

**AUTORIDADE NACIONAL DE COMUNICAÇÕES (ANACOM)**

**DIREÇÃO FINANCEIRA E ADMINISTRATIVA**

**CONCURSO PÚBLICO  
PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO  
DE INTERLIGAÇÃO WAN EM ETHERNET SOBRE FIBRA ÓTICA**

**CADERNO DE ENCARGOS**

**AGOSTO 2016**

**CONCURSO PÚBLICO  
PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE INTERLIGAÇÃO WAN  
EM ETHERNET SOBRE FIBRA ÓTICA**

**Parte I – Condições Gerais**

**CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS**

1. Apresentação .....	5
2. Objeto .....	5
3. Contrato .....	5
4. Preço .....	6
5. Prazo .....	6

**CAPÍTULO II – OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS**

**Secção I – Obrigações do prestador de serviços**

**Subsecção I – Disposições gerais**

6. Obrigações principais do prestador de serviços .....	6
7. Forma de prestação dos serviços .....	7
8. Prazo da prestação dos serviços .....	7
9. Local da prestação dos serviços .....	7

**Subsecção II – Dever de sigilo**

10. Sigilo e diligência .....	8
11. Prazo do dever de sigilo .....	8

**Subsecção III – Prevenção de conflito de interesses**

12. Prevenção de conflito de interesses .....	9
---	---

**Secção II – Obrigações da ANACOM**

13. Preço contratual .....	10
14. Condições de pagamento .....	10

**CAPÍTULO III – PENALIDADES CONTRATUAIS**

15. Penalidades contratuais .....	11
16. Força maior .....	12
17. Resolução por parte da ANACOM .....	13
18. Resolução por parte do prestador de serviços .....	13

**CAPÍTULO IV – SEGUROS**

19. Seguros ..... 14

**CAPÍTULO V – RESOLUÇÃO E LITÍGIOS**

20. Foro competente..... 14

**CAPÍTULO VI – DISPOSIÇÕES FINAIS**

21. Subcontratação e cessão da posição contratual ..... 14

22. Comunicação e notificações ..... 14

23. Contagem dos prazos..... 15

24. Legislação aplicável..... 15

**PARTE II – Especificações Técnicas..... 16**

**PARTE I**  
**CONDIÇÕES GERAIS**

## **CAPÍTULO I**

### **DISPOSIÇÕES GERAIS**

#### **Cláusula 1.ª**

##### **Apresentação**

A entidade adjudicante é a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), pessoa coletiva de direito público, com natureza de entidade administrativa independente, dotada de autonomia administrativa, financeira e de gestão, bem como de património próprio, com sede em Lisboa, na Avenida José Malhoa, n.º 12.

#### **Cláusula 2.ª**

##### **Objeto**

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a implementação de uma solução de interligação WAN Ethernet sobre fibra ótica, caracterizada por quatro acessos WAN de interligação ponto-a-ponto entre as instalações da sede da ANACOM, em Lisboa, e as suas instalações em Barcarena, Porto, Funchal e Ponta Delgada.

#### **Cláusula 3.ª**

##### **Contrato**

- 1 - O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
- 2 - O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
  - a) os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo Conselho de Administração da ANACOM;
  - b) os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
  - c) o presente caderno de encargos;
  - d) a proposta adjudicada;
  - e) os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
- 3 - Em caso de divergências entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

- 4 - Em caso de divergências entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos (CCP) e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

#### **Cláusula 4.ª**

##### **Preço**

O preço base para efeitos do presente procedimento pré-contratual é de 79 000 euros (setenta e nove mil euros).

#### **Cláusula 5.ª**

##### **Prazo**

O contrato mantém-se em vigor até à conclusão e aceitação dos serviços em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

### **CAPÍTULO II**

#### **OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS**

##### **Secção I**

##### **Obrigações do prestador de serviços**

##### **Subsecção I**

##### **Disposições gerais**

#### **Cláusula 6.ª**

##### **Obrigações principais do prestador de serviços**

- 1 - Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorre para o prestador de serviços as seguintes obrigações principais:
- a) obrigação de prestação dos serviços de implementação de uma Solução de Interligação Nacional, de acordo com o previsto no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada;

b) obrigação do fornecimento de todos os equipamentos necessários, conforme definido na parte II do presente caderno de encargos, bem como obrigação de operação e manutenção associados durante um período de três anos.

2 - O prestador de serviços fica ainda obrigado a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento, monitorização e aperfeiçoamento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo, de acordo com o previsto no presente caderno de encargos.

#### Cláusula 7.<sup>a</sup>

##### **Forma de prestação dos serviços**

O prestador de serviços deverá basear as suas operações nas melhores práticas de mercado no que respeita à gestão de serviço, utilizando metodologias reconhecidas – ex. *Information Technology Infrastructure Library (ITIL)*, de modo a que se obtenha uma elevada eficácia no processo de gestão do serviço.

#### Cláusula 8.<sup>a</sup>

##### **Prazo de prestação dos serviços**

O contrato mantém-se em vigor durante o período de três anos, a contar da data da sua celebração, sendo que os serviços de implementação e disponibilização do serviço deverão ocorrer num prazo de sessenta dias (contínuos) a contar dessa data.

#### Cláusula 9.<sup>a</sup>

##### **Local da prestação dos serviços**

A prestação dos serviços a contratar, bem como a instalação dos respetivos equipamentos, será efetuada nas instalações da ANACOM identificadas no Quadro 1 da parte II do presente caderno de encargos.

**Subsecção II**  
**Dever de sigilo****Cláusula 10.ª**  
**Sigilo e diligência**

- 1 - O prestador de serviços e os respetivos colaboradores estão sujeitos, nos termos da legislação penal e dos estatutos da ANACOM, a sigilo profissional sobre os factos cujo conhecimento lhes advenha da prestação dos serviços objeto do contrato a celebrar e, seja qual for a finalidade, não podem divulgar nem utilizar, em proveito próprio ou alheio, diretamente ou por interposta pessoa, o conhecimento que tenham desses factos.
- 2 - O prestador de serviços e os respetivos colaboradores estão igualmente sujeitos a sigilo sobre toda a informação, documentação ou outros elementos de que tenham conhecimento, no âmbito da prestação de serviços objeto do contrato a celebrar.
- 3 - A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
- 4 - Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que sejam comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços, e pelos seus colaboradores, ou que estes sejam legalmente obrigados a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
- 5 - Sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que dela resulte, a violação do sigilo pelo prestador de serviços e pelos seus colaboradores prevista na presente cláusula, confere à ANACOM o direito a resolver imediatamente o contrato sem qualquer contrapartida para a outra parte.
- 6 - O prestador de serviços e os respetivos colaboradores estão ainda sujeitos ao dever de diligência sobre todos os assuntos que lhes sejam confiados.

**Cláusula 11.<sup>a</sup>****Prazo do dever de sigilo**

O dever de sigilo mantém-se em vigor indefinidamente, até autorização expressa em contrário pela ANACOM, a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

**Subsecção III****Prevenção de conflitos de interesses****Cláusula 12.<sup>a</sup>****Prevenção de conflitos de interesses**

O prestador de serviços declara sob compromisso de honra que:

- 1 - Não mantém, nem manterá, direta ou indiretamente, qualquer vínculo ou relação contratual, remunerada ou não, com empresas, grupos de empresas ou outras entidades destinatárias da atividade reguladora da ANACOM **que possam originar conflitos de interesses** na prestação dos serviços abrangidos pelo contrato a celebrar, durante a vigência do mesmo, nos termos e para os efeitos do artigo 43.º dos Estatutos da ANACOM, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 39/2015 de 16 de março.
- 2 - Não detém qualquer participação social ou interesses nas empresas, grupos de empresas ou outras entidades destinatárias da atividade reguladora da ANACOM **que possam originar conflitos de interesses** na prestação dos serviços abrangidos pelo contrato a celebrar, durante a vigência do mesmo, nos termos e para os efeitos do artigo 43.º dos Estatutos da ANACOM, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 39/2015 de 16 de março.
- 3 - Não mantém, nem manterá, direta ou indiretamente, qualquer vínculo ou relação contratual, remunerada ou não, com outras entidades cuja atividade possa colidir com o exercício das atribuições e competências da ANACOM e **que possa originar conflitos de interesses** na prestação dos serviços abrangidos pelo contrato a celebrar, durante a vigência do mesmo, nos termos e para os efeitos do artigo 43.º dos Estatutos da ANACOM, aprovados pelo Decreto-Lei n.º 39/2015 de 16 de março.

- 4 - Se ao longo da prestação de serviços vier a ocorrer algum facto relevante suscetível de originar conflito de interesses, nos termos acima indicados, compromete-se a informar a ANACOM desse facto e a tomar as medidas necessárias para a sua superação.

## Secção II

### Obrigações da ANACOM

#### Cláusula 13.<sup>a</sup>

##### Preço contratual

- 1 - Pelo fornecimento dos serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a ANACOM deve pagar ao prestador de serviços o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
- 2 - O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à ANACOM, nomeadamente, entre outros, os relativos:
- ao transporte dos equipamentos objeto do contrato para as instalações da ANACOM;
  - à instalação, na ANACOM, dos equipamentos objeto do contrato;
  - à manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos;
  - a quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças;
  - a todas as despesas inerentes à correta prestação dos serviços a contratar.

#### Cláusula 14.<sup>a</sup>

##### Condições de pagamento

- 1 - O valor global do contrato será fracionado e faturado mensalmente no final de cada mês de vigência contratual, sendo que as quantias devidas deverão ser pagas no prazo de trinta dias após a receção pela ANACOM das respetivas faturas.
- 2 - A primeira fatura deverá ser emitida após conclusão dos serviços de implementação, e as restantes sucessivamente nos meses seguintes até final do contrato.

- 3 - Em caso de discordância por parte da ANACOM, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
- 4 - Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de transferência bancária.

### **CAPÍTULO III PENALIDADES CONTRATUAIS E RESOLUÇÃO**

#### **Cláusula 15.ª**

##### **Penalidades contratuais**

- 1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a ANACOM pode exigir do prestador de serviços o pagamento de penas pecuniárias, nos seguintes termos:
  - pelo incumprimento do prazo de instalação/implementação dos equipamentos objeto do contrato, dois por cento do valor global do contrato por cada dia útil de atraso;
  - pelo incumprimento dos níveis de serviço, penas pecuniárias de montantes iguais ao tempo de paragem na ligação que não esteja a assegurar o serviço, sempre que tal paragem ocorra por um período superior a oito horas na Madeira e Açores e quatro horas em Lisboa, Barcarena e Porto.
- 2 - A totalidade das penas pecuniárias a aplicar não poderá ultrapassar vinte por cento do valor contratual.
- 3 - O valor mensal de penalidades a aplicar não poderá ficar sujeito a qualquer limite respeitante a qualquer percentagem do valor de faturação mensal (global).
- 4 - Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador de serviços, a ANACOM pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até cinco por cento do valor contratual.
- 5 - Na determinação da gravidade do incumprimento, a ANACOM tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador de serviços e as consequências do incumprimento.

- 6 - A ANACOM pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
- 7 - As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a ANACOM exija uma indemnização pelo dano excedente.

#### Cláusula 16.ª

##### Força maior

- 1 - Não podem ser impostas penalidades ao prestador de serviços, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
- 2 - Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
- 3 - Não constituem força maior, designadamente:
- a) circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do prestador de serviços, na parte em que intervenham;
  - b) greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedade ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
  - c) determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
  - d) manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
  - e) incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
  - f) avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;

g) eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

- 4 - A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
- 5 - A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

#### **Cláusula 17.<sup>a</sup>**

##### **Resolução por parte da ANACOM**

- 1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, a ANACOM pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o prestador de serviços violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem.
- 2 - A ANACOM poderá, igualmente, resolver o contrato se se verificar o incumprimento dos níveis de serviço superior a quarenta e oito horas úteis, nos termos definidos no ponto 1. da cláusula 15.<sup>a</sup> da parte I do presente caderno de encargos.
- 3 - O direito de resolução exerce-se mediante declaração enviada ao prestador de serviços e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela ANACOM.

#### **Cláusula 18.<sup>a</sup>**

##### **Resolução por parte do prestador de serviços**

- 1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o prestador de serviços pode resolver o contrato quando:
  - qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de seis meses ou quando o montante em dívida exceda vinte e cinco por cento do preço contratual, excluindo juros.
- 2 - O direito de resolução é exercido mediante declaração enviada à ANACOM, que produz efeitos trinta dias após a receção dessa declaração, salvo se esta última cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

- 3 - A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo prestador de serviços, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do CCP.

#### **CAPÍTULO IV**

##### **SEGUROS**

###### **Cláusula 19.ª**

###### **Seguros**

- 1 - É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos riscos de transporte dos equipamentos a colocar nas instalações da ANACOM.
- 2 - A ANACOM pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o prestador de serviços fornecê-la no prazo de cinco dias.

#### **CAPÍTULO V**

##### **RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS**

###### **Cláusula 20.ª**

###### **Foro competente**

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

#### **CAPÍTULO VI**

##### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

###### **Cláusula 21.ª**

###### **Subcontratação e cessão da posição contratual**

A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do CCP.

## Cláusula 22.ª

### **Comunicação e notificações**

- 1 - Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificadas no contrato.
- 2 - Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

## Cláusula 23.ª

### **Contagem dos prazos**

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

## Clausula 24.ª

### **Legislação aplicável**

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

**PARTE II**  
**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**  
**IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE INTERLIGAÇÃO WAN EM ETHERNET**  
**SOBRE FIBRA ÓTICA**

		Extremidade #1	Extremidade #2	Débito garantido	Latência (RTT) média (MTU = 1500-byte)
Interligação (ponto-a-ponto)	Interligação #1	Av. José Malhoa, 12 1099-017 Lisboa	Alto do Paimão 2730-216 Barcarena	50 Mbps	< 4 ms
	Interligação #2	Av. José Malhoa, 12 1099-017 Lisboa	Rua Direita do Viso, 59 4250-198 Porto	20 Mbps	< 10 ms
	Interligação #3	Av. José Malhoa, 12 1099-017 Lisboa	Rua Vale das Neves, 19 9060-325 Funchal	20 Mbps	< 20 ms
	Interligação #4	Av. José Malhoa, 12 1099-017 Lisboa	Rua dos Valados, 18 - Relva 9500-652 Ponta Delgada	20 Mbps	< 25 ms

Quadro 1

R01. **Objeto:** Fornecimento de quatro acessos WAN de interligação ponto-a-ponto entre as instalações da Sede da ANACOM em Lisboa, as instalações em Barcarena, Porto, Funchal e Ponta Delgada, conforme Quadro 1.

R02. **Locais a interligar:** Conforme indicado no Quadro 1.

R03. **Topologia:** A solução é composta por quatro interligações WAN ponto-a-ponto, individuais, dedicadas e isoladas de quaisquer outras redes, convergentes na Sede em Lisboa, com os sites remotos em Barcarena, Porto, Funchal e Ponta Delgada, conforme Quadro 1.

A configuração é ponto-a-ponto, ou seja, cada local remoto deverá ter uma ligação própria e dedicada com a Sede em Lisboa. Esta conectividade deverá ser assegurada através de acessos distintos em cada local e a Sede.

R04. **Tecnologia:** As interligações WAN deverão ser implementadas em tecnologia Ethernet Private Line (EPL) point-to-point Ethernet Virtual Connection (EVC) conforme especificação Metro Ethernet Forum (MEF), sobre fibra ótica em toda a sua extensão,

*i.e.* nos pontos de acesso do cliente e na rede (Ethernet/MPLS) do operador. A tecnologia de fibra ótica a utilizar nos acessos no cliente deverá ser conforme a especificação IEEE Std. 802.3ah (1000BASE-BX/1000BASE-BX10 ou 1000BASE-LX10) Ethernet in the First Mile (EFM). Na componente LAN, os pontos de acesso ao serviço nas instalações do cliente deverão ser conforme a especificação IEEE Std. 802.3ab (1000BASE-T) em interfaces físicos UTP RJ45 com funcionalidade Auto MDI/MDIX e FDX (full-duplex).

R05. Débitos: Conforme indicado no Quadro 1

Lisboa/Barcarena:	50/50 Mbps
Lisboa/Porto:	20/20 Mbps
Lisboa/Funchal:	20/20 Mbps
Lisboa/Ponta Delgada:	20/20 Mbps

R06. Conetividade: Simétrica, sem contenção no acesso e sem limite de tráfego.

R07. Desempenho: A latência média da rede (RTT) não deverá ser superior aos valores apresentados no Quadro 1, ou seja, para um MTU = 1500-byte:

Lisboa/Barcarena:	< 04 ms
Lisboa/Porto:	< 10 ms
Lisboa/Funchal:	< 20 ms
Lisboa/Ponta Delgada:	< 25 ms

R08. Fibra ótica: As fibras óticas devem ser terminadas em Optical Distribution Frame (ODF) com montagem em bastidor. Em cada local de instalação, deverão ser disponibilizadas fibras dedicadas a cada interligação WAN individual (uma fibra por cada interligação no caso 1000BASE-BX ou um par de fibras no caso 1000BASE-LX).

R09. Interfaces de serviço: Os acessos devem ser terminados em interfaces de serviço, disponibilizados nas unidades Network Demarcation Device (NDD), instalados no cliente, fornecidos e propriedade do prestador do serviço. Em cada local de instalação, deverá ser disponibilizado um interface (transceiver BX ou LX) de fibra ótica dedicado por cada interligação WAN. Da mesma forma, na componente LAN, estas unidades deverão disponibilizar um interface de serviço RJ45 dedicado a cada interligação. Os interfaces físicos dos equipamentos do cliente serão ligados a estes interfaces de serviço.

Lisboa (Sede):	Uma unidade NDD com (mínimo) quatro transceivers IEEE Std. 802.3ah, quatro interfaces RJ45 IEEE Std. 802.3ab, com montagem em bastidor e pelo menos duas fontes de alimentação redundantes.
Barcarena:	Uma unidade NDD com (mínimo) um transceiver IEEE Std. 802.3ah, um interface RJ45 IEEE Std. 802.3ab e uma fonte de alimentação integrada.
Porto:	Uma unidade NDD com (mínimo) um transceiver IEEE Std. 802.3ah, um interface RJ45 IEEE Std. 802.3ab e uma fonte de alimentação integrada.
Funchal:	Uma unidade NDD com (mínimo) um transceiver IEEE Std. 802.3ah, um interface RJ45 IEEE Std. 802.3ab e uma fonte de alimentação integrada.
Ponta Delgada:	Uma unidade NDD com (mínimo) um transceiver IEEE Std. 802.3ah, um interface RJ45 IEEE Std. 802.3ab e uma fonte de alimentação integrada.

R10. **Equipamentos terminais:** Os Customer Premises Equipment (CPE) não devem ser incluídos no fornecimento do serviço.

Os CPE's que fazem a ligação entre a WAN e a LAN do cliente, são propriedade e responsabilidade da ANACOM, sendo por esta implementados, configurados, geridos e mantidos. O serviço a fornecer deverá suportar a utilização dos CPE's nestes termos e condições.

*(Estes equipamentos serão contudo configurados com políticas de limitação de bandwidth Traffic Policing/Shaping de acordo com os débitos das ligações contratadas)*

R11. **Segurança:** O serviço a fornecer deve assegurar a segurança (confidencialidade, integridade, fiabilidade e disponibilidade) das interligações num ambiente de rede totalmente privada.

R12. **Escalabilidade:** Capacidade de evolução pelo menos até 1 Gbps sem necessidade de alteração de componentes físicos (cablagens de fibra ótica, interfaces de serviço, NDD, transceivers, etc).

**R13. SLA's:**

a. **Disponibilidade de Serviço:** A disponibilidade do serviço, definida em SLA, deverá ser superior a 99.8 % mensal.

b. **Tempo Máximo de Reposição de Serviço (TMR):**

Avarias em circuitos de acesso nas áreas de Lisboa e Porto: não superior a 4 horas

Avarias em circuitos de acesso nas áreas do Funchal e Ponta Delgada: não superior a 8 horas.

R14. **Prazos de implementação e disponibilização do serviço:** 60 dias de calendário.

R15. **Proposta:** Sem prejuízo de outras indicações e descrições mais detalhadas, as propostas deverão vincular-se e mencionar explicitamente todos os requisitos técnicos anteriormente apresentados, com a indicação "Cumpre"/"Não cumpre".