

ANEXO 3 – QUADRO SINTETIZADO DE DIMENSIONAMENTOS

Os quadros a seguir apresentados, são uma síntese do disposto no Manual ITED, nomeadamente no capítulo 4, devendo ser interpretado como um auxiliar para dimensionamento mínimo das infra-estruturas. Salienta-se o facto de todos os diâmetros referidos serem considerados diâmetros internos.

TIPO DE EDIFÍCIO	REDES DE TUBAGENS	
	REDE INDIVIDUAL	REDE COLECTIVA
Moradia unifamiliar	<p>1 tubo $\geq 25\text{mm}$ da CEMU até ao ATI, para passagem dos cabos de pares de cobre;</p> <p>1 tubo $\geq 32\text{mm}$ da CEMU até ao ATI, para passagem dos cabos coaxiais e fibras ópticas;</p> <p>A entrada subterrânea, ligada à CEMU, é realizada com 2 tubos com diâmetros $\geq 50\text{mm}$;</p> <p>A PAT para ligação a antenas, é realizada com 2 tubos com diâmetro $\geq 32\text{mm}$;</p> <p>O ATI é interligado ao quadro de energia eléctrica;</p> <p>O ATI é interligado a uma caixa (do tipo I1, por exemplo), para interligações futuras;</p> <p>No caso da existência de entrada aérea ao nível do piso térreo, consideram-se 2 tubos com diâmetro $\geq 25\text{mm}$;</p> <p>A tubagem é partilhada por todos os tipos de cabos de telecomunicações que sejam instalados.</p>	Não existe
Restantes edifícios	<p>O ATI é interligado ao quadro de energia eléctrica e à coluna montante;</p> <p>O ATI é interligado a uma caixa (do tipo I1, por exemplo), para interligações futuras;</p> <p>A tubagem é partilhada por todos os tipos de cabos de telecomunicações que sejam instalados.</p>	<p>Coluna montante para cabos de pares de cobre com 2 tubos $\geq 40\text{ mm}$, sendo um deles de reserva;</p> <p>Coluna montante para cabos coaxiais e fibras ópticas com 2 tubos $\geq 40\text{ mm}$, sendo um deles de reserva;</p> <p>1 tubo $\geq 25\text{ mm}$ da coluna montante até cada ATI, para passagem dos cabos de pares de cobre;</p> <p>1 tubo $\geq 32\text{mm}$ da coluna montante até cada ATI, para passagem dos cabos coaxiais e fibras ópticas;</p> <p>A PAT para ligação a antenas, é realizada com 2 tubos com diâmetro $\geq 40\text{mm}$;</p> <p>O ATE é interligado ao quadro de energia eléctrica;</p> <p>No cálculo da entrada subterrânea, ligada ao ATE, deverá ser consultada a Tabela 15;</p> <p>No caso da existência de entradas aéreas ao nível do piso térreo, consideram-se 2 tubos com diâmetro $\geq 25\text{mm}$.</p>

TIPO DE FRACÇÃO	REDES DE CABOS	
	REDE INDIVIDUAL	REDE COLECTIVA
Moradia Unifamiliar	<p>1 dispositivo de ligação e distribuição para cabos de pares de cobre, de categoria 5 ou superior, instalado na CEMU. A partir deste dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um cabo de pares de cobre, de categoria 5 ou superior, até ao DDC. <p>1 dispositivo de ligação coaxial que termina cada cabo coaxial que se dirige ao TC. O dispositivo está instalado na CEMU. A partir deste dispositivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um cabo coaxial até ao TC. <p>1 DDC, fazendo parte do ATI. A partir do DDC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição em estrela até às tomadas de cliente, com componentes de categoria 5; - Ligações suportadas em cabo de 4 pares de cobre (UTP, por exemplo); - Tomadas de 8 contactos (por exemplo RJ45): 1 tomada por quarto, 1 tomada por sala e 1 tomada na cozinha. <p>1 TC, fazendo parte do ATI, por cada rede de cablagem coaxial instalada. A partir do TC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição em estrela até às tomadas de cliente, em cabo coaxial RG59, RG6 ou RG7; - Tomadas coaxiais: 1 tomada por quarto, 1 tomada por sala e 1 tomada na cozinha. 	
Residencial ≥ 2 fracções autónomas	<p>1 DDC, fazendo parte do ATI. A partir do DDC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição em estrela até às tomadas de cliente, com componentes de categoria 5; - Ligações suportadas em cabo de 4 pares de cobre (UTP, por exemplo); - Tomadas de 8 contactos (por exemplo RJ45): 1 tomada por quarto, 1 tomada por sala e 1 tomada na cozinha. <p>1 TC, fazendo parte do ATI, por cada rede de cablagem coaxial instalada. A partir do TC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição em estrela até às tomadas de cliente, em cabo coaxial RG59, RG6 ou RG7; - Tomadas coaxiais: 1 tomada por quarto, 1 tomada por sala e 1 tomada na cozinha. 	<p>A rede em par de cobre é constituída por componentes de categoria 3, como mínimo.</p> <p>Cabos de pares de cobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O somatório dos pares utilizados nas redes individuais deve ser multiplicado por 1,2 (+20%) e deve ser escolhido o cabo normalizado, com capacidade imediatamente superior ao valor calculado. <p>Cabos coaxiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Devem ser utilizados cabos coaxiais do tipo RG11, RG7 ou RG6, apropriados a frequências até 1Ghz.
Não residenciais, para uso profissional	<p>1 DDC, fazendo parte do ATI. A partir do DDC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição em estrela até às tomadas de cliente, com componentes de categoria 5; - Ligações suportadas em cabo de 4 pares de cobre (UTP, por exemplo); - Tomadas de 8 contactos (por exemplo RJ45): 1 tomada por posto de trabalho ou por cada 10m² de área útil. <p>1 TC, fazendo parte do ATI, por cada rede de cablagem coaxial instalada. A partir do TC a distribuição é facultativa (ver ponto 4.3.5). No caso de ser concretizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distribuição em estrela até às tomadas de cliente, em cabo coaxial RG59, RG6 ou RG7; - Tomadas coaxiais: 1 tomada por posto de trabalho ou por cada 10 m². 	<p>A rede em par de cobre é constituída por componentes de categoria 3, como mínimo.</p> <p>Cabos de pares de cobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O somatório dos pares utilizados nas redes individuais deve ser multiplicado por 1,2 (+20%) e deve ser escolhido o cabo normalizado, com capacidade imediatamente superior ao valor calculado. <p>Cabos coaxiais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Devem ser utilizados cabos coaxiais do tipo RG11, RG7 ou RG6, apropriados a frequências até 1Ghz.

Considera-se ainda o seguinte:

- O diâmetro interno mínimo dos tubos a instalar, é de 20mm;
- No cálculo do diâmetro dos tubos das redes individuais, deve usar-se a fórmula 2 do ponto 4.5.2;
- No cálculo do diâmetro dos tubos das redes colectivas, deve usar-se a fórmula 1 do ponto 4.5.2;
- Recomenda-se o uso generalizado de tomadas mistas de espelho único;
- Para edifícios com uma fracção autónoma (moradias unifamiliares), o ETS e o ETI podem corresponder ao ATI, referido em 3.5.1.2;
- No caso do uso de calhas ao invés de tubos, cada espaço ou compartimento de calha equivale a 1 tubo, de secção equivalente. Quando forem necessárias calhas com outras dimensões, deve usar-se a fórmula 3 do ponto 4.5.3;
- Para o caso específico da instalação de telecomunicações em elevadores, consultar o ponto 5.6 ou os regulamentos aplicáveis.