



ati_rack® *rj_flex*®

MANUAL DE INSTALAÇÃO / UTILIZAÇÃO

Novo RC-CC



**ÍNDICE**

1. INTRODUÇÃO	3
2. DOCUMENTOS NORMATIVOS APLICADOS.....	3
3. GARANTIA DE CUMPRIMENTO NORMATIVO.....	3
4. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE	3
5. INSTALAÇÃO E LOCALIZAÇÃO.....	3
6. MONTAGEM, MANUSEAMENTO E CONDIÇÕES DE SERVIÇO	3
7. KIT ACESSÓRIOS.....	4
8. REPARTIDOR CLIENTE – PAR DE COBRE (RC-PC) – TELEFONE E DADOS	5
8.1. PAINEL RJ_FLEX® PAR DE COBRE (VOZ e DADOS) – PC4 PC6 PC8.....	5
8.2. LIGAÇÃO DO CABO DE ENTRADA (ATE – ATI) E DOS CABOS DE SAÍDA (ATI – TT)	5
8.3. INSTRUÇÕES DE CRAVAÇÃO NO PAINEL RJ_FLEX.....	6
8.4. LIGAÇÃO DA ENTRADA COM AS SAÍDAS – SINAL DE VOZ (TELEFONE).....	6
8.5. INTERLIGAÇÃO ENTRE 2 PAINÉIS - SINAL DE VOZ (TELEFONE).....	6
8.6. ESTABELECIMENTO DE UMA REDE LOCAL COM BASE EM EQUIPAMENTOS ACTIVOS	7
8.6.1. Exemplo de uma instalação de Fibra Óptica	7
8.6.2. Exemplo de uma instalação para distribuição de dados / internet e voz.....	7
9. ENSAIOS DA REDE DE PAR DE COBRE	8
10. REPARTIDOR CLIENTE – FIBRA ÓPTICA (RC_FO)	9
11. ENSAIOS DA REDE DE FIBRA ÓPTICA	9
12. REPARTIDOR CLIENTE – CABO COAXIAL (RC-CC) – TELEVISÃO.....	10
12.1. ESQUEMA DE CRAVAÇÃO - CONECTORES DE COMPRESSÃO ANGULARES e RECTOS.....	10
12.2. SOLUÇÕES DE LIGAÇÃO DO CABO COAXIAL (Televisão).....	11
12.2.1. Exemplo de uma instalação TDT e/ ou CATV em todas as TT	11
12.2.2. Exemplo de uma instalação por fibra optica ou TDT	12
12.2.3. Exemplo de uma instalação por Fibra Óptica e TDT	12
13. IDENTIFICAÇÃO DAS SAÍDAS	13
14. EVENTUAIS PROBLEMAS APÓS INSTALAÇÃO – COMO RESOLVER	14
15. TABELA DE EQUIVALÊNCIAS ATI_RACK® RJ_FLEX® – ESPAÇO DE RESERVA.....	15
16. TABELA DE ATENUAÇÕES – NOVO REPARTIDOR COAXIAL.....	15



1. INTRODUÇÃO

ATI_RACK® RJ_FLEX® é constituído por uma caixa única para instalação dos Repartidores de Clientes (RC-PC, RC-CC e RC-FO) e espaço de reserva que permite alojar, no mínimo, 2 equipamentos activos.

A série de produtos **ATI_RACK** permite dois métodos de aquisição:

- A **Solução Standard** permite a aquisição da caixa base, aro porta e painéis equipados por tecnologia, com número predefinido de saídas de PC, CC e FO. A instalação de painéis suplementares nesta mesma solução é, contudo, possível.
- A **Construção Modular** permite a aquisição da caixa base, aro porta vazio e qualquer código de painéis, oferecendo, assim, uma configuração personalizada.

2. DOCUMENTOS NORMATIVOS APLICADOS

Manual ITED (1ª, 2ª, 3ª e 4ª Edição) – Prescrições e Especificações Técnicas das Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios.

DL 123/2009, de 21 Maio, alterado pelo DL 258/2009 de 25 de Setembro – Diploma Legal ITED

EN 62208 - Invólucros vazios para conjuntos de aparelhagem de baixa tensão - Regras Gerais

3. GARANTIA DE CUMPRIMENTO NORMATIVO

Declaração CE de Conformidade - sustentada por Dossier Técnico de Normalização - Documentação técnica sobre a concepção, fabrico e funcionamento do produto segundo a Directiva 2014/35/UE.

Na placa de características do produto são indicadas: marca, modelo, designação, lote, índices de protecção (IP e IK) e documentos normativos aplicáveis (DNA).

No Catálogo Geral ou no website www.querios.pt são indicadas características técnicas, dimensionais e de materiais.

4. ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Condições de transporte e armazenamento: temperatura máxima 55°C e mínima -15°C.

Verificar sempre o produto no caso de queda. O manuseamento inadequado poderá originar a diminuição das características de segurança.

5. INSTALAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

O **ATI_RACK® RJ_FLEX®** deve ser instalado no local que melhor sirva os interesses dos utilizadores, preferencialmente próximo do quadro de energia, ao qual deve ficar interligado por meio de tubo com diâmetro não inferior a 20mm, ou calha de capacidade equivalente.

O **ATI_RACK® RJ_FLEX®** deve ser facilmente acessível, recomendando-se uma altura de colocação não inferior a 1,5m a contar da sua base em relação ao pavimento.

Deve ser instalado em locais com temperaturas de serviço entre os 40°C e -5°C.

Não deve ser instalado em locais excessivamente sujeitos a humidades, poeiras, fumos, vapores corrosivos, temperaturas extremas, campos magnéticos de forte valor, locais de atmosferas sujeitas a explosões, incêndios, vibrações ou choques.

O **ATI_RACK® RJ_FLEX®** tem espaço para alojar, no mínimo, 2 equipamentos activos.

6. MONTAGEM, MANUSEAMENTO E CONDIÇÕES DE SERVIÇO

Só poderá ser montado e manuseado por Técnicos ITED que deverá utilizar equipamentos normalizados e respeitar o estabelecido no Manual ITED.

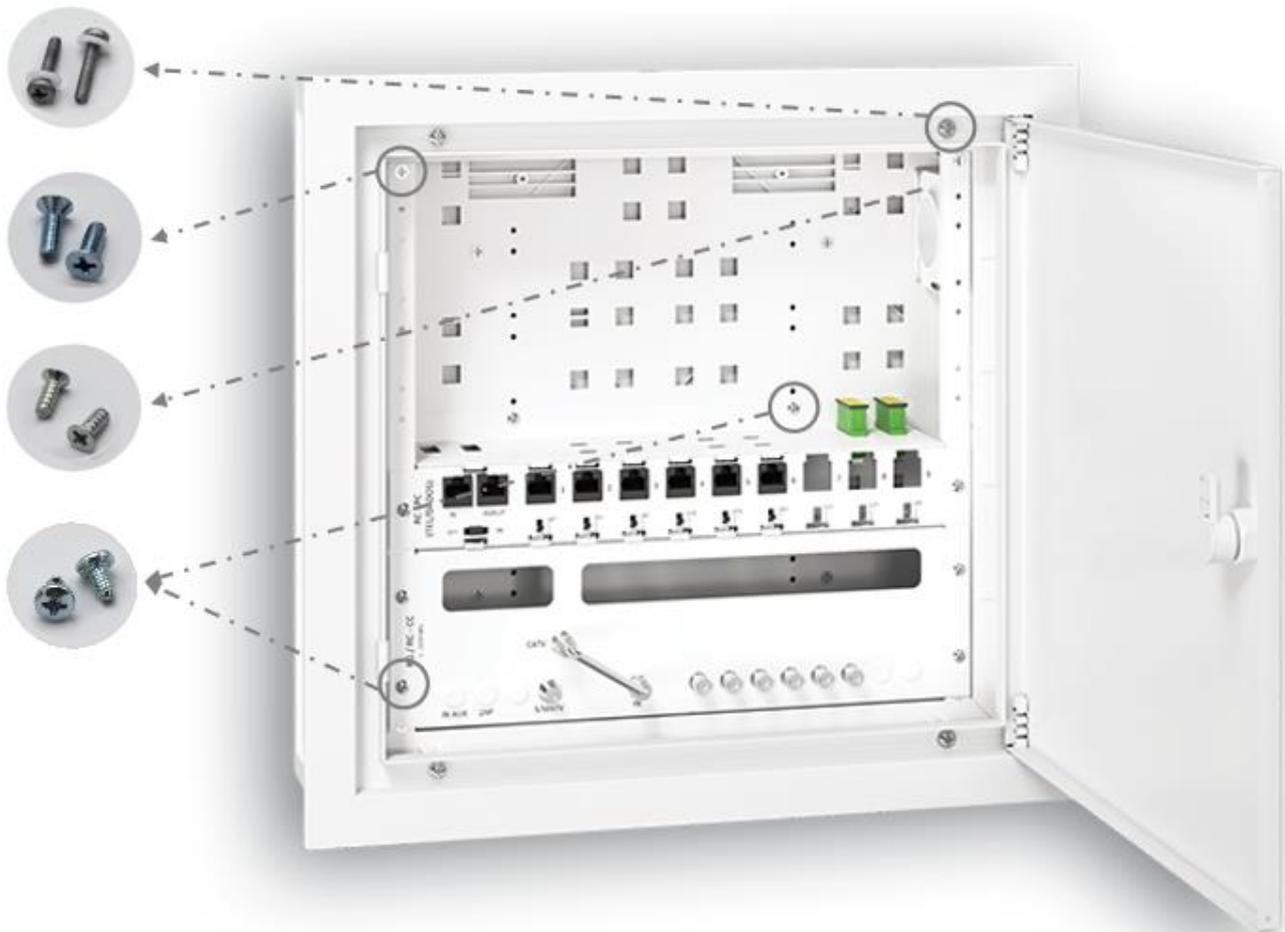
O último operador (Técnico ITED) é responsável pela instalação, montagem, funcionamento e manutenção do produto.



7. KIT ACESSÓRIOS

O Aro porta ATI_RACK® RJ_FLEX® inclui:

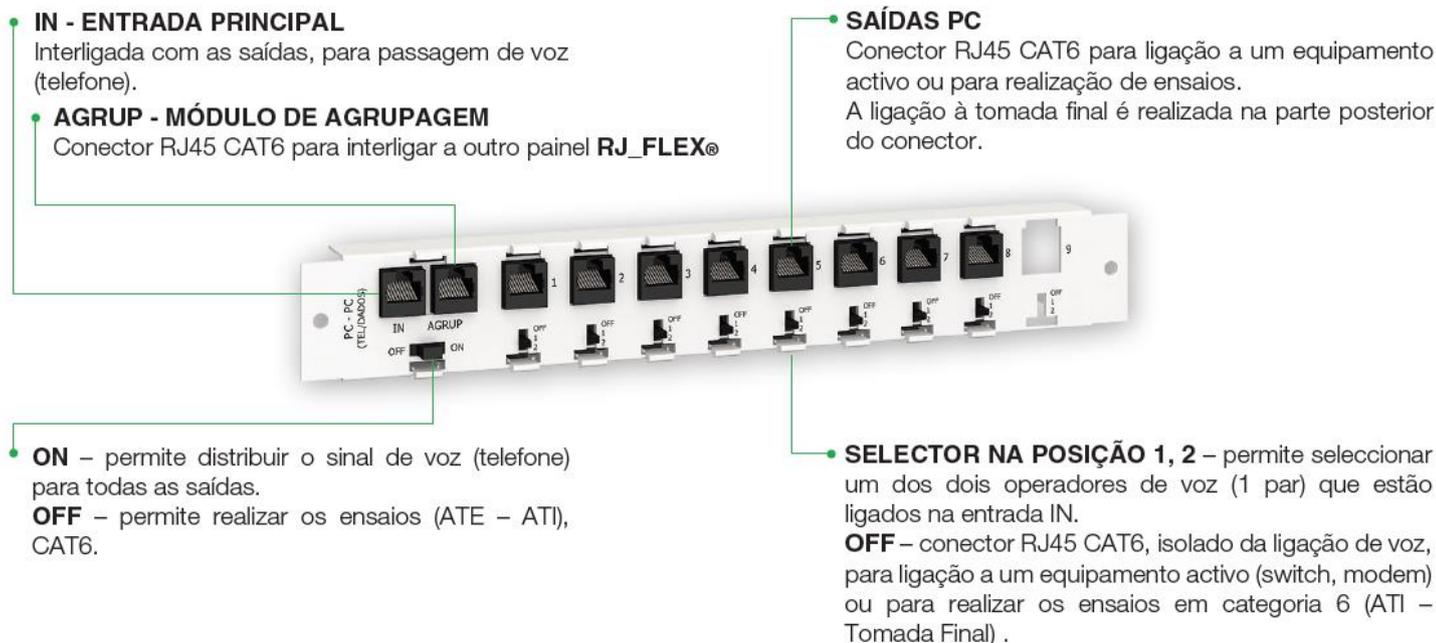
- ✓ 1 Prateleira;
- ✓ 1 Tomada eléctrica;
- ✓ 2 adaptadores FO Duplex protegidos;
- ✓ Conectores angulares compressão para as saídas CC;
- ✓ Conectores rectos de compressão para as entradas CC;
- ✓ Cargas 75 Ω;
- ✓ Barramento de terra;
- ✓ Etiqueta de identificação de saídas (PC | CC | FO);
- ✓ Parafusos de aperto, de acordo com a imagem seguinte:



8. REPARTIDOR CLIENTE – PAR DE COBRE (RC-PC) – TELEFONE E DADOS

O Repartidor de Cliente de Par de Cobre (RC-PC) permite distribuir **signal de voz** de 2 operadores para cada uma das saídas (secundário), ou estabelecer uma rede dados com base em equipamentos activos, em Categoria 6.

8.1. PAINEL RJ_FLEX® PAR DE COBRE (VOZ e DADOS) – PC4 | PC6 | PC8



8.2. LIGAÇÃO DO CABO DE ENTRADA (ATE – ATI) E DOS CABOS DE SAÍDA (ATI – TT)

A ligação do cabo de entrada (proveniente do ATE) deve ser executada no módulo de entrada, directamente na régua de cravação na parte posterior da placa.

A ligação entre o ATI e a tomada terminal (TT) existente na fracção deve ser executada no módulo de saída, directamente na régua de cravação na parte posterior da placa.

A distribuição para as tomadas finais é em estrela.



O módulo de entrada (ME) está interligado com os módulos de saída, através dos ligadores laterais, que garantem a continuidade do sinal de 2 operadores de voz, em todo o conjunto.

No módulo de entrada o par 4 e 5 corresponde ao operador 1 (OP 1) e o par 1 e 2 corresponde ao operador 2 (OP 2).

8.3. INSTRUÇÕES DE CRAVAÇÃO NO PAINEL RJ_FLEX



Descarnar o cabo aproximadamente 2cm e cortar a guia central.

Nota: Para obter melhores resultados, manter os pares entrelaçados, para garantir a categoria 6 na instalação

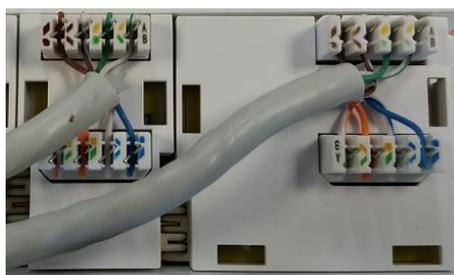
Execute a cravação com a ferramenta tipo Krone (cód. 00236) ou com a ferramenta de cravação S110 (cód. 00237).



Cód. 00236



Cód. 00237

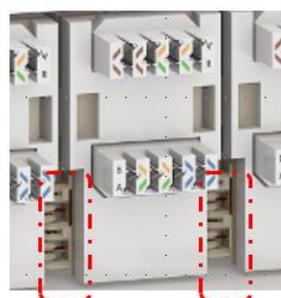


Na cravação utilize sempre a mesma sequência de cores em toda a instalação (A ou B), quer no ATI quer nas tomadas finais.

Após a cravação nos conectores RJ_FLEX, os cabos devem ser encaminhados para o fundo da caixa e apertados ao painel com abraçadeiras, sem forçar o cabo.



O conector RJ_FLEX é modular, permitindo a cravação fora do painel.

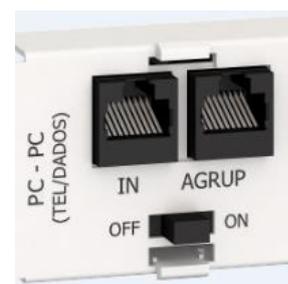


Ao clipar os módulos RJ_FLEX no painel verifique se os ligadores laterais estão correctamente encaixados, para garantir a continuidade dos operadores de voz.

8.4. LIGAÇÃO DA ENTRADA COM AS SAÍDAS – SINAL DE VOZ (TELEFONE)

Para interligar o primário com o secundário coloque o selector (ON/OFF) na **posição ON**, o qual permite distribuir sinal de voz/ telefone (1 par) por todas as tomadas do ATI.

O painel é constituído por equipamentos passivos, para realizar uma rede de dados, é necessário um equipamento activo (switch), ver ponto 9.6



8.5. INTERLIGAÇÃO ENTRE 2 PAINÉIS - SINAL DE VOZ (TELEFONE)

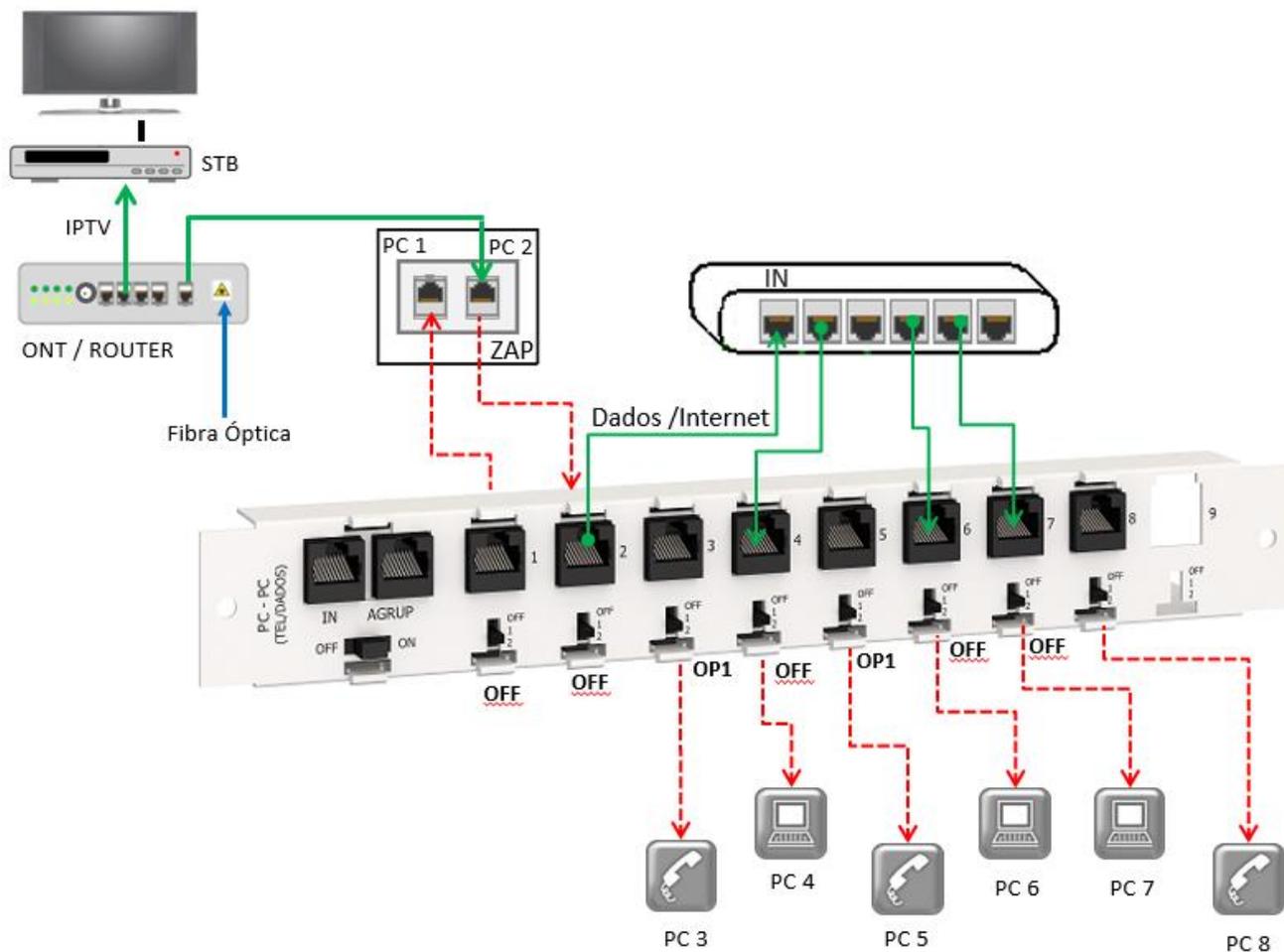
O ATI_RACK® RJ_FLEX® é constituído por painéis de PC, que podem ser interligados entre si.

Interligação de 2 ou mais painéis: No painel onde está ligado o cabo de entrada (IN) – colocar o chicote RJ45 90º (cód. 00235804) CAT6 directamente nos conectores identificados com AGRUP (agrupagem) e interligar ao IN do painel 2, e assim sucessivamente.

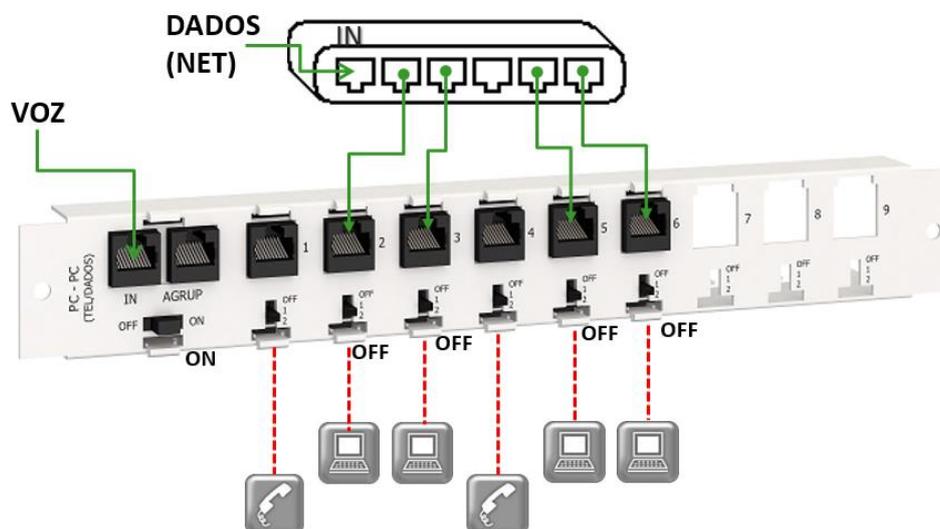


8.6. ESTABELECIMENTO DE UMA REDE LOCAL COM BASE EM EQUIPAMENTOS ACTIVOS

8.6.1. Exemplo de uma instalação de Fibra Óptica

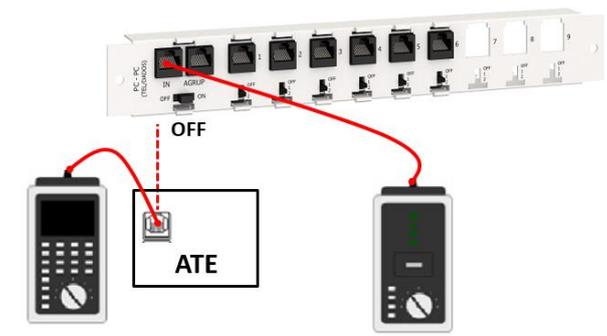
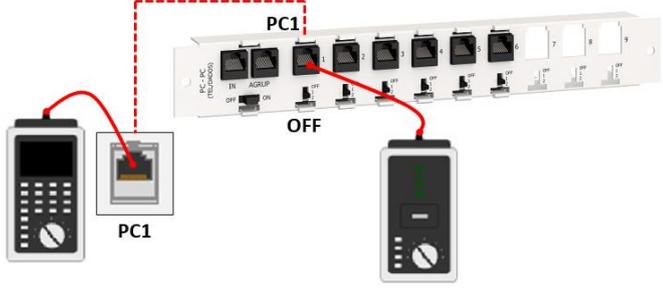


8.6.2. Exemplo de uma instalação para distribuição de dados / internet e voz



9. ENSAIOS DA REDE DE PAR DE COBRE

Os ensaios na rede de par de cobre a realizar pelo instalador, são os seguintes:

REDE DE CABOS	PONTOS DE ENSAIO	CLASSE GARANTIR	LIGAÇÕES NO ATI
<p>Colectiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Secundário do RG-PC (ATE) até - Primário do RC-PC (ATI) - IN 	<p>Classe E CAT 6</p> <p>Modo de ligação: Permanent link</p>	 <p>Ligação do equipamento teste, no conector RJ45, na entrada do ATI e no ATE.</p> <p>NOTA: Colocar o switch de entrada na posição OFF</p>
<p>Individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Secundário do RC-PC (ATI) até -Tomada de Telecomunicações (TT) 	<p>Classe E CAT. 6</p> <p>Modo de ligação: Permanent link</p>	 <p>Ligação do cabo do equipamento teste, no conector RJ45. O ensaio deve ser realizado em todas as saídas.</p> <p>NOTA: Colocar o selector da saída em ensaiar na posição OFF</p>

10. REPARTIDOR CLIENTE – FIBRA ÓPTICA (RC_FO)

O **primário** do RC-FO (Repartidor de Cliente de Fibra Óptica) é constituído por um adaptador duplo SC/APC, onde terminam as duas fibras, provenientes do RG-FO (ATE) ou do exterior (caso da moradia unifamiliar).

O **secundário** é constituído, no mínimo, por um adaptador duplo SC/APC, onde terminam as duas fibras que ligam às duas tomadas ópticas (localizadas na ZAP).

Deve colocar os adaptadores SC/APC na prateleira e ligar o cabo de FO proveniente do ATE directamente ao adaptador no espaço protegido do ATI.

O adaptador fica disponível para ligações futuras no espaço acessível ao utilizar final.



Ligação do cabo de FO
(do ATE)



IDENTIFICAÇÃO: Para identificar a FO destaque os autocolantes da etiqueta de marcação ATI e identifique os adaptadores de FO.

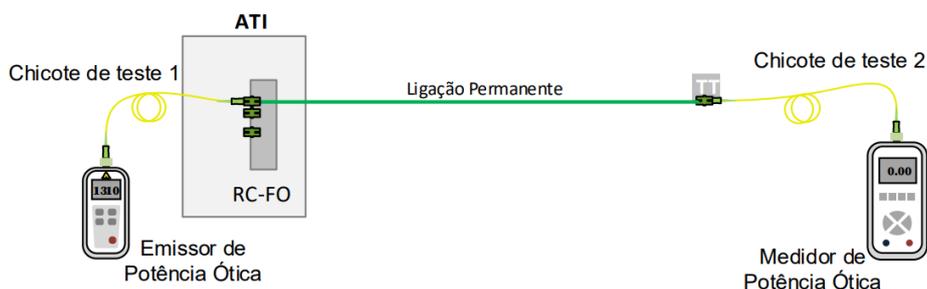
✂

IDENTIFICAR ORGANIZADOR DE FO

PRIMÁRIO RC-FO		SECUNDÁRIO RC-FO	
1	2	3	4

11. ENSAIOS DA REDE DE FIBRA ÓPTICA

REDE	Ligações a ensaiar	Parâmetros a medir	Desempenho mínimo a garantir
Colectiva	RG-FO ↔ RC-FO RG-FO ↔ PTI RG-FO ↔ PCS	Atenuação	Categoria OS1a
Individual	RC-FO ↔ TT PTI ↔ RC-FO PTI ↔ PCS PCS ↔ TT		





12. REPARTIDOR CLIENTE – CABO COAXIAL (RC-CC) – TELEVISÃO

ENTRADA S/MATV

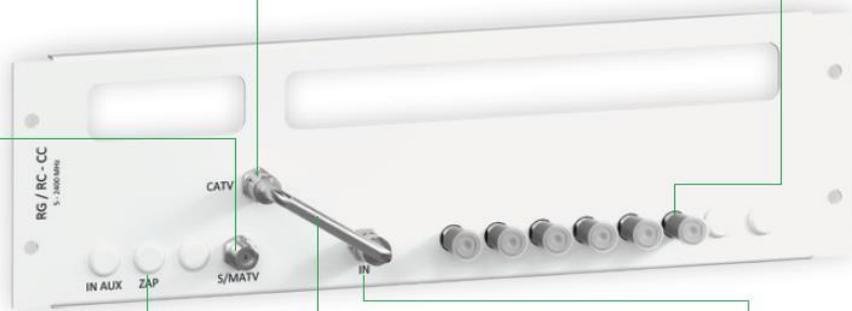
Ficha F/F para ligação do cabo proveniente da rede colectiva. Permite realizar os ensaios na parte frontal do painel.

ENTRADA CATV

Ficha F/F para ligação do cabo proveniente da rede colectiva. Permite realizar os ensaios na parte frontal do painel.

SAÍDAS CC

Para ligação dos cabos provenientes das tomadas finais.



RESERVA

Para ligação de 1 cabo proveniente da ZAP, utilizado habitualmente para fazer o retorno do sinal ao ATI – não sendo requisito a ligação directa no repartidor. Ou para colocação de um repartidor de 2 vias invertido, que permite receber 2 sinais diferentes e distribuir por todas as tomadas finais.

Exemplo:

Sinal proveniente de video vigilância ou TDT com o sinal da ZAP (sinal RF).

IN

Entrada do repartidor de coaxial.

PONTE DE COAXIAL

Permite seleccionar o sinal desejado nas tomadas finais – CATV ou S/MATV.

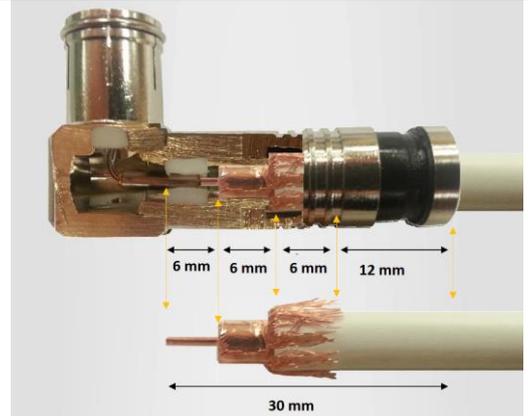
12.1. ESQUEMA DE CRAVAÇÃO - CONECTORES DE COMPRESSÃO ANGULARES e RECTOS



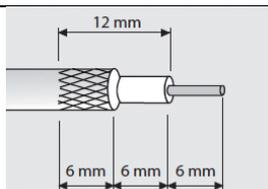
1 - Alinhar o conector (Cód. 0023550) com o cabo e marcar.



2 - Descarnar o cabo, conforme as dimensões indicadas no ponto 3



3 – Dimensões para descarnar o cabo – Conectores de compressão angulares – encaixe rápido



4 - Dimensões para descarnar o cabo para Conector de compressão recto (Cód. 0023551)



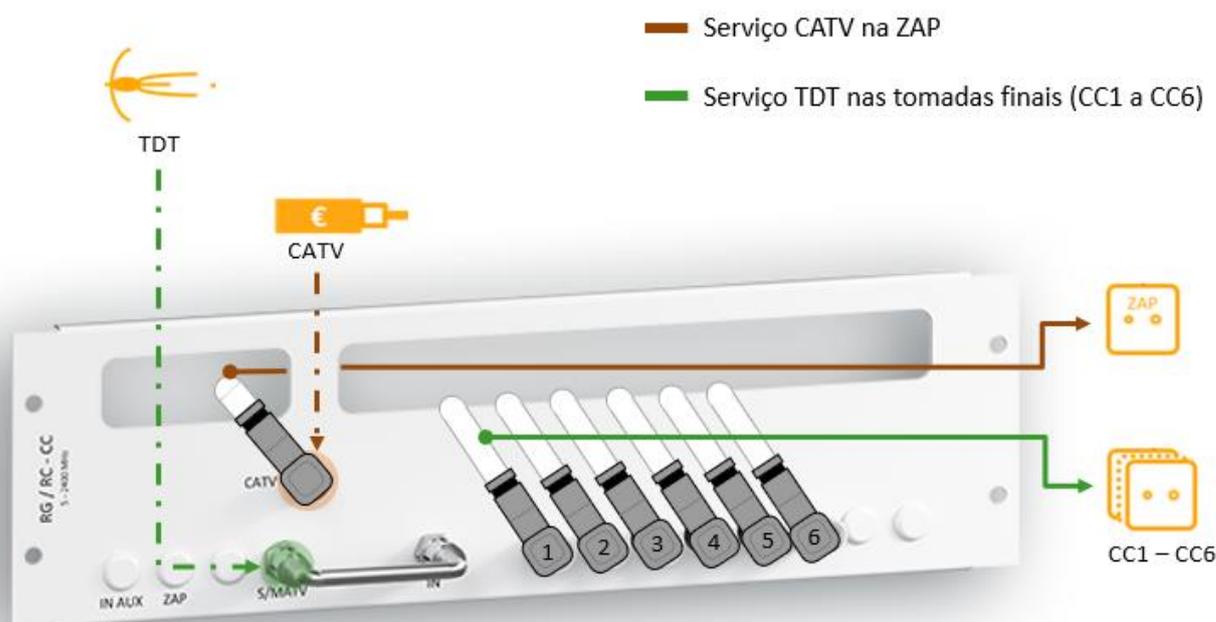
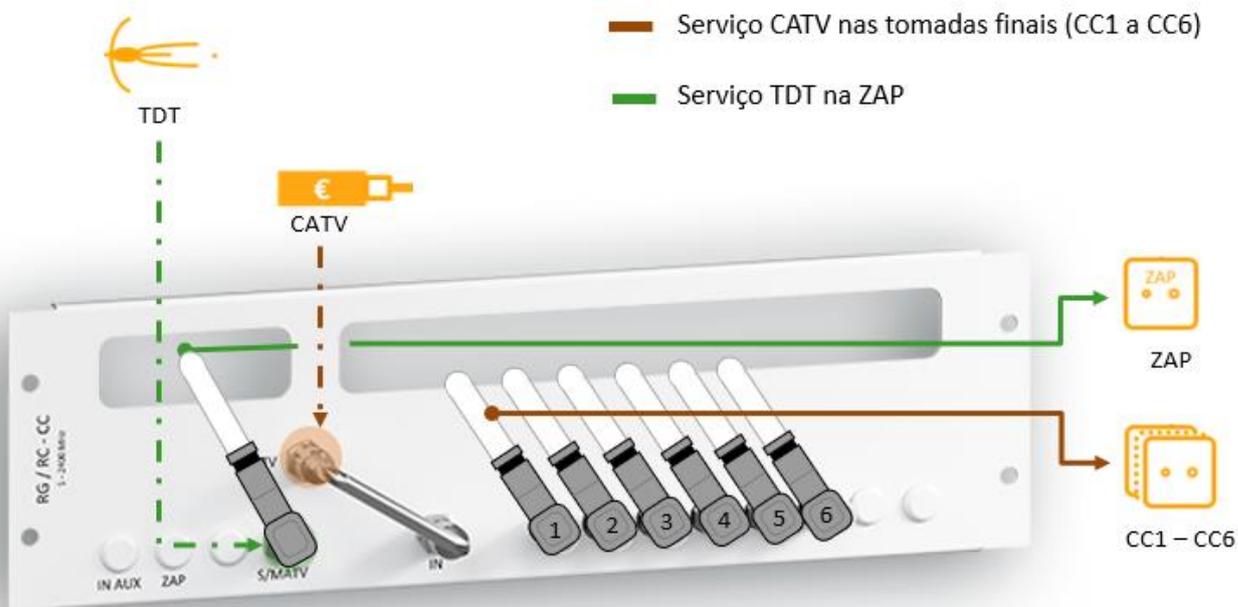
5 – Ferramenta para descarnar (Cód. 0023830)



6 – Ferramenta para cravação dos conectores (Cód. 0023820)

12.2. SOLUÇÕES DE LIGAÇÃO DO CABO COAXIAL (Televisão)

12.2.1. Exemplo de uma instalação TDT e/ ou CATV em todas as TT



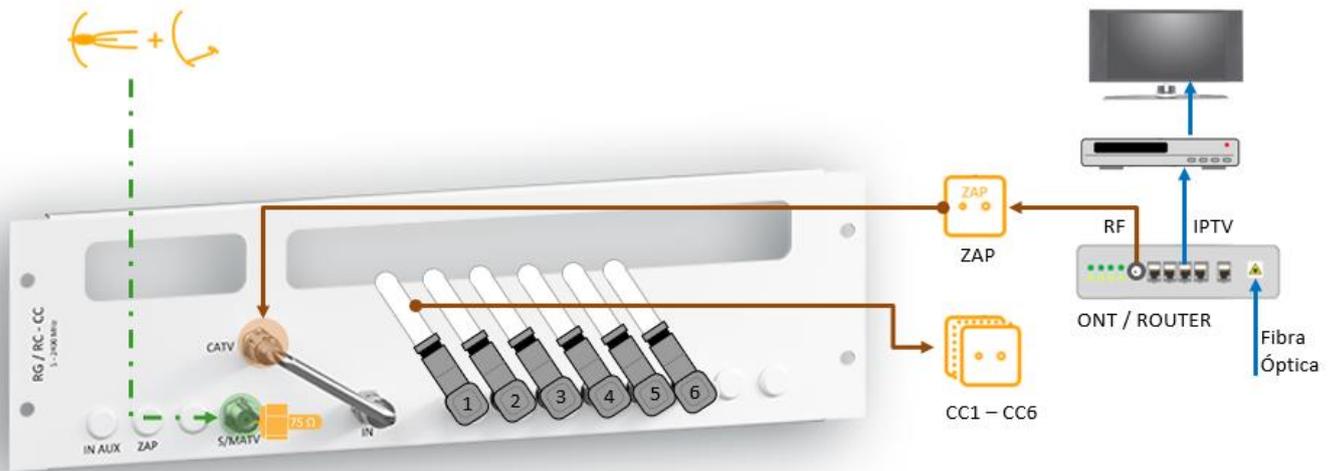
Nota: devem ser colocadas cargas 75Ω nas entradas ou saídas não utilizadas.



12.2.2. Exemplo de uma instalação por fibra optica ou TDT

— Serviço RF TV (ONT / ROUTER) nas tomadas finais (CC1 a CC6)

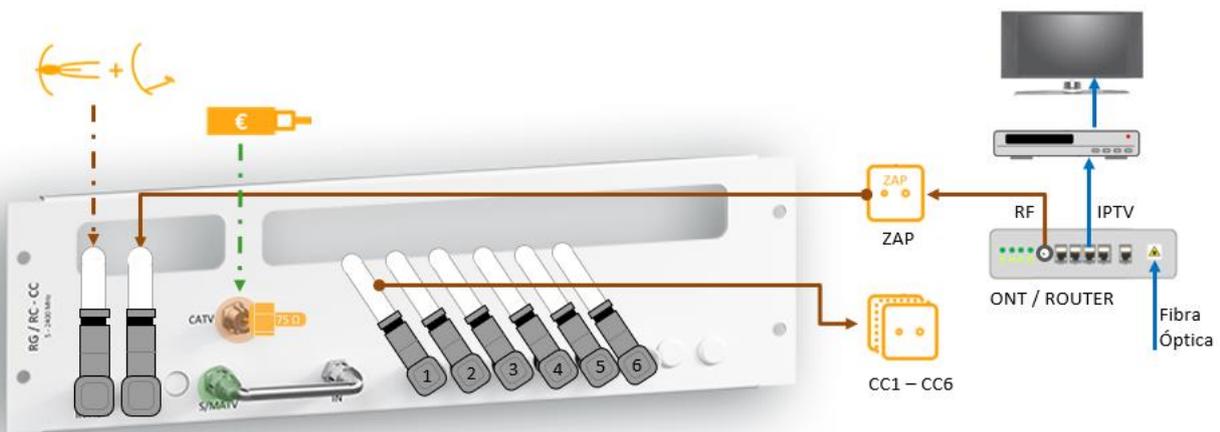
— Serviço TDT disponível na entrada S/MATV



12.2.3. Exemplo de uma instalação por Fibra Óptica e TDT

— Serviço RF TV (ONT / ROUTER) + TDT nas tomadas finais (CC1 a CC6)

— Serviço CATV disponível na entrada.



Nota: Esta solução necessita de um repartidor de 2 vias a colocar na entrada do painel, no espaço de reserva.

Repartidor 2 vias não incluído no painel – Cód. 002355902.

Utilize as etiquetas destacáveis para identificar as entradas.



13. IDENTIFICAÇÃO DAS SAÍDAS

Cada tomada final (saída) deve ser identificada na Etiqueta fornecida com o ATI de modo a reconhecer facilmente a tomada a que pertence.

IDENTIFICAÇÃO DAS TOMADAS FINAIS NO ATI							
RC-PC -PAR de COBRE - VOZ e DADOS (internet)							
ENTRADAS RC-PC (OPERADORES)							
OP1				OP2			
SAÍDAS RC-PC - IDENTIFICAÇÃO DAS TOMADAS FINAIS DE TELEFONE E DADOS (internet)							
A1		B1		C1		D1	
A2		B2		C2		D2	
A3		B3		C3		D3	
A4		B4		C4		D4	
A5		B5		C5		D5	
A6		B6		C6		D6	
A7		B7		C7		D7	
A8		B8		C8		D8	
A9		B9		C9		D9	

Identificação das tomadas finais de PC (telefone e dados).

Etiquetar os painéis por letra (A, B, C, D) de forma a facilitar a identificação das tomadas.

RC-CC - COAXIAL - TV (televisão)			
ENTRADAS RC-CC (OPERADOR TV)			
CATV			S/MATV
SAÍDAS RC-CC - IDENTIFICAÇÃO DAS TOMADAS FINAIS DE TV			
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	
		9	
		10	
		11	
		12	
		13	
		14	
		15	
		16	

Identificação das tomadas finais de CC (televisão).

Identifique os cabos com a etiqueta fornecida (CC 1, CC 2,...), de forma a facilitar a identificação das tomadas.

REPARTIDOR CLIENTE FIBRA ÓPTICA (RC-FO)			
PRIMÁRIO RC-FO		SECUNDÁRIO RC-FO	
1	2	3	4
Técnico ITED: _____ Contacto: _____			

Identificação das tomadas finais de FO. Identifique o organizador com as etiquetas fornecidas.

IDENTIFICAR PAINÉIS DE PC

IDENTIFICAR ORGANIZADOR DE FO

A	B	C	D	PRIMÁRIO RC-FO	SECUNDÁRIO RC-FO
				1	2
				3	4

IDENTIFICAR CABOS COAXIAL

CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CC 5	CC 6	CC 7	CC 8
CC 9	CC 10	CC 11	CC 12	CC 13	CC 14	CC 15	CC 16

ZAP	CCTV	TDT	CATV	S/MATV	SAT	ONT
-----	------	-----	------	--------	-----	-----



Etiquetas destacáveis para identificar os painéis telefone /dados, os adaptadores de FO na prateleira e os cabos de coaxial (TV).

Etiqueta disponível em formato editável em www.quitérios.pt



**14. EVENTUAIS PROBLEMAS APÓS INSTALAÇÃO – COMO RESOLVER**

PROBLEMA	CAUSAS POSSÍVEIS	MEDIDA CORRECTIVA
O sinal de voz fornecido pelo operador não está disponível na tomada final.	Selector do módulo de entrada ON/OFF na posição OFF	Ver esquema da página 7 Colocar selector na posição ON.
	Selector do modulo de saída (OFF, 1, 2) não está na posição correcta	Ver esquema da página 7 Colocar o selector na posição correspondente à ligação de entrada (1 ou 2).
	Cabos no ATI ou na tomada final, com problemas na ligação.	Verificar o esquema de cores no ATI e tomada final. Verificar o estado das tomadas finais e sujidade acumulada.
Não é possível distribuir um sinal de dados (internet) por várias tomadas finais.	Ligação do sinal de dados (internet) realizada directamente no modulo de entrada.	Ver esquema da página 7 A placa ATI é um equipamento passivo e permite distribuir (comutar) telefone por várias saídas. Para uma rede de dados (internet) é necessário um equipamento activo (switch). Execute as ligações conforme o definido na página 7
	Cabos no ATI ou na tomada final, com problemas na ligação.	Verificar o esquema de cores no ATI e tomada final. Verificar o estado das tomadas finais e sujidade acumulada.
	Selector no módulo de saída (OFF, 1, 2) não está na posição correcta	Ver esquema da página 7 Colocar o selector que corresponde à tomada final na posição OFF
Existe sinal de coaxial (TV) à entrada do ATI, mas o sinal não chega à tomada final	Conectores de compressão cravados incorrectamente	Ver esquema da página 10 Verificar a cravação dos conectores compressão no ATI. Verificar o estado das tomadas finais, incluindo a acumulação de sujidade.
	Necessidade de amplificação	Verificar a necessidade de amplificação do sinal recebido, da antena.

**15. TABELA DE EQUIVALÊNCIAS ATI_RACK® RJ_FLEX® – ESPAÇO DE RESERVA**

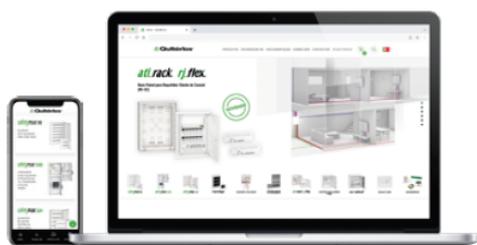
CAIXA BASE			ARO PORTA EQUIPADO					ESPAÇO RESERVA		
Prof. 125mm	Prof. 200mm	Área total da caixa (Nº de U's)	INT (embutir)	EXT (saliente)	Nº SAÍDAS			Nº de U's livres	ÁREA (LxAxP)	
					PC*	CC	FO		Prof. 125 mm	Prof. 200 mm
0009708	0009728	6 U	00099310404	-	4	4	2	3U	290x150x115	290x150x180
			00099310606	00099320606	6	4	2	3U	290x150x115	290x150x180
			00099310808 (NOVO)	-	8	8	2	3U	290x150x115	290x150x180
0009712	0009732	9U	00099510404	-	4	4	2	6U	290x280x115	290x280x180
			00099510606	00099520606	6	6	2	6U	290x280x115	290x280x180
			00099510808	00099520808	8	8	2	5U	290x235x115	290x235x180
			00099511212	00099521212	12	12	2	3U	290x150x115	290x150x180
			00099511616 (NOVO)	-	16	16	2	3U	290x150x115	290x150x180
00098004	00098024	14U	00099710606	-	6	6	2	10U	290x460x115	290x460x180
			00099710808	00099720808	8	8	2	10U	290x460x115	290x460x180
			00099711212	00099721212	12	12	2	7U	290x340x115	290x340x180
			00099711616	00099721616	16	16	2	7U	290x340x115	290x340x180

NOTA 1: O Manual ITED define que o espaço mínimo de reserva para os equipamentos activos é de L150xA200xP100mm ou L200xA150xP100, garantido um volume útil de 5 dm³.

NOTA 2: * Cada painel PC RJ_FLEX® permite ligar até ao máximo de 9 saídas.

16. TABELA DE ATENUAÇÕES – NOVO REPARTIDOR COAXIAL

RC-CC (Nº de saídas)		1xCC4	1xCC6	1xCC8	1xCC12	1xCC16
REF Repartidor		519594	519596	519598	519383	519384
					+	+
Frequência				519594	519598	519598
Perdas Inserção (dB)	47 MHz	9	12	15	18	20
	862 MHz	9	12	15	18	20
	950 MHz	8	11	14	18	20
	2150 MHz	8	11	14	18	20
Rejeição entre saídas (dB)		>20				
Passagem DC saídas - entradas		Sim				
Conector tipo		"F"				



NOVO WEBSITE

Consulte informação técnica disponível por código de produto, em quiterios.pt

- ✓ Ficha Técnica
- ✓ Blocos CAD
- ✓ Instruções Gerais
- ✓ Objectos BIM
- ✓ Declaração CE
- ✓ Imagens

myquitérios
my.quiterios.pt



Assembles

Novo Software de apoio à Construção e Orçamentação de Soluções Quitérios



ATI Selector

Software de apoio à seleção do ATI_RACK



Partner_ITED

Software de localização de Certificadores ITED



myStock

Software de gestão de encomendas, de acesso exclusivo à rede de distribuição

