

REF – Relatório de Ensaios e Funcionalidade

Márcio Reis

marcio.reis@atec.pt

ATEC _ Academia de Formação

Enquadramento

Desde a primeira versão do Manual ITED que é obrigatória a elaboração de um relatório de ensaios de funcionalidade e que na primeira edição do Manual era chamado de "Relatório de inspeção". Trata-se de um documento onde constam os resultados da avaliação final à infraestrutura ITED e que se reveste da maior importância, pois nele estão vertidas as garantias do bom funcionamento da instalação realizada.

Para elaborar este relatório, o instalador deve obedecer a um conjunto de procedimentos, como realizar uma inspeção visual da instalação, registar o resultado dos ensaios exigidos para os vários sistemas de cablagem e emitir o termo de responsabilidade de execução, constituindo assim o Relatório de Ensaios e Funcionalidade _ REF, elemento obrigatório em qualquer instalação ITED. Na impossibilidade do instalador realizar os ensaios obrigatórios das ITED, nomeadamente por não possuir os equipamentos necessários, poderá contratar os serviços de uma outra entidade para o efeito.

Para a elaboração deste relatório deve ser considerado o documento "Procedimento de avaliação das ITED", da responsabilidade do ICP-ANACOM.

1. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DAS ITED

Nos termos do Artigo 105.º, do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de maio (com a redação dada pela Lei n.º 47/2013, de 10 de julho), compete ao ICP-ANACOM a aprovação do procedimento de avaliação das ITED, o qual **é de cumprimento obrigatório pelo instalador**.

Este procedimento pretende garantir que as ITED:

- Asseguram os serviços para as quais foram projetadas;
- Permitem uma ligação segura às redes de comunicações eletrónicas.

Os instaladores devem garantir a conformidade das ITED com o projeto e com as Normas técnicas aplicáveis, de acordo com a Alínea c), do n.º 1, do Artigo 76.º, do anteriormente referido Decreto-Lei. Por Normas técnicas aplicáveis entendem-se as várias edições do Manual ITED, quer seja na sua 1.ª, 2.ª ou 3.ª edição (ITED1, ITED2 ou ITED3).

O procedimento tem por base as seguintes fases:

- Inspeção dos elementos das ITED;
- Registo das inspeções efetuadas;
- Realização de ensaios;
- Elaboração do relatório de ensaios de funcionalidade (REF);
- Elaboração do termo de responsabilidade de execução.

1.1. Inspeção visual dos elementos das ITED

Com esta fase pretende-se que o instalador realize uma inspeção visual dos seguintes elementos das ITED, onde verifica nomeadamente a sua existência, identificação, localização, quantidade e tipo:

- Tubagem
 - CVM, PAT e condutas de acesso do edifício;
 - Condutas (tubos e calhas), caminhos de cabos, caixas, armários e bastidores;
 - Dispositivos de fecho.

- Cablagem
 - Cabos de PC, CC e FO;
 - Constituição, ligações e fichas dos RG;
 - Constituição e ligações dos RC;
 - Ligações entre cabos e dispositivos;
 - Tomadas de telecomunicações;
 - Antenas e respetivas ligações.
- Infraestruturas de suporte
 - Condutores de ligação à terra;
 - Barramentos de ligação de terra;
 - Descarregadores de sobretensão e dispositivos de proteção;
 - Ligação do mastro das antenas à terra;
 - Tomadas de energia elétrica associadas às ITED.

1.2. Registo das inspeções efetuadas

A inspeção visual e registo de resultados deve ter por base a ficha de registo e de verificação de conformidade ITED _ Anexo 1. Esta ficha tem como objetivo a sistematização e a uniformidade das verificações e dos registos a efetuar.

1.3. Realização de ensaios

Deverão ser efetuados os ensaios previstos no Manual ITED que serviu de base na elaboração do projeto ITED e que deverão constar no REF, em papel ou em suporte informático. Os ensaios constituem uma das mais importantes tarefas que o instalador tem de realizar e à qual deve atribuir especial atenção sendo dos pontos mais importantes do REF. Os aparelhos devem estar ainda devidamente configurados para a realização dos ensaios, em conformidade com as Normas definidas pelo Manual ITED.

1.4. Elaboração do Relatório de Ensaios e Funcionalidade (REF)

O instalador elabora o REF onde devem constar os seguintes elementos:

- Ficha de registo e de verificação de conformidade ITED (Anexo 1):
 - Modelo disponível em: www.anacom.pt/streaming/FichalTED3.pdf?contentId=1348876&field=ATTACHED_FILE;
 - A referida ficha de registo apresenta listas de verificação, assinaladas com "V", que implicam a necessidade de análise do ponto em questão, considerando-se a hipótese da sua não aplicabilidade, "NA". Existe um campo para observações numeradas, que remetem para um quadro de inserção de eventuais comentários.
- Resultado dos ensaios efetuados com o registo da data e da hora:
 - Preferencialmente, devem ser utilizados os relatórios oferecidos pelo próprio equipamento de ensaio. Quando o equipamento pelas suas características técnicas, não oferece o relatório, devem ser apresentados os resultados em Tabela criada para o efeito, onde se apresentem todos os pontos ensaiados validados a 100%, os valores medidos, a Norma de ensaio e os valores limite com os quais se realizou a comparação.

FICHA DE REGISTO E DE VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE ITED

IDENTIFICAÇÃO DO INSTALADOR

NOME		
MORADA		
CÓDIGO POSTAL	LOCALIDADE	
BI	CONTRIBUINTE	N.º (ANACOM, OE, OET)

LOCALIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

MORADA	
CÓDIGO POSTAL	LOCALIDADE
COORDENADAS (GPS)	

CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

N.º FOGOS		RESIDENCIAL	
N.º PISOS		ESCRITÓRIOS	
INSERIDO EM ITUR	PÚBLICA	COMERCIAL	
	PRIVADA	INDUSTRIAL	
		ESPECIAL (indicar)	
		MISTO (indicar)	

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETISTA

NOME		
MORADA		
CÓDIGO POSTAL	LOCALIDADE	
BI	CONTRIBUINTE	N.º (ANACOM, OE, OET)

IDENTIFICAÇÃO DO DONO DE OBRA OU ADMINISTRAÇÃO

NOME	
MORADA	
CÓDIGO POSTAL	LOCALIDADE

IDENTIFICAÇÃO DO TÉCNICO QUE REALIZOU OS ENSAIOS

NOME		
MORADA		
CÓDIGO POSTAL	LOCALIDADE	
BI	CONTRIBUINTE	N.º (ANACOM, OE, OET)

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NOS ENSAIOS

FUNÇÃO/MARCA/MODELO/N.º SÉRIE	N.º DE CERTIFICADO E DATA DE CALIBRAÇÃO

VERIFICAÇÃO DE CONFORMIDADE

CONFORMIDADE COM O PROJECTO			OBS. N.º
CONFORMIDADE COM O MANUAL ITED			
1.ª edição	2.ª edição	3.ª edição	
DATA	dia/mês/ano		

INSPEÇÃO VISUAL DOS ELEMENTOS DAS ITED

CVM				V	NA	OBS. N.º
LOCALIZAÇÃO						
DIMENSIONAMENTO						
ACESSIBILIDADE						
SEGURANÇA						
IDENTIFICAÇÃO						
LIGAÇÃO AO EDIFÍCIO						
TRANSIÇÃO PARA A REDE AÉREA DE OPERADOR						
ÁREA DISPONÍVEL PARA INTERLIGAÇÃO ÀS REDES PÚBLICAS						
LIGAÇÃO À ITUR						

PAT				V	NA	OBS. N.º
LOCALIZAÇÃO						
DIMENSIONAMENTO						
LIGAÇÃO AO ATE/ATI/PTI						
PROTECÇÃO CONTRA ENTRADA DE ÁGUA						
ENTRADA DE CABOS DE ANTENAS						

CEMU				V	NA	OBS. N.º
LOCALIZAÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
DIMENSIONAMENTO						
FUNCIONALIDADES						
LIGAÇÃO AO ATI						
LIGAÇÃO À CVM						
LIGAÇÃO DOS DISPOSITIVOS À TERRA						
LIGAÇÃO AOS RC'S						
FECHADURA RITA						

ATE						
LOCALIZAÇÃO	INFERIOR/ EXTERIOR			SUPERIOR		
	V	NA	OBS. N.º	V	NA	OBS. N.º
LOCALIZAÇÃO						
IDENTIFICAÇÃO						
DIMENSIONAMENTO						
TIPO						
ACESSIBILIDADE						
LIGAÇÃO ÀS CM/ATI						
LIGAÇÃO À CVM						
LIGAÇÃO À PAT						
CIRCUITO ELÉCTRICO ASSOCIADO						
TOMADAS ELÉCTRICAS						
BARRAMENTO DE TERRA						
LIGAÇÃO DOS DISPOSITIVOS À TERRA						
ESPAÇO RESERVADO AOS OPERADORES						
FECHADURA RITA						
LIGAÇÃO A CONTADORES						
INTERLIGAÇÃO AOS ELEVADORES						
IDENTIFICAÇÃO DOS CABOS						
LOCALIZAÇÃO E LIGAÇÃO DOS RG'S						
VENTILAÇÃO						
TERMO DE RESPONSABILIDADE NO INTERIOR						

Figura 1. Reprodução parcial da "Ficha de registo e de verificação de conformidade ITED _ Anexo 1".

- O instalador deve garantir a existência do resultado dos ensaios de cabo coaxial no ATE ou ATI, de forma a que os operadores desta tecnologia os possam consultar, nomeadamente as atenuações às tomadas coaxiais +F e _ F de cada fogo.
- c) Especificações técnicas do fabricante dos materiais e dispositivos:
 - Fichas técnicas dos equipamentos instalados.
- d) Cópia dos certificados de calibração dos equipamentos de medida e ensaio utilizados:
 - Deve dar particular atenção às datas de calibração dos equipamentos que devem estar calibrados e ter data anterior à data dos ensaios. Todos os aparelhos estão sujeitos à calibração, que deve ser efetuada de acordo com um plano de calibrações, baseado na aptidão ao uso (calibrado apenas nas funções necessárias aos ensaios ITED) e recomendações do fabricante.
- e) Cópia do projeto e de tudo o mais que julgou necessário à concretização da instalação:
 - Deve o instalador ter em sua posse todas as peças desenhadas e escritas do projeto para a sua boa execução e consultar o projetista caso necessite esclarecimentos, cumprindo sempre o projetado inicialmente já que qualquer alteração implica a elaboração de um projeto de alterações. Só desta forma se garante a aprovação a 100% da obra realizada.

- b) O instalador deve informar o projetista do início e conclusão das obras de ITED.
- c) O instalador emite o termo de responsabilidade de execução da instalação, de acordo com o modelo aprovado pelo ICP-ANACOM, que disponibiliza através de uma área de acesso reservado, um serviço de entrega e emissão destes termos, que deverá anexar ao REF.
- d) Deve enviar o termo de responsabilidade ao dono de obra ou diretor de obra e diretor de fiscalização da obra.
- e) Deverá ser colocada uma cópia do termo de responsabilidade dentro do ATE, ou dentro da CEMU (ou ATI, quando não exista CEMU), em bolsa adequada, de forma a preservar o documento.
- f) Salienta-se que o edifício não poderá ser ligado às redes públicas de telecomunicações sem que o instalador tenha previamente emitido o Termo de Responsabilidade de Execução.

O REF é assim um documento essencial e obrigatório, que traz ao dono de obra (a quem se recomenda a entrega de uma cópia) a garantia de uma instalação com todas as condições de funcionalidade asseguradas e ao operador os requisitos para uma ótima e segura ligação aos serviços de telecomunicações das diferentes tecnologias.

1.5. Elaboração do Termo de Responsabilidade de Execução

- a) O instalador deverá garantir a conformidade da instalação com o Manual ITED aplicável e com o projeto inicial ou, sendo o caso, com o projeto de alterações, tendo em conta os elementos constituintes do REF.

BIBLIOGRAFIA

- Manual ITED _ 3.ª edição de fevereiro de 2015;
- Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de maio (com a redação dada pela Lei n.º 47/2013, de 10 de julho);
- Procedimento de avaliação das ITED (ITED1, ITED2 e ITED3) _ 3.ª edição.