos procedimentos estabelecidos pelo ICP-ANACOM para a designação de entidades formadoras ITED e ITUR.

2 – A OE e a ANET divulgarão as referidas acções junto dos seus membros, na forma adequada e prevista em cada uma das instituições.



### Cláusula 8ª

Os pedidos de reconhecimento deverão ser enviados a qualquer das entidades outorgantes do presente protocolo, devendo esta comunicar à Comissão de Acompanhamento imediatamente.

### Cláusula 9ª

1 – A OE e a ANET asseguram que apenas serão reconhecidos, para o exercício da actividade de Projectista e Instalador ITUR e Projectista e Instalador ITED, os membros que cumpram os requisitos previstos no presente protocolo.

2 – O ICP-ANACOM disponibilizará um interface que lhe permita receber, através de processo automatizado e electrónico, a informação necessária relativa aos técnicos reconhecidos pela OE e ANET, a qual será disponibilizada por estas no momento do reconhecimento. O interface que possibilita o processo automatizado e electrónico de actualização é materializado na tecnologia WebServices, utilizando os protocolos de comunicação HTTPS/SOAP.

3 – O ICP-ANACOM disponibilizará informação actualizada sobre os técnicos ITED / ITUR, no sítio da internet, nos termos legais aplicáveis.

### Cláusula 10ª

1 – Os outorgantes criarão uma Comissão de Acompanhamento, para assegurar a implementação e aplicação do presente protocolo, a qual será constituída por um representante de cada instituição.

2 – Os outorgantes deverão nomear um representante e um representante substituto, podendo os mesmos ser substituídos com informação aos restantes, com antecedência de três dias úteis.

3 – A Comissão de Acompanhamento será presidida pelo ICP-ANACOM e decidirá por maioria dos seus membros.

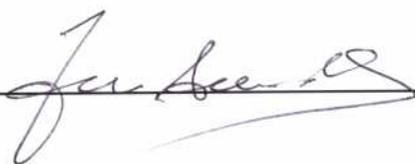
4 – A Comissão de Acompanhamento reunirá ordinariamente quatro vezes por ano, podendo ser convocada reunião extraordinária sempre que se justifique.

**Cláusula 11ª**

O presente protocolo e respectivas cláusulas poderá ser alterado por acordo entre as partes.

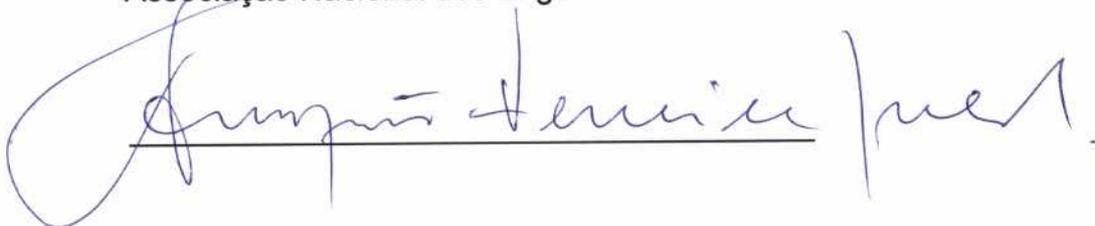
Lisboa, 13 de Outubro de 2010

Autoridade Nacional de Comunicações



---

Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos



---

Ordem dos Engenheiros



---



## Anexo I

**Qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Projectista ITUR, para os efeitos do previsto na alínea a), do nº 1, do artigo 37º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio.**

OE – Engenheiros com especialidade de Engenharia Electrotécnica.

ANET – Engenheiros Técnicos com especialidades de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Engenharia de Energia e Sistemas de Potência.

Os projectistas ITED serão reconhecidos como projectistas ITUR, pelas associações públicas de natureza profissional respectivas, desde que comprovem a realização da formação de actualização de conhecimentos (Módulo ITUR – 25 horas), até 14 de Dezembro de 2010.

Os técnicos em início de actividade serão reconhecidos por parecer favorável na avaliação curricular prévia ou com frequência de cursos de formação habilitantes (Módulo ITED – B – 100 horas + Módulo ITUR – 25 horas).

Handwritten signature in blue ink, possibly reading "Guedes Aguiar", with a small mark above it.

## Anexo II

**Qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Instalador ITUR, para os efeitos do previsto na alínea a), do nº 1, do artigo 41º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio.**

As qualificações mínimas são as mesmas que as constantes do Anexo I.



### Anexo III

**Qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Projectista ITED, para os efeitos do previsto na alínea a), do nº 1, do artigo 67º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio.**

OE – Engenheiros com especialidade de Engenharia Electrotécnica.

ANET – Engenheiros Técnicos com especialidades de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Engenharia de Energia e Sistemas de Potência.

Os técnicos inscritos na ANACOM, com data de inscrição ou renovação compreendida entre Junho de 2004 e 22 de Maio de 2009 (data da entrada em vigor do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio), são automaticamente reconhecidos pela OE e ANET, até 14 de Dezembro de 2010, podendo *continuar a exercer a actividade de projectista nos seguintes termos:*

- até que termine a validade da inscrição (desde que tal ocorra antes de 14 de Dezembro de 2010), altura em que deverão dirigir-se às associações públicas de natureza profissional respectivas e obter o devido reconhecimento ou
- desde que comprovem, junto das associações públicas de natureza profissional respectivas, a realização de formação de actualização de conhecimentos.

Os técnicos em início de actividade serão reconhecidos por parecer favorável na *avaliação curricular prévia* ou com frequência de cursos de formação habilitantes (Módulo ITED – B – 100 horas).

Chud Aguiar

#### Anexo IV

**Qualificações mínimas exigidas para o acesso ao exercício da actividade de Instalador ITED, para os efeitos do previsto na alínea a), do nº 1, do artigo 74º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio.**

As qualificações mínimas são as mesmas que as constantes do Anexo III.

*Cláudio* *Amorim*

### Anexo V

Tipologia modular de formação específica para Projectista e Instalador ITUR, Projectista e Instalador ITED, habilitante e de actualização:

<b>Módulo</b>	<b>Designação</b>	<b>Duração</b>	<b>Documento</b>
<b>ITED - A</b>	<b>Projecto e Instalação ITED - Actualização</b>	<b>50 Horas</b>	<b>A</b>
<b>ITED - B</b>	<b>Projecto e Instalação ITED - Habilitante</b>	<b>100 Horas</b>	<b>B</b>
<b>ITUR</b>	<b>Projecto e Instalação ITUR</b>	<b>25 horas</b>	<b>C</b>

A

PROJ – INST / ITED - A	PROJECTO e INSTALAÇÃO ITED - ACTUALIZAÇÃO	50 horas
<b>Objectivos</b>	<b>Adequar os conhecimentos dos projectistas e instaladores ITED, às exigências técnicas introduzidas pelo novo Manual ITED de Novembro de 2009</b>	
<b>Destinatários</b>	<b>Projectistas/Instaladores ITED inscritos na OE ou na ANET considerados por estas entidades com habilitação para o desempenho daquelas funções</b>	
<b>Pré -requisitos</b>	<b>Experiência de trabalho em CAD. Caso este pré-requisito não se cumpra será obrigatória a frequência de um módulo específico nesta área</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Introdução</b></li> <li><b>2. Enquadramento jurídico e normativo das ITED</b></li> <li><b>3. Partes constituintes de uma rede ITED - Materiais, equipamentos (constituição e características)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cabos de pares de cobre e respectiva conectorização</li> <li>3.2. Cabos coaxiais e respectiva conectorização</li> <li>3.3. Dispositivos de redes coaxiais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antenas. Amplificadores. Processadores, conversores e moduladores</li> <li>• Repartidores e derivadores. Comutadores (multiswitches)</li> </ul> </li> <li>3.4. Cabos de FO's e respectiva conectorização</li> <li>3.5. Tubagem da rede colectiva e individual <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubos, calhas e caminhos de cabos. Caixas, armários, bastidores. Salas técnicas</li> </ul> </li> </ol> </li> <li><b>4. Dimensionamento das redes de cabos e tubagem (alterações ao normativo anterior)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Regras genéricas de projecto ITED</li> <li>4.2. Rede colectiva e individual de pares de cobre – dimensionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos passivos e activos de uma instalação xTP</li> <li>• Tipos de ensaios para cabos xTP</li> <li>• Particularidades de redes residenciais. Particularidades de redes empresariais</li> </ul> </li> <li>4.3. Rede colectiva (CATV, MATV e SMATV) e individual de cabos coaxiais – dimensionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias de difusão digital – DVB-T, DVB-S, e DVB-C</li> <li>• Sistemas de CATV. Sistemas do tipo A (MATV – Radiodifusão Terrestre)</li> <li>• Sistemas do tipo B (SMATV – Radiodifusão Satélite)</li> <li>• Sistemas individuais e colectivos de antenas. Amplificação e processamento</li> <li>• Tipos de ensaios para cabos coaxiais</li> </ul> </li> <li>4.4. Rede colectiva e individual de FO – dimensionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica (natureza da luz, leis de snell, difracção da luz, abertura numérica)</li> <li>• Princípios de transmissão em FO</li> <li>• Características dos diferentes componentes utilizados em sistemas de comunicação óptica (fontes de luz, splitters, acopladores e conectores)</li> <li>• Principais redes de comunicação óptica do tipo FTTx</li> <li>• Projecto de redes de acesso em FO</li> <li>• Testes e ensaios em sistemas de comunicação óptica</li> <li>• Adaptação de edifícios já existente à FO</li> </ul> </li> <li>4.5. Sistemas de FWA</li> <li>4.6. Rede colectiva e individual de tubagens - dimensionamento</li> <li>4.7. Ligações à rede pública</li> <li>4.8. Protecções e ligações de terra</li> <li>4.9. Execução de lista de materiais, plano de trabalhos e orçamento</li> <li>4.10. Elaboração e preenchimento de documentação técnica para projecto ITED e termo de responsabilidade</li> </ol> </li> <li><b>5. Caso prático - Elaboração de um projecto ITED de um edifício misto</b></li> <li><b>6. Instalação</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Rede de Tubagem</li> <li>6.2. Rede de Cabos</li> <li>6.3. Dispositivos (armários, caixas, conectores, etc.)</li> </ol> </li> <li><b>7. Ensaios em PC, CC e FO – exemplos práticos</b></li> <li><b>8. Avaliação final</b></li> </ol>		

**B**

PROJ – INST / ITED - B	PROJECTO e INSTALAÇÃO ITED - HABILITANTE	100 horas
<b>Objectivos</b>	<b>Dotar os participantes das competências necessárias à actividade de projectistas e instaladores ITED, cumprindo as normas técnicas introduzidas pelo novo Manual ITED de Novembro de 2009</b>	
<b>Destinatários</b>	<b>Membros da OE ou na ANET não considerados por estas entidades com habilitação para o desempenho da actividade de projectistas e instaladores ITED e que pretendam iniciar a actividade profissional nesta área</b>	
<b>Pre-Requisitos</b>	<b>Experiência de trabalho em CAD. Caso este pré-requisito não se cumpra será obrigatória a frequência de um módulo específico nesta área</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Introdução</b></li> <li>2. <b>Enquadramento jurídico e normativo das ITED</b></li> <li>3. <b>Partes constituintes de uma rede ITED - Materiais, equipamentos (constituição e características)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cabos de pares de cobre e respectiva conectorização</li> <li>3.2. Cabos coaxiais e respectiva conectorização. Dispositivos de redes coaxiais</li> <li>3.3. Cabos de FO's e respectiva conectorização</li> <li>3.4. Tubagem da rede colectiva e individual</li> </ol> </li> <li>4. <b>Classificações ambientais – Regras MICE</b></li> <li>5. <b>Dimensionamento das redes de cabos e tubagem</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Regras genéricas de projecto ITED</li> <li>5.2. Rede colectiva e individual de pares de cobre – dimensionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissão digital em pares de cobre – princípios e constrangimentos</li> <li>• Elementos passivos e activos de uma instalação xTP</li> <li>• Tipos e unidades de medida. Ensaio para cabos xTP</li> <li>• Particularidades de redes residenciais e de redes empresariais. Exemplos práticos</li> </ul> </li> <li>5.3. Rede colectiva (CATV, MATV e SMATV) e individual de cabos coaxiais – dimensionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinal de TV, espectro de RF e unidades de medida</li> <li>• Tecnologias de difusão digital – DVB-t, DVB-S e DVB-C</li> <li>• Sistemas de CATV. Sistemas do tipo A (MATV – Radiodifusão Terrestre)</li> <li>• Sistemas do tipo B (SMATV – Radiodifusão Satélite). Televisão Digital Terrestre</li> <li>• Sistemas individuais e colectivos de antenas. Amplificação e processamento</li> <li>• Tipos de ensaios para cabos coaxiais</li> </ul> </li> <li>5.4. Rede colectiva e individual de FO –dimensionamento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optoelectrónica (natureza da luz, leis de snell, difracção da luz, abertura numérica)</li> <li>• Princípios de transmissão em FO</li> <li>• Características dos diferentes componentes utilizados em sistemas de comunicação óptica (fontes de luz, splitters, acopladores e conectores)</li> <li>• Principais redes de comunicação óptica do tipo FTTx</li> <li>• Projectos de redes de acesso em FO</li> <li>• Testes e ensaios em sistemas de comunicação óptica</li> <li>• Adaptação de edifícios já existente à FO</li> </ul> </li> <li>5.5. Sistemas de FWA</li> <li>5.6. Rede colectiva e individual de tubagens - dimensionamento</li> <li>5.7. Ligações à rede pública</li> <li>5.8. Protecções e ligações de terra</li> <li>5.9. Execução de lista de materiais, plano de trabalhos e orçamento</li> <li>5.10. Elaboração e preenchimento de documentação técnica para projecto ITED e termo de responsabilidade</li> </ol> </li> <li>6. <b>Caso prático - Elaboração de um projecto ITED de uma moradia</b></li> <li>7. <b>Caso prático - Elaboração de um projecto ITED de um edifício misto</b></li> <li>8. <b>Instalação</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Rede de tubagem</li> <li>8.2. Rede de Cabos</li> <li>8.3. Dispositivos (armários, caixas, conectores)</li> </ol> </li> <li>9. <b>Ensaio em PC, CC e FO – exemplos práticos</b></li> <li>10. <b>Avaliação final</b></li> </ol>		

C

*Ches* *fruct*

PROJ – INST / ITUR	PROJECTO e INSTALAÇÃO ITUR	25 horas
<b>Objectivos</b>	Dotar os participantes das competências necessárias à actividade de projectistas e instaladores ITUR, cumprindo as normas técnicas introduzidas pelo Manual ITUR de Novembro de 2009	
<b>Destinatários</b>	Membros da OE ou na ANET com formação em ITED (novo manual ITED de Novembro de 2009) que pretendam iniciar a actividade profissional na área de ITUR	
<b>Pre-Requisitos</b>	Experiência de trabalho em CAD e ITED. Caso este pré-requisito não se cumpra será obrigatória a frequência de módulos específicos nestas áreas	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enquadramento jurídico e normativo das ITUR</li> <li>2. Informações de carácter geral sobre as ITUR públicas e privadas, objectivos, âmbitos de aplicação e fronteiras</li> <li>3. Características gerais dos materiais das redes de tubagem e de cablagem (quando aplicáveis – ITUR privadas)</li> <li>4. Projecto               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Condicionantes, documentação geral e procedimentos administrativos</li> <li>4.2. Regras técnicas ITUR pública – topologia da rede de tubagens e localização das infra-estruturas de sub-solo</li> <li>4.3. Regras técnicas ITUR privadas – ATU e correspondentes requisitos funcionais, redes de tubagem e redes de cabos</li> <li>4.4. Protecções, ligações à terra e alimentação eléctrica das ITUR</li> <li>4.5. Execução de lista de materiais, plano de trabalhos e orçamento</li> <li>4.6. Elaboração e preenchimento de documentação técnica para projecto ITUR e termo de responsabilidade</li> </ol> </li> <li>5. Instalação               <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Condições de estabelecimento das obras nomeadamente de sinalização e segurança</li> <li>5.2. Protecção de pessoas e bens – protecção das instalações e terras de protecção</li> <li>5.3. Rede de tubagens, câmaras de visita e operação, pedestais, armários e nichos</li> <li>5.4. Cablagem das ITUR privadas</li> </ol> </li> <li>6. Caso Prático – Elaboração de projecto ITUR pública</li> <li>7. Caso Prático – Elaboração de projecto ITUR privada</li> <li>8. Ensaio da rede de tubagens e das redes de cablagem (quando aplicável – ITUR privadas)</li> <li>9. Avaliação final</li> </ol>		

Se imprimir este documento e pretender, posteriormente, localizá-lo no sítio [www.anacom.pt](http://www.anacom.pt), siga o caminho abaixo ou insira o link abaixo no campo address do seu browser.

[Página Inicial](#) > [Área ANACOM](#) > [Protocolos ANACOM](#) > Protocolo celebrado entre a ANACOM, a Ordem dos Engenheiros e a Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos - 13.10.2010

Url: <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1055313>

Publicação: 21.10.2010  
Autor: ANACOM