

# **ANEXO 1**

## ***CARACTERÍSTICAS, CONDIÇÕES E FUNCIONALIDADES DOS SERVIÇOS***

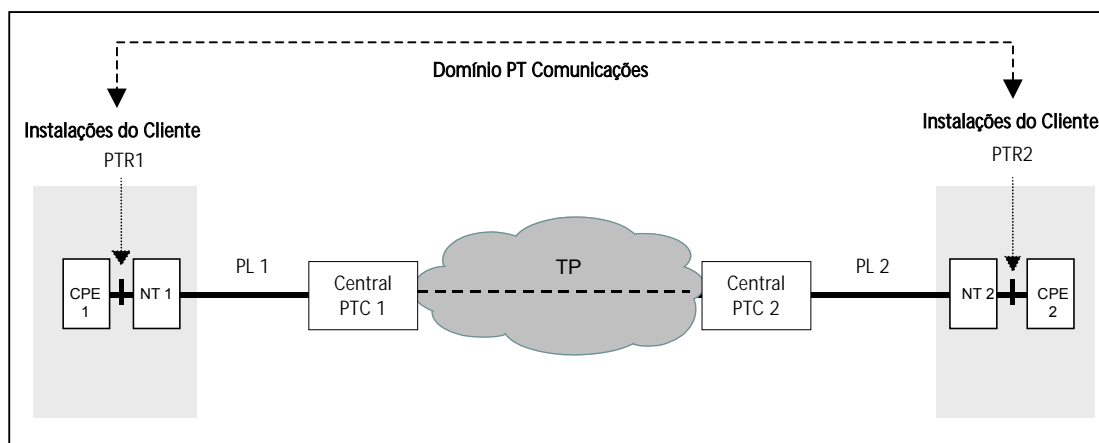
## 1. CIRCUITOS ALUGADOS

### 1.1. ARQUITECTURA

Os circuitos alugados são suportados numa infra-estrutura de rede de *backbone* de alto débito entre as várias centrais da PT Comunicações. Esta infra-estrutura tem cobertura nacional e é suportada maioritariamente em tecnologia SDH.

Na figura seguinte apresenta-se a arquitectura simplificada dos circuitos extremo-a-extremo:

Figura 1. Arquitectura simplificada dos circuitos extremo-a-extremo



Conforme apresentado na Figura 1, o traçado físico entre as instalações do OPS e a central local da PT Comunicações, à qual o mesmo está ligado, designa-se por PL. O TP corresponde à ligação entre as centrais locais da PT Comunicações às quais estão ligados os PTR. Caso ambos os PTR estejam ligados à mesma central local da PT Comunicações, não existe TP.

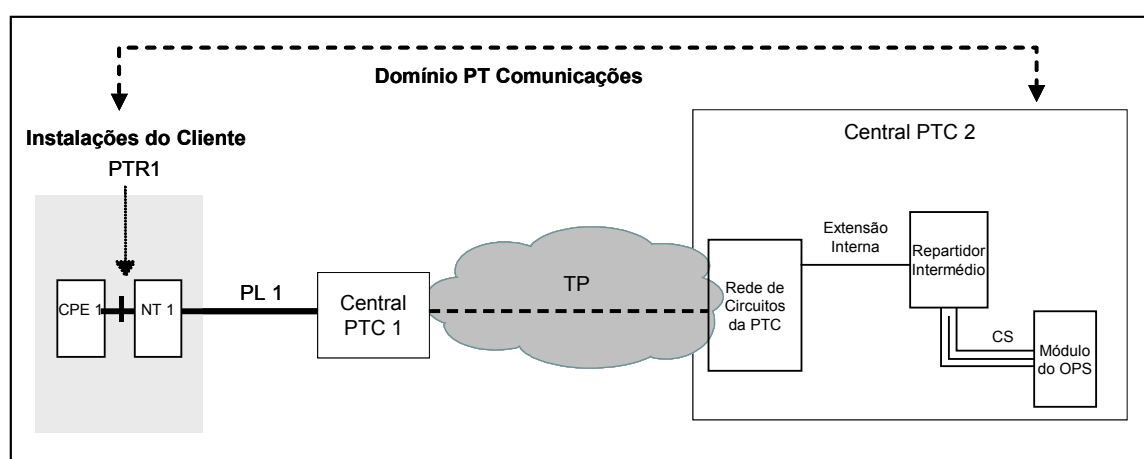
A definição dos encaminhamentos físicos que suportam as ligações nacionais é da responsabilidade da PT Comunicações.

Os PTR constituem os interfaces entre a rede de acesso a circuitos da PT Comunicações e a rede interna do OPS, permitindo estabelecer a fronteira de responsabilidade entre as partes. Estes interfaces correspondem ao elemento físico do equipamento terminal de rede, ou NT, ao qual se liga o equipamento terminal de cliente, ou CPE.

A instalação de um circuito inclui o fornecimento e a instalação dos NT pela PT Comunicações.

Na Figura 2 apresenta-se a arquitectura simplificada dos circuitos parciais:

Figura 2. Arquitectura simplificada dos circuitos parciais



Conforme apresentado na Figura 2, e tal como no caso dos circuitos extremo-a-extremo, o traçado físico entre as instalações do OPS do PTR1 e a central local da PT Comunicações, à qual o mesmo está ligado, designa-se por PL.

No outro extremo, o OPS está co-instalado na central local da PT Comunicações, de acordo com as condições definidas no Apêndice A do presente Anexo, existindo uma extensão interna, a qual consiste na ligação entre o repartidor intermédio e a rede de circuitos da PT Comunicações, e requer a existência de uma CS com capacidade disponível, cujas características são apresentadas no Apêndice B do presente Anexo.

O TP corresponde à ligação entre a central local da PT Comunicações à qual está ligado um dos PTR e a central local da PT Comunicações onde o OPS está co-instalado. Caso o PTR esteja ligado à central local da PT Comunicações onde o OPS está co-instalado, não existe TP.

A definição dos encaminhamentos físicos que suportam as ligações nacionais é da responsabilidade da PT Comunicações.

Os PTR constituem os interfaces entre a rede de acesso a circuitos da PT Comunicações e a rede interna do OPS, permitindo estabelecer a fronteira de responsabilidade entre as partes. Estes interfaces correspondem, no PTR não co-instalado, ao elemento físico do equipamento terminal de rede, ou NT, ao qual se liga o equipamento terminal de cliente, ou CPE, e no PTR co-instalado à ficha de uma das réguas do repartidor da responsabilidade do OPS co-instalado na central da PT Comunicações.

A instalação de um circuito inclui o fornecimento e a instalação do NT no PTR1 pela PT Comunicações.

No caso de situações de circuitos parciais para cujo fornecimento da extensão interna seja necessário o recurso a sistemas ópticos, será efectuada uma análise de viabilidade da solução e será definido um orçamento caso a caso.

## **1.2. CLASSIFICAÇÃO**

Os circuitos alugados podem ser classificados segundo a tecnologia utilizada, a sua implantação geográfica, e os pontos terminais que ligam.

### **Tecnologia**

A oferta actual é suportada em tecnologia analógica TDM e em tecnologia digital, nomeadamente PDH e SDH, abrangendo as seguintes categorias:

- Circuito digital: ligação que disponibiliza um sinal digital (código binário) com o débito contratado, nomeadamente 64 Kbps,  $N \times 64\text{Kbps}$  ( $N = 2, \dots, 31$ ), 2 Mbps, 34 Mbps e 155 Mbps (STM1);
- Circuito analógico: ligação que disponibiliza um sinal analógico transparente com largura de banda entre 300 Hz e 3400 Hz.

Os circuitos parciais apenas são fornecidos com tecnologia digital.

### **Implantação geográfica**

Os circuitos alugados, extremo-a-extremo e parciais, podem ter a seguinte implantação geográfica:

- Continente: circuito nacional que liga duas moradas distintas, ambas situadas em Portugal Continental;
- Açores: circuito nacional que liga duas moradas distintas situadas na mesma ilha ou em diferentes ilhas da Região Autónoma dos Açores;
- Madeira: circuito nacional que liga duas moradas distintas situadas na mesma ilha ou em diferentes ilhas da Região Autónoma da Madeira;
- CAM: circuito nacional que liga Portugal Continental a uma das Regiões Autónomas (Açores ou Madeira), ou que liga as Regiões Autónomas entre si.

### **Pontos terminais**

Dependendo dos pontos terminais dos circuitos alugados, estes podem ser classificados da seguinte forma:

- Circuito de rede: circuito que liga dois nós de um mesmo OPS ou de OPS distintos;
- Circuito de acesso: circuito que liga um nó de um OPS a um seu cliente final;
- Circuito de cliente final de operador: circuito que liga dois pontos terminais de um cliente final de um OPS.

Os circuitos de rede e de acesso podem corresponder a circuitos extremo-a-extremo ou a circuitos parciais. Os circuitos de cliente final de operador correspondem exclusivamente a circuitos extremo-a-extremo.

### **1.3. TIPOS DE PEDIDO DISPONÍVEIS**

Os principais tipos de pedido disponíveis, no âmbito da oferta de circuitos alugados, são os seguintes:

- Instalação de um circuito;

- Cancelamento do pedido de instalação de um circuito;
- Alteração de um circuito activo;
- Cancelamento do pedido de alteração de um circuito activo;
- Desmontagem de um circuito activo;
- Cancelamento do pedido de desmontagem de um circuito activo.

Apresenta-se, de seguida, uma breve definição de cada um desses pedidos.

### **Instalação de um circuito**

Entende-se por instalação de um circuito a disponibilização de uma nova ligação entre duas moradas distintas. O OPS deve indicar a Data Objectivo aquando da formalização de cada pedido, a qual não poderá ser, salvo acordo em contrário da PT Comunicações, inferior a 30 dias, contados a partir da Data de Pedido.

No caso de um pedido de instalação de um circuito alugado de 64 Kbps ou de N x 64 Kbps, num PTR onde exista capacidade disponível nos *links* de suporte instalados, deverá ser indicado o *time slot* onde entregar o mesmo. Caso o OPS pretenda a instalação de um novo *link* de suporte, deverá indicá-lo explicitamente no pedido.

### **Cancelamento de um pedido de instalação de um circuito**

O cancelamento de um pedido de instalação ocorre quando o OPS informa a PT Comunicações que já não pretende a instalação do circuito. Este pedido só será aceite caso não esteja concluído o processo de instalação.

O OPS poderá proceder ao cancelamento de um pedido de instalação de um circuito, estando sujeito ao pagamento à PT Comunicações de montante equivalente ao preço da respectiva instalação, a menos que esse cancelamento seja motivado por um atraso na instalação do circuito imputável à PT Comunicações superior a 15 dias, caso em que não é devido qualquer valor pelo OPS.

Caso esse cancelamento ocorra em circuitos com um período de Pendente de Cliente superior a 30 dias, seguidos ou intercalados, após a Data Objectivo, a PT Comunicações

facturará o preço de instalação do circuito em causa e as respectivas mensalidades correspondentes ao período entre a Data Objectivo e a data efectiva de cancelamento da instalação desse circuito.

### **Alteração de um circuito activo**

Entende-se por alteração de um circuito activo qualquer modificação que altere as características de um circuito já em funcionamento. Em concreto, o OPS pode solicitar os seguintes tipos de alterações a um circuito por si contratado:

- Mudança interior: alteração do percurso de um circuito dentro das instalações sob a responsabilidade do OPS, numa mesma morada, desde que tal não obrigue à alteração do PD;
- Mudança exterior: alteração de um dos PTR de um circuito para uma nova morada ou, alteração do percurso do circuito na mesma morada, quando tal obriga à alteração do PD;
- Alteração de um circuito extremo-a-extremo para um circuito parcial, mantendo um dos PTR, e vice-versa;
- Alteração de um circuito parcial para um circuito extremo-a-extremo, mantendo um dos PTR, e vice-versa;
- Alteração de débito: aumento (*upgrade*) ou redução (*downgrade*) do débito binário do circuito;
- Alteração de interface para circuitos até 2 Mbps (excluindo 2048 Kbps): alteração do interface que permite ao OPS sincronizar-se com a rede da PT Comunicações, o que pode implicar também a alteração do equipamento terminal, e que geralmente diz respeito a mudanças de G.703/G.704 para V.35 ou X.21, ou vice-versa;
- Alteração de *time slot*: corresponde à alteração dos *time slots* ocupados por um circuito a 64 Kbps ou a N x 64Kbps fornecido num *link* de suporte a 2 Mbps (interface G.703/G.704), para outros *time slots*, no mesmo *link* de suporte;
- Alteração de *link* de suporte: corresponde à transferência de um circuito a 64 Kbps ou a N x 64Kbps (com interface G.703/G.704, X.21 ou V.35), de um *link* de suporte a 2 Mbps para um outro *link* de suporte a 2 Mbps existente, num mesmo PTR;
- Alteração da qualidade: alteração da qualidade de transmissão, no caso dos circuitos analógicos, de normal (M.1040) para especial (M.1025 ou M.1020) e vice-versa;

- Alteração do número de fios: alteração do número de fios, no caso dos circuitos analógicos, de 2 fios para 4 fios e vice-versa;
- Alteração de ficha de terminação do circuito: alteração das fichas de terminação dos circuitos, instaladas por defeito pela PT Comunicações, por uma qualquer outra ficha existente na corrente de abastecimento da PT Comunicações, a pedido do OPS, podendo implicar a instalação de novos cabos, nomeadamente a substituição de cabo micro-coaxial por cabo coaxial, bem como outras possibilidades;
- Alteração de funcionalidade CRC4 (activação/ desactivação): pedido de alteração do estado (activado/ desactivado) do parâmetro de taxa de erro CRC4, o qual permite aos OPS monitorizar a taxa de erro dos circuitos de débito igual ou superior a 64 Kbps;
- Alteração do titular do circuito: quando o OPS pretende ceder a titularidade do circuito a outra entidade, para quem será transferida a actividade por ele actualmente desenvolvida, o qual está sujeito a autorização da PT Comunicações.

A data para a qual o OPS pretende a disponibilização da alteração ao circuito existente (Data Objectivo para a alteração) deverá ser indicada aquando da formalização do pedido, a qual não poderá ser, salvo acordo em contrário da PT Comunicações, inferior a 30 dias, contados a partir da Data de Pedido.

Caso uma alteração a um circuito se encontre em situação de Pendente de Cliente por um período superior a 30 dias, seguidos ou intercalados, após a Data de Pedido, a PT Comunicações assumirá a desistência do respectivo pedido por parte do OPS e procederá, consequentemente, ao cancelamento da encomenda da alteração ao circuito, tendo a PT Comunicações direito a reclamar uma indemnização de montante equivalente ao preço da respectiva alteração, continuando a facturar o circuito nos mesmos termos que o fazia antes do pedido de alteração.

#### **Cancelamento de um pedido de alteração de um circuito activo**

O cancelamento de um pedido de alteração ocorre quando o OPS informa a PT Comunicações que já não pretende a alteração desse circuito existente.



O OPS poderá proceder ao cancelamento de um pedido de alteração de um circuito, estando sujeito ao pagamento à PT Comunicações de montante equivalente ao preço da respectiva alteração.

### **Desmontagem de um circuito activo**

Entende-se por desmontagem de um circuito activo o desligamento de um circuito em funcionamento e a retirada do equipamento terminal associado.

A data para a qual o OPS pretende a desmontagem do circuito, Data de Desmontagem, deverá ser indicada aquando da formalização de cada pedido e não poderá ser, excepto se houver concordância da PT Comunicações, inferior a 15 dias, contados a partir da Data de Pedido do OPS.

No caso da PT Comunicações não conseguir proceder à desmontagem do equipamento e demais material da sua propriedade, no prazo de 30 dias, a contar da Data de Desmontagem, por razões imputáveis ao OPS, este ficará obrigado a indemnizar a PT Comunicações no montante equivalente ao valor de substituição dos respectivos materiais e equipamentos.

### **Cancelamento de um pedido de desmontagem de um circuito activo**

O cancelamento de um pedido de desmontagem de um circuito activo ocorre quando o OPS informa a PT Comunicações que já não pretende a desmontagem desse circuito.

Caso o OPS solicite o cancelamento de um pedido de desmontagem de um circuito, a PT Comunicações reserva-se o direito de facturar o montante equivalente ao preço de instalação do circuito em causa, caso já tenha dado início ao processo de retirada do circuito.

O pedido para cancelamento de desmontagem só é aceite caso ocorra num prazo de 10 dias, contados a partir da Data de Pedido do OPS relativa à desmontagem, salvo acordo em contrário da PT Comunicações.

#### **1.4. MEIOS DE SECURIZAÇÃO**

No âmbito da negociação de condições especiais de fornecimento das ligações, sempre que o OPS o solicite e desde que tecnicamente possível, poderão ser implementadas soluções específicas de securização a nível dos respectivos PL, nomeadamente, a disponibilização de traçados e encaminhamentos alternativos ou a instalação de equipamentos de comutação automática em caso de falha, cujas condições técnicas e comerciais serão analisadas caso a caso, de forma não discriminatória e tendo em conta soluções já aplicadas em situações similares.

Os mecanismos de securização que a PT Comunicações poderá disponibilizar, desde que tecnicamente possível, classificam-se em:

- Securização de caminho: são entregues ao OPS, num interface único, dois acessos por traçados totalmente distintos entre as instalações do OPS e a central local da PT Comunicações, incluindo a instalação de equipamento no OPS para comutação automática em caso de falha de um dos elementos de rede que constituem cada caminho, sendo o equipamento propriedade da PT Comunicações;
- Securização de caminho e de interface de OPS: são entregues ao OPS, em dois interfaces, dois acessos por traçados totalmente distintos, entre as instalações do OPS e dois equipamentos na(s) central(is) da PT Comunicações, garantindo-se redundância e diversidade na infra-estrutura local e nos interfaces, ficando o OPS responsável pela implementação do mecanismo e dos critérios de protecção.

A securização do TP, em território nacional, está inerente ao serviço desde que o mesmo seja suportado em SDH. Caso o TP seja disponibilizado noutra tecnologia, a securização do mesmo estará sujeita a análise de viabilidade técnica e orçamento caso a caso.

#### **1.5. NORMAS TÉCNICAS**

Os circuitos alugados encontram-se em conformidade com as normas internacionais da ETSI em termos de interface, características de ligação, desempenho e qualidade estando as mesmas disponíveis no endereço

<http://ptwholesale.telecom.pt/GSW/PT/Canais/ProdutosServicos/EspecificacoesTecnicas/EspecificacoesTecnicas.htm>. Na Tabela 1, apresentam-se as normas ETSI que regulam os vários tipos de circuitos constantes do presente serviço.

Tabela 1. Características técnicas (Normas ETSI)

Tecnologia/débito		Características técnicas	
		Especificações de interface	Características de ligação e especificações de desempenho
Analógico com largura de banda de voz de qualidade normal	2 Fios	EN 300 448	
	4 Fios	EN 300 451	
Analógico com largura de banda de voz de qualidade especial	2 Fios	EN 300 449	
	4 Fios	EN 300 452	
Digital	64 Kbps	EN 300 288	EN 300 289
	N x 64 Kbps (N=2,...,31)		
	2048 Kbps não-estruturado	EN 300 418	EN 300 247
	2048 Kbps estruturado		EN 300 419
	34368 Kbps não-estruturado	EN 300 686	EN 300 687
	34368 Kbps estruturado		
	155 Mbps (STM1)	EN 300 165	EN 300 164

### 1.6. EQUIPAMENTOS TERMINAIS DE TELECOMUNICAÇÕES

As condições associadas aos equipamentos terminais a instalar quer pela PT Comunicações, quer pelo OPS, são apresentadas no Apêndice C do presente Anexo.

Caso o OPS deseje instalar equipamentos com características distintas das apresentadas no referido Apêndice C, deve informar a PT Comunicações dessas características. A PT Comunicações pronunciar-se-á sobre a possibilidade da instalação de tais equipamentos num prazo de 10 dias úteis, indicando, em caso negativo, uma fundamentação adequada.

Caso seja necessário avaliar a compatibilidade com o equipamento existente na rede da PT Comunicações, deverão ser realizados testes com os equipamentos propostos pelo OPS,

em data a acordar com o OPS, pelo que estes equipamento deverão ser disponibilizados à PT Comunicações.

### **1.7. CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA A INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO DE TRANSMISSÃO PARA CIRCUITOS ALUGADOS**

As características dos espaços cedidos pelo OPS para a instalação dos equipamentos de transmissão e repartidores coaxiais que suportam os circuitos alugados estão definidas no Apêndice D do presente Anexo.

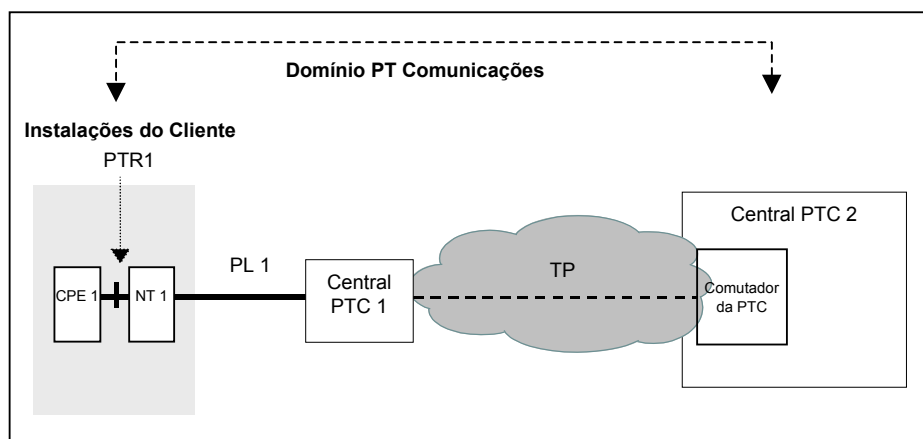
## **2. CIRCUITOS PARA INTERLIGAÇÃO DE TRÁFEGO**

Os circuitos para interligação de tráfego incluem os circuitos de interligação e as extensões internas para interligação de tráfego, sendo estas últimas aplicáveis apenas no caso do PI do OPS estar co-instalado na central da PT Comunicações.

### **2.1. ARQUITECTURA**

Na figura seguinte apresenta-se a arquitectura simplificada dos circuitos de interligação:

Figura 3. Arquitectura simplificada dos circuitos de interligação



Conforme apresentado na Figura 4, o traçado físico entre as instalações do OPS do PTR1 e a central local da PT Comunicações à qual o mesmo está ligado, designa-se por PL. O TP

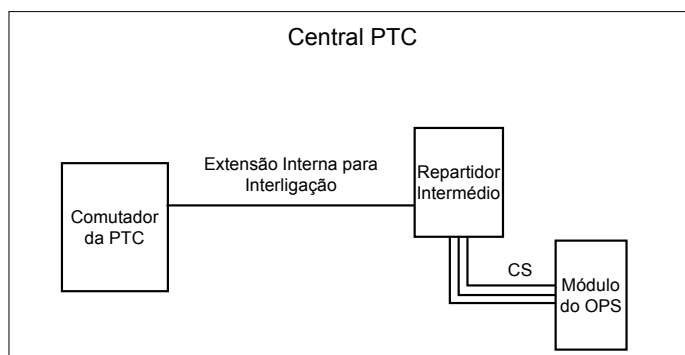
corresponde à ligação entre essa central local da PT Comunicações e o PGI da PT Comunicações. Caso as instalações do OPS estejam ligadas à central da PT Comunicações onde se localiza o PGI, não existe TP. A definição dos encaminhamentos físicos que suportam as ligações nacionais é da responsabilidade da PT Comunicações.

A responsabilidade da PT Comunicações termina na ficha do referido repartidor, sendo da responsabilidade do OPS os fiadores que ligam esse repartidor ao equipamento do OPS.

A instalação de um circuito inclui o fornecimento e a instalação do NT pela PT Comunicações.

Na figura seguinte apresenta-se a arquitectura simplificada das extensões internas para interligação de tráfego:

Figura 4. Arquitectura simplificada das extensões internas para interligação de tráfego



No caso das extensões internas para interligação de tráfego, o traçado físico é interno à central da PT Comunicações onde se localiza o PGI desta Empresa e onde o OPS está co-instalado, de acordo com as condições definidas no Apêndice A do presente Anexo, consistindo na ligação entre o repartidor intermédio e esse PGI, e requerendo a existência de uma CS com capacidade disponível, cujas características são apresentadas no Apêndice B do presente Anexo.

A extensão interna para interligação de tráfego termina na ficha de uma das réguas do repartidor coaxial da responsabilidade do OPS co-instalado na central da PT Comunicações, estabelecendo a fronteira de responsabilidades entre as partes.

## 2.2. CLASSIFICAÇÃO

Os circuitos para interligação de tráfego podem ser classificados segundo a tecnologia utilizada e a sua implantação geográfica.

### **Tecnologia**

Os circuitos para interligação de tráfego são suportados em tecnologia digital, PDH ou SDH, sendo disponibilizados com um sinal digital (código binário) a 2 Mbps. Não é permitida, em caso algum, a utilização de circuitos analógicos para efeitos de interligação de tráfego.

O interface físico a disponibilizar ao OPS será em cabo coaxial com 75  $\Omega$  de impedância de acordo com a Recomendação G.703 da UIT. A estrutura da trama ao nível dos 2048 Kbps será de acordo com a Recomendação G.704 da UIT.

### **Implantação geográfica**

Os circuitos para interligação de tráfego podem ter a implantação geográfica apresentada anteriormente para os circuitos alugados.

## 2.3. TIPOS DE PEDIDO DISPONÍVEIS

Quando aplicável, os tipos de pedido disponíveis, no âmbito da oferta de circuitos para interligação de tráfego, são os mesmos da oferta de circuitos alugados, com as seguintes adaptações no âmbito das alterações de um circuito activo:

- Mudança exterior: só pode ser solicitada a alteração do PTR do OPS;
- Alteração de um circuito de interligação para uma extensão interna para interligação, num mesmo PI;
- Alteração de uma extensão interna para interligação para um circuito de interligação, num mesmo PI.

#### **2.4. EQUIPAMENTOS TERMINAIS DE TELECOMUNICAÇÕES**

As condições associadas aos equipamentos terminais a instalar quer pela PT Comunicações, quer pelo OPS, são apresentadas no Apêndice C do presente Anexo.

Caso o OPS deseje instalar equipamentos com características distintas das apresentadas no referido Apêndice C, deve informar a PT Comunicações dessas características. A PT Comunicações pronunciar-se-á sobre a possibilidade da instalação de tais equipamentos num prazo de 10 dias úteis, indicando, em caso negativo, uma fundamentação adequada.

Caso seja necessário avaliar a compatibilidade com o equipamento existente na rede da PT Comunicações, deverão ser realizados testes com os equipamentos propostos pelo OPS, em data a acordar com o OPS, pelo que estes equipamento deverão ser disponibilizados à PT Comunicações.

#### **2.5. CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA A INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO**

As características dos espaços cedidos pelo OPS para a instalação dos equipamentos de transmissão e repartidores coaxiais que suportam os circuitos de interligação estão definidas no Apêndice E do presente Anexo.

O PI será constituído por um repartidor coaxial instalado pela PT Comunicações e para o qual o OPS se obriga a disponibilizar, nas suas instalações, o espaço e as restantes condições técnicas necessárias.

### **3. CIRCUITOS PARA ACESSO A CABOS SUBMARINOS**

O serviço de circuitos para acesso a cabos submarinos (*backhaul*) consiste na ligação de uma determinada capacidade de um sistema internacional de cabos submarinos que amarre numa das ECS da PT Comunicações (Sesimbra ou Carcavelos), até ao POP de um OPS, localizado em território nacional.

Este serviço inclui não só a capacidade de transmissão desde a ECS em causa até um POP do OPS, mas também os acessos aos sistemas e a respectiva instalação, operação, manutenção e gestão, podendo, ainda, ser oferecida a securização da capacidade, quando solicitada pelo OPS.

### **3.1. ARQUITECTURA**

O serviço de circuitos para acesso a cabos submarinos (*backhaul*) é constituído pelas seguintes duas componentes:

- 1) A Componente Internacional de Acesso do serviço de *backhaul* (CIA), que corresponde ao troço entre a ECS e o CIT da PT Comunicações localizado na central de Picoas;
- 2) A Componente Nacional de Acesso do serviço de *backhaul* (CNA), que corresponde ao troço entre o CIT da PT Comunicações localizado na central de Picoas e o POP do OPS.

A CNA pode assumir dois tipos distintos de configurações, em função da localização do POP do OPS, designadamente, quando o POP do OPS está co-instalado na central da PT Comunicações de Picoas ou quando o POP do OPS está localizado noutras instalações.

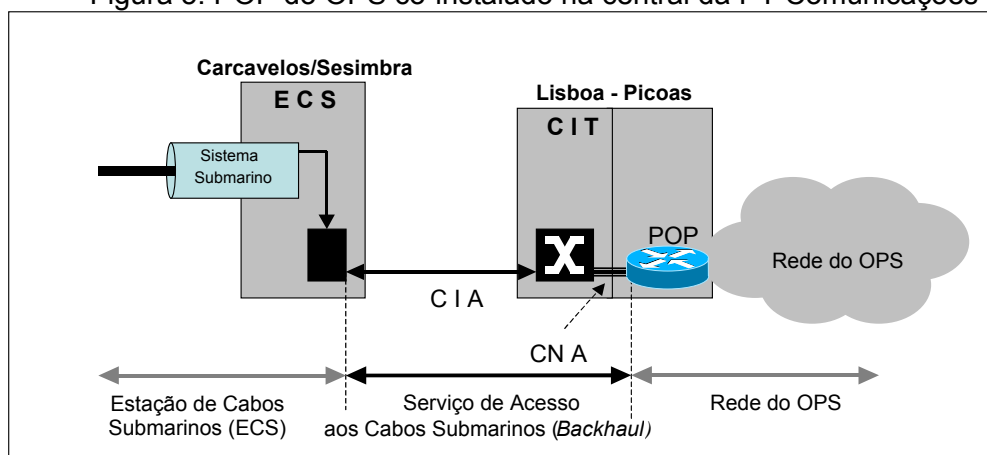
#### **POP do OPS co-instalado na central da PT Comunicações de Picoas**

Nesta situação, a CNA é constituída por uma extensão interna, ou seja, uma ligação entre o CIT e um repartidor intermédio, sendo necessária a existência de uma CS, com capacidade disponível (cujas características são apresentadas no Apêndice A do presente Anexo), entre este repartidor intermédio e o módulo do OPS.

Na figura seguinte apresenta-se a arquitectura simplificada dos circuitos para acesso a cabos submarinos nesta situação:



Figura 5. POP do OPS co-instalado na central da PT Comunicações de Picoas

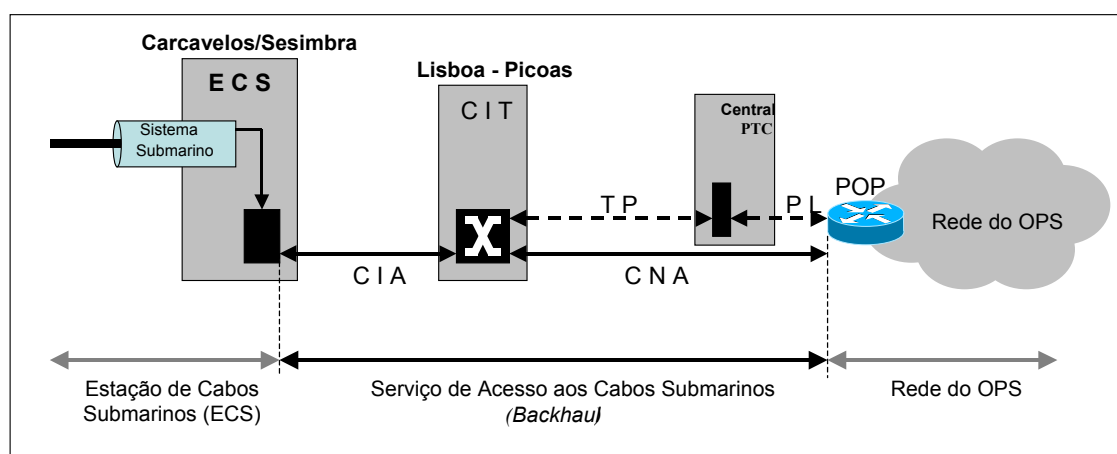


No caso de situações de circuitos para acesso a cabos para cujo fornecimento da extensão interna seja necessário o recurso a sistemas ópticos, será efectuada uma análise de viabilidade da solução e será definido um orçamento caso a caso.

### POP do OPS localizado noutras instalações

Nesta situação, a CNA é constituída por um circuito extremo-a-extremo entre o CIT e o POP do OPS. Na figura seguinte apresenta-se a arquitectura simplificada dos circuitos para acesso a cabos submarinos nesta situação:

Figura 6. POP do OPS localizado noutras instalações



### 3.2. CLASSIFICAÇÃO

Os circuitos para acesso a cabos submarinos são classificados em termos da tecnologia utilizada.

#### **Tecnologia**

A CIA dos circuitos para acesso a cabos submarinos está suportada em tecnologia digital de transmissão DWDM e SDH, utilizando anéis de fibra óptica, enquanto que a CNA está suportada na mesma tecnologia do serviço de circuitos alugados. Este serviço abrange os débitos de 2 Mbps, 34 Mbps, 45 Mbps e 155 Mbps.

### 3.3. TIPOS DE PEDIDO DISPONÍVEIS

Os tipos de pedido disponíveis, no âmbito da oferta de circuitos para acesso a cabos submarinos, são os seguintes:

- Instalação de um circuito para *backhaul*;
- Cancelamento do pedido de instalação de um circuito para *backhaul*;
- Desmontagem de um circuito activo;
- Cancelamento do pedido de desmontagem de um circuito activo.

Apresenta-se, de seguida, uma breve definição de cada um desses pedidos.

#### **Instalação de um circuito**

Entende-se por instalação de um circuito para backhaul a disponibilização de uma nova ligação entre uma ECS (Carcavelos ou Sesimbra) e a morada do OPS. O OPS deverá indicar a Data Objectivo aquando da formalização de cada pedido, a qual não poderá ser, salvo acordo em contrário da PT Comunicações, inferior a 30 dias, contados a partir da Data de Pedido.

**Cancelamento de um pedido de instalação de um circuito**

O cancelamento de um pedido de instalação ocorre quando o OPS informa a PT Comunicações que já não pretende a instalação do circuito.

O OPS poderá proceder ao cancelamento de um pedido de instalação de um circuito, estando sujeito ao pagamento à PT Comunicações de montante equivalente ao preço da respectiva instalação, a menos que esse cancelamento seja motivado por um atraso na instalação do circuito imputável à PT Comunicações, superior a 15 dias em relação à Data Objectivo, caso em que não é devido qualquer valor pelo OPS.

Caso esse cancelamento ocorra num circuito com um período de Pendente de Cliente superior a 30 dias, seguidos ou intercalados, após a Data Objectivo, a PT Comunicações facturará o preço de instalação associado ao circuito em causa e as respectivas mensalidades correspondentes ao período entre a Data Objectivo e a data efectiva de cancelamento da instalação desse circuito.

**Desmontagem de um circuito activo**

Entende-se por desmontagem de um circuito activo o desligamento de um circuito em funcionamento e a retirada do equipamento terminal associado.

A data para a qual o OPS pretende a desmontagem do circuito, Data de Desmontagem, deverá ser indicada aquando da formalização de cada pedido e não poderá ser, excepto se houver concordância da PT Comunicações, inferior a 45 dias, contados a partir da Data de Pedido do OPS.

**Cancelamento de um pedido de desmontagem de um circuito activo**

O cancelamento de um pedido de desmontagem de um circuito activo ocorre quando o OPS informa a PT Comunicações que já não pretende a desmontagem desse circuito.

Caso o OPS solicite o cancelamento de um pedido de desmontagem de um circuito, a PT Comunicações reserva-se o direito de facturar o montante equivalente ao preço de

instalação do circuito em causa, caso já tenha dado início ao processo de retirada do circuito.

O pedido para cancelamento de desmontagem só é aceite caso ocorra num prazo de 10 dias, contados a partir da Data de Pedido relativa à desmontagem.

### **3.4. MEIOS DE SECURIZAÇÃO**

Os circuitos para acesso a cabos submarinos podem ser fornecidos com securização, sempre que o OPS o solicite e desde que tecnicamente possível, a qual pressupõe a redundância total de caminho e de interface entre a ECS e o POP do OPS em Portugal. As condições técnicas e comerciais associadas a esta securização serão analisadas caso a caso, de forma não discriminatória e tendo em conta soluções já aplicadas em situações similares

# **Apêndice A**

## ***CO-INSTALAÇÃO NAS CENTRAIS DA PT***

### ***COMUNICAÇÕES***

As características e condições aplicáveis ao serviço de co-instalação em centrais da PT Comunicações no âmbito desta Oferta são as previstas na ORALL, nomeadamente as constantes dos seguintes anexos dessa oferta, ou outros que os venham a substituir:

- ANEXO 2 – Capacidade para Co-instalação Física em SdO e viabilidade de Co-instalação em Regime de Espaço Aberto
- ANEXO 3 – Co-Instalação (excepto no que concerne a co-instalação remota)
- ANEXO 4 – Serviço de Entrega de Sinal ao OOL (no que concerne aos serviços de transporte de sinal)
- ANEXO 6 – Procedimentos para Atribuição de Espaços para Co-instalação
- ANEXO 8 – Procedimentos de Fornecimento do Serviço de Entrega de Sinal ao OOL (no que concerne aos serviços de transporte de sinal)
- ANEXO 12 – Procedimentos de Operação, Manutenção e Gestão
- ANEXO 13 – Compensações por Incumprimento dos Prazos de Resposta
- ANEXO 14 – Preços (no que concerne ao serviço de co-localização física)

# **Apêndice B**

## ***COMPONENTES DE SUPORTE***

Para efeitos de ligação à rede da PT Comunicações, quer para fornecimento dos circuitos parciais, quer para fornecimento de extensões internas para interligação de tráfego entre os OPS e a PT Comunicações, esta Empresa disponibiliza o serviço de Componentes de Suporte (CS). Este serviço não permite interligar OPS co-instalados em centrais da PT Comunicações.

As CS são constituídas por uma estrutura de suporte em cabos coaxiais (tipo Siemens 0,4/2,5-75  $\Omega$  ou Alcatel 0,5/2,35-75  $\Omega$ ) que liga um repartidor intermédio da PT Comunicações ao repartidor coaxial do OPS co-instalado, sendo fornecidas em múltiplos de 21 pares de cabos coaxiais.

Os repartidores coaxiais do OPS estão sujeitas a aprovação pela PT Comunicações, de acordo com as seguintes características:

- a) Os repartidores coaxiais são constituídos até 3 réguas de 21 posições com fichas Siemens fêmea;
- b) Os repartidores coaxiais devem ter as seguintes dimensões: 55 cm de altura por 12 cm de largura e 22 cm de profundidade;
- c) Os repartidores coaxiais devem poder suportar, sem perda de características de qualidade e fiabilidade, as seguintes condições ambientais:
  - Temperatura: -5°C a +45°C;
  - Humidade relativa: 5% a 95%;
  - Pressão atmosférica: 860 mbar a 1060 mbar.
- d) O valor da resistência eléctrica, medida entre os pontos de fixação das fichas coaxiais e qualquer ponto da estrutura dos repartidores, deve ser inferior a 1  $\Omega$ .

Caso o OPS deseje instalar repartidores com características distintas das apresentadas supra, deve informar a PT Comunicações dessas características. A PT Comunicações pronunciar-se-á sobre a possibilidade da instalação de tais repartidores num prazo de 10 dias úteis indicando, em caso negativo, uma fundamentação adequada.

A responsabilidade da PT Comunicações termina na ficha de uma das réguas do repartidor do OPS co-instalado, sendo responsabilidade deste a ligação entre as réguas do mesmo par e a ligação deste ao seu equipamento.



As CS serão instaladas pela PT Comunicações num prazo de 22 dias úteis após a sua encomenda.

No caso de situações de fornecimento da extensão interna com recurso a sistemas ópticos, será efectuada uma análise de viabilidade da solução e será definido um orçamento caso a caso.

## **Apêndice C**

### ***EQUIPAMENTOS TERMINAIS DE TELECOMUNICAÇÕES***

Todos os equipamentos terminais alugados pela PT Comunicações obedecem ao disposto no Decreto-Lei n.º 192/2000, de 18 de Agosto, nomeadamente no que se refere a requisitos essenciais, avaliação de conformidade e marcação, podendo os mesmos ser modificados ou substituídos por determinação da PT Comunicações, no objectivo de uma permanente melhoria do serviço prestado.

No que respeita a equipamentos co-instalados em edifícios da PT Comunicações, o OPS só poderá instalar e/ou ligar nas centrais da PT Comunicações equipamentos de telecomunicações que satisfaçam todos os requisitos legais e estejam conforme as normas técnicas harmonizadas aplicáveis em vigor e demais disposições constantes na presente Oferta.

Nenhum equipamento poderá ser utilizado ou instalado pelo OPS em edifícios da PT Comunicações sem o prévio conhecimento e concordância desta, que terá como pressupostos, designadamente:

- a) A não perturbação do bom funcionamento do equipamento aí já instalado, quer seja propriedade da PT Comunicações, quer de terceiros;
- b) A salvaguarda da segurança e estabilidade de edifícios, equipamentos e pessoas.

Para efeitos de co-instalação de equipamentos em instalações da PT Comunicações, o OPS obriga-se ainda a cumprir as seguintes condições, sem o que a PT Comunicações recusará qualquer pedido de co-instalação a efectuar pelo OPS:

- a) Observar os requisitos de compatibilidade técnica, funcionalidade e acessibilidade que em cada caso sejam adequados;
- b) Fornecer à PT Comunicações uma listagem detalhada, por central, dos equipamentos a instalar e respectivos valor, potência e potência dissipada, bem como a actualizar a referida listagem sempre que ocorram alterações;
- c) Indemnizar a PT Comunicações por todos e quaisquer prejuízos que esta venha a ter, designadamente eventuais indemnizações devidas a terceiros, por interrupção e/ou degradação da prestação de serviços, desde que a mesma tenha sido provocada ou agravada por qualquer equipamento colocado ou utilizado, exclusivamente, pelo OPS;

- d) Contratar e manter em vigor um seguro de responsabilidade civil, que cubra eventuais danos provocados quer pelos equipamentos por si instalados ou utilizados nos espaços cedidos pela PT Comunicações quer pelas pessoas ao seu serviço para o efeito, bem como a apresentar à PT Comunicações o respectivo comprovativo.

O OPS obriga-se também a retirar imediatamente das instalações da PT Comunicações todo e qualquer equipamento que não cumpra as normas de compatibilidade electromagnética.

O OPS não poderá colocar, em circunstância alguma ou local, designadamente em torres ou bastidores, qualquer nome, sigla ou indicação gráfica visíveis do exterior do edifício da PT Comunicações, mesmo que só parcialmente.

A PT Comunicações não poderá ser responsabilizada por eventuais danos ou prejuízos que venham a ser causados nos equipamentos do OPS, ou que se repercutam nas condições de utilização desses equipamentos, salvo se forem exclusivamente imputáveis à PT Comunicações, nos termos gerais da responsabilidade civil.

Em caso algum, pode a PT Comunicações ser responsabilizada por anomalias e interferências, radioeléctricas ou outras, nos equipamentos do OPS que resultem do normal funcionamento dos equipamentos da PT Comunicações, quer dos actualmente existentes quer dos que futuramente vierem a ser instalados, quer por necessidade de expansão da sua rede quer para cumprimento das suas responsabilidades de prestador do serviço universal.

O OPS obriga-se, aquando da cessação da prestação do serviço de co-instalação numa dada central, a retirar todo o seu equipamento nela instalado e a repor o local no estado primitivo.

No que se refere à ligação rádio por feixe hertziano, é da exclusiva responsabilidade do OPS requerente:

- a) A obtenção, junto das entidades competentes para o efeito, das necessárias licenças e/ou autorizações;

- b) A realização dos estudos de viabilidade e a elaboração dos projectos necessários;

Assegurar que sejam cumpridos os níveis de referência estabelecidos nas Recomendações, e demais legislação aplicável, relativas aos efeitos das radiações electromagnéticas na saúde humana, nomeadamente na Recomendação do Conselho 1999/519/CE.

Sem o cumprimento destes requisitos, a PT Comunicações recusará a instalação de ligações por feixes hertzianos pelo OPS.

Caso surjam problemas de natureza mecânica, eléctrica ou radioeléctrica, após a aceitação dos trabalhos relativos à co-instalação de FH, ambas as partes são co-responsáveis pela sua solução, não havendo direito a indemnizações por qualquer uma das partes. Não obstante, deverá o OPS, antes de reportar qualquer anomalia à PT Comunicações, proceder ao despiste da mesma, através dos meios ao seu dispor.

# **Apêndice D**

## ***CONDIÇÕES TÉCNICAS PARA A INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO PARA CIRCUITOS ALUGADOS***

**ORCA - OFERTA DE REFERÊNCIA DE CIRCUITOS ALUGADOS****Comunicações**

TIPO DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSMISSÃO	REPARTIDOR DIGITAL (DDF)	REPARTIDOR DE FIBRAS ÓPTICAS (FDF)	ÁREA E FIXAÇÃO	ENERGIA	PASSAGEM DE CABOS	CONDIÇÕES AMBIENTAIS
<b>Equipamentos de transmissão de bastidor</b>	<p>Espaço de Nx(2600x125x250) para colocação de N verticais DDF, conjuntos de 3 réguas de 21 posições, com fixação a uma parede (preferentemente), ou ao solo e a uma estrutura superior de suporte, sendo necessário que as N verticais sejam contíguas.</p> <p>Quando instalado fora do bastidor da PT.</p>	<p>Sempre que não seja possível a colocação do FDF no bastidor este deverá ser fixo na parede, ocupando um espaço máximo de 250x600x600mm</p>	<p>Espaço de Nx(2200x600x300) mm Para bastidores com fixação ao solo e parede ou ao solo e a estrutura de apoio superior e sem necessidade de acesso à parte traseira.</p> <p>Ou</p> <p>Espaço de N x (2200x600x600) mm Para bastidores com fixação ao solo, com necessidade de acesso à parte traseira.</p>	<p>Para SDH</p> <p>- 2 circuitos de alimentação alternativos, de (-48) Vdc/20A, com terminação no bastidor da PT.</p> <p>Outra tecnologia</p> <p>- 2 circuitos de alimentação alternativos, de (-48) Vdc/10A, com terminação no bastidor da PT.</p> <p>ou</p> <p>- Uma régua de 6 tomadas de 220 Vac (16A total) colocada no bastidor da PT e um circuito alternativo de (-48) Vdc/10A</p>	<p>Terá que ser assegurada a existência de calhas (no solo, se existir chão falso, ou superiores) para a passagem de cabos entre o bastidor da PT e o DDF e entre aquele e o FDF, quando instalado fora do bastidor da PT.</p> <p>- Os cabos podem ter entrada no bastidor pela parte inferior ou superior.</p>	<p>Temperatura 0 ... 30 °C</p> <p>- Humidade relativa do ar 20%...90% no intervalo 0°C...30°C - Máx.</p> <p>Variação da Temp. 0,5 °C/minuto</p>
<b>Equipamentos BOX de bastidor</b>	<p>Espaço de (2600x125x250) para colocação 1 DDF, conjuntos de 3 réguas de 21 posições, com fixação a uma parede (preferencialmente), ou ao solo e a uma estrutura superior de suporte, sendo necessário que as N verticais sejam contíguas.</p> <p>Quando instalado fora do bastidor do cliente</p>	<p>Sempre que não seja possível a colocação do FDF no bastidor do cliente este deverá ser fixo na parede, ocupando um espaço máximo de 250x600x600mm</p>	<p>Caso não exista Bastidor da PT instalado será necessários espaço de 150x600x450 mm dentro do bastidor de cliente ou prateleira fixa colocada junto ao equipamento do cliente.</p>	<p>1 circuitos de alimentação securizado de (-48) Vdc/10A, com terminação no bastidor ou junto a prateleira</p> <p>Ou</p> <p>Uma tomada de 220 Vac securizados (16A total), colocada no bastidor</p>	<p>Terá que ser assegurada a existência de calhas (no solo, se existir chão falso, ou superiores) para a passagem de cabos entre o bastidor da PT e o DDF e entre aquele e o FDF, quando instalado fora do bastidor da PT.</p> <p>Deverá existir acesso ao bastidor pela retaguarda</p>	<p>Temperatura 0 ... 30 °C</p> <p>- Humidade relativa do ar 20%...90% no intervalo 0°C...30°C - Máx.</p> <p>Variação da Temp. 0,5 °C/minuto</p>
<b>Equipamentos BOX de secretária</b>			<p>Espaço máximo de 150x600x450 mm numa prateleira fixa</p>	<p>Uma tomadas de 220 Vac securizados (16A total) colocada junto ao equipamento</p>		<p>Temperatura 0 ... 30 °C</p> <p>- Humidade relativa do ar 20%...90% no intervalo 0°C...30°C - Máx.</p> <p>Variação da Temp. 0,5 °C/minuto</p>

# **Apêndice E**

## **Condições Técnicas para a Instalação de Equipamentos de Transmissão para Circuitos de Interligação de Tráfego**



Tipo de infra-estrutura de transmissão	Terminação dos circuitos		Armário interior da PT Comunicações			Condutas para cabos nas instalações do cliente	Repartidor de fibras ópticas (ODF)	Condições ambientais
	Tipo de ficha	Repartidor digital	Área e fixação	Energia	Passagem de cabos			
Fibra Óptica, PDH. Suporte a um número de circuitos de interligação até 16x2Mbps.	Ficha Siemens coaxial fêmea (I, cabo coax S)	- Espaço de 2600x150x250mm para colocação de um DDF, conjunto de 3 régua de 21 posições, com fixação a uma parede (preferencialmente), ou ao solo e a uma estrutura superior de suporte.	- Espaço de 2200x600x300mm (alturaxlarguraxprofundidade) para bastidor com fixação ao solo e à parede, ou ao solo e a uma estrutura de apoio superior, sem necessidade de acesso à parte traseira. Ou - Espaço de 2200x600x600mm (alturaxlarguraxprofundidade) para bastidor com fixação ao solo, com necessidade de acesso à parte traseira. - Os equipamentos serão instalados, de preferência, em fiada com fixação a uma parede.	- 2 circuitos de alimentação alternativos, de 48 Vdc/10A, com terminação no bastidor da PTC. Ou - Uma régua de 6 tomadas de 220 Vac (16A total) colocada no bastidor da PTC e um circuito alternativo de 48 Vdc/10A. - Acesso à placa de terra da instalação do cliente.	- Terá que ser assegurada a existência de calhas (no solo, se existir chão falso, ou superiores) para a passagem de cabos entre o bastidor da PTC e o DDF e entre aquele e o ODF, quando instalado fora do bastidor da PTC. - Os cabos podem ter entrada no bastidor pela parte inferior ou superior.		- Espaço para fixação em parede de um ODF, com dimensões máximas de 600x600x600.	- Temperatura 0°C...30°C - Humidade relativa do ar 20%...90% no intervalo 0°C...30°C - Máx. variação da temp. 0,5°C/minuto
Fibra Óptica, PDH. Suporte a um número de circuitos de interligação até 63x2Mbps, com redundância e com dois encaminhamentos distintos.	Ficha Siemens coaxial fêmea (I, cabo coax S)	- Espaço de 2x(2600x150x250mm) para colocação de dois DDF, conjuntos de 3 régua de 21 posições, com fixação a uma parede (preferencialmente), ou ao solo e a uma estrutura superior de suporte, sendo necessário que as duas verticais sejam contíguas.	- Espaço de 2200x600x300mm (alturaxlarguraxprofundidade) para bastidor com fixação ao solo e à parede, ou ao solo e a uma estrutura de apoio superior, sem necessidade de acesso à parte traseira. Ou - Espaço de 2200x600x600mm (alturaxlarguraxprofundidade) para bastidor com fixação ao solo, com necessidade de acesso à parte traseira. - Os equipamentos serão instalados, de preferência, em fiada com fixação a uma parede.	- 2 circuitos de alimentação alternativos, de 48 Vdc/10A, com terminação no bastidor da PTC. Ou - 2 circuitos de alimentação alternativos, de 48 Vdc/20A, com terminação no bastidor da PTC. Ou - Uma régua de 6 tomadas de 220 Vac (16A total) colocada no bastidor da PTC e um circuito alternativo de 48 Vdc/10A. - Acesso à placa de terra da instalação do cliente.	- Terá que ser assegurada a existência de calhas (no solo, se existir chão falso, ou superiores) para a passagem de cabos entre o bastidor da PTC e o DDF e entre aquele e o ODF, quando instalado fora do bastidor da PTC. - Os cabos podem ter entrada no bastidor pela parte inferior ou superior.	- O edifício em que se localiza a instalação do cliente terá que possuir duas entradas distintas e distanciadas entre si para os cabos de FO da PTC. - No interior do edifício em que se localiza a instalação do cliente terão de existir dois encaminhamentos distintos e distantes entre si para a passagem dos cabos de FO até ao ODF da PTC.	- Espaço para fixação em parede de um ODF, com dimensões máximas de 600x600x600.	- Temperatura 0°C...30°C - Humidade relativa do ar 20%...90% no intervalo 0°C...30°C - Máx. variação da temp. 0,5°C/minuto
Fibra Óptica, PDH. Suporte a um número de circuitos de interligação superior a 63x2Mbps, com redundância e com dois encaminhamentos distintos.	Ficha Siemens coaxial fêmea (I, cabo coax S)	- Espaço de Nx(2600x150x250mm), N=2,..., 21 para colocação de N DDF, conjuntos de 3 régua de 21 posições, com fixação a uma parede (preferencialmente), ou ao solo e a uma estrutura superior de suporte, sendo necessário que as N verticais sejam contíguas.	- Espaço de Nx(2200x600x300mm) (alturaxlarguraxprofundidade), com N=1,..., 4, para bastidores com fixação ao solo e à parede, ou ao solo e a uma estrutura de apoio superior, sem necessidade de acesso à parte traseira. Ou - Espaço de Nx(2200x600x600mm) (alturaxlarguraxprofundidade), com N=1,..., 4, para bastidores com fixação ao solo, com necessidade de acesso à parte traseira. - Os equipamentos serão instalados, de preferência, em fiada com fixação a uma parede.	- 2 circuitos de alimentação alternativos, de 48 Vdc/10A, com terminação no bastidor da PTC. Ou - 2 circuitos de alimentação alternativos, de 48 Vdc/20A, com terminação no bastidor da PTC. Ou - Uma régua de 6 tomadas de 220 Vac (16A total) colocada no bastidor da PTC e um circuito alternativo de 48 Vdc/10A. - Acesso à placa de terra da instalação do cliente.	- Terá que ser assegurada a existência de calhas (no solo, se existir chão falso, ou superiores) para a passagem de cabos entre o bastidor da PTC e o DDF e entre aquele e o ODF, quando instalado fora do bastidor da PTC. - Os cabos podem ter entrada no bastidor pela parte inferior ou superior.	- O edifício em que se localiza a instalação do cliente terá que possuir duas entradas distintas e distanciadas entre si para os cabos de FO da PTC. - No interior do edifício em que se localiza a instalação do cliente terão de existir dois encaminhamentos distintos e distantes entre si para a passagem dos cabos de FO até ao ODF da PTC.	- Espaço para fixação em parede de um ODF, com dimensões máximas de 600x600x600.	- Temperatura 0°C...30°C - Humidade relativa do ar 20%...90% no intervalo 0°C...30°C - Máx. variação da temp. 0,5°C/minuto