

 [Página Inicial](#) > [Balcão Virtual](#) > [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#) > [Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios \(ITED\)](#) > Questões legais e processuais

## Questões legais e processuais

1. Quais os serviços da ANACOM onde poderei efectuar a inscrição como técnico ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007642>
2. Quais os projectistas e instaladores (técnicos ITED) inscritos na ANACOM? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007651>
3. Como pedir a alteração de morada? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007661>
4. Como pedir 2ª via do cartão de inscrição? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007669>
5. Sou engenheiro e pretendo inscrever-me como técnico ITED, o que devo fazer? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007672>
6. Sou instalador, executei a instalação de uma ITED, mas o operador não utilizou as infra-estruturas para a ligação à sua rede. O que devo fazer? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007728>
7. O que é o ATE? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=903719>

### 1. Quais os serviços da ANACOM onde poderei efectuar a inscrição como técnico ITED?

A inscrição em causa pode ser efectuada nos serviços de Atendimento ao Público da ANACOM, todos os dias úteis, das 9h00 às 16h00:

LISBOA  
Av. José Malhoa, 12  
1099-017 LISBOA  
Tel.: 217211000  
L. Verde: 800 20 6665  
Fax: 217211001

PORTO  
Rua Direita do Viso, 59  
4250-198 PORTO  
Tel.: 226198000  
Fax: 226198001

AÇORES  
Rua dos Valados - Relva  
9500-652 RELVA - AÇORES  
Tel.: 296302040  
Fax: 296302041

MADEIRA  
Rua Vale das Neves, 19  
9050-332 FUNCHAL  
Tel.: 291790200  
Fax: 291790201

Poderá dirigir-se directamente aos serviços de Atendimento ao Público da ANACOM, nas moradas acima indicadas, ou enviar toda a documentação por via postal.

Pode ainda utilizar os formulários destinados à inscrição de pessoas individuais, disponíveis no Balcão Virtual no sítio da ANACOM, em Serviços electrónicos <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=338026>.

## 2. Quais os projectistas e instaladores (técnicos ITED) inscritos na ANACOM?

Esta informação encontra-se disponível em Técnicos ITED - Inscrições activas <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=1416>.

## 3. Como pedir a alteração de morada?

Por escrito ou através do Balcão Virtual <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=338026> no sítio da ANACOM.

## 4. Como pedir 2ª via do cartão de inscrição?

Basta que nos escreva ou utilize o Balcão Virtual <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=338026> no sítio da ANACOM, solicitando o seu envio e indicando o seu n.º de técnico.

## 5. Sou engenheiro e pretendo inscrever-me como técnico ITED, o que devo fazer?

Deverá entrar em contacto com as associações públicas de natureza profissional, ou seja, a Ordem dos Engenheiros (OE) ou a Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos (ANET) nos termos dos artigos 67º e 74º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

### **Nota:**

Os engenheiros e os engenheiros técnicos inscritos na ANACOM no âmbito do anterior regime, poderão, por indicação das associações públicas de natureza profissional respectivas (Ordem dos Engenheiros e ANET), continuar a exercer a actividade de projectista/instalador nos seguintes termos:

- até que termine a validade de inscrição (desde que tal ocorra antes de 14 de Dezembro de 2010) - neste caso, deverão dirigir-se à associação pública respectiva e obter o devido reconhecimento; ou
- desde que comprovem, junto das associações públicas de natureza profissional respectivas (Ordem dos Engenheiros e ANET), a formação de actualização de conhecimentos (somente até 14 de Dezembro de 2010).

## 6. Sou instalador, executei a instalação de uma ITED, mas o operador não utilizou as infra-estruturas para a ligação à sua rede. O que devo fazer?

Esta situação deverá ser comunicada à ANACOM, uma vez que se trata de uma violação do n.º 1 do artigo 61º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio de 2009, com a redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

## 7. O que é o ATE?

Dispositivo de acesso restrito onde se encontram alojados os repartidores gerais (RG), que permitem a interligação entre as redes de edifício e as redes das empresas de comunicações electrónicas, ou as provenientes das infra-estruturas de telecomunicações em loteamentos, urbanizações e conjuntos de edifícios - ITUR (ver ponto 2.5.3.2.1 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

13.02.11

© ANACOM 2010

[Página Inicial](#) > [Balcão Virtual](#) > [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#) > [Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios \(ITED\)](#) > Questões técnicas genéricas

## Questões técnicas genéricas

1. Que equipamentos e materiais podem ser instalados nas ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=903260>
2. Qual a situação dos equipamentos já aprovados pela ANACOM? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=903299>
3. O que é o ATI? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=903619>
4. Num projecto onde existem equipamentos com necessidades de acomodação especiais, como devem ser referidas essas necessidades? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007724>
5. O projecto da rede de tubagem terá de ser mantido tal como estabelecido no Manual ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1068806>
6. A construção de Salas Técnicas obedece a duas condições, tal como referido no ponto 2.5.3.2 do Manual ITED. Como devem ser interpretadas estas condições? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063958>
7. Onde deve ser instalada a Sala Técnica? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063959>
8. Estou a projectar um ATI para uma moradia unifamiliar, onde tenciono colocar um amplificador de sinal de TV, um ONT de fibra óptica e um Router. O que devo fazer em termos de dimensionamento? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063960>
9. A CATI é obrigatória? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063961>
10. Estou a projectar a reestruturação da cablagem de uma escola secundária, ao abrigo do Programa de Modernização das escolas portuguesas. Como deve ser entendida a obrigatoriedade de distribuir ao longo do edifício os diferentes Pontos de Distribuição (PD)? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063962>
11. Estou a projectar um edifício ITED onde estão também contemplados sistemas de domótica, videoporteiro e sistemas de segurança. Estes sistemas fazem parte do projecto ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063963>
12. Como projectista, quais são as fichas técnicas que devo utilizar? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063964>
13. No caso de serem necessárias distâncias de separação entre cabos de energia e telecomunicações, para garantir a funcionalidade dos mesmos, como posso estimar essa separação? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063965>
14. Está prevista a publicação de anexos para o manual ITED, com simbologia? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063966>
15. Num futuro próximo, com os serviços de nova geração, como será assegurada a possibilidade de um utilizador contratar não dois mas três ou quatro prestadores em fibra óptica? Como será garantida a distribuição desses serviços no interior de uma habitação? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063967>
16. A instalação dos secundários dos repartidores gerais obedece a uma ordem e localização específica no interior do ATE, como está exemplificado na figura 55? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063968>
17. Num edifício do tipo industrial (pavilhão) é obrigatório a instalação de um ATE? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063969>
18. O que se entende por uma alteração da arquitectura de rede? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063970>
19. Perante uma alteração da arquitectura de rede, quer seja por via da reconstrução, alteração ou remodelação de um edifício, ou fogo, posso aplicar as prescrições técnicas previstas para o projecto inicial? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063971>
20. Estou a elaborar um projecto para um fogo onde vou alterar o número de divisões. Quais são as prescrições que devo aplicar? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063972>
21. Com as novas regras do manual ITED é obrigatório projectar uma ZAP, com duas tomadas de voz e dados, duas tomadas de TV, rádio e dados e duas tomadas de fibra óptica. Na divisão onde fica instalada a ZAP é necessário projectar tomadas extra? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063973>
22. Nas ITED são permitidos conectores para cabos coaxiais que não sejam instalados por acção de compressão? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063974>
23. Quais os cálculos que devem constar nos projectos ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063975>
24. O que deve ser tido em conta na descrição dos em nos projectos de moradias em banda? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063976>
25. É da responsabilidade dos operadores públicos a colocação de descarregadores de sobretensão, nos ATE e nas CEMU? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063977>
26. Qual será o procedimento correcto a adoptar sobre a obrigatoriedade da ligação do mastro da antena? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063978>
27. Na utilização de tubos, quais os tipos e os diâmetros que devem ser aplicados nas ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=903780>
28. Quais são as entradas obrigatórias nos edifícios? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=904799>

### 1. Que equipamentos e materiais podem ser instalados nas ITED?

Podem instalar-se todos os equipamentos e materiais que cumpram os requisitos mínimos estabelecidos no Manual ITED, 2.ª edição <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>, nos termos do artigo 85º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a reacção dada pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro. Salienta-se que aqueles que são

apresentados no Manual são apenas exemplos, podendo empregar-se outros tecnicamente mais evoluídos e adaptados aos interesses dos clientes.

## **2. Qual a situação dos equipamentos já aprovados pela ANACOM?**

A ANACOM cessou a actividade de aprovação de materiais RITA. No actual regime, os materiais e equipamentos são colocados no mercado mediante uma declaração de conformidade do fabricante e respectiva marcação.

## **3. O que é o ATI?**

O Armário de Telecomunicações Individual (ATI) é um dispositivo que faz parte da rede individual de tubagens, instalado no fogo, constituído por uma caixa e pelos equipamentos (activos e passivos) instalados no seu interior. O ATI poderá ser disponibilizado no mercado como uma solução completa, sendo apenas necessário proceder à sua instalação (ver ponto 2.5.3.2.3 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

Em certas situações admite-se que o ATI possa ser parcialmente construído nas instalações de cliente, como por exemplo com recurso a um armário bastidor, desde que se respeitem os aspectos regulamentares expressos no Manual ITED, 2.ª edição. Ficará deste modo mais adaptado às necessidades do cliente final.

## **4. Num projecto onde existem equipamentos com necessidades de acomodação especiais, como devem ser referidas essas necessidades?**

As necessidades de montagem e acomodação dos equipamentos (modems, routers, PPCA, etc.) devem constar do projecto ITED, nomeadamente a sua localização e necessidades de ventilação (ver ponto 4.4 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

Para além disso, deverão tomar-se em consideração as dimensões dos materiais e equipamentos, os raios de curvatura dos cabos associados, o espaço de manobra e as eventuais necessidades de ampliação.

## **5. O projecto da rede de tubagem terá de ser mantido tal como estabelecido no Manual ITED?**

Na restauração de um edifício antigo situado numa zona considerada histórica, a Câmara Municipal está a exigir a manutenção dos interiores, de forma a preservar ao máximo a arquitectura existente. O projecto da rede de tubagem terá de ser mantido tal como estabelecido no Manual ITED?

O ponto 12.1 do Manual ITED, refere que na instalação de telecomunicações em edifícios históricos, considerados de elevado valor patrimonial, a tubagem deve ser instalada de acordo com o tipo de edifício, preservando as suas características. Admitem-se, assim, limitações na adopção de algumas soluções técnicas, desde que devidamente fundamentadas pelo projectista.

## **6. A construção de Salas Técnicas obedece a duas condições, tal como referido no ponto 2.5.3.2 do Manual ITED. Como devem ser interpretadas estas condições?**

A determinação da construção de uma Sala Técnica está condicionada ao cumprimento simultâneo de duas condições: instalação de grau de complexidade 3 ou 4 e número de fogos superior a 64.

## **7. Onde deve ser instalada a Sala Técnica?**

A Sala Técnica será construída no local que o projectista considerar o mais adequado, não sendo obrigatória a sua instalação exclusivamente nos pisos térreos.

## **8. Estou a projectar um ATI para uma moradia unifamiliar, onde tenciono colocar um amplificador de sinal de TV, um ONT de fibra óptica e um Router. O que devo fazer em termos de dimensionamento?**

O ATI deve, no mínimo, ter espaço para alojar no seu interior 2 equipamentos activos. Esse espaço poderá fazer parte integrante do corpo do ATI ou ser independente. No caso de ser independente, deve prever-se a existência de uma Caixa de Apoio ao ATI (CATI), para colocação dos equipamentos activos, interligada com a primeira. A CATI será colocada na zona que o projectista considerar mais favorável.

## **9. A CATI é obrigatória?**

Deve prever-se a instalação de uma CATI sempre que o ATI, por si só, não possa cumprir o requisito de espaço necessário ao alojamento dos equipamentos. Assim, o projectista ou o instalador, na escolha do ATI, deve consultar os fabricantes no sentido de conhecer as melhores soluções que permitem, assegurar o cumprimento do requisito de espaço.

## **10. Estou a projectar a reestruturação da cablagem de uma escola secundária, ao abrigo do Programa de Modernização das escolas portuguesas. Como deve ser entendida a obrigatoriedade de distribuir ao longo do edifício os diferentes Pontos de Distribuição (PD)?**

Este modelo de escola envolve apenas um único Ponto de Distribuição (PD), onde se alojam os repartidores gerais de par de cobre, de cabo coaxial e de fibra óptica, pelo que está garantido o cumprimento do Manual ITED. Neste contexto, fica ao critério do projectista a definição, para cada piso, dos bastidores de telecomunicações a instalar e dos meios de interligação, para garantir a qualidade e redundância definidas para cada escola.

## **11. Estou a projectar um edifício ITED onde estão também contemplados sistemas de domótica, videoporteiro e sistemas de segurança. Estes sistemas fazem parte do projecto ITED?**

O Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, refere que as ITED são também constituídas pelos sistemas de cablagem para uso exclusivo do edifício, nos quais se incluem os sistemas referidos, apesar de não serem consideradas infra-estruturas

obrigatórias (ver alínea f) do artigo 58.º). Assim, caso exista a previsão de instalação desse tipo de sistemas, deverão os mesmos fazer parte integrante do projecto ITED.

## **12. Como projectista, quais são as fichas técnicas que devo utilizar?**

O projectista ITED elabora as fichas técnicas que entender adequadas à melhor compreensão e inteligibilidade do projecto.

## **13. No caso de serem necessárias distâncias de separação entre cabos de energia e telecomunicações, para garantir a funcionalidade dos mesmos, como posso estimar essa separação?**

No ponto 4.2.1 do Manual ITED são indicadas as distâncias de separação a considerar tendo em conta a existência, ou não, de blindagem nos cabos, bem como o elemento de separação utilizado entre eles.

No entanto, considerando os avanços normativos presentes na EN50174-2 e a constante aproximação que se pretende que tenham as prescrições ITED relativamente às normas europeias, sugere-se a consulta da EN 50174-2, na sua versão mais actual, como complemento de informação. Caso o projectista entenda ser mais apropriado o método de cálculo de distâncias de separação previsto nesta norma, poderá utilizá-lo, justificando-o.

## **14. Está prevista a publicação de anexos para o manual ITED, com simbologia?**

Não está prevista a publicação de anexos com a simbologia. Fica ao critério do projectista a escolha da simbologia adequada ao seu projecto, devendo este representar o seu significado na legenda das peças desenhadas.

## **15. Num futuro próximo, com os serviços de nova geração, como será assegurada a possibilidade de um utilizador contratar não dois mas três ou quatro prestadores em fibra óptica? Como será garantida a distribuição desses serviços no interior de uma habitação?**

Para os edifícios residenciais estão asseguradas, como mínimo, duas fibras ópticas por fogo permitindo ao utilizador a contratação de dois serviços de prestadores distintos. No caso de edifícios não residenciais esse número passa a 4 fibras, como mínimo, por ponto de distribuição (ver pontos 8,9,10,11,12 e 13 do Manual ITED). Na eventualidade de um utilizador residencial necessitar de uma terceira ou quarta fibra, está prevista uma reserva de espaço na rede de tubagens para atender a essas situações. A gestão da rede individual é efectuada no ATI.

## **16. A instalação dos secundários dos repartidores gerais obedece a uma ordem e localização específica no interior do ATE, como está exemplificado na figura 55?**

O Manual ITED no seu ponto 2.5.3.2 (Armário de Telecomunicações de edifício – ATE) refere que o ATE faz parte da rede colectiva de tubagens e nele são alojados os repartidores gerais das três redes de cabos obrigatórias, a saber, par de cobre, cabo coaxial e fibra óptica. No dimensionamento do ATE, o projectista deve considerar espaço para alojar os secundários dos três repartidores referidos e, pelo menos, dois primários para cada repartidor.

A posição dos repartidores no interior do ATE não se encontra pré-definida, permitindo ao projectista a escolha da solução mais adequada para a constituição dos secundários dos repartidores gerais do edifício.

Na figura 55 do referido manual está exemplificada uma disposição dos três secundários dos repartidores gerais do edifício numa solução de armário único.

Releva-se que as figuras presentes ao longo do manual têm apenas carácter exemplificativo.

## **17. Num edifício do tipo industrial (pavilhão) é obrigatório a instalação de um ATE?**

Sim. No ATE deve existir espaço para a instalação dos dispositivos de transição entre as redes públicas e as redes do edifício. Sempre que as dimensões do edifício o justifiquem o projectista poderá fazer coincidir o PD com o ATE recorrendo a um armário bastidor (recomendado) ou a um armário único com as dimensões mínimas de 800x900x200. (ver ponto 2.5.3.2 e capítulo 11 do manual ITED).

## **18. O que se entende por uma alteração da arquitectura de rede?**

É uma alteração das infra-estruturas de telecomunicações do edifício ou do fogo, seja na rede colectiva seja na rede individual, que altera as redes de cablagem existentes, designadamente por ser necessário colocar novas cablagens ou alterar o número de tomadas.

## **19. Perante uma alteração da arquitectura de rede, quer seja por via da reconstrução, alteração ou remodelação de um edifício, ou fogo, posso aplicar as prescrições técnicas previstas para o projecto inicial?**

Não. As prescrições que devem suportar as referidas alterações à arquitectura de rede são as previstas no Manual ITED.

## **20. Estou a elaborar um projecto para um fogo onde vou alterar o número de divisões. Quais são as prescrições que devo aplicar?**

Aplica-se a 2.ª edição do Manual ITED, na parte da cablagem a alterar.

Exemplo: acrescentar uma divisão passível de possuir tomadas de telecomunicações (sala, quarto, cozinha). Neste caso vamos aplicar as referidas prescrições da seguinte forma:

- Instalação de um PD (ATI ou bastidor), com capacidade para alimentar todo o fogo, com ligações directas de tubagem e cablagem à nova divisão;
- Instalação das tomadas obrigatórias segundo o Manual ITED, de acordo com o tipo de edifício;
- A rede já existente vai ser ligada a partir do secundário dos RC (Repartidores de Cliente).

**21. Com as novas regras do manual ITED é obrigatório projectar uma ZAP, com duas tomadas de voz e dados, duas tomadas de TV, rádio e dados e duas tomadas de fibra óptica. Na divisão onde fica instalada a ZAP é necessário projectar tomadas extra?**

A instalação da ZAP é obrigatória numa das divisões da habitação, de acordo com o ponto 8.1 do manual ITED.

Na divisão escolhida para a instalação da ZAP não se torna necessária a instalação de outras tomadas, dado que os requisitos já se encontram cumpridos. O projectista, de acordo com as preferências do dono de obra poderá, ainda assim, prever a instalação de mais tomadas.

**22. Nas ITED são permitidos conectores para cabos coaxiais que não sejam instalados por acção de compressão?**

De acordo com o ponto 2.5.1.3 (Conectores) do Manual ITED, e no que respeita aos requisitos técnicos do conector coaxial tipo "F", são proibidos os conectores cuja instalação não seja efectuada por acção de compressão.

O citado ponto do Manual ITED refere ainda que é possível utilizar o conector coaxial "F" de ligação rápida, em alternativa à ligação por rosca, nos pontos da rede que requeiram alguma alteração ou manuseamento pontual (nos ATE e ATI).

Significa isto que o conector coaxial com o tipo de ligação rápida, sendo angular ou recto, deve ser obrigatoriamente instalado por acção de compressão.

**23. Quais os cálculos que devem constar nos projectos ITED?**

Nos projectos devem constar:

- Os cálculos das redes de tubagem, tal como o previsto no ponto 4.2.2.1 do Manual ITED;
- O cálculo da atenuação nas redes de CATV para as frequências de teste 60, 90 e 750MHz, tal como o previsto no ponto 4.3.2.1 do Manual;
- A pendente (*Tilt*) para as redes de MATV/SMATV entre os 5 e os 862MHz, e entre 950 e os 2150MHz, para o ajuste da CR (Cabeça de Rede), bem como os níveis de sinal para as frequências de 5, 862, 950 e 2150MHz, tal como previsto no ponto 4.3.2.1 do Manual;
- O cálculo das perdas totais para as redes de fibra óptica para os comprimentos de onda de 1310nm e 1550nm, tal como previsto no ponto 4.3.3.1 do Manual.

**24. O que deve ser tido em conta na descrição dos em nos projectos de moradias em banda?**

Esta descrição poderá corresponder a várias moradias independentes, a um único edifício, ou ainda a uma ITUR privada. Desta forma, deverá junto dos órgãos municipais, através da licença de construção, perceber de que tipo de edifício se trata e qual a sua constituição, pois este elemento é essencial para a correcta elaboração do projecto.

**25. É da responsabilidade dos operadores públicos a colocação de descarregadores de sobretensão, nos ATE e nas CEMU?**

A responsabilidade da colocação dos órgãos de protecção é dos operadores, uma vez que estes devem ser colocados nos primários, cuja instalação também é da sua responsabilidade, tal como referido no ponto 2.5.3.2 do Manual ITED. O instalador deverá assegurar a ligação à terra dos vários elementos das ITED, de modo a garantir a equipotencialização, tal como referido no ponto 15.5.3 do Manual ITED.

**26. Qual será o procedimento correcto a adoptar sobre a obrigatoriedade da ligação do mastro da antena?**

A figura 122 do Manual ITED envolve a obrigatoriedade de ligação do mastro da antena pelas regras do RTIEBT. A CERTIEL exige que a referida ligação seja efectuada antes do ligador amovível e não depois como está presente na figura. Qual será o procedimento correcto a adoptar neste caso?

O ponto 15.7 do Manual ITED esclarece que a ligação dos mastros das antenas à terra é da responsabilidade da parte eléctrica. Desta forma deverá cumprir-se com as mesmas, sendo esta ligação executada tal como o previsto nas regras do RTIEBT.

**27. Na utilização de tubos, quais os tipos e os diâmetros que devem ser aplicados nas ITED?**

O Manual ITED, 2.ª edição, refere sempre diâmetros externos, também considerados nominais ou comerciais, calculados através das fórmulas constantes do referido Manual. Com base nos diâmetros úteis assim calculados, o projectista ITED deverá indicar no projecto não esses diâmetros, mas sim o diâmetro comercial do tubo que deve ser aplicado (ver ponto 4.2.1 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

O projectista tem de ter especial atenção na escolha das caixas onde os tubos são terminados. Recomenda-se sempre a consulta aos fabricantes de forma a escolher as caixas que melhor se adaptem à situação de instalação.

**28. Quais são as entradas obrigatórias nos edifícios?**

Existem duas entradas nos edifícios, sendo consideradas obrigatórias: a Passagem Aérea de Topo (PAT) e a Entrada Subterrânea (ES). A PAT tem de ser executada em todos os edifícios, independentemente de terem ou não antenas. A ES é executada abaixo do nível do solo, sendo obrigatoriamente ligada à CVM, também ela de construção obrigatória (ver ponto 4.2.2 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).



 [Página Inicial](#) > [Balcão Virtual](#) > [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#) > [Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios \(ITED\)](#) > Questões técnicas de tubagem

## Questões técnicas de tubagem

1. A entrada aérea está considerada na 2.<sup>a</sup> edição do Manual ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=904820>
2. Um edifício não possui nenhum meio de fornecer energia eléctrica aos ATE, proveniente de uma rede eléctrica colectiva. O que se pode fazer? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=905045>
3. Na instalação da rede individual de tubagens pode utilizar-se um tubo para albergar apenas um cabo? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007777>
4. A CVM (Câmara de Visita Multi-operador) poderá ser partilhada por mais do que um edifício? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007783>
5. Os edifícios terminam obrigatoriamente numa Câmara de Visita Multi-operador (CVM)? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007712>
6. A ligação entre as câmaras de visita de operadores e a CVM é obrigatória? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007719>
7. No projecto de um edifício em que existem fogos para os quais ainda não está decidido o tipo de utilização, como deve ser projectada a instalação desses espaços? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007723>
8. A 2.<sup>a</sup> edição do Manual ITED deixou de apresentar modelos de fichas técnicas. O que devo fazer? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007694>
9. Quais os critérios a ter em conta no dimensionamento das caixas de coluna instaladas nos pisos? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063891>
10. Que regras devo seguir para o dimensionamento do ATE superior? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063899>
11. Para efeitos de telecontagem, as ligações aos ATI são consideradas obrigatórias? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063900>
12. Tenho alguma dificuldade no cálculo do diâmetro dos tubos que devo empregar nas ITED. Como devo proceder? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063903>
13. No dimensionamento de uma calha técnica, qual a fórmula de cálculo que deve ser utilizada? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063905>
14. Em que situações podem ser utilizadas as calhas e as esteiras? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063910>
15. A Câmara de visita multi-operador (CVM) deve ser instalada no âmbito do ITED ou ITUR? Como deve ser dimensionada? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063912>
16. Quando se fazem alterações nos edifícios ITED é necessário instalar a CVM? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063914>
17. A figura 55 do Manual ITED está referenciada com cores para cada tecnologia. Existe a necessidade de colocar essas cores nas caixas e nas tubagens da coluna montante? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063915>
18. Qual é a profundidade mínima das caixas de aparelhagem? Posso utilizar caixas com 50mm? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063917>
19. Como deve ser entendida a obrigatoriedade dos dígitos para referenciar o tubo? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063919>
20. Os tubos anelados são os únicos passíveis de serem aplicados em paredes ou tectos em gaiola? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063935>

### 1. A entrada aérea está considerada na 2.<sup>a</sup> edição do Manual ITED?

A entrada aérea, que surgia nos edifícios RITA ao nível do piso térreo do edifício, deixou de ser permitida, não existindo no Manual ITED, 2.<sup>a</sup> edição.

 Anexo 3. Quadro sintetizado de dimensionamentos

### 2. Um edifício não possui nenhum meio de fornecer energia eléctrica aos ATE, proveniente de uma rede eléctrica colectiva. O que se pode fazer?

Na impossibilidade de se fornecer energia eléctrica aos ATE, opta-se por não se instalarem tomadas de energia no seu interior. O facto tem de estar devidamente justificado onde se julgar mais conveniente, como seja no próprio projecto e no relatório de ensaios de funcionalidade.

### 3. Na instalação da rede individual de tubagens pode utilizar-se um tubo para albergar apenas um cabo?

Pode, embora um mesmo tubo possa conter vários cabos de telecomunicações, sejam eles em par de cobre, em cabo coaxial ou em fibra óptica (ver ponto 4.2.1 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

**4. A CVM (Câmara de Visita Multi-operador) poderá ser partilhada por mais do que um edifício?**

Pode, desde que seja assegurado o espaço necessário para a passagem dos cabos dos vários operadores de comunicações electrónicas, que potencialmente possam vir a servir os edifícios.

**5. Os edifícios terminam obrigatoriamente numa Câmara de Visita Multi-operador (CVM)?**

Sim. A CVM é de construção obrigatória e nela termina a tubagem de entrada subterrânea proveniente dos edifícios (ver ponto 4.2.2.6 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

**6. A ligação entre as câmaras de visita de operadores e a CVM é obrigatória?**

Não é obrigatória, encontrando-se fora das fronteiras das ITED. Esta ligação é da responsabilidade dos operadores de comunicações electrónicas.

**7. No projecto de um edifício em que existem fogos para os quais ainda não está decidido o tipo de utilização, como deve ser projectada a instalação desses espaços?**

Aceita-se que o projecto faça apenas referência a uma ocupação previsível dos espaços. O projecto final será estabelecido quando ficar completamente definida a ocupação (ver ponto 4.1.2.1 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

**8. A 2.ª edição do Manual ITED deixou de apresentar modelos de fichas técnicas. O que devo fazer?**

As fichas técnicas devem ser elaboradas pelo projectista em função da necessidade e da complexidade do edifício em causa. Deverão transmitir informações simplificadas, de modo a facilitar a compreensão do projecto. Essas informações poderão ser transmitidas por outras formas que o projectista julgue mais conveniente.

**9. Quais os critérios a ter em conta no dimensionamento das caixas de coluna instaladas nos pisos?**

Para o dimensionamento das caixas de coluna o projectista deve ter em consideração a terminação da tubagem que constitui a coluna montante, o número de fogos por piso e a topologia adoptada para a rede colectiva de S/MATV (necessidade de instalar dispositivos de derivação).

**10. Que regras devo seguir para o dimensionamento do ATE superior?**

No caso de existir a necessidade de desdobramento do ATE, o superior deve ter as dimensões necessárias para albergar o RG -CC de S/MATV e respectivos dispositivos constituintes da cabeça de rede projectada.

**11. Para efeitos de telecontagem, as ligações aos ATI são consideradas obrigatórias?**

O ponto 4.2.1 do Manual ITED esclarece que se pode prever a ligação dos ATI aos contadores, para efeito de telecontagem, prevendo-se as respectivas tubagens. Se o projectista considerar as referidas ligações, elas farão parte integrante do projecto ITED.

**12. Tenho alguma dificuldade no cálculo do diâmetro dos tubos que devo empregar nas ITED. Como devo proceder?**

O dimensionamento dos tubos é calculado com base na fórmula 1 do Manual ITED. A referida fórmula considera o diâmetro interno dos tubos e o diâmetro externo dos cabos, como base de cálculo. É indispensável, através dos catálogos dos fabricantes de tubos, saber o diâmetro interno a que corresponde um determinado diâmetro externo, já que se trata de um valor variável em função da espessura das paredes. Após a aplicação da fórmula 1, verifica-se se o diâmetro interno assim calculado é inferior ou igual ao diâmetro interno do tubo, sendo esta uma condição indispensável para a sua utilização.

**13. No dimensionamento de uma calha técnica, qual a fórmula de cálculo que deve ser utilizada?**

A fórmula de cálculo para dimensionamento de calhas está definida no ponto 4.2.2.1 do Manual ITED. No entanto, de forma a garantir a fácil instalação dos cabos e dispor de um espaço de reserva que garanta com mais facilidade o raio de curvatura dos cabos, recomenda-se que para edifícios de mais de 2 fogos se utilize a seguinte fórmula:

$$S_u \geq 2 \times \sum S_n$$

$S_u$ : secção da calha ou do compartimento

$S_n$ : secção do cabo n

No caso de utilização de calhas com compartimentos deve-se considerar o dimensionamento independente de cada compartimento.

**14. Em que situações podem ser utilizadas as calhas e as esteiras?**

Tanto as calhas como as esteiras são elementos para instalação à vista (não embebidos nas paredes). Podem ser utilizadas em redes colectivas ou individuais, em conformidade com as características técnicas previstas. O uso de esteiras tem a sua utilização limitada a zonas não acessíveis ao público. Consideram-se como zonas não acessíveis ao público as zonas fora do volume de acessibilidade, definido na vertical acima de 2,50m a partir da superfície, e também as zonas dentro dos tectos falsos, chãos falsos, salas técnicas, galerias e caleiras.



**15. A Câmara de visita multi-operador (CVM) deve ser instalada no âmbito do ITED ou ITUR? Como deve ser dimensionada?**

A CVM é de construção obrigatória e nela termina a tubagem da entrada subterrânea proveniente do edifício (ver ponto 4.2.2.6 do Manual ITED). É recomendado que as CVM sejam instaladas durante a execução do projecto ITUR. Com esta antecipação, a ligação entre a ITUR e a CVM fica concluída, evitando-se a posterior abertura de valas e remoção de pavimentos. Este procedimento já não é aconselhável na instalação dos tubos para o edifício dado que esta obriga, posteriormente, à instalação de uniões na tubagem.

O dimensionamento da CVM (tipo e dimensões) deve ser efectuado pelo projectista em função da tubagem a instalar para ligação ao edifício de acordo com a tabela 40 do ponto 4.2.2.6 do Manual ITED.

**16. Quando se fazem alterações nos edifícios ITED é necessário instalar a CVM?**

Não, excepto se esta alteração determinar a intervenção na via pública.

**17. A figura 55 do Manual ITED está referenciada com cores para cada tecnologia. Existe a necessidade de colocar essas cores nas caixas e nas tubagens da coluna montante?**

Não. A figura apenas pretende fazer sobressair a necessidade de separação das tecnologias, dentro do ATE.

**18. Qual é a profundidade mínima das caixas de aparelhagem? Posso utilizar caixas com 50mm?**

Tal como referido no ponto 4.2.1 do Manual ITED, a profundidade mínima permitida é de 55mm.

**19. Como deve ser entendida a obrigatoriedade dos dígitos para referenciar o tubo?**

O ponto 2.5.2.2 (Tubos) refere que 'os quatro primeiros dígitos desta classificação são obrigatórios, para referenciar o tubo, e devem constar da respectiva marcação, juntamente com a referência do fabricante'. No entanto, a nota a seguir à figura 37 refere que 'a indicação dos 4 primeiros dígitos é facultativa'. Como deve ser entendida a obrigatoriedade?

A norma EN50086-1 (sistemas de tubagem para as instalações eléctricas - exigências gerais) prevê que a tubagem possa ser igualmente identificada por meio do código de classificação, de acordo com o anexo A da norma EN50086 e que incluirá pelo menos os primeiros quatro dígitos...". Os fabricantes de tubagem deverão adoptar essa marcação, caso considerem que estão a produzir segundo a referida Norma Europeia.

**20. Os tubos anelados são os únicos passíveis de serem aplicados em paredes ou tectos em gaiola?**

Não. Os tubos anelados só podem ser utilizados naquele tipo de paredes ou tectos, mas os tubos com interior liso, como o caso dos tipos MC ou Isogris, poderão ser sempre utilizados nessas situações.

13.02.11

© ANACOM 2010

 [Página Inicial](#) > [Balcão Virtual](#) > [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#) > [Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios \(ITED\)](#) > Questões técnicas de cablagem

## Questões técnicas de cablagem

1. As antenas fazem parte dos sistemas de cablagem para distribuição de sinais sonoros e televisivos dos tipos A e B? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=905259>
2. Qual o tipo de cablagem que deve ser instalado entre a CEMU e o ATI de uma moradia unifamiliar? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=905326>
3. Os cabos TVHV podem ser utilizados nas ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=905563>
4. Os cabos de fibras multimodo podem ser utilizados nas ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007795>
5. Quem tem a obrigação de ligar o mastro das antenas à terra? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007796>
6. A instalação ITED está preparada para a Televisão Digital Terrestre (TDT)? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007797>
7. Qual a distribuição que deverá ser adoptada para a implementação das redes de fibra óptica das ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007799>
8. Quais os tipos de conectores que podem ser utilizados nas redes de fibra óptica das ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1007800>
9. Os edifícios residenciais são obrigados a instalar, na sala e na cozinha, 2 tomadas RJ45 e 1 tomada de TV. No caso de existir uma divisão com as duas funções, como devo prever o número de tomadas a instalar? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063936>
10. A Zona de Acesso Privilegiado (ZAP) deve ser instalada obrigatoriamente na sala? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063938>
11. As redes de MATV e SMATV seguem obrigatoriamente uma topologia em estrela, tal como as redes de CATV? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063940>
12. A responsabilidade da instalação dos primários dos Repartidores Gerais (RG-PC, RG-CC e RG-FO) é de quem? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063941>
13. Os Níveis de Qualidade (NQ1, NQ2, NQ3) já não existem ou passaram a ter outro nome? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063943>
14. Quais os pontos de teste que devem ser tidos em conta para os vários ensaios das várias tecnologias? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063945>
15. Como se deve proceder no caso de não ser possível garantir a classe E de ligação no canal entre o secundário do RG-PC e a tomada (Ethernet) da ZAP? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063946>
16. Quais são as dimensões da CVM? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063948>
17. Quais são as necessidades que poderão obrigar a um ensaio de reflectometria? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063949>
18. Poderei utilizar o ensaio com OTDR para verificação de um troço de cablagem com problemas? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063954>
19. É permitido a utilização de redes de fibra óptica utilizando conectores FC/APC, ou outro tipo de conector que não o SC/APC? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1063955>

### 1. As antenas fazem parte dos sistemas de cablagem para distribuição de sinais sonoros e televisivos dos tipos A e B?

Sim. As antenas e os respectivos sistemas de recepção, conversão, multiplexagem, amplificação e outros são parte integrante dos referidos sistemas de cablagem, fazendo parte das ITED (ver ponto 4.3.2.1.2 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

### 2. Qual o tipo de cablagem que deve ser instalado entre a CEMU e o ATI de uma moradia unifamiliar?

A instalação de pares de cobre, entre a CEMU e o ATI, é obrigatória. Para as outras tecnologias, de cabo coaxial e fibra óptica, compete ao projectista efectuar um levantamento das redes públicas próximas do local onde vai ser construída a moradia, decidir quais as tecnologias que eventualmente poderão servir o edifício e, assim, decidir o tipo de cablagem a instalar entre a CEMU e o ATI (ver ponto 8 do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>).

### 3. Os cabos TVHV podem ser utilizados nas ITED?

Os cabos TVHV não garantem a categoria 6 mínima, necessária para os cabos de pares de cobre das ITED, pelo que a sua instalação é proibida.

### 4. Os cabos de fibras multimodo podem ser utilizados nas ITED?

Não, tal como o previsto no ponto 2.3.1.3 do Manual ITED. Podem, no entanto, ser utilizados em redes privativas de cliente que estejam ligadas às ITED, tal como acontece em edifícios de características especiais. Importa referir que uma rede

privativa de cliente não é uma rede individual de cabos. Uma rede privativa é uma rede em que o conjunto de cabos, equipamentos e outros materiais são da propriedade exclusiva do cliente, enquanto uma rede individual de cabos é uma rede que é parte integrante das infra-estruturas do edifício, destinada a servir um só utilizador.

### **5. Quem tem a obrigação de ligar o mastro das antenas à terra?**

A ligação do mastro das antenas à terra é obrigatória, de acordo com o estabelecido no ponto 559.4 das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT), aprovadas pela Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro. A referida ligação faz parte das instalações eléctricas do edifício, estando a mesma a cargo do responsável pelas respectivas instalações eléctricas atrás referidas.

### **6. A instalação ITED está preparada para a Televisão Digital Terrestre (TDT)?**

Sim. As especificações dos elementos constituintes da cablagem coaxial são absolutamente compatíveis com a TDT.

### **7. Qual a distribuição que deverá ser adoptada para a implementação das redes de fibra óptica das ITED?**

Deverá ser utilizada uma topologia em estrela, com recurso preferencial a cabos directos desde o secundário do RG-FO até ao primário do RG-CC. Admite-se que possam também ser utilizados cabos multi-fibras ("riser") nesta ligação.

### **8. Quais os tipos de conectores que podem ser utilizados nas redes de fibra óptica das ITED?**

Tal como o referido ao longo do Manual ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=995841>, devem ser utilizados conectores do tipo SC-APC, de modo a cumprir os requisitos das normas europeias, bem como com as características das interfaces com as redes dos operadores de comunicações electrónicas.

### **9. Os edifícios residenciais são obrigados a instalar, na sala e na cozinha, 2 tomadas RJ45 e 1 tomada de TV. No caso de existir uma divisão com as duas funções, como devo prever o número de tomadas a instalar?**

As cozinhas integradas nas salas são consideradas kitchenettes, constituindo uma única divisão com uma dupla função. Torna-se necessário instalar nesse espaço, no mínimo, 2 tomadas de par de cobre e 1 tomada coaxial. (ver as notas de rodapé da tabela 44, ponto 8, do Manual ITED).

### **10. A Zona de Acesso Privilegiado (ZAP) deve ser instalada obrigatoriamente na sala?**

A ZAP é obrigatória nos fogos residenciais, e deve ser instalada na divisão que o projectista melhor entender, salvaguardando as necessidades do dono da obra.

### **11. As redes de MATV e SMATV seguem obrigatoriamente uma topologia em estrela, tal como as redes de CATV?**

Não. As redes de MATV e SMATV seguem a topologia adequada ao edifício.

### **12. A responsabilidade da instalação dos primários dos Repartidores Gerais (RG-PC, RG-CC e RG-FO) é de quem?**

A instalação dos primários dos RG é da responsabilidade dos operadores públicos de comunicações electrónicas. O ATE deve disponibilizar o espaço necessário para o efeito, considerando como mínimo a ligação de 2 redes por operador, em cada uma das 3 tecnologias (par de cobre, cabo coaxial e fibra óptica).

### **13. Os Níveis de Qualidade (NQ1, NQ2, NQ3) já não existem ou passaram a ter outro nome?**

Os Níveis de Qualidade foram um suporte para as tecnologias presentes na 1.ª edição do Manual ITED. A 2.ª edição do Manual lida directamente com as tecnologias, tal como previsto nas Normas Europeias, abandonando essa nomenclatura.

### **14. Quais os pontos de teste que devem ser tidos em conta para os vários ensaios das várias tecnologias?**

- Tecnologia de cabos de pares de cobre: secundário do RG-PC até ao primário do RC-PC (ATI) e secundário do RC-PC (ATI) até à TT;
- Tecnologia de cabos coaxiais: secundário do RG-CC até à TT;
- Tecnologia de cabos de fibra óptica: secundário do RG-FO até ao primário do RC-FO (ATI) e secundário do RC-FO (ATI) até à TT.

### **15. Como se deve proceder no caso de não ser possível garantir a classe E de ligação no canal entre o secundário do RG-PC e a tomada (Ethernet) da ZAP?**

Caso não seja possível garantir a classe E da ligação, pelo facto de as distâncias envolvidas não o permitirem, deverá garantir-se a classe D de ligação, como mínimo.

### **16. Quais são as dimensões da CVM?**

O Manual ITED não define dimensões mínimas para a CVM. As dimensões deverão ter em conta alguns elementos, nomeadamente, o tipo de câmara escolhida, se é pré-fabricada ou construída no local, se é partilhada por vários edifícios e quais as condicionantes existentes no local. Para a escolha da CVM deverá ter-se em conta o Manual ITUR 1ª edição.

**17. Quais são as necessidades que poderão obrigar a um ensaio de reflectometria?**

A página 184 do Manual ITED refere obrigatoriedade de medir a atenuação dos troços de cabos de fibras ópticas, incluindo respectivos conectores e juntas. É referido também que tal medida poderá ser efectuada através de ensaios de perdas totais e de reflectometria (neste caso apenas quando necessário).

O ensaio de reflectometria não é obrigatório e só deverá ser executado nas situações em que se justifique, nomeadamente para a verificação do ponto exacto de ocorrência de falha, quando o ensaio das perdas totais não seja bem sucedido, ou para a confirmação do comprimento do canal.

**18. Poderei utilizar o ensaio com OTDR para verificação de um troço de cablagem com problemas?**

Sim. O OTDR está adequado à confirmação do ponto da cablagem de fibra óptica que poderá estar com falhas, providenciando assim um óptimo mecanismo de resolução da situação.

**19. É permitido a utilização de redes de fibra óptica utilizando conectores FC/APC, ou outro tipo de conector que não o SC/APC?**

O Manual ITED é claro na obrigatoriedade de utilização de fibras ópticas monomodo com conectores SC/APC. Com o aparecimento de sistemas de distribuição de sinais de SMATV em fibra óptica, é permitido a utilização de redes de fibra óptica utilizando conectores FC/APC, ou outro tipo de conector que não o SC/APC?

Tal como previsto no Manual ITED, as redes de fibra óptica só podem utilizar conectores do tipo SC-APC. No entanto, no sistema que é referido admite-se a utilização de conectores de outro tipo, pois não se trata de uma rede de fibra óptica do edifício, sendo apenas um troço de fibra óptica que é parte integrante da rede de cabos coaxiais

13.02.11

© ANACOM 2010

[Página Inicial](#) > [Balcão Virtual](#) > [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#) > [Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios \(ITED\)](#) > Questões de formação

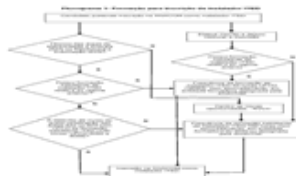
## Questões de formação

1. Pretendo ser instalador ITED, como devo proceder? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035423>
2. Sou detentor de uma qualificação de dupla certificação onde está incluída a formação habilitante ITED e pretendo inscrever-me como técnico ITED. Como devo proceder? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035431>
3. Quais são os cursos de dupla certificação que permitem a inscrição na ANACOM como instalador ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035432>
4. Sou técnico das áreas de Electricidade e Energia e Electrónica e Automação, e pretendo inscrever-me como técnico ITED. Como devo proceder? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035433>
5. Os electricistas inscritos na Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) são considerados técnicos das áreas de Electricidade e Energia para efeitos de inscrição na ANACOM como instaladores ITED e instaladores ITUR? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035434>
6. Os técnicos detentores de cursos tecnológicos, técnico-profissionais e via profissionalizante, são considerados técnicos das áreas de Electricidade e Energia e Electrónica e Automação para efeitos de inscrição na ANACOM como instaladores ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035437>
7. Quais são os cursos tecnológicos, técnico-profissionais e via profissionalizante com conteúdos equivalentes aos cursos das áreas de Electricidade e Energia e Electrónica e Automação? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035441>
8. Um técnico inscrito na ANACOM como instalador ITED, mas que deixou caducar a sua inscrição, o que deverá fazer para se reinscrever? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1011773>
9. Um técnico inscrito na ANACOM como projectista ITED, mas que deixou caducar a inscrição, pode voltar a inscrever-se? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035445>
10. Realizei formação habilitante de instalador ITED, relativa ao anterior regime (D. L. n.º 59/2000) e não me inscrevi na ANACOM. Como devo proceder? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035456>
11. Um técnico ITED inscrito na ANACOM, que tipo de formação deverá frequentar para manter a sua inscrição? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035471>
12. Qual é a formação ITED realizada ao abrigo do anterior regime (D. L. n.º 59/2000), que permite a frequência de formação de actualização de conhecimentos? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035475>
13. Estou inscrito na ANACOM como instalador ITED e tenho formação ITED relativa ao regime anterior. Para manter a minha inscrição poderei frequentar formação de actualização de instalador de 75 horas, ITED 8 (UFCD 6094) e ITED 9 (UFCD 6095)? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035477>
14. Como deverá proceder um técnico inscrito com aproveitamento na formação de actualização de instalador ITED, para manter a sua inscrição? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035478>
15. Existem procedimentos, aprovados pela ANACOM, para designação de entidades formadoras ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035480>
16. Como deverá proceder uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que pretenda ministrar formação de actualização? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035481>
17. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que ministre cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação terá de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035484>
18. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ), que nunca ministrou cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação, tem de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035492>
19. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ), que não possua acreditação da Direcção-Geral de Energia e Geologia pode ministrar cursos habilitantes e de actualização ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035495>
20. Uma entidade formadora designada pela ANACOM pode ministrar cursos habilitantes e de actualização? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035496>
21. Uma entidade formadora designada para ministrar cursos ITUR pode ministrar acções de formação em ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035498>
22. Como deverá proceder uma entidade formadora designada para ministrar cursos ITED que pretenda renovar o seu registo como entidade formadora ITED e também registar-se como entidade ITUR? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035501>
23. Como deverá proceder uma entidade formadora designada para ministrar cursos ITED que pretenda ministrar a formação num local diferente daquele para o qual foi designada? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035505>
24. Como deverá proceder uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que pretenda ministrar formação de actualização? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035508>
25. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que ministre cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação, tem de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035511>
26. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ), que nunca ministrou cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação, tem de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED? <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035513>

### 1. Pretendo ser instalador ITED, como devo proceder?

As entidades que pretendam exercer a actividade de instalador ITED estão sujeitas a inscrição prévia na ANACOM, nos termos do artigo 75.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro. Para o efeito deverá ainda consultar o fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED e proceder em conformidade com estabelecido.

#### Fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED

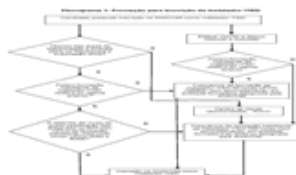


(Clique na imagem para ver o fluxograma numa nova janela)

### 2. Sou detentor de uma qualificação de dupla certificação onde está incluída a formação habilitante ITED e pretendo inscrever-me como técnico ITED. Como devo proceder?

Deverá solicitar a sua inscrição à ANACOM, nos termos do artigo 75.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, tal como previsto no fluxograma 1- Formação para inscrição de instalador ITED.

#### Fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED



(Clique na imagem para ver o fluxograma numa nova janela)

### 3. Quais são os cursos de dupla certificação que permitem a inscrição na ANACOM como instalador ITED?

Os cursos das áreas 522 e 523, publicados no Catálogo Nacional de Qualificações, após 31 de Março de 2010, e que integram a formação habilitante ITED, nomeadamente:

- Técnico de Electrónica e Telecomunicações;
- Técnico de Electrónica, Automação e Comando;
- Técnico de Electrotecnia;
- Técnico de Instalações Eléctricas.

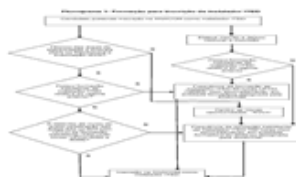
Para além destes poderão ainda permitir a inscrição directa na ANACOM, desde que incluam UFCD opcionais ITED, os seguintes cursos:

- Técnico de Electrónica, Áudio, Vídeo e TV;
- Técnico de Electrónica, Automação e Computadores;
- Técnico de Electrónica, Automação e Instrumentação.

### 4. Sou técnico das áreas de Electricidade e Energia e Electrónica e Automação, e pretendo inscrever-me como técnico ITED. Como devo proceder?

Deverá efectuar, com aproveitamento, a formação habilitante de instalador ITED de 100 horas - ITED 1 (UFCD 6085) a ITED 4 (UFCD 6088), (consultar Formação ministrada por entidades formadoras ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335808>) e solicitar a inscrição à ANACOM, nos termos do artigo 75.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, tal como previsto no fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED.

#### Fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED



(Clique na imagem para ver o fluxograma numa nova janela)



**5. Os electricistas inscritos na Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) são considerados técnicos das áreas de Electricidade e Energia para efeitos de inscrição na ANACOM como instaladores ITED e instaladores ITUR?**

Os electricistas inscritos na DGEG são considerados técnicos, para os efeitos da alínea b) do n.º 1 do artigo 41.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

Desta forma, para se inscreverem na ANACOM, deverão efectuar, com aproveitamento, a formação habilitante de instalador ITED de 100 horas - ITED 1 (UFCD 6085) a ITED 4 (UFCD 6088), e/ou instalador, ITUR 1 (UFCD 6096) e ITUR 2 (UFCD 6097). Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet Formação ministrada por entidades formadoras ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335808>.

**6. Os técnicos detentores de cursos tecnológicos, técnico-profissionais e via profissionalizante, são considerados técnicos das áreas de Electricidade e Energia e Electrónica e Automação para efeitos de inscrição na ANACOM como instaladores ITED?**

São, desde que o conteúdo programático dos cursos seja equivalente aos cursos das áreas acima referidas. Para efeitos de inscrição na ANACOM terão de efectuar a formação habilitante de instalador ITED de 100 horas - ITED 1 (UFCD 6085) a ITED 4 (UFCD 6088). Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet Formação ministrada por entidades formadoras ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335808>.

Depois podem então solicitar a respectiva inscrição à ANACOM, nos termos do artigo 75.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

**7. Quais são os cursos tecnológicos, técnico-profissionais e via profissionalizante com conteúdos equivalentes aos cursos das áreas de Electricidade e Energia e Electrónica e Automação?**

A ANACOM já validou os seguintes cursos:

- Curso Técnico-Profissional de Técnico de Instalações Eléctricas
- Curso Técnico-Profissional de Instalações Eléctricas
- Curso Técnico-Profissional de Electrónica
- Curso Técnico-Profissional de Electrotecnia e Automação;
- Curso tecnológico de Electrotecnia e Electrónica;
- Técnico de Instalações Eléctricas;
- Técnico de Electrónica Digital;
- Técnico de Electrónica Analógica.

Caso existam outros cursos deve a Agência Nacional para a Qualificação (ANQ) efectuar a análise curricular dos mesmos para avaliar se os detentores dos mesmos poderão ser considerados técnicos das áreas 522 e 523.

Para efeitos de inscrição na ANACOM consulte a FAQ 4 <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035433>.

**8. Um técnico inscrito na ANACOM como instalador ITED, mas que deixou caducar a sua inscrição, o que deverá fazer para se reinscrever?**

Deverá proceder a uma nova inscrição na ANACOM, devendo, para tal, efectuar, com aproveitamento, formação habilitante de instalador ITED de 100 horas - ITED 1 (UFCD 6085) a ITED 4 (UFCD 6088), (consulte Formação ministrada por entidades formadoras ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335808>), nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

Contudo, caso tenha frequentado, com aproveitamento, a formação habilitante referente ao anterior regime (D. L. n.º 59/2000), bastará fazer uma formação complementar de instalador ITED, de 50 horas, ITED 7 (UFCD 6093). Caso não tenha essa formação habilitante, referente ao anterior regime (D. L. n.º 59/2000), terá de fazer a formação habilitante de instalador ITED de 100 horas.

**9. Um técnico inscrito na ANACOM como projectista ITED, mas que deixou caducar a inscrição, pode voltar a inscrever-se?**

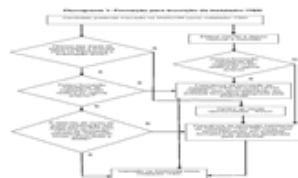
Não, porque não poderá exercer a actividade de projectista ITED, uma vez que de acordo com a alínea a) do n.º 1 do artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, só podem ser projectistas ITED os engenheiros e engenheiros técnicos.

**10. Realizei formação habilitante de instalador ITED, relativa ao anterior regime (D. L. n.º 59/2000) e não me inscrevi na ANACOM. Como devo proceder?**

Deverá solicitar a inscrição na ANACOM, efectuando previamente a formação habilitante, nos termos da alínea b) do n.º 1 do artigo 74.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

Ou seja, terá de fazer uma formação complementar de instalador ITED de 50 horas, ITED 7 (UFCD 6093), tal como previsto no fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED. Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet Formação ministrada por entidades formadoras ITED <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335808>.

**Fluxograma 1 - Formação para inscrição de instalador ITED**



(Clique na imagem para ver o fluxograma numa nova janela)

# **11. Um técnico ITED inscrito na ANACOM, que tipo de formação deverá frequentar para manter a sua inscrição?**

Deverá frequentar a formação de actualização de conhecimentos para técnico ITED, numa entidade formadora designada pela ANACOM (consulte Entidades formadoras ITED registadas na ANACOM <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335809>), nos termos do artigo 103.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, e de acordo com o previsto no fluxograma 2 - Formação de actualização para instalador e projectista ITED.

No caso de se tratar de um técnico inscrito numa associação pública de natureza profissional, deverá entrar em contacto com mesma.

## **Fluxograma 2 - Formação de actualização para instalador e projectista ITED**



(Clique na imagem para ver o fluxograma numa nova janela)

# **12. Qual é a formação ITED realizada ao abrigo do anterior regime (D. L. n.º 59/2000), que permite a frequência de formação de actualização de conhecimentos?**

Para os Instaladores ITED é necessário a apresentação de um certificado de conclusão com aproveitamento do "Curso de Instalação e Conservação de ITED" - com a duração mínima de 90 horas.

Para Projectistas ITED é necessário a apresentação de um certificado de conclusão com aproveitamento do "Curso de Projecto ITED" - com a duração mínima de 70 horas, bem como a conclusão com aproveitamento do curso de Instalação e Conservação de ITED, com a duração mínima de 90 horas.

# **13. Estou inscrito na ANACOM como instalador ITED e tenho formação ITED relativa ao regime anterior. Para manter a minha inscrição poderei frequentar formação de actualização de instalador de 75 horas, ITED 8 (UFCD 6094) e ITED 9 (UFCD 6095)?**

Pode, uma vez que essa formação de actualização é mais completa e inclui os conteúdos programáticos da formação de actualização aplicável - ITED 7 (UFCD 6093).

# **14. Como deverá proceder um técnico inscrito com aproveitamento na formação de actualização de instalador ITED, para manter a sua inscrição?**

Deverá enviar à ANACOM, até 14 de Dezembro de 2010, o respectivo certificado da formação de actualização de conhecimentos.

# **15. Existem procedimentos, aprovados pela ANACOM, para designação de entidades formadoras ITED?**

Sim. Podem ser consultados no sítio da ANACOM na Internet, na página relativa a registo de Entidades Formadoras: Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

# **16. Como deverá proceder uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que pretenda ministrar formação de actualização?**

Terá de solicitar à ANACOM a designação como entidade formadora, nos termos do artigo 78.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet, em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

# **17. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que ministre cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação terá de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED?**

Não, mas terá de cumprir os requisitos definidos pela Agência Nacional para a Qualificação e pela ANACOM, idênticos aos exigidos às entidades formadoras designadas pela ANACOM, nos termos do artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, como consta do Catálogo Nacional de Qualificações.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet, em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

**18. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ), que nunca ministrou cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação, tem de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED?**

Sim, terá de solicitar à ANACOM a designação como entidade formadora, nos termos do artigo 78.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro e tal como consta do Catálogo Nacional de Qualificações.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

**19. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ), que não possua acreditação da Direcção-Geral de Energia e Geologia pode ministrar cursos habilitantes e de actualização ITED?**

Sim, desde que possua alvará do Ministério da Educação, equivalente aquela acreditação, e solicite a designação à ANACOM, conforme explicitado na FAQ 15 <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1035480>.

**20. Uma entidade formadora designada pela ANACOM pode ministrar cursos habilitantes e de actualização?**

Sim, nos termos dos artigos 77.º e 79.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro. Contudo, se a designação for anterior ao novo regime jurídico, deverá solicitar uma renovação da designação à ANACOM, sem a qual não poderá ministrar os novos cursos.

**21. Uma entidade formadora designada para ministrar cursos ITUR pode ministrar acções de formação em ITED?**

A designação como entidade formadora ITED é autónoma da designação como entidade ITUR.

Assim, para poder ministrar cursos ITED deverá solicitar o registo à ANACOM e proceder ao pagamento da taxa respectiva, nos termos do artigo 86.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

**22. Como deverá proceder uma entidade formadora designada para ministrar cursos ITED que pretenda renovar o seu registo como entidade formadora ITED e também registar-se como entidade ITUR?**

Terá de solicitar, à ANACOM, a renovação do registo como entidade formadora ITED, bem como o registo como entidade formadora ITUR, efectuando o pagamento das taxas respectivas, nos termos do artigo 86.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet, em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

**23. Como deverá proceder uma entidade formadora designada para ministrar cursos ITED que pretenda ministrar a formação num local diferente daquele para o qual foi designada?**

Deverá comunicar o facto à ANACOM, com uma antecedência de 15 dias, tal como consta dos procedimentos de designação de entidades formadoras em ITED e ITUR (consulte Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>). Esta comunicação deverá ser acompanhada de fotos que comprovem a existência, no local, dos recursos técnicos materiais exigidos na fase da designação, sem prejuízo de eventual vistoria da ANACOM.

**24. Como deverá proceder uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que pretenda ministrar formação de actualização?**

Terá de solicitar à ANACOM a designação como entidade formadora, nos termos do artigo 78.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet, em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

**25. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) que ministre cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação, tem de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED?**

Não, mas terá de cumprir os requisitos definidos pela Agência Nacional de Qualificações, que são idênticos aos exigidos às entidades formadoras designadas pela ANACOM, nos termos do artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, tal como consta no Catálogo Nacional de Qualificações.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet, em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

**26. Uma entidade formadora do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ), que nunca ministrou cursos nas áreas de Electricidade, Energia, Electrónica e Automação, tem de ser designada pela ANACOM para ministrar formação habilitante ITED?**

Sim, terá de solicitar à ANACOM a designação como entidade formadora, nos termos do artigo 78.º do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio, com a redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 258/2009, de 25 de Setembro, tal como consta no Catálogo Nacional de Qualificações.

Para mais informações consultar o sítio da ANACOM na Internet, em Registo de entidades formadoras <http://www.anacom.pt/render.jsp?categoryId=335846>.

13.02.11

© ANACOM 2010