



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES

SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

CADERNO DE ENCARGOS

Aquisição de equipamentos - Switchs e Telefones IP



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

ÍNDICE

CLÁUSULAS JURÍDICAS.....	3
Cláusula 1. ^a Objeto.....	3
Cláusula 2. ^a Contrato.....	3
Cláusula 3. ^a Local da entrega e instalação dos bens.....	3
Cláusula 4. ^a Preço base.....	4
Cláusula 5. ^a Duração do contrato.....	4
Cláusula 6. ^a Obrigações principais do cocontratante.....	4
Cláusula 7. ^a Condições de pagamento.....	4
Cláusula 8. ^a Direitos de propriedade intelectual e industrial.....	5
Cláusula 9. ^a Sigilo.....	5
Cláusula 10. ^a Proteção de dados pessoais.....	6
Cláusula 11. ^a Cessão da posição contratual.....	6
Cláusula 12. ^a Deveres de colaboração recíproca e informação.....	6
Cláusula 13. ^a Seguros.....	6
Cláusula 14. ^a Força maior.....	7
Cláusula 15. ^a Foro competente.....	8
Cláusula 16. ^a Legislação aplicável.....	8
CLÁUSULAS TÉCNICAS.....	9
Cláusula 17. ^a Especificações técnicas.....	9
Cláusula 18. ^a Conformidade e operacionalidade dos bens.....	9
Cláusula 19. ^a Prazos de entrega.....	9
Cláusula 20. ^a Condições de entrega.....	9
Cláusula 21. ^a Verificação e aceitação dos bens.....	10
Cláusula 22. ^a Garantia e suporte do equipamento.....	11
Cláusula 23. ^a Sanções.....	12
ANEXO I.....	13



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

CLÁUSULAS JURÍDICAS

Cláusula 1.ª

Objeto

- 1 - O contrato a celebrar tem como objeto a aquisição de equipamentos - Switchs e Telefones IP nos termos melhor definidos nas cláusulas técnicas do presente caderno de encargos.
- 2 - O fornecimento objeto do contrato a celebrar compreende também os serviços acessórios de transporte, bem como os serviços de garantia e suporte pelo período de 3 anos.
- 3 - A aquisição de bens tem o Código CPV (*Common Procurement Vocabulary*) 32400000-7.

Cláusula 2.ª

Contrato

- 1 – O contrato a celebrar integra, para além do respetivo clausulado e seus anexos, os seguintes elementos:
 - a) Os suprimimentos dos erros e, das omissões do caderno de encargos identificados pelos interessados, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - 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 prestador dos serviços.
- 2 – Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
- 3 – Em caso de divergência 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 e aceites pelo prestador dos serviços nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.ª

Local da entrega e instalação dos bens

- 1 - Os bens são entregues na Direção Regional das Comunicações, sita no Largo do Colégio, nº 4, 9500-054 Ponta Delgada, ilha de São Miguel.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

- 2 - Todas as despesas relativas a transportes estão incluídas no preço constante da proposta.

Cláusula 4.ª

Preço base

- 1 - O preço base é de € 100.000,00 (cem mil euros).
- 2 - São excluídas as propostas cujo valor seja superior ao preço base.

Cláusula 5.ª

Duração do contrato

O contrato terá a duração de 90 dias contados da assinatura do contrato sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da sua cessação.

Cláusula 6.ª

Obrigações principais do cocontratante

- 1 – Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorre para o cocontratante a obrigação principal de fornecimento de equipamentos – Switchs e Telefones IP.
- 2 – Constitui, ainda, obrigação do cocontratante entregar ao contraente público os bens objeto do contrato com as características previstas no Anexo I ao presente caderno de encargos, que dele faz parte integrante.
- 3 - O cocontratante é responsável por qualquer defeito ou não conformidade com as características, especificações e requisitos estabelecidos no contrato
- 4 - É aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto na lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a eles relativas, no que respeita à conformidade dos bens.

Cláusula 7.ª

Condições de pagamento

- 1 - A faturação é efetuada nos seguintes termos:
 - a) 100% com a entrega dos equipamentos;
- 2 - O pagamento será efetuado no prazo máximo de 60 dias a contar da data da receção das faturas correspondentes, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação a que se referem.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

- 3 - Nos termos da Lei n.º 8/2012, de 21 de fevereiro, a Entidade Adjudicante emite um número de compromisso válido e sequencial, que o cocontratante deverá indicar nas faturas.
- 4 - Desde que devidamente emitidas e observado o disposto na presente cláusula, as faturas são pagas através de transferência bancária, para o NIB a indicar pelo cocontratante.
- 5 - O cocontratante não pode efetuar a transmissão de créditos ao abrigo de contratos de factoring ou proceder à cessão de créditos, sem autorização prévia do Contraente Público.

Cláusula 8.ª

Direitos de propriedade intelectual e industrial

- 1 - São da responsabilidade do cocontratante quaisquer encargos decorrentes da utilização, na prestação de serviços, de marcas registadas, patentes registadas ou licenças.
- 2 - Se a Entidade Adjudicante vier a ser demandada por ter sido infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no presente artigo, o cocontratante responderá nos termos do disposto no artigo 447.º, n.º 2, do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 9.ª

Sigilo

- 1 - O cocontratante obriga-se a observar sigilo quanto a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relacionada com a atividade da Entidade Adjudicante ou qualquer outra entidade envolvida na execução do contrato.
- 2 - A informação e 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.
- 3 - O cocontratante obriga-se ainda a respeitar a confidencialidade sobre todos os dados ou informações de carácter funcional ou processual dos serviços da Administração Pública a que tenha acesso na execução do contrato.
- 4 - O cocontratante assume igualmente o compromisso de remover e destruir, no final do contrato, todo e qualquer registo, eletrónico ou em papel, relacionado com os dados e processos analisados e que a Entidade Adjudicante lhe indique para esse efeito.
- 5 - O cocontratante obriga-se, de um modo especial, a guardar sigilo quanto ao conteúdo e utilização dos sistemas de informação da responsabilidade da Entidade Adjudicante, nos termos legalmente previstos na Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

6 - O cocontratante garante que terceiros que envolva na execução dos serviços respeitem as obrigações de sigilo e confidencialidade constantes nos números anteriores.

7 - confidencialidade constantes nos números anteriores.

Cláusula 10.ª

Proteção de dados pessoais

1 - O Cocontratante garante o cumprimento do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, designadamente o disposto no artigo 28.º, bem como legislação complementar aplicável.

2 - Quando solicitado, o Cocontratante obriga-se a apresentar ao Contraente Público, no prazo de 48 horas, as medidas adotadas que evidenciam o cumprimento as disposições relativas à proteção de dados pessoais.

Cláusula 11.ª

Cessão da posição contratual

O cocontratante não pode ceder a sua posição no contrato sem autorização prévia do Contraente Público.

Cláusula 12.ª

Deveres de colaboração recíproca e informação

As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato, sem prejuízo dos deveres de informação previstos no artigo 290.º do CCP.

Cláusula 13.ª

Seguros

1 - É da responsabilidade do Cocontratante a cobertura, através de contratos de seguro de responsabilidade civil extracontratual destinados a garantir o ressarcimento dos danos causados a terceiros por atos ou omissões negligentes, nos termos da legislação em vigor, e de riscos de acidentes de trabalho e doenças profissionais, devendo nas apólices constar uma cláusula pela qual a entidade se compromete a mantê-las válidas até à conclusão da prestação de serviços.

2 - O Contraente Público pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, à exceção dos que foram exigidos nos documentos de habilitação, devendo o Cocontratante fornecê-la no prazo 5 (cinco) dias.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

3 – As condições estabelecidas nos números anteriores abrangem igualmente a atividade dos empregados, assalariados, mandatários ou pessoas diretamente envolvidas na atividade do segurado quando ao serviço deste e desde que sobre elas recaia também a obrigação de indemnização, bem como os eventuais trabalhadores ou colaboradores que venham a ser agregados, mesmo que em tempo restrito, respondendo o Cocontratante perante a Contraente Público pela sua observância.

4 - Os encargos referentes aos seguros impostos por este Caderno de Encargos, bem como qualquer dedução efetuada pela seguradora a título de franquia em caso de sinistro indemnizável, correm por conta do Cocontratante.

Cláusula 14.^a

Força maior

1 – Não é havido 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 alheias à vontade das partes, que impossibilitem a respetiva realização, desde que não se pudessem conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não 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 sociedades 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;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

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 15.ª

Foro competente

Para a resolução de todos os litígios relativos, designadamente, à interpretação, execução, incumprimento, invalidade, resolução ou redução do contrato é competente o Tribunal Administrativo de Ponta Delgada.

Cláusula 16.ª

Legislação aplicável

Em tudo o omissso neste Caderno de Encargos, observar-se-á o previsto no Regime Jurídico dos Contratos Públicos da Região Autónoma dos Açores, no Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

CLÁUSULAS TÉCNICAS

Cláusula 17.ª

Especificações técnicas

O objeto do contrato consiste na aquisição de equipamentos – Switchs e Telefones IP, de acordo com as características, especificações e quantidades que constam do Anexo I ao presente caderno de encargos.

Cláusula 18.ª

Conformidade e operacionalidade dos bens

- 1 - O cocontratante obriga-se a entregar à Entidade Adjudicante os bens objeto do contrato nas quantidades requeridas e com os requisitos técnicos e funcionais previstos no presente caderno de encargos.
- 2 - Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário à sua entrada em funcionamento.
- 3 - O cocontratante é responsável perante a Entidade Adjudicante por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

Cláusula 19.ª

Prazos de entrega

- 1 - O cocontratante obriga-se a entregar os bens cuja aquisição é objeto do presente caderno de encargos, nos locais indicados pela Entidade Adjudicante, no prazo máximo de 90 (noventa) dias, contados da assinatura do contrato.
- 2 - Sempre que ocorra um caso de força maior, devidamente comprovado e que implique a suspensão da entrega, deve o cocontratante, logo que dele tenha conhecimento, requerer à Entidade Adjudicante que lhes seja concedida uma prorrogação do respetivo prazo, fundamentando adequadamente o pedido.

Cláusula 20.ª

Condições de entrega



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

- 1 - O cocontratante deverá comunicar previamente a data dos bens objeto do contrato.
- 2 - Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato para o local de entrega são da responsabilidade do cocontratante.
- 3 - Os riscos na fase de transporte, de acondicionamento, da embalagem, da carga e da descarga, da entrega, são da exclusiva responsabilidade do cocontratante, sem quaisquer encargos adicionais para a Entidade Adjudicante.
- 4 - Os bens deverão incorporar todas as peças e ser acompanhadas do certificado de garantia, dos manuais, das instruções técnicas e outros elementos necessários a garantir o seu funcionamento em condições normais de uso e que estão incluídas no respetivo preço.

Cláusula 21.ª

Verificação e aceitação dos bens

- 1 - Efetuada a entrega dos bens nos termos previstos, a Entidade Adjudicante, por si ou através de terceiro designado para o efeito, procede à aceitação provisória dos mesmos através de uma inspeção quantitativa e qualitativa, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades estabelecidas na requisição e se reúnem os requisitos técnicos e funcionais definidos nas cláusulas técnicas do presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
- 2 - Durante a fase de inspeção dos bens objeto do contrato, o cocontratante deve prestar toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.
- 3 - Em caso de silêncio da Entidade Adjudicante, findo o prazo de 2 semanas após a aceitação provisória, os bens consideram-se aceites definitivamente, ocorrendo a transferência da posse e da propriedade dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia e suporte que impendem sobre o cocontratante.
- 4 - No caso de a inspeção referida no n.º 1 não comprovar a conformidade dos bens, a Entidade Adjudicante informa, por escrito, o cocontratante.
- 5 - No caso previsto no número anterior, o cocontratante deve proceder, à sua custa e no prazo referido nos números seguintes, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais e dos requisitos técnicos e funcionais exigíveis.
- 6 - O cocontratante dispõe de um prazo máximo de cinco dias úteis, a contar da comunicação referida no n.º 4, para proceder à substituição dos bens em caso de rejeição dos mesmos ou



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

para suprir as deficiências e irregularidades detetadas durante a entrega e que não impliquem a rejeição dos bens.

- 7 - Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo cocontratante, no prazo respetivo, a Entidade Adjudicante procede à realização de nova inspeção, nos termos dos números anteriores.

Cláusula 22.ª

Garantia e suporte do equipamento

- 1 - No que se refere aos bens entregues em execução do contrato, o cocontratante fica sujeito às exigências legais de conformidade e garantia técnica, bem como demais obrigações de fornecedor, nos prazos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.
- 2 - A aquisição de bens objeto do presente caderno de encargos contempla uma garantia com os níveis de serviço de suporte referidos nas cláusulas técnicas do presente caderno de encargos, e nos números seguintes.
- 3 - Todos os equipamentos estão sujeitos a garantia, indicada na proposta do adjudicatário, que não pode ser inferior a 3 anos, a contar da aceitação definitiva de cada bem fornecido.
- 4 - Considera-se incluído na garantia dos bens:
 - a) As operações de natureza preventiva, designadamente, revisões, afinações, limpezas e testes necessários à redução dos riscos de avaria dos bens, de forma a garantir, em tempo, a manutenção das respetivas características a um nível semelhante às iniciais;
 - b) As operações de natureza corretiva, que têm como objetivo repor os produtos em condições normais de funcionamento sempre que ocorram falhas ou avarias;
 - c) O fornecimento e substituição de peças ou outros materiais por peças ou elementos de origem, necessárias ao funcionamento dos equipamentos em condições normais de uso;
 - d) A reinstalação em condições normais de uso, no caso de transporte, dos bens avariados;
 - e) A substituição dos bens no caso de avaria não reparável;
 - f) Os custos de mão-de-obra e restantes encargos com pessoal, incluindo o transporte, para efeito das prestações previstas nas alíneas anteriores;
 - g) Todos os encargos com o transporte do material necessário à execução das prestações previstas nas alíneas anteriores.
- 5 - As reparações terão lugar no local de funcionamento do bem em causa.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

- 6 - A permanência do cocontratante nas instalações referidas no número anterior que implique paragem dos bens instalados deverá ocorrer fora das horas normais de serviço do local de funcionamento do bem em causa, salvo nas situações previamente autorizadas pela Entidade Adjudicante.
- 7 - Em casos em que manifestamente se verifique ser impossível a resolução do problema reportado no local dentro do prazo, deverá o cocontratante proceder à substituição temporária do equipamento enquanto decorrer a reparação em instalações próprias deste, mediante autorização escrita da Entidade Adjudicante.

Cláusula 23.ª

Sanções

- 1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a Entidade Adjudicante pode exigir ao cocontratante o pagamento de uma sanção pecuniária, num montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega, 1 % do preço contratual por cada dia de atraso;
- 2 - Na determinação da gravidade do incumprimento, a Entidade Adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do cocontratante e as consequências do incumprimento.
- 3 - A sanção aplicada será descontada na fatura imediatamente seguinte ao facto que a originou ou, caso tal não seja possível, será emitida nota de crédito.
- 4 - O valor acumulado das sanções pecuniárias não pode exceder 20 % do preço contratual, sem prejuízo do poder de resolução do contrato.
- 5 - Nos casos em que seja atingido o limite previsto no número anterior e a Entidade Adjudicante decida não proceder à resolução do contrato, por dela resultar grave dano para o interesse público, aquele limite é elevado para 30 %.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

ANEXO I

Aquisição de equipamentos – Switchs e Telefones IP

1. Enquadramento

A Entidade Adjudicante pretende adquirir um conjunto de equipamento - Switchs e Telefones IP, estandardizado, com vista à renovação de parte do seu parque tecnológico obsoleto e à satisfação de novas necessidades, dotando os utilizadores de equipamentos adequados às suas funções e contribuindo assim para a melhoria, tanto da eficiência e produtividade dos utilizadores, como da gestão do suporte e manutenção dos equipamentos.

2. Quantidades por item

Foram identificadas as necessidades de equipamento informático de acordo com o quadro seguinte:

Item	Quantidade
Switch de 8 Portas	20
Switch de 16 Portas	20
Switch de 24 Portas	30
Switch de 48 Portas	14
1000BASE-T SFP transceiver module for Category 5 copper wire (Referência "GLC-TE=")	5
1000BASE-SX SFP transceiver module, MMF, 850nm, DOM (Referência "GLC-SX-MMD=")	5
1000BASE-LX/LH SFP transceiver module, MMF/SMF, 1310nm, DOM (Referência "GLC-LH-SMD=")	10
10GBASE-SR SFP Module (Referência "SFP-10G-SR=")	2
Chicotes MMF SC – LC duplex 2metros OM3	15
Chicotes SMF SC – LC duplex 2metros	10
Chicotes MMF SC – SC duplex 2metros OM3	5
Fontes de alimentação para Switchs de 24 Portas Modelo C9200L-24P-4X-E (Referência "PWR-C5-600WAC")	5
Fontes de alimentação para Switchs de 48 Portas Modelo C9200L-24P-4X-E (Referência "PWR-C5-1KWAC")	5
IP Phone 10/100 modelo CP-7821 Cisco Unified Phone 7821	50
IP Phone 10/100/1000 modelo CP-7841 Cisco Unified Phone 7841	10
Módulo de Expansão modelo "Cisco 8800 Series Audio KEM, 28 Button" + Transformador + Cabo de Alimentação	4



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

3. Requisitos técnicos

Os equipamentos a propor e fornecer devem ser todos preferencialmente do mesmo fabricante e cumprir os seguintes requisitos técnicos mínimos:

3.1. Switch de 8 Portas:

- 3.1.1. Portas RJ45 10/100/1000 Mbit/s;
- 3.1.2. Power over Ethernet - PoE+;
- 3.1.3. 2 portas SFP+ uplink;
- 3.1.4. Suporte L2 (switching);
- 3.1.5. Standards suportados: IPv4, IPv6, Voice VLAN, ACL e Multicast;
- 3.1.6. Security: DHCP Snooping, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection, Autenticação 802.1X ao nível da porta, Port security);
- 3.1.7. Network Management: Acesso HTTPS, Acesso SSH, ACL)
- 3.1.8. Spanning Tree por VLAN compatível com Cisco RSTP+;
- 3.1.9. Protocolo de descoberta de equipamentos compatível com Cisco Discovery Protocol (CDP);
- 3.1.10. Forwarding rate: $\geq 14,5$ Mpps;
- 3.1.11. Suporte para implementação de stack;
- 3.1.12. Todas as funcionalidades solicitadas devem ser disponibilizadas sem licenciamento adicional.

3.2. Switch de 16 Portas:

- 3.2.1. Portas RJ45 10/100/1000 Mbit/s;
- 3.2.2. Power over Ethernet - PoE+;
- 3.2.3. 2 portas SFP+ uplink;
- 3.2.4. Suporte L2 (switching);
- 3.2.5. Standards suportados: IPv4, IPv6, Voice VLAN, ACL e Multicast;
- 3.2.6. Security: DHCP Snooping, IP Source Guard, Dynamic ARP Inspection, Autenticação 802.1X ao nível da porta, Port security);
- 3.2.7. Network Management: Acesso HTTPS, Acesso SSH, ACL)
- 3.2.8. Spanning Tree por VLAN compatível com Cisco RSTP+;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

3.2.9. Protocolo de descoberta de equipamentos compatível com Cisco Discovery Protocol (CDP);

3.2.10. Forwarding rate: $\geq 26,5$ Mpps;

3.2.11. Suporte para implementação de stack;

3.2.12. Todas as funcionalidades solicitadas devem ser disponibilizadas sem licenciamento adicional.

3.3. Switch de 24 Portas:

3.3.1. Switch ethernet L2/L3;

3.3.2. 24 portas RJ45 10/100/1000Mbps;

3.3.3. Módulo uplink com 4 portas SFP+ 1/10Gbps:

3.3.3.1. Suporte dos seguintes transceivers do tipo SFP+ (em módulo uplink): 10G Base SR, 10G Base LR, 10G Base LRM;

3.3.3.2. Suporte dos seguintes transceivers do tipo SFP (em módulo uplink): 1000Base T, 1000Base SX, 1000Base LX/LH.

3.3.4. Dimensões: 1RU;

3.3.5. Deverá suportar as seguintes normas de fornecimento de alimentação elétrica em todas as portas: 802.3af (PoE) e 802.3at (PoE+);

3.3.6. Deverá suportar 24 portas PoE 15.4 W (IEEE 802.3af) ou 12 portas PoE+ 30 W (IEEE 802.3at) sem recorrer a fontes de alimentação externas (ex: RPS) e com apenas uma fonte de alimentação no equipamento;

3.3.7. Deverá suportar 24 portas PoE+30W(IEEE 802.3at) com a adição de fonte de alimentação redundante;

3.3.8. Deverá suportar L2 (switching);

3.3.9. Deverá suportar: IPv4, IPv6 (por hardware), Voice VLAN, ACL, VRRP, STP, RSTP, rotas estáticas IPv4 e IPv6, RIPv1, RIPv2, RIPv6;

3.3.10. Deverá ser possível implementar DHCP Snooping; IP Source Guard; Dynamic ARP Inspection, Autenticação 802.1X ao nível da porta e Port security;

3.3.11. Deverá suportar SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 e Syslog;

3.3.12. Deverá suportar IGMP, PIM, PIM-SM e PIM-SSM;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

- 3.3.13. Deverá ser possível efetuar gestão remota via SSHv2 e HTTPS com suporte à implementação de Access Control Lists e via consola;
- 3.3.14. Deverá suportar Spanning Tree por VLAN compatível e equivalente a Cisco Rapid PVST+;
- 3.3.15. Deverá suportar NETCONF/YANG;
- 3.3.16. Deverá suportar protocolo de descoberta de equipamentos compatível e equivalente a Cisco Discovery Protocol;
- 3.3.17. Deverá suportar VLAN Trunk Protocol (VTP) ou equivalente;
- 3.3.18. Deverá suportar a funcionalidade de 802.1AE(MACsec) com suporte de chaves de 128-bit em todas as portas;
- 3.3.19. Deverá suportar a captura de fluxos de tráfego em formato IPFIX ou similares em hardware e sem recurso a amostragem de pacotes;
- 3.3.20. Deverá suportar até 16000 fluxos com capacidade de através dos fluxos:
 - 3.3.20.1. Identificar os Top Talkers;
 - 3.3.20.2. Customizar fluxos por perfil de utilizador;
 - 3.3.20.3. Utilizar múltiplos coletores;
 - 3.3.20.4. Exportar o consumo de largura de banda, em função do número de fluxos;
 - 3.3.20.5. Exportar informação de fluxos em netflow v9 ou IPFIX.
- 3.3.21. Deverá incluir ventoinhas redundantes;
- 3.3.22. Deverá ser possível substituir as ventoinhas sem abrir o equipamento;
- 3.3.23. Deverá suportar fontes de alimentação redundantes e hot-swappable;
- 3.3.24. Todas as fontes de alimentação deverão ser modulares;
- 3.3.25. Deverá incluir uma fonte de alimentação com potência $\geq 370W$ disponível para PoE;
- 3.3.26. Deverá suportar a funcionalidade de PoE Persistente em que o equipamento continua a fornecer energia às portas mesmo em caso de reload;
- 3.3.27. Deverá suportar a funcionalidade de fast PoE em que o equipamento inicia o fornecimento de energia às portas ainda antes de terminar a inicialização do sistema operativo;
- 3.3.28. Switching capacity ≥ 125 Gbps;
- 3.3.29. Forwarding rate: ≥ 95 Mpps;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

3.3.30. Deverá ser possível implementar stack com diversos equipamentos da mesma arquitetura através de interfaces dedicadas independentes das portas de rede, garantindo capacidade para que no mínimo 8 equipamentos sejam geridos como um só através de um endereço único de gestão;

3.3.31. Deverá suportar LACP através de diferentes membros da stack;

3.3.32. Todas as funcionalidades solicitadas devem ser disponibilizadas sem licenciamento adicional.

3.3.33. MTBF Mínimo: 390000 horas.

3.4. Switch de 48 Portas:

3.4.1. Switch Ethernet L2/L3

3.4.2. 48 portas RJ45 10/100/1000Mbps;

3.4.3. Módulo uplink com 4 portas SFP+ 1/10Gbps:

3.4.3.1. Suporte dos seguintes transceivers do tipo SFP+ (em módulo uplink): 10G Base SR, 10G Base LR;

3.4.3.2. Suporte dos seguintes transceivers do tipo SFP (em módulo uplink): 1000Base T, 1000Base SX, 1000Base LX/LH;

3.4.4. Dimensões: 1RU;

3.4.5. Deverá suportar as seguintes normas de fornecimento de alimentação elétrica em todas as portas: 802.3af (PoE) e 802.3at (PoE+);

3.4.6. Deverá suportar 48 portas PoE 15.4 W (IEEE 802.3af) ou 24 portas PoE+ 30 W (IEEE 802.3at) sem recorrer a fontes de alimentação externas (ex: RPS) e com apenas uma fonte de alimentação no equipamento;

3.4.7. Deverá suportar 48 portas PoE+30W(IEEE 802.3at) com a adição de fonte de alimentação redundante;

3.4.8. Deverá suportar L2 (switching);

3.4.9. Deverá suportar: IPv4, IPv6 (por hardware), Voice VLAN, ACL, VRRP, STP, RSTP, rotas estáticas IPv4 e IPv6, RIPv1, RIPv2, RIPv6;

3.4.10. Deverá ser possível implementar DHCP Snooping; IP Source Guard; Dynamic ARP Inspection, Autenticação 802.1X ao nível da porta e Port security;

3.4.11. Deverá suportar SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3 e Syslog;

3.4.12. Deverá suportar IGMP, PIM, PIM-SM e PIM-SSM;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

- 3.4.13. Deverá ser possível efetuar gestão remota via SSHv2 e HTTPS com suporte à implementação de Access Control Lists e via consola;
- 3.4.14. Deverá suportar Spanning Tree por VLAN compatível e equivalente a Cisco Rapid PVST+;
- 3.4.15. Deverá suportar NETCONF/YANG;
- 3.4.16. Deverá suportar protocolo de descoberta de equipamentos compatível e equivalente a Cisco Discovery Protocol;
- 3.4.17. Deverá suportar VLAN Trunk Protocol (VTP) ou equivalente;
- 3.4.18. Deverá suportar a funcionalidade de 802.1AE(MACsec) com suporte de chaves de 128-bit em todas as portas;
- 3.4.19. Deverá suportar a captura de fluxos de tráfego em formato IPFIX ou similares em hardware e sem recurso a amostragem de pacotes;
- 3.4.20. Deverá suportar até 16000 fluxos com capacidade de através dos fluxos:
 - 3.4.20.1. Identificar os Top Talkers;
 - 3.4.20.2. Customizar fluxos por perfil de utilizador;
 - 3.4.20.3. Utilizar múltiplos coletores;
 - 3.4.20.4. Exportar o consumo de largura de banda, em função do número de fluxos;
 - 3.4.20.5. Exportar informação de fluxos em netflow v9 ou IPFIX.
- 3.4.21. Deverá incluir ventoinhas redundantes;
- 3.4.22. Deverá ser possível substituir as ventoinhas sem abrir o equipamento;
- 3.4.23. Deverá suportar fontes de alimentação redundantes e hot-swappable;
- 3.4.24. Todas as fontes de alimentação deverão ser modulares;
- 3.4.25. Deverá incluir uma fonte de alimentação com potência $\geq 740W$ disponível para PoE;
- 3.4.26. Deverá suportar a funcionalidade de PoE Persistente em que o equipamento continua a fornecer energia às portas mesmo em caso de reload;
- 3.4.27. Deverá suportar a funcionalidade de fast PoE em que o equipamento inicia o fornecimento de energia às portas ainda antes de terminar a inicialização do sistema operativo;
- 3.4.28. Switching capacity ≥ 170 Gbps;
- 3.4.29. Forwarding rate: ≥ 130 Mpps;



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

3.4.30. Deverá ser possível implementar stack com diversos equipamentos da mesma arquitetura através de interfaces dedicadas independentes das portas de rede, garantindo capacidade para que no mínimo 8 equipamentos sejam geridos como um só através de um endereço único de gestão;

3.4.31. Deverá suportar LACP através de diferentes membros da stack;

3.4.32. Todas as funcionalidades solicitadas devem ser disponibilizadas sem licenciamento adicional.

3.4.33. MTBF Mínimo: 346000 horas.

3.5. Telefones IP

Atendendo que o Governo Regional dos Açores utiliza o uma solução para comunicações de voz sobre IP Cisco HCS CUCM - CallManager (versão 12.5), para efeitos de compatibilidade, o equipamento a fornecer terá que ser necessariamente compatível com a versão mencionada.

Assim, pretende-se o fornecimento dos seguintes telefones IP:

3.5.1. Telefones IP 10/100: modelo CP-7821 Cisco Unified Phone 7821 ou superior, ou equivalente;

3.5.2. Telefones IP 10/100/1000: modelo CP-7841 Cisco Unified Phone 7841 ou superior, ou equivalente;

No caso de proposta de equipamentos equivalentes, deverão ter as seguintes características mínimas:

Descrição da característica	Características mínima no equipamento 3.5.1	Características mínima no equipamento 3.5.2
Ecrã digital de alta resolução	Monocromático 3.5'' ou superior	Colorido de 5'' ou superior
Switch integrado com porta ethernet RJ45 com ligação LAN	10/100/1000BASE-T	10/100/1000BASE-T
Suporte de IEEE PoE 802.3af de Classe 1	Sim	Sim, e opção de transformador individual
Suporte de Headset	Sim	Sim
Suporte dos seguintes codecs: G.711a, G.711μ, G.729a e iLBC	Sim	Sim + iSAC
Suporta Bluetooth 3.0	Não	Sim
Suporte de endereço IP Estático	Sim	Sim
Suporte de endereço IP dinâmico (DHCP)	Sim	Sim



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

Suporte de standards 802.1Q/p	Sim	Sim
Suporte de alta voz full duplex	Sim	Sim
Deverá ter nativamente as teclas	• Controlo de volume • Mute • Linha • Funções programáveis • Navegação de duas direções e seleção • acesso a mensagens • acesso ao diretório de contactos • alta voz • <i>headset</i> • transferência de chamada • suspensão e retoma da chamada • conferência	• Controlo de volume • Mute • Linha • Funções programáveis • Navegação de duas direções e seleção • acesso a mensagens • acesso ao diretório de contactos • alta voz • <i>headset</i> • transferência de chamada • suspensão e retoma da chamada - conferência
Sinalizador luminoso no headset para indicar a chegada de uma chamada ou uma mensagem	Sim	Sim

3.6. Módulos de Expansão:

3.6.1.Pretende-se o modelo “Cisco 8800 Series Audio KEM, 28 Button” ou equivalente desde que compatível com os modelos de telefones Cisco da série 8800;

3.6.2.Devem se fornecidos com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento incluídos (Transformador, Cabo de alimentação, etc.);

3.6.3.No caso de proposta de equipamentos equivalentes, deverão ter as seguintes características mínimas:

3.6.3.1. 14 Teclas físicas, com duas páginas de teclas, permitindo 28 Teclas programáveis no total;

3.6.3.2. Indicador luminoso Apagado - indica a linha disponível;

3.6.3.3. Indicador luminoso Verde - indica a linha a ser usada;

3.6.3.4. Indicador luminoso Vermelho - indica a linha ocupada;

3.6.3.5. Indicador luminoso Amarelo - indica a linha está a tocar.

4. Garantia e suporte



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES
SECRETARIA REGIONAL DAS OBRAS PÚBLICAS E COMUNICAÇÕES

Os equipamentos devem ser fornecidos com garantia mínima de 3 anos com suporte *on site*, NBD (*Next Business Day*) que deve ser prestada pelo fabricante dos equipamentos.

Para o efeito o cocontratante deve dispor de técnicos residentes em pelo menos três ilhas dos Açores, nomeadamente São Miguel, Terceira e Faial.

5. Estado do equipamento a adquirir

É excluída a hipótese de proposta de equipamentos que não se encontrem no estado novo, designadamente equipamentos reciclados, remodelados (*refurbished*) ou equiparados.