

<b>Título</b>	Armário de Telecomunicações Individual – ATI	<b>Data</b>	4º Trim. 08
<b>Fonte</b>	O Electricista – projecto	<b>Página</b>	133



ITED
revista técnico-profissional
 o electricista

133
Manuel Triunfo e Paulo Pereira  
Formadores da ATEC - Academia de Formação

## ficha técnica n.º 4

### {ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES INDIVIDUAL - ATI}

**DEFINIÇÃO**

O Armário de Telecomunicações Individual, abreviadamente designado por ATI, faz parte da rede individual de tubagens, sendo normalmente constituído por uma caixa e pelos equipamentos (activos e passivos), de interligação entre a rede colectiva e a rede individual de cabos. No caso das moradias unifamiliares, o ATI interliga os cabos provenientes da CEMU à restante rede individual, no interior da referida moradia.

**ESTRUTURA DO ATI**

Segundo o manual ITED os edifícios compostos até **3 frações autónomas** deverão apresentar no ATI:

- 1 DDC; 1 TC e Espaço suficiente para alojar um segundo TC.

No que se refere a ATIs para edifícios de **4 ou mais frações autónomas**, deverá ser instalado:

- 1 DDC; 2 TC e espaço suficiente para alojar um terceiro TC.

De modo a salvaguardar-se a robustez das ligações do ATI às respectivas redes, principalmente as de par de cobre, entende-se o seguinte:

- O ATI é obrigatoriamente constituído por 2 zonas distintas, uma mais acessível ao cliente e uma outra de acesso mais restrito, com interesse apenas ao instalador ITED;
- Na zona mais acessível do ATI, normalmente após a abertura da porta (ou portas) principal, é feita a manobra de chicotes de interligação pelo cliente;
- A criação da zona de acesso mais restrito destina-se a uma melhor salvaguarda das ligações do DDC às respectivas redes de par de cobre, colectiva e individual. Este acesso mais restrito poderá ser conseguido através de uma porta interior, que crie uma zona mais reservada;
- A eventual porta interior (ou portas) do ATI, para além de criar uma separação, pode servir de suporte a dispositivos e equipamentos.



Figura 1 - Armário de Telecomunicações Individual - ATI.

Na figura seguinte encontra-se identificado o ATI numa rede infra-estrutura de telecomunicações:



Figura 2 - Localização do ATI (adaptado do Manual ITED - 1ª edição, pág. 12).



Figura 3 - ATI onde se visualiza as duas zonas distintas (zona acessível ao cliente e zona restrita).

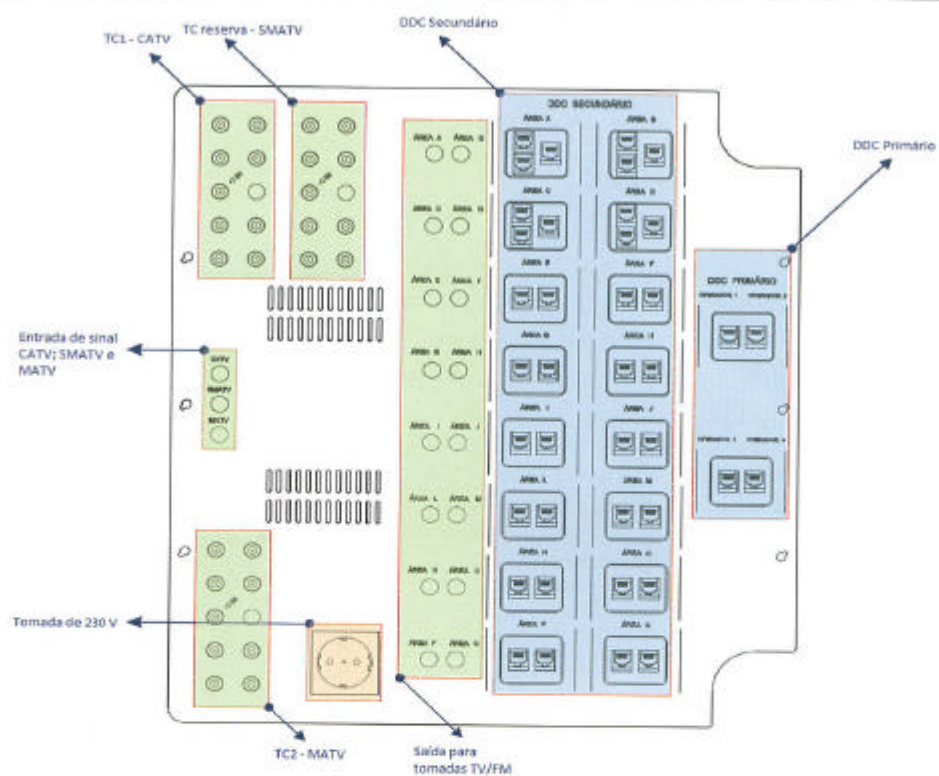


Figura 4 - Exemplo do painel frontal de um ATI onde se identificam as áreas de pares de cobre a azul (DDC primário e DDC secundário), as áreas de cabos coaxiais a verde (Entradas de sinal, TCs e Saldas para as tomadas) e área da tensão alternada da rede eléctrica a laranja.

Na ligação dos TC, que por extenso significa - TAP de cliente - dispositivo passivo terminal, a partir do qual se faz a distribuição dos sinais de radiodifusão sonora e televisiva dos tipos A, B e CATV para as tomadas, aos cabos coaxiais que vêm das tomadas de cliente, considera-se o seguinte:

- **Hipótese 1:** os referidos cabos coaxiais terminam num painel de fichas "F" fêmea. A interligação entre o referido painel e os TC poderá ser feita com pequenos chicotes coaxiais, "F" macho - "F" macho;
- **Hipótese 2:** os referidos cabos coaxiais acedem directamente aos TC. Nesta hipótese o ATI contém obrigatoriamente uma fixação, que prende os cabos de forma conveniente, sem os deteriorar nem provocar apertos excessivos. Nesta situação os cabos ficarão obrigatoriamente com uma folga conveniente, de forma a poderem aceder a qualquer um dos TAP dos TC (Figura 4).

Na figura 5 é apresentado em pormenor a ligação ao DDC primário cuja cablagem tem origem na coluna de pares de cobre.

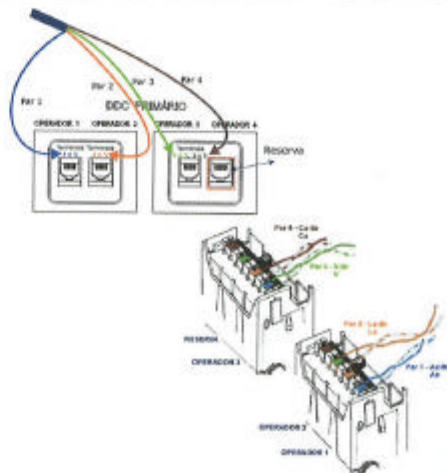


Figura 5 - Ligação do DDC primário.

Os sinais transmitidos via cabo coaxial (MATV, SMATV e CATV) apresentam a seguinte configuração:

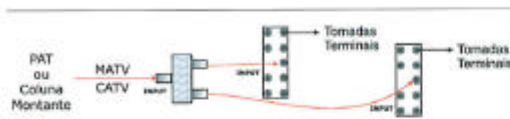


Figura 6 - Ligação aos TCS

## ESTRUTURA

Relativamente ao ATI existem alguns tópicos a destacar face à sua relevância:

- 1 Cada ATI deve disponibilizar espaço suficiente para outros dispositivos e equipamentos, nomeadamente os activos. Deverá também estar dimensionado e construído por forma a permitir a manobra e ligação de cabos e a entrada de novos serviços. Todas as operações possíveis de serem realizadas num ATI, nomeadamente pelos clientes, devem estar suportadas em instruções. Deverão também estar devidamente especificadas as perdas introduzidas pelo ATI em termos do NQ2 (tecnologia coaxial).
- 2 O ATI contém obrigatoriamente um barramento de terra, com capacidade mínima de 5 ligações, onde se vão efectuar as ligações de terra que forem necessárias.
- 3 O ATI deve disponibilizar 1 tomada de energia 230 V em corrente alternada, com terra, para fazer face às necessidades de alimentação eléctrica. O ATI é interligado ao quadro de energia eléctrica da fracção autónoma, onde existirá o necessário disjuntor diferencial associado à referida tomada.
- 4 Do ATI sai obrigatoriamente uma conduta, com o diâmetro mínimo de 20mm, se possível na vertical do próprio ATI e terminada numa caixa de aparelhagem, por exemplo do tipo II, com tampa. A caixa de aparelhagem ficará à mesma altura das tomadas de cliente. Esta ligação vai permitir futuras passagens de cabos, para a ligação a equipamentos activos de cliente que não possam estar no interior do ATI, nomeadamente uma WLAN.
- 5 O ATI poderá possuir aberturas para ventilação por convecção, na porta ou em outro local adequado. Em qualquer caso, deverá estar dimensionado de modo a garantir a correcta ventilação dos equipamentos a instalar.
- 6 A colocação dos equipamentos no interior do ATI deverá estar de acordo com as necessidades de ventilação de cada um deles. Admite-se que os equipamentos activos que possam vir a ser instalados, nomeadamente um amplificador de CATV, tenha de ficar colocado na parte superior do ATI.
- 7 Para efeitos de telecontagem, recomenda-se que o ATI seja interligado aos armários que contêm os contadores de água, gás e electricidade. Admite-se também que o ATI possa ser um ponto de interligação a sistemas de videoportaria e televigilância.

## EXEMPLO PRÁTICO

Apresenta-se em baixo um exemplo de ligações num ATI. Existem ainda 2 redes de cabo coaxial e a 1 rede de cabos de pares de cobre. Estão incluídos um barramento de terras e 1 tomada 230V AC.

As tomadas mistas de 1 a 4 estão ligadas à rede de CATV e a um operador em par de cobre. As tomadas 5 e 6 recebem sinal de um sistema de MATV e de um segundo operador em par de cobre.

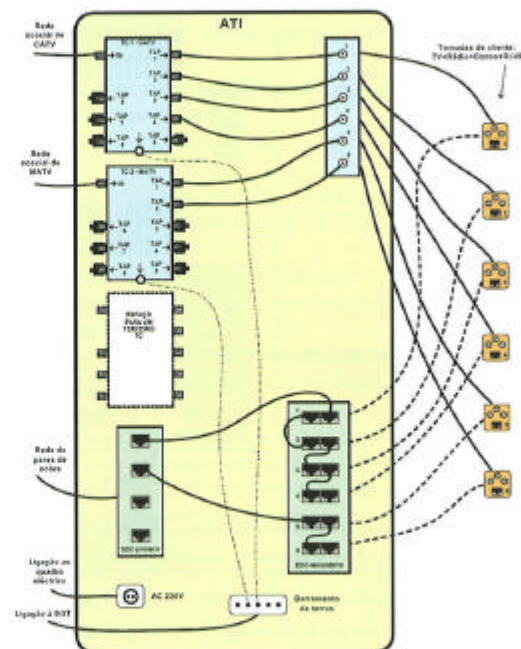


Figura 7 - Exemplo de ligações num ATI (Manual ITED - 1.ª edição, pág. 7 / anexo B).

### ACRÓNIMOS NESTE ARTIGO

ATE/SUP - Armário de Telecomunicações de Edifício / Superior  
 ATI - Armário de Telecomunicações Individual  
 BOT - Barramento Dorsal de Terras  
 CATV - Community Antenna Television  
 CEMU - Caixa de Entrada de Moradia Unifamiliar  
 DDC - Dispositivo de derivação de cliente  
 ETS - Espaço de Telecomunicações Superior  
 ETI - Espaço de Telecomunicações Inferior  
 MATV - Master Antenna Television  
 SMATV - Satellite Master Antenna Television  
 TC - Top de Cliente  
 WLAN - Wireless Local Area Network

### BIBLIOGRAFIA

( Manual ITED - ( Prescrições e Especificações Técnicas )  
 1.ª edição, 01 de Julho de 2004 pela ICP-ANACOM