



**FCT** Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia  
Computação Científica Nacional  
FCCN

“AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO DE  
COMUTAÇÃO ETHERNET”



GOVERNO DE  
PORTUGAL

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

COMPETE  
2020

Lisb@20<sup>20</sup>

CRESC  
ALGARVE  
2020

PORTUGAL  
2020

UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

## **ARTIGO 1.º**

### **OBJECTO**

1. O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no CONTRATO a celebrar entre a Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P. e o adjudicatário na sequência da adjudicação da “aquisição de equipamento de comutação Ethernet”.
2. O CONTRATO a celebrar integra, para além do clausulado contratual:
  - o Os suprimientos dos erros ou omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes que tenham sido expressamente aceites pela FCT, I.P., nos termos do estabelecido no artigo 61º do Código dos Contratos Públicos;
  - o Os esclarecimentos e retificações que venham a ser emitidos ao abrigo do estabelecido no artigo 50º do Código dos Contratos Públicos;
  - o O Caderno de Encargos;
  - o A proposta adjudicada;
  - o Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas diferentes alíneas do número anterior, a prevalência obedece à ordem por que vêm enunciados nas suas diferentes alíneas.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas diferentes alíneas do nº 2 e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101º do mesmo diploma.

## **ARTIGO 2.º**

### **DEFINIÇÕES**

Para o efeito do presente Caderno de Encargos, são adotadas as seguintes definições:

1. **CONTRATO** - O contrato a que se refere o artigo anterior;
2. **FCT, I.P.** – A Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P.;

3. **GESTOR DE CONTA** - O gestor a nomear pelo adjudicatário, a que cabem essencialmente funções de natureza comercial, constituindo o primeiro ponto de contacto, junto do qual, o adjudicante se deve dirigir sempre que entenda necessário contactar o adjudicatário no âmbito da execução do CONTRATO;
4. **GESTOR DE CONTA TÉCNICO** – O gestor a nomear pelo adjudicatário, a que cabem essencialmente funções de natureza técnica, sendo sua responsabilidade assegurar o cumprimento do CONTRATO, na componente da manutenção/apoio técnico/garantia.

### **ARTIGO 3.º**

#### **OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO**

1. O adjudicatário obriga-se a prestar o serviço em termos que se conformem com o estabelecido no Caderno de Encargos, nos anexos que dele fazem parte integrante e na legislação aplicável.
2. Para além de outras obrigações previstas na lei ou no presente caderno de encargos, o adjudicatário obriga-se a:
  - Assegurar que o objeto da prestação obedece às especificações técnicas exigidas;
  - Assegurar a manutenção dos equipamentos fornecidos;
  - Cumprir os prazos estabelecidos, designadamente, para a execução das prestações a que se obriga;
  - Prestar informação;
  - Guardar sigilo.

### **ARTIGO 4.º**

#### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

O adjudicatário obriga-se a assegurar que o objeto de aquisição obedece às especificações técnicas que constam do Anexo I ao presente Caderno de Encargos, do qual faz parte integrante.

### **ARTIGO 5.º**

## **PRAZOS**

O adjudicatário obriga-se ao pontual cumprimento de todos os prazos de execução das prestações objeto do CONTRATO, os quais são os que constam do clausulado deste, ou de outros documentos referidos no nº 2 do artigo 1º.

## **ARTIGO 6.º**

### **ENTREGA**

1. Os bens objeto de adjudicação consideram-se entregues após a respetiva aceitação por parte da FCT, I.P., a qual será comunicada por escrito ao adjudicatário.
2. Para os efeitos previstos no número anterior, a FCT, I.P. pode promover a realização de testes de aceitação, que se realizarão tendo por objetivo verificar o cumprimento dos requisitos estabelecidos no Anexo I ao presente Caderno de Encargos.
3. Os testes de aceitação realizar-se-ão nas condições e nos prazos referidos no ponto 6 do Anexo I ao presente Caderno de Encargos.

## **ARTIGO 7.º**

### **OBRIGAÇÃO DE MANUTENÇÃO E GARANTIA**

1. Caso se verifique qualquer anomalia no bem objeto de adjudicação que impeça ou prejudique o desempenho da sua função, o adjudicatário obriga-se a proceder às operações necessárias à reposição deste nas mesmas condições que deram origem à aceitação nos termos e condições referidas no Anexo I ao presente Caderno de Encargos,.
2. O prazo de garantia do equipamento fornecido será de 2 anos e incluirá os termos e abrangência previstos na lei aplicável.

## **ARTIGO 8.º**

### **OBRIGAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE INFORMAÇÃO**

1. O adjudicatário obriga-se a prestar à FCCN, por escrito, toda a informação relativa ao bem objeto de adjudicação que lhe for solicitada.

2. Sempre que o entenda conveniente, a FCT, I.P. pode determinar a elaboração, pelo adjudicatário, de relatórios escritos, relativos a qualquer aspeto da execução do CONTRATO, devendo esses relatórios ser elaborados no prazo máximo de quinze dias a contar da data em que o adjudicatário for notificado para o efeito.

## **ARTIGO 9.º**

### **OBRIGAÇÃO DE SIGILO**

O adjudicatário obriga-se a não divulgar informações que obtenha em virtude da execução do CONTRATO até dois anos após a cessação de vigência do CONTRATO.

## **ARTIGO 10.º**

### **HELPDESK**

1. O adjudicatário deve dispor de um *helpdesk* operacional especializado, com acesso direto das 9 horas às 18 horas, nos dias úteis, disponível durante a vigência do CONTRATO, contactável por Internet, telefone e correio eletrónico, a que cabe assegurar o registo e encaminhamento adequado de todos os pedidos que lhe sejam notificadas pela FCT, I.P.
2. O adjudicatário obriga-se a disponibilizar, adicionalmente, dois contactos alternativos para o escalamento de problemas que possam ser detetados no decurso da prestação do serviço.

## **ARTIGO 11.º**

### **GESTÃO DO CONTRATO**

1. Para efeito de gestão do CONTRATO, o adjudicatário deve nomear um GESTOR DE CONTA, ao qual cabe, genericamente, assegurar o cumprimento do CONTRATO, sendo responsável pelo processo de faturação e gestão financeira do CONTRATO.
2. Na sequência de solicitação da FCT, I.P., o GESTOR DE CONTA deve assumir a resolução de qualquer pedido formulado ao *helpdesk* sempre que esse pedido não haja sido resolvido nos termos a que o adjudicatário está obrigado por força do CONTRATO.

3. O adjudicatário deverá nomear, também, um GESTOR DE CONTA TÉCNICO, o qual deverá ser o representante do adjudicatário para assuntos relacionados com o serviço de manutenção, tal como descrito no ponto 3 do Anexo I ao presente Caderno de Encargos.
4. A identificação do GESTOR DE CONTA TÉCNICO e do GESTOR DE CONTA deverá ser fornecida à FCT, I.P. nos primeiros cinco úteis de vigência do CONTRATO, devendo ser incluída na identificação fornecida à FCT, I.P., além dos contactos usuais (nome, e-mail, telemóvel), a listagem de certificações/ formações do GESTOR DE CONTA TÉCNICO referentes à gama de equipamento incluído no contrato.
5. O adjudicatário deverá igualmente identificar um contato alternativo, para precaver os casos de ausência dos gestores mencionados.

## **ARTIGO 12.º**

### **PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

1. O preço base, entendido como o preço máximo que a FCT, I.P. se dispõe a pagar pela aquisição de todos os bens e serviços previstos no presente CADERNO DE ENCARGOS é de €121.900 (cento e vinte e um mil e novecentos euros), acrescidos de IVA à taxa legal em vigor.
2. Pela aquisição do bem objeto da presente aquisição, a FCT, I.P. pagará ao adjudicatário a quantia de \_\_\_\_ Euros [valor indicado na proposta], acrescida de IVA à taxa legal em vigor nos termos do número seguinte.
3. A quantia prevista no número anterior deve ser satisfeita através do pagamento de uma fatura, emitida, após a entrega dos bens nos termos a que se refere o artigo 6º, se outro prazo não for acordado entre as partes.
4. A fatura referida no número anterior serão pagas no prazo máximo de trinta dias a contar da sua receção.

5. 5. A entidade adjudicante utiliza a solução EDI e faturação eletrónica ilink (acessível em <https://www.ilink.pt>), de registo gratuito, devendo a fatura emitida pelo adjudicatário no âmbito do presente contrato ser enviada por esta via<sup>1</sup>.

### **ARTIGO 13.º**

#### **CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL**

A cessão da posição contratual pelo adjudicatário é admitida nos termos previstos no artigo 316º e seguintes do Código dos Contratos Públicos.

### **ARTIGO 14.º**

#### **VIGÊNCIA DO CONTRATO**

1. O CONTRATO inicia a sua vigência na data da respetiva assinatura vigorando até estarem transcorridos 36 meses após a data da entrega na aceção do artigo 6º.
2. O artigo 9º cessa vigência na data em que cesse o prazo nele previsto.

### **ARTIGO 15.º**

#### **RESPONSABILIDADE DO ADJUDICATÁRIO**

1. O adjudicatário responde pelos danos que causar à FCT, I.P. em razão do incumprimento culposo das obrigações que sobre ele impendam, nos termos das normas gerais de direito e do presente artigo.
2. O adjudicatário responde ainda perante a FCT, I.P. pelos danos causados pelos atos e omissões de terceiros, por si empregues na execução de obrigações emergentes do CONTRATO, como se tais atos ou omissões fossem praticados por si.

---

<sup>1</sup> Para qualquer questão de carregamento de faturas ou ligação/integração de sistema e de faturação deve ser contactada a iLink através do email [apoio@ilink.pt](mailto:apoio@ilink.pt) ou pelo telefone 707 451 451.

3. O adjudicatário responde, independentemente de culpa, pelos danos causados à FCT, I.P. pela execução deficiente do CONTRATO.

4. Nenhuma das partes responde por danos causados à outra parte em virtude de incumprimento de obrigações emergentes do CONTRATO decorrente de caso fortuito ou força maior, designadamente greves ou outros conflitos coletivos de trabalho.

5. A parte que pretenda beneficiar do regime previsto no número anterior deve, para o efeito, informar a outra parte da verificação de uma situação de incumprimento decorrente de caso fortuito ou de força maior, fazendo menção dos factos que, em seu entender, permitem atribuir esta origem ao incumprimento e, ainda, do prazo que estima necessário para cumprir a obrigação em causa.

## **ARTIGO 16.º**

### **CLÁUSULA PENAL**

1. Sem prejuízo do n.º 4 do artigo anterior, pelo incumprimento, sob a forma de mora, de obrigações emergentes do contrato, a FCT, I.P. pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária nos seguintes termos:

- a) Pelo incumprimento do prazo, de notificação de que o equipamento se encontra em condições de ser objeto de testes de aceitação, referido no ponto 6 do anexo I ao Caderno de Encargos, um montante de 400€ (quatrocentos euros) por cada dia de atraso;
- b) Pelo incumprimento da obrigação de prestação de informação, prevista no nº 2 do artigo 8º e por cada relatório, um valor de 50€ (cinquenta euros) por cada dia de atraso;
- c) Pelo incumprimento do tempo de resposta, previsto no ponto 4.5 do Anexo I ao Caderno de Encargos, o montante de 300€ (trezentos euros) por cada hora de atraso;
- d) Pelo incumprimento dos prazos fixados para a substituição de equipamento, previstos no ponto 4.8 do Anexo I ao Caderno de Encargos, o montante de 1.000€ (mil euros) por cada dia útil de atraso.

2. Sem prejuízo do disposto no número seguinte, os valores que resultem da aplicação das alíneas anteriores são calculados mensalmente, devendo o adjudicatário, na sequência de

notificação da FCT, I.P., emitir a favor desta última uma nota de crédito para pagamento no prazo máximo de 30 dias.

3. As sanções de natureza pecuniária referidas no presente artigo têm como limite máximo o decorrente do artigo 329º do Código dos Contratos Públicos.

#### **ARTIGO 17.º**

##### **RESCISÃO**

A FCT, I.P. pode rescindir o contrato com fundamento em incumprimento da obrigação prevista no artigo 3º que determine a perda objetiva de interesse nas prestações que constituam o objeto dessa obrigação.

#### **ARTIGO 18.º**

##### **DESPESAS**

Correm por conta do adjudicatário todas as despesas em que este haja de incorrer em virtude do cumprimento de obrigações emergentes do CONTRATO.

#### **ARTIGO 19.º**

##### **LEI APLICÁVEL**

O CONTRATO rege-se pela lei portuguesa.

#### **ARTIGO 20.º**

##### **INTERPRETAÇÃO DO CONTRATO**

1. Em caso de dúvida sobre a interpretação das regras aplicáveis à execução do CONTRATO, o adjudicatário deve solicitar por escrito um esclarecimento à FCT, I.P.
2. O adjudicatário obriga-se a ter em conta, no cumprimento das obrigações que sobre si recaem, as orientações que lhe forem transmitidas por escrito pela FCT, I.P., na medida em que as mesmas não colidam com as regras aplicáveis à execução do CONTRATO.

## **ARTIGO 22.º**

### **COMUNICAÇÕES**

1. Para efeitos de comunicações relativas à gestão do CONTRATO, as partes podem recorrer aos seguintes meios de comunicação:

- a) Correio postal, através de carta registada ou de carta registada com aviso de receção;
- b) Correio eletrónico;
- c) Outro meio de transmissão eletrónica de dados.

2. Todas as comunicações devem ser escritas e redigidas em língua portuguesa.

3. Para efeitos de estabelecimento das comunicações a que se refere o presente artigo, as partes identificam os seguintes contactos, através dos quais as mesmas se devem concretizar:

#### **a) Pela FCT, I.P.:**

Nome do representante: Nuno Miguel Dias Mendes Gonçalves

Endereço postal: Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

Endereço eletrónico: sctic@fccn.pt

Número de fax: +351 218472167

#### **Questões de segurança:**

CERT.RCTS.PT

Endereço postal: Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

Endereço eletrónico: report@cert.rcts.pt

Número de fax: +351 218472167

#### **Questões de faturação:**

Área Administrativa e Financeira

Endereço postal: Av. do Brasil, 101, 1700-066 Lisboa

Endereço eletrónico: financeira@fccn.pt

Número de fax: +351 218472167

**b) Pelo adjudicatário:**

**Gestor do contrato:**

Nome do representante:

Endereço postal:

Endereço eletrónico:

Número de fax:

**Responsável por Questões de segurança:**

Nome do responsável:

Nome do responsável (suplente):

Endereço postal:

Endereço eletrónico:

Número de fax:

**Questões faturação**

Nome de responsável:

Endereço eletrónico:

Número de fax:

## ANEXO I

### REQUISITOS GERAIS

#### **Equipamento de comutação Ethernet a fornecer pelo adjudicatário**

Para efeitos do previsto no presente procedimento, estão incluídos no conceito de equipamento de comutação Ethernet, todos os bens e serviços abaixo identificados, os quais devem ser fornecidos pelo adjudicatário:

1. Dois equipamentos de comutação Ethernet Layer2/Layer3 modulares com as características detalhadas no ponto 1;
2. Módulos óticos;
3. Projeto de Instalação;
4. Suporte e níveis de serviço;
5. Entrega;
6. Testes de Aceitação.

#### **1. Dois equipamentos de comutação Ethernet Layer2/Layer3 modular**

##### **1.1. Características físicas do chassis**

- Equipamento modular ethernet Layer2/Layer3;
- Dimensões: 8RU;
- Equipamento com um mínimo de 6 slots;
- Suporte de power supplies redundantes e hot-swappable;
- Capacidade para suportar até 4 power supplies;
- Suporte de fans redundantes e acessíveis para remoção;
- O chassis, power supplies, fans e linecards deverão ter tags RFIDs embebidos no hardware para gestão de inventário;
- O equipamento deverá ter capacidade para 2 slots dedicadas a cartas supervisoras;
- O equipamento deverá ter capacidade para 4 slots dedicadas a linecards;
- Capacidade de virtualização de dois chassis num único ponto de gestão.

## **1.2. Configuração Base**

O equipamento deverá vir de base com duas cartas supervisoras com as seguintes capacidades mínimas:

- Capacidade de suporte de discos SSD até 960Gb para guardar dados;
- Suporte de porta de gestão RJ45 a 1G ou SFP+;
- Suporte de 2 portas USB 3.0;
- Capacidade de Switch de 9.6Tbps;
- Capacidade de comutação de 3Bpps;
- Capacidade de até 2.4Tbps por Slot;
- Número mínimo de MAC Addresses: 128000;
- Suporte de MACSec (IEEE802.1AE) 256;
- Número mínimo de rotas IPv4: 256000;
- Suporte de 4096 Vlanid's;
- Numero mínimo de instancias de spanning-tree : 1000;
- Suporte para um mínimo de 4000 VLANs ativas;
- Suporte de 1000 instâncias(interfaces) de layer 3 ativas;
- Número entradas de QoS em hardware mínimo de 16000;
- Suporte, em hardware, para identificação de um mínimo de 384000 fluxos de rede;
- Suporte de 108MB de buffers por chassis;
- Suporte de temperaturas operacionais de -5°C a 45°C;
- MTBF mínimo de 271.300 horas;
- Suporte de Fontes de alimentação AC e DC.

O equipamento deverá igualmente incluir uma linecard com 24 portas a 40G ou 12 portas a 100G em QSFP28. A linecard deverá ter capacidade de suporte de MACSec (IEEE802.1AE) 256bits, com suporte de Adaptador para SFP ou SFP+ e com arquitetura não bloqueante.

## **1.3. Funcionalidades**

- Suporte para LLDP;
- Suporte de DHCP Server;
- Suporte de DHCP Relay;
- Suporte de LACP - 802.3ad;

- Suporte de Private VLANs;
- Suporte de Q-in-Q;
- Suporte para IPv6 em Hardware;
- Suporte para 8 egress queues por porta;
- Suporte de ACLs;
- Suporte de STP, MSTP;
- Suporte de VRRP;
- Suporte de HQoS, WRED;
- Suporte de CBWFQ;
- Suporte de proteção do Control Plane;
- Suporte de rotas estáticas IPv4 e IPv6;
- Suporte de RIPv1, RIPv2, RIPv6;
- Suporte de OSPFv2 e OSPFv3;
- Suporte de BGP e IS-IS;
- Suporte de PBR;
- Suporte de BFD;
- Suporte de MPLS Layer 3 VPNs;
- Suporte de MPLS Layer 2 VPNs;
- Suporte de BGP EVPN;
- Suporte de Private Vlan sobre BGP EVPN;
- Suporte de MPLS sobre Túneis GRE;
- Suporte de ERSPAN sobre MPLS;
- Suporte de LACP sobre EoMPLS;
- Suporte de NAT;
- Suporte de VRF-Lite;
- Suporte de VXLAN;
- Suporte de NETCONF e YANG;
- Suporte de correr scripts Python localmente no switch;
- Suporte de Gestão Web (HTTPS) Embutida;
- Suporte de patching para correção de bugs sem necessidade de instalar novas imagens de software;
- Capacidade para suporte para hosting de aplicações third party em containers directamente no switch;

- Suporte de Port Mirroring e envio de tráfego monitorizado para equipamento remoto através de uma rede Layer3;
- Suporte para captura de fluxos de tráfego em formato IPFIX ou similares sem recurso a sampling de pacotes;
- Suporte IGMP;
- Suporte de PIM Stub, PIM SM, PIM DM e PIM SSM;
- Suporte de SSHv2;
- Suporte de SNMPv3 e Syslogs;
- Suporte para 802.1X;
- Suporte de funcionalidades de segurança para defesa da integridade do hardware e software do switch, nomeadamente:
- Assinatura de imagens para garantir a autenticidade da imagem de software;
- Boot seguro do switch assente em chip de hardware imutável.

## 2. Módulos óticos

### 2.1. Módulos óticos QSFP-100G-SR4-S

O adjudicatário obriga-se a fornecer 4 módulos oficiais novos que suportem distâncias até 70m (100m) sobre fibra multimodo OM3 (OM4) com conectores MPO. Os módulos permitem *links* óticos de 100G de alta largura de banda em fibra paralela de 12 fibras terminadas com conectores multifibra MPO. QSFP-100G-SR4-S suporta taxa Ethernet 100GBase.

#### Especificações:

| Comprimento de Onda (nm) | Tipo de Cabo | Dimensão do Core (Microns) | Largura de Banda Modal (MHz*km)        | Distância           |
|--------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------------|---------------------|
| 850                      | MMF          | 50                         | 2000 (OM3)<br>4700 (OM4)<br>4700 (OM5) | 70m<br>100m<br>100m |

### Especificações da Transmissão e Recepção Ótica

| Tipo            | Capacidade de Transmissão (dBm)* |        | Capacidade de Recepção (dBm)* |        | Comprimento de Onda de Transmissão e Recepção (nm) |
|-----------------|----------------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------|
|                 | Máximo                           | Mínimo | Máximo                        | Mínimo |                                                    |
| QSFP-100G-SR4-S | 2.4                              | -8.4   | -2.4                          | -10.3  | 840 a 860                                          |

## 2.2. Módulos óticos QSFP-100G-SM-SR

O adjudicatário obriga-se a fornecer 4 módulos oficiais novos que suportem distâncias até 2 quilómetros em fibra monomodo G.652 (SMF) com conectores LC duplex. O sinal 100 Gigabit Ethernet é transportado em quatro comprimentos de onda. A multiplexação e a demultiplexação dos quatro comprimentos de onda são geridos dentro do dispositivo. A faixa de temperatura de operação é de +10 a +60°C.

### Especificações:

| Comprimento de Onda (nm) | Tipo de Cabo | Dimensão do Core (Microns) | Largura de Banda Modal (MHz*km) | Distância |
|--------------------------|--------------|----------------------------|---------------------------------|-----------|
| 1271, 1291, 1311, 1331   | SMF          | G.652                      | -                               | 2km       |

### Especificações da Transmissão e Recepção Ótica:

| Tipo            | Capacidade de Transmissão (dBm)* |        | Capacidade de Recepção (dBm)* |        | Comprimento de Onda de Transmissão e Recepção (nm) |
|-----------------|----------------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------|
|                 | Máximo                           | Mínimo | Máximo                        | Mínimo |                                                    |
| QSFP-100G-SM-SR | 2.5                              | -6.9   | -2.5                          | -11.1  | 1271, 1291, 1311, 1331                             |

### 2.3. Módulos óticos SFP-10G-LR-S

O adjudicatário obriga-se a fornecer 3 módulos oficiais novos que suportem distâncias até 10 quilómetros em fibra monomodo padrão (SMF) (G.652). SFP-10G-LR-S não suporta FCoE.

#### Especificações das Portas SFP+:

| Comprimento de Onda (nm) | Tipo de Cabo | Dimensão do Core (Microns) | Largura de Banda Modal (MHz*km) | Distância |
|--------------------------|--------------|----------------------------|---------------------------------|-----------|
| 1310                     | SMF          | G.652                      | -                               | 10km      |

#### Especificações da Transmissão e Recepção Ótica:

| Tipo         | Capacidade de Transmissão (dBm)* |        | Capacidade de Recepção (dBm)* |        | Comprimento de Onda de Transmissão e Recepção (nm) |
|--------------|----------------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------------------------------------------|
|              | Máximo                           | Mínimo | Máximo                        | Mínimo |                                                    |
| 10GBASE-LR-S | 0.5                              | -8.2   | -0.5                          | -14.4  | 1260 a 1355                                        |

#### Consumo Máximo de Energia dos Módulos SFP+:

| Consumo de Energia (W) | Temperatura Operacional |
|------------------------|-------------------------|
| 1                      | COM                     |

### 3. Projeto de Instalação

O adjudicatário obriga-se a fornecer os serviços profissionais, que englobam as seguintes tarefas:

- Realizar reunião de *kick-off* do projeto;
- Elaborar desenho da solução e definir configurações;
- Elaborar plano de testes;
- Realizar testes de comissioning e staging dos equipamentos;
- Instalar fisicamente os equipamentos;
- Aplicar a configuração e testar os equipamentos;
- Instalar fisicamente os terminais;
- Ministras formação na ótica do utilizador;
- Elaborar plano de migração e roll-back;
- Migrar para a nova solução;
- Realizar testes de validação do funcionamento da nova solução; Acompanhar a entrada em produção;
- Documentação final de projeto.

O adjudicatário terá também de possuir as competências necessárias para implementação e suporte da solução e possuir um nível de resposta para a prestação do serviço com certificação na gama de equipamento objeto de adjudicação no qual assenta a infraestrutura de suporte;

### 4. Suporte e níveis de serviço

O adjudicatário compromete-se a assegurar a manutenção da totalidade do equipamento, durante a vigência do contrato. Os serviços de manutenção, apoio técnico e outros com eles relacionados deverão obedecer nomeadamente aos seguintes requisitos:

- Serviço de apoio ao cliente: 24 x 7

- Suporte de fabricante
- Diagnóstico remoto
- Escalonamento de incidentes
- Acesso a novas versões de software
- Deslocações *on-site*
- Substituição/reparação de *hardware*
- Manutenção corretiva: 8 x 5.

#### **4.1. Serviço de Abertura de Ocorrências**

É responsabilidade da FCT, I.P. definir os seus contactos autorizados para Abertura de Ocorrências. Como meios para abertura de ocorrências deverão ser disponibilizadas os seguintes:

- Web (<https>)
- E-mail
- Telefone

Na comunicação de uma Ocorrência a FCT, I.P. compromete-se a remeter a seguinte informação, por um dos meios de abertura disponibilizados:

- Nome do Cliente
- Número Contrato
- Nome de contacto
- Número telefone
- Endereço de *e-mail*
- Prioridade
- Número de série do equipamento (se aplicável)
- Modelo
- Resumo da anomalia verificada

A informação a disponibilizar pela FCT, I.P. poderá ser alvo de alterações, caso a FCT, I.P. verifique que tal se justifica.

## **4.2. Acesso Remoto**

Para determinadas ocorrências a FCT, I.P. poderá disponibilizar acesso remoto aos seus equipamentos. De acordo com as situações, este acesso poderá ser disponibilizado via SSH ou SNMP.

## **4.3. Apoio Técnico**

A FCT, I.P. pode solicitar ao adjudicatário apoio técnico, que poderá consistir essencialmente em esclarecimentos de dúvidas sobre a utilização operacional, sobre suspeita de erros ou mau funcionamento do equipamento e sobre *software* objeto de manutenção;

É responsabilidade do adjudicatário garantir que o Apoio Técnico é sempre prestado por técnicos certificados na gama de equipamento objeto de adjudicação.

## **4.4. Helpdesk**

A FCT, I.P. deve ter acesso a um *helpdesk* que deverá responder à abertura de ocorrências, acompanhamento de ocorrências abertas e prestação de apoio técnico.

Todos os contactos feitos pela FCT, I.P., via *helpdesk*, consideram-se como realizados ao abrigo do presente contrato, não dando lugar ao pagamento de quantias adicionais.

Os contactos referentes ao *helpdesk* deverão ser fornecidos, nos primeiros cinco dias úteis após a data de início do período de vigência do contrato.

## **4.5. Tempo de Resposta**

O tempo de resposta é o tempo máximo entre a abertura da ocorrência pela FCT, I.P. e a receção de resposta do adjudicatário, sendo que a resposta considerada para o efeito tem de ser obrigatoriamente fornecida por técnico certificado para o equipamento alvo de adjudicação, não sendo considerada uma resposta de um sistema automático de resposta/registo de ocorrências. Neste contexto, o tempo de resposta deverá estar de acordo com a prioridade definida pela FCT, I.P. na abertura da ocorrência.

As falhas serão classificadas de acordo com os seguintes níveis de prioridade:

| Prioridade            | Descrição                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioridade 1 - Severa | Produtos com avaria, provocando falha grave nas aplicações, ou serviço em baixo, não estando disponíveis backups ou redundâncias e causando um impacto crítico na atividade do cliente, se o serviço não for rapidamente repostos. |
| Prioridade 2 - Alta   | Produtos com avaria, aplicações seriamente degradadas, causando um impacto significativo na atividade do cliente.                                                                                                                  |
| Prioridade 3 – Normal | A performance da rede ou aplicações estão degradadas, a sua funcionalidade encontra-se afetada, embora sem impacto significativo na atividade do cliente.                                                                          |
| Prioridade 4 - Baixa  | A performance da rede ou aplicações encontra-se afetada, sem impacto na atividade do cliente.                                                                                                                                      |

Independentemente do meio da abertura da Ocorrência, deve ser respeitado o Tempo de Resposta, de acordo com o nível de prioridade da ocorrência:

| Prioridade            | Tempo de resposta remoto | Tempo de resposta local |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Prioridade 1 - Severa | 15 minutos               | 4 horas                 |
| Prioridade 2 - Alta   | 2 horas                  | 8 horas                 |
| Prioridade 3 – Normal | 4 horas                  | Dia útil seguinte       |

|                      |                   |               |
|----------------------|-------------------|---------------|
| Prioridade 4 - Baixa | Dia útil seguinte | Não aplicável |
|----------------------|-------------------|---------------|

#### **4.6. Serviço de Acompanhamento de Ocorrências Online**

A FCT, I.P. deve ter acesso a um sistema informático *online* (via Internet), onde possa recorrer ao Serviço de Abertura de Ocorrências e Apoio Técnico. Através deste sistema deve ser possível para a FCT, I.P. acompanhar o estado de ocorrências reportadas.

Os contactos referentes ao Serviço de Acompanhamento de Ocorrências Online deverão ser fornecidos à FCT, I.P., nos primeiros cinco dias úteis após a data de início do período de vigência do contrato a que se refere a presente consulta.

#### **4.7. Gestor de Conta Técnico**

O GESTOR DE CONTA TÉCNICO deverá ser o representante do adjudicatário para assuntos relacionados com o serviço de manutenção/apoio técnico/garantia, devendo o mesmo ter elevado grau de conhecimento e experiência em redes e que virá a ter conhecimento profundo da rede da FCT, I.P. É responsabilidade do GESTOR DE CONTA TÉCNICO:

- Garantir que a informação relativa a ocorrências é trocada de forma eficiente;
- Assegurar a supervisão e acompanhamento de ocorrências;
- Assegurar que as ocorrências são resolvidas com a máxima brevidade;
- Zelar pelo sigilo da informação obtida sobre a infraestrutura da FCT, I.P. obtida no contexto das ações de apoio técnico;
- Caso seja requerido, será o responsável pela elaboração de relatórios do serviço de manutenção.

#### **4.8. Equipamento de Substituição**

O adjudicatário obriga-se a disponibilizar equipamento de substituição em caso de avaria do equipamento original, que inviabilize o seu funcionamento eficiente.

Por Equipamento de Substituição, entende-se o equipamento que garante as mesmas funcionalidades do original. O adjudicatário é responsável por garantir que o equipamento de substituição está disponível nas instalações da FCT, I.P. Essa disponibilização deve ocorrer no

dia útil seguinte após a comunicação da ocorrência, caso a mesma ocorra até às 14h de um dia útil. Caso a comunicação da ocorrência seja efetuada após esta hora ou ao fim-de-semana ou num feriado nacional, considera-se para efeitos de disponibilização pelo adjudicatário do equipamento de substituição nas instalações da FCT, I.P., o segundo dia útil seguinte após a comunicação da ocorrência pela FCT, I.P.

Cabe à FCT, I.P. decidir se necessita que o equipamento seja substituído, sendo que o adjudicatário deverá respeitar essa decisão e deverá agir de acordo como o estipulado no presente anexo. O adjudicatário não pode, em caso algum, recusar a disponibilização de equipamento de substituição, caso tenha sido essa a decisão da FCT, I.P.

Sempre que se verificar a necessidade de troca de equipamento, objeto de adjudicação, cabe ao adjudicatário a entrega do equipamento de substituição nas instalações da FCT, I.P. na Av. do Brasil 101.

O equipamento de substituição deverá assegurar as funções do equipamento avariado até que o mesmo seja reparado, caso se verifique que pode ser reparado. Com o equipamento avariado em sua posse, o adjudicatário tem o prazo de cinco dias úteis para aferir da viabilidade da sua reparação, sendo que essa conclusão deverá sempre ser comunicada, através de meios eletrónicos, à FCT, I.P. dentro desse prazo.

Caso o adjudicatário confirme a viabilidade de reparação do equipamento avariado, o equipamento avariado enviado para reparação deverá ser disponibilizado no prazo máximo de trinta dias corridos contados desde o dia de abertura da ocorrência pela FCT, I.P. O adjudicatário deverá sempre entregar com o equipamento reparado à FCT, I.P., um relatório descritivo das operações efetuadas no equipamento avariado.

Caso o adjudicatário afira a inviabilidade de reparação do equipamento avariado, e sujeito à expressa aceitação por escrito da FCT, I.P., o equipamento de substituição torna-se automaticamente propriedade da FCT, I.P. Caso o adjudicatário tenha disponibilizado equipamento de substituição diferente do danificado, a FCT, I.P. poderá exigir equipamento de substituição exatamente igual, para se tornar sua propriedade. A FCT, I.P. não aceitará nunca equipamento com performance inferior à do equipamento avariado. A aceitação de equipamento diferente do avariado implica sempre a expressa aceitação por escrito da FCT, I.P. e não poderá implicar qualquer custo extra para a FCT, I.P.

#### **4.9. Área Privada**

O adjudicatário deverá proceder à criação de uma área privada de cliente, exclusiva para a FCT, I.P., que seja acessível via Internet, e onde possam ser disponibilizados: atualizações de software, relatórios e documentos técnicos.

A FCT, I.P., pode solicitar ao adjudicatário a disponibilização de *software* para o equipamento objeto de adjudicação na presente consulta, nesta área privada, sem que tal implique qualquer encargo adicional para a FCT, I.P..

#### **4.10. Software**

O adjudicatário deverá disponibilizar qualquer versão de *software*, dentro da gama de licenciamento incluída no equipamento objeto de adjudicação, sem que tal implique qualquer encargo adicional para a FCT, I.P..

### **5. Entrega**

Os bens objeto de adjudicação devem ser entregues, na aceção do artigo 6º.

A morada a considerar para a disponibilização do equipamento a fornecer pelo adjudicatário é Avenida do Brasil 101, Campus do LNEC, Edifício Manuel Rocha, FCCN, 1700-066 Lisboa.

O equipamento enunciado no ponto 2 do presente Anexo, deverá ser instalado em bastidor pelo adjudicatário. A data de instalação deverá ser coordenada com a FCT, I.P. de modo a minimizar o impacto, implicando a realização de uma reunião preparatória prévia de acompanhamento do projeto de instalação.

A morada a considerar para a reunião preparatória e onde decorrerá o Projeto de instalação é Avenida do Brasil 101, Campus do LNEC, Sala de Equipamentos (SE03) situada no Edifício Manuel Rocha e na Sala de Equipamentos (SE06) Sala Grid, FCCN, 1700-066 Lisboa.

### **6. Testes de Aceitação**

O adjudicante poderá promover a realização de testes de aceitação, destinados à verificação da conformidade do equipamento de comutação Ethernet com os requisitos técnicos constantes do presente Caderno de Encargos, devendo os mesmos ocorrer nos 15 (quinze) dias seguintes após a notificação por parte do adjudicatário de que o equipamento se encontra em condições de ser objeto de testes de aceitação, a qual terá, por sua vez, que

ocorrer no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias a contar da data da entrada em vigor do contrato.

Se nos termos dos testes de aceitação a FCT, I.P. constatar que o equipamento de comutação Ethernet não cumpre os requisitos técnicos constantes do presente Caderno de Encargos, a FCT, I.P. disso dará conhecimento ao adjudicatário, abrindo-se um prazo de 7 (sete) dias corridos para que este desenvolva as diligências necessárias a que aqueles requisitos sejam cumpridos e o equipamento seja de novo submetido a testes.

Se, os testes de aceitação realizados em aplicação do referido anteriormente, não forem concluídos com êxito, persistindo a desadequação aos requisitos técnicos exigidos, a FCT, I.P. poderá conceder novo prazo de 7 (sete) dias corridos para que o adjudicatário desenvolva as diligências necessárias para que aqueles requisitos sejam cumpridos ou poderá, em alternativa, considerar incumprida a obrigação de fornecimento do equipamento de comutação Ethernet e rescindir o Contrato ao abrigo do disposto no presente Caderno de Encargos.