ANEXO 4

Serviço de Entrega de Sinal ao OOL

1. INTRODUÇÃO

Para a ligação dos equipamentos do OOL (co-instalados nas instalações da PT Comunicações) à sua rede existem três modalidades de entrega de sinal:

a) Serviço de Circuitos Alugados da PT Comunicações;
b) Serviço de Transporte de Sinal para Ligação por Cabo de Fibra Óptica (FO);
c) Serviço de Transporte de Sinal para Ligação rádio por Feixe Hertziano (FH).

2. O SERVIÇO DE ENTREGA DE SINAL É FORNECIDO PELA PT COMUNICAÇÕES DA SEGUINTE FORMA:

- **Serviço de Circuitos Alugados da PT Comunicações**

Consiste no fornecimento de circuitos alugados pela PT Comunicações de acordo com as condições da oferta em vigor.

Os circuitos são entregues ao nível do DDF, no módulo alugado pelo OOL.

- **Serviço de Transporte de Sinal para Ligação por Cabo de Fibra Óptica (FO)**

Este serviço consiste em:

- Recolha do sinal no Módulo do OOL;
- Transporte do sinal recolhido até uma câmara de transferência;
- Entrega do sinal na câmara de transferência.

A entrega de sinal é efectuada através da ligação, por fibra óptica, dos módulos de co-instalação dos operadores com uma câmara de transferência situada nas proximidades do edifício da PT Comunicações, à qual o OOL se liga pelos seus próprios meios.

No módulo de cada OOL será instalado um repartidor óptico onde serão terminadas 6 fibras em adaptador óptico E2000/APC:

- 2 fibras para serviço
- 2 fibras para protecção
- 2 fibras de reserva para operação e manutenção

Este serviço pode ser usado tanto para fins de OLL como de interligação e tem subjacentes os dois modelos a seguir descritos.

a) Descrição do Serviço de Transporte de Sinal para Ligação por Cabo de Fibra Óptica no Modelo A - aplicável a pedidos solicitados após 17 de Maio 2005 para centrais onde, à data do pedido, ainda não tenha sido fornecido o serviço a qualquer OOL nem tenha sido dado início a um processo de construção relativo um pedido em curso em conformidade com o Modelo B

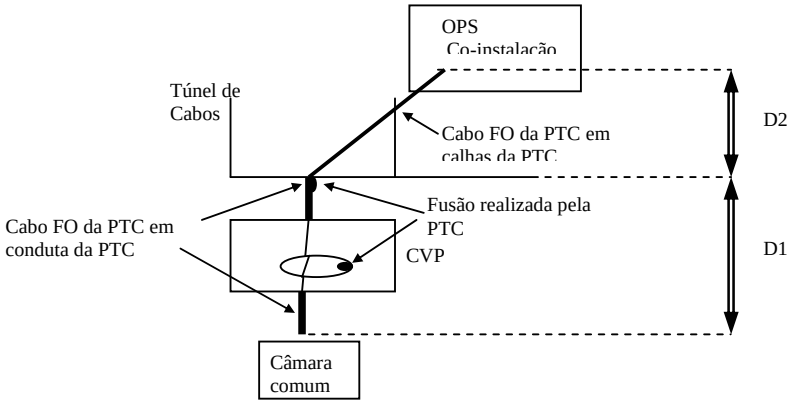

Fig. : Entrega de sinal à rede dos OOL – Modelo A

A entrega de sinal é efectuada através da ligação, por fibra óptica, dos módulos de co-instalação dos operadores com uma câmara de transferência (CVP) situada nas proximidades do edifício da PT Comunicações, à qual o OOL se liga pelos seus próprios meios.

Sempre que nas proximidades da central exista uma CVP da PT Comunicações com capacidade disponível, esta poderá ser utilizada para receber a conduta e o cabo de Fibra Óptica do(s) OOL. Caso não exista nenhuma CVP com capacidade disponível será construida uma nova câmara multi-operador.

O cabo de 6 fibras ópticas proveniente do módulo do OOL termina numa 1ª Caixa de Junta de Fibra Óptica, localizada no interior do túnel de cabos do edifício da PT Comunicações, na qual é efectuada a sua fusão a um cabo de 24 fibras ópticas que termina numa 2ª Caixa de Junta de Fibra Óptica, localizada no interior da câmara de transferência, onde se realiza a transferência do sinal para o cabo de 6 fibras ópticas da rede do OOL.

O OOL é responsável pelo estabelecimento da ligação da sua rede à CVP, sendo o respectivo acesso (construção do furo na localização definida pela PT Comunicações), efectuado pelo OOL sobre supervisão da PT Comunicações sempre que for utilizada uma CVP desta, em data a acordar entre as partes. Para o efeito, o OOL deverá efectuar um pedido de agendamento, com uma antecedência minima de 7 dias úteis relativamente à data pretendida para a realização dos trabalhos.

É da responsabilidade da PT Comunicações a junção das fibras provenientes dos módulos, nas caixas de Junta de Fibra Óptica.

b) Descrição do Serviço de Transporte de Sinal para Ligação por Cabo de Fibra Óptica no Modelo B - aplicável a serviços fornecidos, ou cujo processo de construção tenha tido início, antes de 17 de Maio 2005 e a pedidos para centrais onde, à data do pedido, já tenha sido fornecido o serviço a qualquer OOL em conformidade com este Modelo

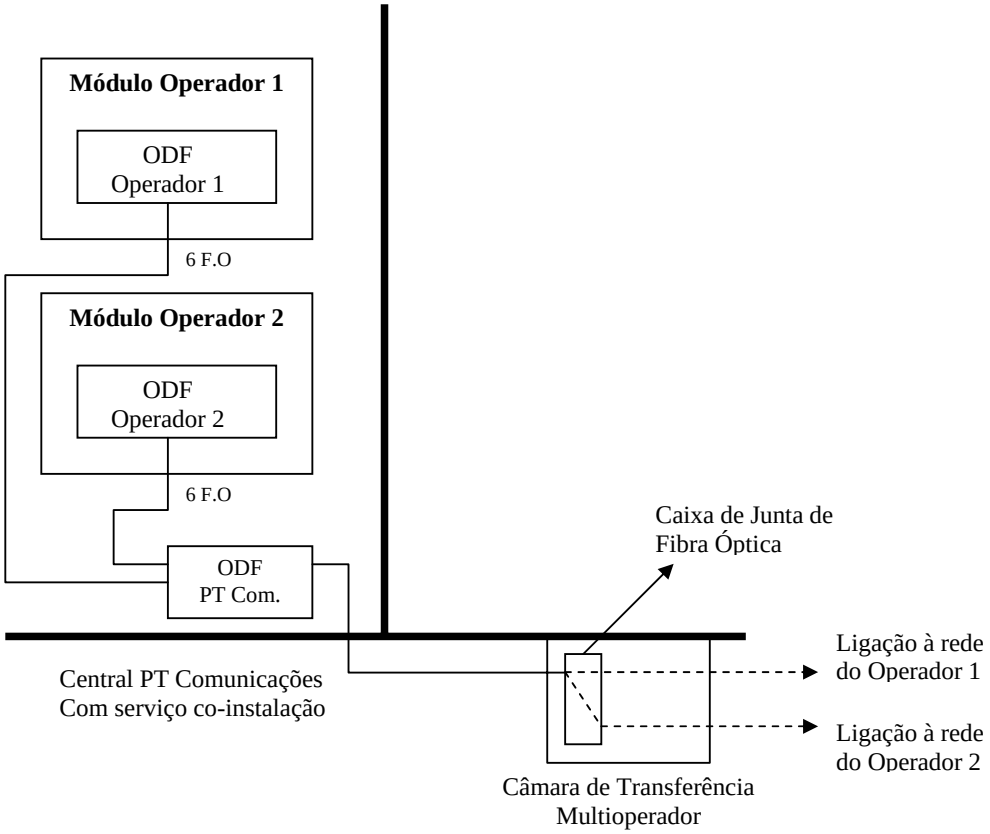

Fig. : Entrega de sinal à rede dos OOL – Modelo B

A entrega de sinal é efectuada através da ligação, por fibra óptica, dos módulos de co-instalação dos operadores com uma câmara de transferência multi-operador situada nas proximidades do edifício da PT Comunicações, à qual o OOL se liga pelos seus próprios meios.

Esta câmara é comum a todos os operadores, ou seja, só existirá uma por central. No caso de falta de capacidade da câmara, será construída uma segunda.

A fibra proveniente do módulo do OOL termina numa Caixa de Junta de Fibra Óptica localizada no interior da câmara de transferência onde são instalados os elementos necessários para realizar a transferência do sinal para a rede do OOL.

É da responsabilidade da PT Comunicações a junção das fibras provenientes dos módulos, na caixa de Junta de Fibra Óptica.

- **Serviço de Transporte de Sinal para Ligação rádio por Feixe Hertziano (FH)**

Sempre que solicitado e tecnicamente possível, a PT Comunicações disponibilizará um serviço de transporte de sinal para ligação rádio por feixe hertziano.

Este serviço consiste na ligação entre o módulo de co-instalação do OOL alugado à PT Comunicações e um sistema para ligação rádio por feixe hertziano, fornecido pelo OOL e também co-instalado no mesmo edifício de central da PT Comunicações. O seu fornecimento requer uma análise caso a caso, tanto a nível de viabilidade técnica como de características e condições aplicáveis, atendendo à diversidade de configurações possíveis e respectivo nível de complexidade.

A instalação das cablagens e demais componentes é efectuada pela PT Comunicações, sendo as mesmas também fornecidas pela PT Comunicações, com excepção dos equipamentos e materiais conexos que fazem parte do sistema FH, os quais serão fornecidos pelo OOL.

O fornecimento e instalação dos equipamentos e demais infra-estruturas constitutivas do sistema FH é da responsabilidade do OOL requerente, bem como a realização dos projectos técnicos apropriados e a obtenção das necessárias e consequentes autorizações e licenças das autoridades competentes, a exibir pelos OOL's junto da PT Comunicações.

Nos casos em que a ligação se processa recorrendo à instalação de antenas e equipamentos em torres da PT Comunicações (partilha de espaço em torres), a instalação de todo o equipamento outdoor, incluindo cabos e guias de onda, será, obrigatoriamente, efectuada por técnicos da PT Comunicações auxiliados por técnicos do OOL.

A PT Comunicações aceitará até um máximo de 20 encomendas por mês do serviço de transporte de sinal para ligação rádio por Feixe Hertziano (FH), cada uma delas respeitante a uma ligação específica.

3. CARACTERÍSTICAS DOS ELEMENTOS QUE INTERVEÊM NA LIGAÇÃO POR CABO DE FIBRA ÓPTICA

3.1. Câmara de Transferência Multioperador

A câmara de transferência é um compartimento em forma de paralelepípedo rectangular constituído por uma base, duas paredes longitudinais, duas transversais e tecto.

Por uma das paredes transversais da câmara será efectuada a entrada da conduta da PT Comunicações, ficando as restantes três reservadas aos outros operadores.

A acessibilidade ao seu interior é feita pelo tecto, através de uma abertura de 60cmX60cm.

As dimensões interiores e principais características destas câmaras são as seguintes:

- Altura interior: 1,50m
- Comprimento: 1,20m
- Largura: 0,60m
- Distância do nível superior da tubagem ao tecto: 1,10m a 1,20m

As dimensões indicadas são mínimas, podendo ser ajustadas de acordo com as condições específicas dos locais onde serão implantadas.

3.2. Fibra Óptica

A Fibra óptica utilizada pela PT Comunicações é do tipo ITU-T G.652 (04/97), sendo as suas características de transmissão as seguintes:

- Coeficiente de atenuação a 1310 nm (1285 nm a 1330 nm): $\leq$ 0,4 (db/km)
- Coeficiente de atenuação a 1550 nm (1520 nm a 1580 nm): $\leq$ 0,25(db/km)
- Coeficiente de dispersão cromática (1520 nm a 1580 nm): $\leq$ 18 $ps.nm^{-1}.Km^{-1}$
- Coeficiente de dispersão modal de polarização (PMD): $<$ 0.5 $ps.nm.Km^{-1/2}$
- Comprimento de onda de corte $<$ 1260 nm