

**CONCURSO PÚBLICO PARA ADJUDICAÇÃO DE
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES DE
DADOS E SERVIÇOS CONEXOS**

CADERNO DE ENCARGOS

março de 2021

ÍNDICE

PARTE I – CLÁUSULAS JURÍDICAS	4
CAPÍTULO I – DISPOSIÇÕES GERAIS	4
<i>Cláusula 1.ª – Objeto</i>	<i>4</i>
<i>Cláusula 2.ª – Elementos do contrato</i>	<i>4</i>
<i>Cláusula 3.ª – Prazo</i>	<i>5</i>
CAPÍTULO II – OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	5
SECÇÃO I – OBRIGAÇÕES DO PRESTADOR DE SERVIÇOS	5
SUBSECÇÃO I – DISPOSIÇÕES GERAIS	5
<i>Cláusula 4.ª – Obrigações do prestador de serviços</i>	<i>5</i>
<i>Cláusula 5.ª – Local da prestação de serviços</i>	<i>6</i>
<i>Cláusula 6.ª – Prazo de implementação</i>	<i>6</i>
<i>Cláusula 7.ª – Documentação</i>	<i>6</i>
<i>Cláusula 8.ª – Transferência da propriedade</i>	<i>6</i>
SUBSECÇÃO II – DEVER DE SIGILO	6
<i>Cláusula 9.ª – Objeto do dever de sigilo</i>	<i>7</i>
<i>Cláusula 10.ª – Prazo do dever de sigilo</i>	<i>7</i>
SECÇÃO II – OBRIGAÇÕES DA PORTOS DOS AÇORES, S.A.	7
<i>Cláusula 11.ª – Preço Contratual</i>	<i>7</i>
<i>Cláusula 12.ª – Condições de pagamento</i>	<i>8</i>
CAPÍTULO III – PENALIDADES CONTRATUAIS E RESOLUÇÃO	8
<i>Cláusula 13.ª – Penalidades contratuais</i>	<i>8</i>
<i>Cláusula 14.ª – Força maior</i>	<i>9</i>
<i>Cláusula 15.ª – Resolução por parte da Portos dos Açores, S.A.</i>	<i>10</i>
<i>Cláusula 16.ª – Resolução por parte do prestador de serviços</i>	<i>11</i>
CAPÍTULO IV – CAUÇÃO E SEGUROS	12
<i>Cláusula 17.ª – Caução</i>	<i>12</i>
<i>Cláusula 18.ª – Seguros</i>	<i>13</i>
CAPÍTULO V – RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS	13
<i>Cláusula 19.ª – Foro competente</i>	<i>13</i>
CAPÍTULO VI – DISPOSIÇÕES FINAIS	13
<i>Cláusula 20.ª – Subcontratação e cessão da posição contratual</i>	<i>13</i>
<i>Cláusula 21.ª – Comunicações e notificações</i>	<i>13</i>
<i>Cláusula 22.ª – Contagem dos prazos</i>	<i>14</i>
PARTE II – CLÁUSULAS TÉCNICAS – REDE PA	15
<i>Cláusula 24.ª – Organização e Dimensão</i>	<i>16</i>
<i>Cláusula 25.ª – Níveis de Serviço</i>	<i>17</i>
<i>Cláusula 26.ª – Conectividade física e rede WAN</i>	<i>18</i>
<i>Cláusula 27.ª – Rede Virtual Privada (VPN)</i>	<i>20</i>
<i>Cláusula 28.ª – Conectividade à Internet e Segurança de Perímetro</i>	<i>20</i>
<i>Cláusula 29.ª – Acesso à Internet para convidados</i>	<i>23</i>
<i>Cláusula 30.ª – Portal da Gestão da rede interna (LAN)</i>	<i>23</i>
<i>Cláusula 31.ª – Solução de gestão de políticas de segurança de acesso à rede</i>	<i>24</i>
<i>Cláusula 32.ª – Alojamento e Housing</i>	<i>28</i>
<i>Cláusula 33.ª – Equipamentos de rede</i>	<i>29</i>
<i>Cláusula 34.ª – Operação, manutenção e gestão da rede e serviços</i>	<i>31</i>
<i>Cláusula 35.ª – Monitorização</i>	<i>33</i>
<i>Cláusula 36.ª – Prazo de implementação e tempo máximo de quebra de serviço</i>	<i>34</i>
<i>Cláusula 37.ª – Relatório técnico</i>	<i>34</i>

<i>Cláusula 38.ª – Documentos a Entregar.....</i>	<i>35</i>
PARTE III – CLÁUSULAS TÉCNICAS – REDE AIS	36
<i>Cláusula 39.ª – Sistema AIS, Localizações e Débitos</i>	<i>37</i>
<i>Cláusula 40.ª – Níveis de Serviço</i>	<i>37</i>
<i>Cláusula 41.ª – Conectividade física e rede</i>	<i>37</i>
<i>Cláusula 42.ª – Operação, manutenção e gestão da rede e serviços</i>	<i>38</i>
<i>Cláusula 43.ª – Monitorização</i>	<i>40</i>
<i>Cláusula 44.ª – Prazo de implementação e tempo máximo de quebra de serviço</i>	<i>41</i>
<i>Cláusula 45.ª – Relatório técnico.....</i>	<i>41</i>
<i>Cláusula 46.ª – Documentos a Entregar.....</i>	<i>42</i>
ANEXO I – TABELA DE CARACTERÍSTICAS DE NÍVEIS DE SERVIÇO	43
ANEXO II – TABELA DE ACESSOS, SERVIÇOS, LARGURAS DE BANDA E NÍVEIS DE SERVIÇO – REDE PA	44
ANEXO III – TABELA DE ACESSOS COM MORADAS E NÚMEROS DE TELEFONE E TABELA COM COORDENADAS GEOGRÁFICAS	45
ANEXO IV – TABELA DE ESTAÇÕES AIS, COORDENADAS GPS, DÉBITOS E NÍVEIS DE SERVIÇO – REDE AIS	47
ANEXO V – EQUIPAMENTOS DE REDE LAYER2 DO CO-CONTRATANTE	48

PARTE I – CLÁUSULAS JURÍDICAS

Capítulo I – Disposições Gerais

Cláusula 1.^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 aquisição de prestação de serviços de COMUNICAÇÕES DE DADOS E SERVIÇOS CONEXOS, nos termos e condições do presente Caderno de Encargos, nomeadamente:

- Conectividade física em diversas localizações e rede WAN;
- Rede Virtual Privada (VPN) única;
- Rede AIS;
- Centralização da conectividade à Internet com gestão de largura de banda e serviços de segurança: proteção de redes internas (*firewall*), criação de redes de perímetro (DMZ), deteção e proteção de ataques de intrusão, proteção contra ataques de negação de serviço e filtragem de acesso a conteúdos web;
- Portal de gestão da rede interna (LAN);
- Solução de gestão de políticas de segurança de acesso à rede;
- Equipamentos de rede, e Serviços de operação, manutenção e gestão da rede e dos serviços;
- Alojamento e Housing de serviços e equipamentos datacenter.

Cláusula 2.^a – Elementos do contrato

1. O contrato a celebrar integra os seguintes elementos:
 - a) Os suprimientos dos erros e omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, 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 prestada pelo adjudicatário.

2. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

Cláusula 3.^a – Prazo

1. Considerando a natureza dos serviços objeto do contrato e as condições especialmente definidas para a sua execução, o contrato mantém-se em vigor pelo prazo de 60 meses, a contar da data de assinatura do contrato, findo o qual termina a produção dos seus efeitos, 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 4.^a – Obrigações do prestador de serviços

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável e no Caderno de Encargos, do contrato decorrem para o prestador de serviços as seguintes principais obrigações:
 - a) Obrigação da prestação de serviços de COMUNICAÇÕES DE DADOS E SERVIÇOS CONEXOS, conforme cláusula 1^a e documentos em anexo ao presente caderno de encargos;
 - b) Obrigação de cumprimento de toda a legislação em vigor no que concerne à natureza dos serviços a prestar;
 - c) Deter certificação no âmbito das normas ISO 9001 (gestão da qualidade), ISO 14001 (gestão ambiental), ISO 20000-1 (gestão de serviços de Tecnologias de Informação – TI) e ISO 27001 (gestão da segurança de informação).
2. A título acessório, o prestador de serviços fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo, suportando os custos inerentes.

Cláusula 5.^a – Local da prestação de serviços

1. Os serviços objeto do contrato serão prestados nas instalações da entidade adjudicante descritas no Anexo II deste Caderno de Encargos e Centro de Dados do adjudicatário.
2. Para além destes locais, o adjudicatário obriga-se a atuar nos locais onde seja necessário, para garantir a prestação dos serviços, designadamente nas situações de:
 - a) Alteração da orgânica da entidade adjudicante;
 - b) Criação de novas instalações;
 - c) Alteração de morada das instalações atuais.

Cláusula 6.^a – Prazo de implementação

O adjudicatário deverá cumprir os prazos de implementação definidos nas Cláusulas Técnicas deste Caderno de Encargos, sob pena de aplicação das penalidades previstas na Cláusula 13.^a.

Cláusula 7.^a – Documentação

O adjudicatário entregará, no início, durante ou após a prestação dos serviços, se for caso disso, e sem quaisquer encargos adicionais para a entidade adjudicante, a documentação técnica relacionada com a prestação dos serviços, conforme indicado nas cláusulas técnicas do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 8.^a – Transferência da propriedade

1. Com a assinatura do contrato e execução do mesmo, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos elementos a desenvolver ao abrigo do contrato para a Portos dos Açores, S.A., incluindo os direitos autorais sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar.
2. Pela cessão dos direitos a que alude o número anterior não é devida qualquer contrapartida, para além do preço a pagar, nos termos do presente Caderno de Encargos.

Subsecção II – Dever de Sigilo

Cláusula 9.^a – Objeto do dever de sigilo

1. O prestador de serviços deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Portos dos Açores, S.A. de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a 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 destino direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. O prestador de serviços é responsável pelo cumprimento do dever de sigilo por parte dos seus colaboradores, qualquer que seja a natureza jurídica do vínculo que sirva de base a essa colaboração, inclusivamente após a cessação desta, independentemente da causa da cessação.
4. O prestador de serviços é ainda responsável perante a Portos dos Açores, S.A., em caso de violação do dever de sigilo pelos terceiros por si subcontratados, bem como por quaisquer colaboradores desses terceiros.
5. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 10.^a – Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 anos 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.

Secção II – Obrigações da Portos dos Açores, S.A.

Cláusula 11.^a – Preço Contratual

1. Pela prestação de serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a Portos dos Açores, S.A. pagará ao prestador de serviços o preço constante da proposta

adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, preço que não poderá exceder a quantia de **360.000,00 €** (trezentos e sessenta mil euros), valor fixado como **Preço Base**.

2. Os preços referido no número anterior incluem todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à Portos dos Açores, S.A. incluindo, nomeadamente, e entre outras, as despesas de alojamento, transporte, armazenamento e manutenção de bens materiais, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas ou licenças, sendo que, caso a Portos dos Açores, S.A. venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados, o prestador de serviços indemnizá-la-á de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Cláusula 12.^a – Condições de pagamento

1. O prestador de serviços enviará mensalmente à Portos dos Açores, S.A. a fatura correspondente a 1/60 (um sessenta avos) do valor da proposta apresentada e até ao quinto (5º) dia útil do mês seguinte àquele que diz respeito.
2. As quantias devidas pela Portos dos Açores, S.A., nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 (trinta) dias após a receção, pela Portos dos Açores, S.A., das respetivas faturas mensais.
3. Em caso de discordância por parte da Portos dos Açores, S.A. 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 corrigir as falhas detetadas ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas por transferência bancária, para uma conta e NIB a indicar, por escrito, pelo prestador de serviços.

Capítulo III – Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 13.^a – Penalidades contratuais

1. Cada uma das Partes deve cumprir pontualmente as obrigações emergentes do Contrato e responde perante a outra por quaisquer danos que resultem do

incumprimento ou do cumprimento defeituoso dessas obrigações, nos termos deste Caderno de Encargos e da lei.

2. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, bem como do cumprimento dos prazos parciais estabelecidos no presente Caderno de Encargos, por causa imputável ao adjudicatário, a Portos dos Açores, S.A. pode exigir àquele o pagamento de uma pena pecuniária, nos seguintes termos:
 - a. Pelo incumprimento, por parte do adjudicatário, dos prazos estipulados, nomeadamente níveis de serviço, para a resolução dos problemas reportados, conforme as Cláusulas Técnicas do presente Caderno de Encargos, uma penalização diária de 600,00 € para os primeiros 7 dias de calendário e de 1.200,00 € para os restantes dias de calendário;
 - b. Pelo incumprimento de quaisquer outras obrigações contratuais, incluindo cumprimento de prazos de implementação, uma pena pecuniária diária de 1.200,00, a qual poderá ser agravada até ao dobro do valor em função da gravidade do incumprimento e dos danos dele decorrentes para a Portos dos Açores, S.A..
3. Em caso de resolução do contrato, por incumprimento do prestador de serviços, a entidade adjudicante pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20%, sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 329.º do Código dos Contratos Públicos.
4. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior, são deduzidas as importâncias pagas pelo prestador de serviços ao abrigo do n.º 2, relativamente aos serviços cujo atraso na respetiva conclusão tenha determinado a resolução do contrato.
5. A Portos dos Açores, S.A. pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
6. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a Portos dos Açores, S.A. exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 14.^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 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;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços em causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) 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.

Cláusula 15.^a – Resolução por parte da Portos dos Açores, S.A.

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, a Portos dos Açores, S.A. 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, designadamente, e entre outros, nos seguintes casos:
 - a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;

- b) Incumprimento das obrigações inerentes à prestação de serviços pelo prestador de serviços;
 - c) Pelo atraso na conclusão dos serviços ou entrega dos elementos referentes a cada fase do contrato superior a três meses ou declaração escrita do prestador de serviços de que o atraso respetivo excederá esse prazo.
2. O direito de resolução referido no número anterior 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 Portos dos Açores, S.A.

Cláusula 16.^a – 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 nas seguintes situações:
- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
 - b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável à Portos dos Açores, S.A.;
 - c) Incumprimento das obrigações pecuniárias pela Portos dos Açores por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
 - d) Exercício ilícito dos poderes tipificados no capítulo do Código dos Contratos Públicos sobre a conformação da relação contratual pelo contraente público, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
 - e) Incumprimento pelo contraente público de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato.
2. No caso previsto na alínea a), do n.º 1, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha em manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do cocontratante ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.

3. O direito de resolução é exercido por via judicial, com exceção daqueles a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos, e sem prejuízo do disposto no n.º seguinte.
4. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à Portos dos Açores, S.A., que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se esta última cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas de juros de mora a que houve lugar.
5. 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.

Capítulo IV – Caução e seguros

Cláusula 17.^a – Caução

1. Para garantia do exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, incluindo as relativas ao pagamento das penalidades contratuais, o adjudicatário prestará, no prazo de 10 (dez) dias a contar da notificação da adjudicação, uma caução de 2% do preço contratual, nos termos definidos no artigo 32º do Decreto Legislativo Regional n.º 1/2020/A, de 8 de janeiro.
2. A caução prestada para bom e pontual cumprimento das obrigações decorrentes do contrato, nos termos do Programa do Procedimento, pode ser executada pela Portos dos Açores, S.A., sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer créditos resultantes de mora, cumprimento defeituoso, incumprimento definitivo pelo fornecedor das obrigações contratuais ou legais, incluindo o pagamento de penalidades, ou para quaisquer outros efeitos especificamente previstos no contrato ou na lei.
3. A resolução do contrato pela Portos dos Açores, S.A. não impede a execução da caução, contanto que para isso haja motivo.
4. A execução parcial ou total da caução referida nos números anteriores constitui o prestador de serviços na obrigação de proceder à sua reposição pelo valor existente antes dessa mesma execução, no prazo de 10 (dez) dias após a notificação da PA, S.A. para esse efeito.
5. A caução a que se referem os números anteriores, é liberada nos termos do Código dos contratos Públicos.

Cláusula 18.^a – Seguros

1. É da responsabilidade do prestador de serviços a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:
 - a) Responsabilidade Civil que cubra os riscos associados aos equipamentos da entidade adjudicante a alojar nas instalações do adjudicatário e a respetiva informação de negócio neles armazenada, no valor de 20.000.000€ (vinte milhões de euros por ano/sinistro;
2. É da responsabilidade do prestador de serviços ter em vigor uma apólice de seguro, conforme número anterior, que garanta toda a sua atividade como prestador de serviços.
3. A Portos dos Açores, S.A. 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 indicado.

Capítulo V – Resolução de litígios

Cláusula 19.^a – Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato, fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Ponta Delgada, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI – Disposições finais

Cláusula 20.^a – Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo prestador de serviços e cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 21.^a – Comunicações 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 Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato, bem como para os endereços eletrónicos indicados pelas partes.

2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 22.^a – Contagem dos prazos

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

Cláusula 23.^a – Legislação aplicável e Gestor do Contrato

1. Em tudo o que for omissa, aplica-se o regime previsto no Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 111º-B/2017, de 31 de agosto, e nos termos das Declarações de Retificação n.ºs 36-A/2017, de 30 de outubro, e 42/2017, de 30 de novembro, e ainda, quanto a especificidades próprias da Região Autónoma dos Açores, no Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/A, de 28 de julho, com a redação do Decreto Legislativo Regional n.º 15/2009/A, de 6 de agosto.
2. Para efeitos do disposto nos artigos 96º/1, i) e 290º-A do Código dos Contratos Públicos, a fase de execução do contrato será acompanhada por um gestor do contrato, designado pela Contraente Pública.

**CONCURSO PÚBLICO PARA ADJUDICAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
DE COMUNICAÇÕES DE DADOS E SERVIÇOS CONEXOS**

PARTE II – CLÁUSULAS TÉCNICAS – Rede PA

Cláusula 24.^a – Organização e Dimensão

1. A Portos dos Açores, S.A. (PA) tem 283 colaboradores, dispersos por 9 ilhas do arquipélago e em 18 pontos geográficos distintos, conforme quadro do número 2 desta cláusula.
2. O número de colaboradores, computadores, impressoras e telefones IP, por localização, é o seguinte:

Localização	N.º de Colaboradores	N.º de Computadores	N.º de Impressoras de Rede	N.º de Telefones IP	Câmaras IP (CCTV)
Centro de Dados Principal	0	3	0	0	0
Corvo - Vila Nova	3	1	1	1	0
Faial - Horta - Porto	21	9	2	9	4
Faial - Horta - Marina	6	4	1	7	7
Faial - Horta - Sede	22	22	5	31	1
Faial - Horta - Gare Marítima	2	2	0	2	20
Flores - Lajes	5	1	1	1	0
Graciosa - Santa Cruz	4	3	1	3	3
Pico – Lajes	2	1	1	1	0
Pico – Madalena	3	3	0	4	20
Pico - São Roque	9	5	1	5	3
Santa Maria - Vila do Porto	7	7	2	5	5
São Jorge – Calheta	1	0	0	0	3
São Jorge – Velas	8	5	2	3	6
São Miguel - Ponta Delgada	120	84	10	94	80
São Miguel – Santa Clara	4	4	1	4	2
Terceira - Angra do Heroísmo	4	9	1	6	9
Terceira - Praia da Vitória	62	36	6	42	20
Total Geral	283	198	35	218	183

3. A entidade adjudicante pretende manter todas as localizações descritas no ponto anterior (computadores, impressoras e telefones IP) agregadas numa única rede VPN (“Rede PA”), tal como existe atualmente;

4. O acesso à Internet tem de ser realizado por essa VPN, bem como toda a gestão de acessos à Internet e a própria rede de perímetro (DMZ¹) da PA.
5. À “Rede PA” estarão ligadas 2 (duas) outras redes: “VPN APP – Associação Portos de Portugal” e “SIP TRUNK” (contratualizadas à MEO/ALTICE), cabendo ao adjudicatário a interligação com estas redes.
6. De acordo com o ponto 3. a “Rede PA” deve garantir a interligação ao centro de dados principal/agregador em Ponta Delgada, nas instalações do prestador do serviço de comunicações de dados e serviços conexos a que se refere o presente procedimento;
7. Do ponto de vista dos servidores, a PA tem um total de quarenta e cinco (45) servidores de rede divididos da seguinte forma:
 - a) Um (1) está na Sede da PA, na Horta, com os seguintes serviços de rede: DNS, DHCP, *File Server*, *Print Server*;
 - b) Um (3) estão na Praia da Vitória com os seguintes serviços de rede: DNS, DHCP, *File Server*, *Print Server*, *Deduplication SITE*, *RecoverySite*, *DR Site*.
 - c) Trinta e sete (37) estão em Ponta Delgada com os seguintes serviços de rede: DNS, DHCP, *File Server*, *Print Server*, *Terminal Services*, *Web*, *Database* (*Oracle* e *SQL*).
 - d) Sete (7) estão publicados na Internet a partir de Ponta Delgada, com serviços DNS, DHCP, *File Server*, *Print Server*, *Terminal Services*, *Database* (*SQL* e *Postgres*) e serviços *Web* a partir do alojamento do operador;
 - e) Os servidores *Web* referidos no ponto anterior, estarão publicado na “DMZ” ;

Cláusula 25.^a – Níveis de Serviço

1. A definição e características dos níveis de serviço, a aplicar na prestação de serviços a contratar, constam do Anexo I – Tabela de Características de Níveis de Serviço.
2. As métricas seguintes, constantes no Anexo I, devem ser entendidas da seguinte forma:
 - a) Tempo até ao atendimento no Helpdesk: Tempo que decorre entre a inicialização da chamada e o atendimento da mesma por parte de um operador

¹ DMZ – DeMilitarized Zone: Rede de acesso público.

- (média de todas as chamadas efetuadas num determinado mês, medida em segundos);
- b) Prazo de instalação: Tempo que decorre entre a formalização de um pedido de instalação de um serviço e a sua colocação em produção;
 - c) Prazo para alterações de capacidade: Tempo que decorre entre a formulação do pedido e a sua entrada em produção, para alterações de capacidade (temporárias ou definitivas) efetuadas dentro dos limites físicos impostos pela solução tecnológica instalada;
 - d) Prazo para alterações de parametrização: Tempo que decorre entre a formulação do pedido e a sua entrada em produção, para alterações efetuadas às parametrizações do *software* de pequena dimensão. As alterações de parametrização de dimensão significativa serão definidas e calendarizadas, caso a caso.
 - e) Tempo para resolução de incidências: Tempo que decorre entre a comunicação da incidência e a sua resolução efetiva, para os seguintes níveis de criticidade:
 - i. Crítica: O serviço encontra-se indisponível ou numa condição que impossibilita a sua utilização efetiva (falha total ou quase total);
 - ii. Grave: O serviço encontra-se disponível, contudo a sua utilização encontra-se seriamente afetada (falha parcial);
 - iii. Menor: O serviço apresenta um ou mais problemas, mas que não impedem de forma significativa a sua utilização efetiva.
 - f) Disponibilidade operacional: Percentagem de tempo em que o serviço esteve disponível (média de todos os locais em que o serviço se encontra instalado), relativamente ao período de um mês, considerando todas as horas úteis e não úteis.

Cláusula 26.^a – Conectividade física e rede WAN

1. A entidade adjudicante pretende contratar uma rede de comunicações de dados que interligue, em ambiente privativo IP, os locais referidos no Anexo II – Tabela de acessos, serviços, larguras de banda e níveis de serviço – Rede PA, devendo o serviço a prestar englobar as seguintes vertentes:
 - a) Serviços de telecomunicações necessários para suportar a componente de dados destinada a interligar os vários locais da entidade adjudicante listadas no Anexo II, de acordo com o tipo de serviço, os débitos mínimos garantidos

- simétricos de largura de banda (*download* e *upload*), **sem contenção** e níveis de serviço mínimos indicados nessa tabela;
- b) Equipamentos e *software* de comunicações a utilizar para acesso à rede de dados com capacidade para implementação de voz sobre IP;
 - c) Gestão operacional de toda a rede “Rede PA”, incluindo a manutenção e o suporte técnico dos equipamentos necessários para o cumprimento deste procedimento.
2. A infraestrutura de rede de comunicações de dados deve ser própria do adjudicatário.
3. A arquitetura de rede deverá satisfazer os seguintes requisitos:
- a) Ser constituída uma rede de acesso para ligação dos vários locais e por uma rede de comutação central que assegure o encaminhamento do tráfego entre estas e com a rede Internet;
 - b) Permitir o estabelecimento de regras e controlo de acessos, em função da origem e destino dos fluxos gerados, incluindo a segmentação lógica de zonas de rede quando a entidade adjudicante o considere necessário;
 - c) Em todos os acessos VPN-IP, identificados no anexo II, possuir mecanismos de qualidade de serviços (QoS²) de forma a garantir níveis mínimos de largura de banda em cada local para:
 - i. Acesso aos serviços internos disponibilizados pela entidade adjudicante no seu centro de dados principal;
 - ii. Acesso ao ponto de agregação do tráfego que será encaminhado para a Internet, através de uma coletora centralizada;
 - iii. Suportar comunicações de voz sobre IP e vídeo (*streaming* e CCTV) sobre IP.
 - d) Ser escalável e suficientemente modular para suportar a adição de novos pontos de acesso (permanentes e/ou temporários) e aumentos de capacidade de transmissão e comutação de tráfego;
 - e) Possibilitar circuitos de *backup* (inclusive em 4G), em tecnologias diferentes do acesso principal, para utilização automática em caso de falha das ligações.
4. A arquitetura de rede a implementar tem de ser aprovada pela entidade adjudicante.

² QoS – Quality of Service

5. As redes de acesso e de comutação central deverão ser descritas, em detalhe, pelo adjudicatário, ao nível da arquitetura técnica, tecnologias, equipamentos e ligações a utilizar.
6. No Anexo II, as ligações individuais estão classificados em 2 tipos de serviço definidos da seguinte forma:
 - a) **VPN-IP / MPLS:** Ligação permanente a uma rede privada virtual (VPN) baseada em tecnologia IP (*Internet Protocol*) e assente no conceito MPLS (*Multi Protocol Label Switching*) com funcionalidades de qualidade de serviço (QoS IP) para permitir integração de Voz sobre IP (VoIP) e de videovigilância (CCTV - *Closed-circuit television*), bem como diferenciação de tráfego aplicacional;
 - b) **Internet Centralizada:** Ligação permanente à Internet para publicação de servidores web e acesso a conteúdos externos localizada no centro de dados do adjudicatário;

Cláusula 27.^a – Rede Virtual Privada (VPN)

1. O adjudicatário obriga-se a garantir a criação de uma rede virtual privada (VPN), para a entidade adjudicante, baseada em tecnologia IP, de acordo com os débitos mínimos e os níveis de serviço definidos no Anexo II – Tabela de acessos, serviços, larguras de banda e níveis de serviço – Rede PA.
2. A VPN tem de ter a capacidade de permitir acessos remotos para colaboradores e fornecedores da entidade adjudicante com a possibilidade de definição de acessos específicos a certos serviços e/ou servidores internos para um mínimo de cem (100) acessos em simultâneo;
3. A entidade adjudicante fornecerá o endereçamento IP a utilizar ao adjudicatário, com possibilidade de revisão em conjunto.
4. A gestão de utilizadores, a criação/alteração/eliminação de utilizadores remotos e a atribuição de acessos é da responsabilidade da entidade adjudicante.
5. A monitorização e gestão técnica da VPN são da responsabilidade do adjudicatário.

Cláusula 28.^a – Conectividade à Internet e Segurança de Perímetro

1. A entidade adjudicante pretende contratar uma solução de acesso centralizado à Internet que englobe as seguintes vertentes:

- a) Serviço de Internet a todos os locais da rede da entidade adjudicante identificados no Anexo II, com limpeza na conectividade;
 - b) Serviço de gestão de largura de banda;
 - c) Gestão da segurança das comunicações com a Internet;
 - d) Equipamentos e *software* a utilizar;
 - e) Gestão operacional de toda a infraestrutura associada ao serviço de Internet, ao serviço de gestão de largura de banda e à gestão da segurança das comunicações, incluindo a manutenção e o suporte técnico dos equipamentos e *software*.
2. O acesso centralizado à Internet tem de garantir o acesso de todos os locais da rede da entidade adjudicante à rede Internet, bem como a publicação, na Internet, dos serviços críticos da entidade adjudicante, nomeadamente, serviços web e de correio eletrónico (situados na rede de perímetro/DMZ).
3. O serviço de Internet tem de respeitar as seguintes características mínimas:
- a) Largura de banda simétrica de 200 Mbps no *download* e 200 Mbps no *upload*;
 - b) Conectividade nacional e internacional com tráfego ilimitado;
 - c) Sem contenção na ligação;
 - d) Sem restrições por tipo de tráfego;
 - e) Endereço IP fixo;
 - f) Gama com um mínimo de 14 endereços IP públicos;
 - g) Equipamento terminal (*router*) adequado ao débito mínimo solicitado.
4. A infraestrutura de comunicações do adjudicatário deverá estar preparada para permitir a utilização da capacidade total da coletora de acesso à Internet sem restrições de desempenho, tanto no tráfego nacional como internacional.
5. A gestão dinâmica da largura de banda no acesso centralizado à Internet deverá permitir:
- a) Assegurar uma utilização eficiente da capacidade do acesso à rede Internet;
 - b) Monitorizar e controlar os perfis de utilização do acesso à rede Internet de acordo com os seguintes requisitos:
 - i. Controlo bidirecional dos fluxos de tráfego que atravessam a coletora de Internet, com recurso a classes de tráfego, mecanismos de reserva de banda e priorização de pacotes, por endereços IP de origem/destino (definidos individualmente ou por intervalos), portas TCP/UDP e protocolos (SMTP, HTTP, FTP, H.323, entre outros);

- ii. Atribuição de níveis mínimos e máximos de largura de banda a cada local de acesso à rede privativa, e no suporte a serviços disponibilizados pela entidade adjudicante ao exterior no que concerne à utilização da coletora;
 - iii. Atribuição de níveis máximos de largura de banda a determinados fluxos de tráfego, a definir, de forma articulada, entre a entidade adjudicante e o adjudicatário, tendo por base um processo iterativo de análise de fluxos e de parametrização dos níveis de serviço.
6. Os serviços de gestão da segurança das comunicações com a Internet e de perímetro, devem ser garantidos pelo adjudicatário, bem como a manutenção e o suporte técnico dos equipamentos necessários para assegurar as funcionalidades abaixo indicadas:
- a) *Firewall*, para proteção das redes internas e publicação de servidores nas redes de perímetro (DMZ);
 - b) Concentrador *VPN*, para permitir o acesso remoto à rede da entidade adjudicante por parte de colaboradores e fornecedores (mínimo de 100 em simultâneo) com a respetiva gestão de acessos ao nível dos utilizadores e endereços IP;
 - c) *Anti-DDoS (Distributed Denial of Service)*, para proteção contra ataques de negação de serviço;
 - d) *IPS (Intrusion Prevention System)*, para prevenir ataques de intrusão;
 - e) Filtragem de URL, para evitar o acesso a endereços web danosos, ilícitos e/ou não autorizados; e,
 - f) Filtragem de conteúdos e controlo de acesso a *sites* por via do seu conteúdo, para evitar o acesso a conteúdos danosos, ilícitos e/ou não autorizados.
 - g) Filtragem de conteúdos e controlo de acesso a *sites* com base no utilizador ou grupo a que pertence.
7. Todos os serviços de segurança no acesso centralizado à Internet devem permitir a elaboração de relatórios técnicos de modo a aferir-se indicadores da sua atividade.
8. A gestão do acesso centralizado à Internet, da gestão da largura de banda e de todos os serviços de segurança relacionados são da responsabilidade do adjudicatário, correspondendo a indicações da entidade adjudicante conforme as necessidades.

9. A infraestrutura que suportará os serviços associados ao acesso centralizado à Internet e respetivos serviços de segurança deverão ser descritas, em detalhe, pelo adjudicatário, ao nível da arquitetura técnica, tecnologias, equipamentos, *hardware* e *software* e ligações a utilizar.
10. Toda a arquitetura de rede, segurança e acesso tem de ser aprovada pela entidade adjudicante.
11. O adjudicatário será responsável pelas configurações iniciais a efetuar no equipamento de *core switching* para efeitos de garantir a boa conectividade à Internet, o acesso à VPN, o acesso a outras VPNs diretamente ligadas à entidade adjudicante numa ligação *site-to-site*, a publicação da DMZ e a segurança de perímetro.

Cláusula 29.^a – Acesso à Internet para convidados

1. O adjudicatário obriga-se a prever o acesso à INTERNET por parte de indivíduos ou equipamentos externos à Portos dos Açores, S.A., através de um segmento de rede isolado, onde não seja possível o acesso à rede interna (LAN).
2. O acesso ao serviço indicado atrás, deve ser possibilitado por entre meio de um “Captive Portal” onde o utilizador terá de inserir o seu e-mail, ao qual ficará associado os sites e/ou serviços acedidos por este;
3. Este serviço será alvo de gestão de largura de banda, a fim de evitar quais queres transtornos ao normal funcionamento da VPN/IP.

Cláusula 30.^a – Portal da Gestão da rede interna (LAN)

1. O adjudicatário obriga-se a disponibilizar um portal *selfcare* (ou seja, onde a entidade adjudicante pode efetuar algumas tarefas técnicas sem recorrer ao adjudicatário), baseado em tecnologia web, com um interface gráfico (GUI) simplificado e amigável do utilizador (user-friendly) que permita efetuar neste único interface a gestão partilhada de todos os equipamentos de rede (na componente LAN, como os *switches*) previstos no Anexo V – Equipamentos de rede Layer2 do co-contratante, entre a entidade adjudicante e o adjudicatário.
2. O portal em causa deverá dispor das seguintes funcionalidades:

- a) Atribuir perfis de acesso diferentes a diversos utilizadores (por exemplo, determinado utilizador só poder alterar configurações num determinado conjunto de equipamentos de rede);
 - b) Efetuar o registo (log) de todos os acessos (logins) e ações dos vários utilizadores da plataforma para consulta posterior;
 - c) Permitir perfis de acesso que possibilitem apenas a consulta de informação de equipamentos;
 - d) Permitir a configuração de VLANs nas portas de acesso à rede;
 - e) Não permitir a alteração de portas do tipo “Trunk” (tipicamente, de *uplink*) para minimizar o risco de operação;
 - f) Permitir a alteração da descrição associada a cada porta dos equipamentos de rede;
 - g) Permitir a visualização e recuperação de portas que estejam em erro;
 - h) Permitir a visualização do estado da ligação (link) das portas dos equipamentos de rede;
 - i) Permitir a visualização da velocidade e o tipo de ligação (por exemplo, *full duplex* ou *half duplex*) da porta, por exemplo: “100 Mbps / Full Duplex”.
3. As situações não previstas o portal em causa, e nesta cláusula, deverão ser tramitadas de acordo com o definido no âmbito na cláusula “Operação, manutenção e gestão da rede e serviços”.

Cláusula 31.^a – Solução de gestão de políticas de segurança de acesso à rede

- 1. Pretende-se a aquisição de um sistema de controlo/identificação de acessos à infraestrutura de rede, permitindo o cumprimento das políticas de segurança em vigor na nossa empresa, e agilizando o processo troubleshooting/detecção de anomalias de segurança;
- 2. Este sistema deverá permitir obter informação em real time, informação contextualizada sobre a rede, utilizadores e dispositivos, fixos ou moveis;
- 3. O sistema deverá ser uma plataforma única, com capacidade para garantir AAA, posture, profiling, gestão de acessos guest, TACACS e capacidades de Enterprise Mobility Management. Não são aceites soluções que tenham estas componentes segmentadas, em equipamentos diferentes, já que se pretende uma solução unificada;

4. O sistema deverá poder ser adquirido em forma de appliances físicas ou virtuais. No caso do formato virtual deverá ser suportado por Vmware e Hyper-V;
5. Desta forma o sistema, deverá cumprir com os seguintes requisitos macro:
 - Suporte para gerir de base 500 endpoints e com escalabilidade para gerir até 500.000 endpoints.
 - O licenciamento a ser proposto deverá ter a duração de não menos que 3 anos;
 - Suporte compliance: - Implementar gestão corporativa através de política de acesso consistente para todos os utilizadores, permitindo fazer a monitorização, auditoria e reporting;
 - Extensão Segurança: - Estender segurança de forma uniforme a toda a infraestrutura de rede, assegurando políticas de segurança consistentes, e que agilizem a mobilidade interna de devices sem que seja necessário a reconfiguração de devices, em função da sua localização dentro da rede da organização;
 - Aumento eficiencia: - Redução do OPEX do team IT, através de gestão centralizada, integrada com políticas de enforcement, aliadas ao registo dinâmico de devices, users corporativos ou guest, garantindo assim a experiência do utilizador;
6. Requisitos específicos:
 - Suporte de AAA para users e devices;
 - Capacidade para garantir Compliance do Endpoint, verificando posture de todos os devices ligados na rede, incluindo ambientes com 802.1X;
 - Capacidade de Descoberta, profiling, controle baseado em políticas e post-monitoring de endpoints;
 - Registo de Compliance;
 - Gestão do lifecycle de devices;
 - Context aware: O sistema deverá ser visto na rede, como “single source of truth”, garantindo a obtenção de:
 - Estado da ligação;
 - Identificação do user e device;
 - Localização;
 - Tempo;
 - Hora a que o device se liga/desliga da rede;

- Estado do device;
- Capacidade para aplicação de políticas de enforcement, independentemente do tipo de acesso: 802.1x wired, wireless, VPN;
- Permitir definir políticas de acesso unificadas independentemente de como o dispositivo se liga (cabo, wi-fi ou VPN);
- Base de dados para profiling aos equipamentos com updates automatizados;
- Possibilidade de definir políticas com base do tipo de dispositivo e tipo de utilizador;
- Permitir deployment em 3 modos (modo monitorização, modo de pouco impacto e modo fechado);
- Página web (GUI) para gestão centralizada. Garantindo gestão centralizada para devices Wired e Wireless;
- Suportar mecanismos de controlo de acessos:
 - 802.1X;
 - URL redirect;
 - MAB;
 - Web Authorization;
- Suporte para alterar dinamicamente VLANs e para downloadable ACLs - Suporte do RFC 3176/5176(CoA);
- Suporte de múltiplos use cases:
 - Single-host;
 - Multi-host;
 - Multi authentication domain;
 - Switch authentication to switch;
- Suporte de dados/voz numa porta;
- Controlo de acessos independente da topologia;
- Garantia da confidencialidade e integridade da informação, através do suporte de IEEE 802.1AE(MACSEC). O sistema de controlo/identificação de acessos ter capacidade para funcionar como authentication e policy server, na comunicação entre um cliente mobile e um switch em 802.1X;
- supplicant provisioning e garantir o onboarding de devices para dispositivos móveis como (iOS, Android) e também workstations (PC, MAC);

- Permitir no acesso de guest e sem implementar políticas de enforcement, ter um modelo de monitor mode;
- Suporte de RADIUS para AAA;
- Suporte de protocolos de autenticação como:
 - PAP;
 - EAP;
 - PEAP;
 - EAP-FAST;
 - EAP-TLS;
- Na aplicação de controlo associado ao Posture deverá ser possível:
 - Verificar patches do OS;
 - Antivirus;
 - Spyware;
 - Auto-remediation de PC's;
 - Validar a existência de software com vulnerabilidades (através da integração com uma ferramenta de deteção de vulnerabilidades);
 - Reavaliação periódica para garantir o cumprimento das políticas;
- Capacidade de Integração com MDM (Mobile device management);
- Capacidade para Protecção do endpoint permitindo, através de estados do device:
 - Quarentena;
 - Shutdown;
- Controlo de políticas associados a telefones IP, impressoras;
- O Sistema deverá ser escalável até 500.000 devices, independentemente se são wired ou wireless;
- O Sistema deverá ter capacidade de recolher informação da AD (Active Directory);
- Notificações aos utilizadores tem de ocorrer sem intervenção do IT, devendo a solução ser configurável de forma a providenciar números de suporte aos clientes;
- Detecção/isolamento do dispositivo deve ser agnóstico ao OS e HW;
- Deve ser possível criar excepções personalizadas às políticas implementadas, para grupos de utilizadores;
- Suporte de clientes não 802.1X;

- Suporte para certificados e capacidade de atuar como CA (Certificate Authority) para ambientes BYOD;
 - Suporte para TACACS+;
 - A nível de monitorização deve ser possível:
 - Incluir um painel de segurança;
 - Obter relatórios de compliance: DiaCAP, SOX, COBIT, HIPAA, PCI/DSS;
 - Relatório de inventário de devices autenticados/não autenticados/guest;
 - Relatório com timestamp, nome de utilizadores, IP, nome de devices dos dispositivos autenticados e guest;
 - Envio de alarmes quando as políticas não são aplicadas através de SNMP e syslog;
7. Esta solução deverá assegurar redundância, na medida em que esteja previsto a sua alta disponibilidade em caso de falha de um dos equipamentos que executa estas funções de aplicação das políticas de segurança e de acesso à rede.

Cláusula 32.^a – Alojamento e Housing

1. Pretende-se a contratação do Alojamento e Housing para acomodação dos serviços e equipamentos de Centro de Dados considerados críticos para a operação da PA, prevendo a instalação de um bastidor de 42U no Centro de Dados do adjudicatário;
2. O bastidor referido no ponto anterior será disponibilizado pelo co-contratante ao adjudicatário para efeitos de montagem nas suas instalações;
3. Face à capacidade de gestão e manutenção de sistemas e equipamentos de Centro de Dados por parte da equipa do Departamento de Sistemas de Informação da PA, o alojamento do bastidor e equipamentos será impreterivelmente nas instalações do adjudicatário na Ilha de São Miguel;
4. O adjudicatário é obrigado a garantir e a manter a qualidade ambiental (isolamento, temperatura e humidade) e respetivos mecanismos pró-ativos de preservação do espaço em caso de incêndios, inundações e outros agentes externos ;
5. É da responsabilidade do adjudicatário manter a segurança física do espaço, garantindo o registo de acessos ao local;
6. Em termos de fornecimento elétrico, é da responsabilidade do adjudicatário garantir:

- fornecimento elétrico redundante, de fontes de energia diferentes;
 - em caso de corte do abastecimento elétrico geral, deve o adjudicatário garantir a continuidade do fornecimento elétrico através de fonte de energia socorrida com base em gerador autónomo até retoma da normalidade;
 - fornecimento elétrico de qualidade com recurso a equipamentos que garantam a entrega de energia limpa (filtrada e retificada) adequada;
7. Em caso de esgotamento do fornecimento elétrico, deve o adjudicatário prever um sistema de SAFE-SHUTDOWN aos equipamentos;
8. A PA prevê instalar os seguintes equipamentos:
- 1 x Bastidor de 42U ;
 - 1 x BladeServer DELL FX2:
 - 2 x 2400W;
 - 2 x FC640;
 - 1 x Storage Dell SCv3020:
 - 2 x 1485W;
 - 7x SC, 960GBSSD;
 - 1 x Dell R740:
 - 2 x 750W;
 - 1 x router (a fornecer pelo adjudicatário no âmbito deste procedimento);
 - 2 x core switches (a fornecer pelo adjudicatário no âmbito deste procedimento);
9. O consumo e preparação de quadro elétrico devem ser calculados com base dos equipamentos elencados no ponto 8. acrescidos da possibilidade de escalabilidade;

Cláusula 33.^a – Equipamentos de rede

1. O adjudicatário obriga-se a instalar cinco (4) equipamentos de rede para substituir os atuais equipamentos de rede principais (Cisco Catalyst 4507 e 4503).
2. Considerando a gestão partilhada dos equipamentos de rede, considerando o “*know-how*” interno, considerando a homogeneidade do parque existente, devem ser garantidos equipamentos *Switches* da gama 9300 da CISCO (modulares) sendo que os equipamentos a instalar no DC principal, prescinde-se do PoE;
3. Os Switches deverão suportar Layer 3 Routing;

4. Todas as portas dos equipamentos de acesso, para ligação aos terminais, deverão ser do tipo 10/100/1000BaseTX.
5. Adicionalmente às portas de acesso, os switches deverão suportar pelo menos oito portas de uplink;
6. As portas de uplink, devem ser a 10Gb a fibra ótica;
7. Deverão possuir adicionalmente 2 portas de Stack;
8. Deverão ser fornecidos os respetivos módulos de Fibra para os Switches, por forma a assegurar as ligações propostas;
9. Todas as portas de acesso deverão suportar PoE+, seguindo as normas IEEE 802.3at;
10. Os Switches de Acesso Deverão suportar o funcionamento em layer 2, devem suportar VLAN e GVRP;
11. As VLANS podem ser atribuídas baseadas no endereço MAC, protocolos, Sub-redes IP, políticas e interfaces;
12. Deverá ser suportado também VLANs para serviços de Voz e para visitantes. (VLAN Tagging);
13. Os switches de acesso deverão também suportar os protocolos de spanning tree: MSTP(IEEE802.1s);
14. Os Switches de acesso deverão suportar IPv4 e IPv6;
15. Deverão suportar rate limiting de pacotes enviados e recebidos nas interfaces;
16. Deverão suportar a possibilidade de bloquear portas baseadas em MAC address;
17. A performance dos equipamentos em termos de processamento de pacotes deverá ser no mínimo de:

- 190 Mpps (forwarding rate por switch)
- Switching Capacity por switch: 256Gbps.
- Stacking Bandwidth: 480 Gbps

18. Os equipamentos a instalar deverão possuir as seguintes características:

a. CORE SWITCH

- dois (2) equipamentos com pelo menos 12 portas Ethernet Gigabit;
- uma (1) carta por Switch com 8 portas a 10 Gbps SFP/SFP+ para interligação a equipamentos DELL através do respetivo GBIC/transceiver;

- um (1) GBIC/TRANSCIVERS SFP+ por carta para interligação a *Switch DELL FN410* incorporado em estrutura Modular DELL POWEREDGE FX2 através de cabo de fibra ótica Multi-Modo do tipo LC ;

b. ACCESS/DISTRIBUTION SWITCHES

- dois (2) equipamentos com 48 portas Ethernet Gigabit;
- Portas POE+;
- uma (1) carta por Switch com 8 portas a 10 Gbps SFP/SFP+ para interligação a outros Switches de 1GB
- dez (10) GBIC Single-Mode para interligação com outros Switch de acesso da gama Catalyst 2900, do fabricante Cisco, equipados com GBIC 1000BaseLX SFP;
- seis (6) GBIC Multi-Mode para interligação com outros Switch de acesso da gama Catalyst 2900, do fabricante Cisco, equipados com GBIC 1000BaseSX SFP;

19. Os equipamentos descritos atrás devem permitir serem empilhados entre si apenas através de cabo especializado para esta função (stacking), ou seja, serem configurados como se fossem apenas um (1) equipamento de rede;

20. Após o término do contrato, os equipamentos reverterem a favor da entidade adjudicante.

Cláusula 34.^a – Operação, manutenção e gestão da rede e serviços

1. O adjudicatário obriga-se a operar, manter e a gerir a rede “Rede PA” e os serviços associados a este caderno de encargos.
2. O âmbito da operação, manutenção e gestão referida na presente Cláusula é o seguinte:
 - a) *HelpDesk*: suporte telefónico e suporte técnico por correio eletrónico;
 - b) Operação: configurações iniciais e arranque da solução, telegestão, alterações de configuração, reposição de eventuais problemas associados a configuração;
 - c) Gestão: registo das configurações iniciais de *Hardware/Software* dos equipamentos, registo da configuração do *Hardware/Software* dos equipamentos (após configurações iniciais);
 - d) Manutenção: resolução de problemas de *Hardware/Software* do equipamento ativo, fornecimento de *major releases* e/ou *maintenance releases* de *Software*

para resolução de avarias do equipamento ativo, peças necessárias à resolução do problema, deslocação ao local, garantir os tempos de reposição de serviço nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial.

- e) Administrar, gerir e monitorizar os equipamentos por si instalados e os serviços por si prestados, tendo por base as boas práticas, regras, procedimentos e políticas aplicáveis a cada caso específico;
 - f) Efetuar contrato de manutenção para os equipamentos por si instalados;
 - g) Otimização da utilização dos equipamentos por si instalados;
 - h) Gestão do desempenho da rede, tomando como base os dados de monitorização para determinar taxas de utilização em termos de protocolos, *buffers* e *throughputs*, análise de tráfego e identificação de tendências;
 - i) Disponibilização de *reporting* adequado para acompanhamento da rede e dos serviços prestados;
 - j) Contribuição para planeamento proactivo de capacidade, identificando situações em que será necessário alterar configurações de rede ou adotar medidas de controlo da procura (por exemplo, controlar o uso da Internet, em vez de aumentar a largura de banda para a Internet);
 - k) Disponibilizar, à equipa técnica da entidade adjudicante (a designar futuramente), acesso de leitura às configurações ativas de todos os equipamentos da rede, nos próprios equipamentos.
3. O adjudicatário deverá contemplar ainda um mínimo de 72 operações de IMAC (*Install, Move, Add and Change*) do tipo 1, com duração inferior ou igual a 1h30m, e 36 operações IMAC do tipo 2, com duração inferior ou igual a 1h30m, após a completa implementação da infraestrutura e serviços deste caderno de encargos, sendo os tipos definidos da seguinte forma:
- a) Tipo 1: em dias úteis, das 8h às 17h30m, UTC -01:00;
 - b) Tipo 2: em dias úteis, das 17h30m às 8h, UTC -01:00.
4. Para efeitos do número anterior, considera-se no âmbito das operações de IMAC a instalação, alteração, adição e mudanças de situações novas e não previstas neste caderno de encargos, no que diz respeito à rede WAN, VPN, Gestão LAN, serviço de gestão de largura de banda, serviço de acesso centralizado à Internet e nos serviços de segurança, excluindo as intervenções no âmbito do último ponto número 2 e mudanças forçadas de tecnologia, por exemplo, alteração da rede para IPv6.

5. Os serviços nos pontos acima descritos deverão ser assegurados por equipa própria do adjudicatário, habilitada a prestar de forma direta todos os serviços de suporte referidos nos números anteriores ;
6. O suporte técnico deverá assegurar as seguintes funções e requisitos:
 - a) Atender os utilizadores de forma profissional, através de meios de contato centralizados, aplicando as melhores praticas disponíveis na área;
 - b) Avaliar o impacto das incidências e requisições, e atribuir prioridades de comum acordo com o originador da chamada, tendo em consideração os níveis de serviço estabelecidos;
 - c) Oferecer um primeiro nível de suporte para a resolução de incidências e, em caso de necessidade, escalar as consultas e incidências para outras instâncias;
 - d) Informar o utilizador de forma completa e integrada sobre o estado das suas diferentes consultas, incidências ou requisições;
 - e) Confirmar com o utilizador que a incidência ou requisição se encontra resolvida e que está satisfeito com o serviço prestado;
 - f) Esta equipa de primeiro suporte técnico deverá estar, obrigatoriamente, localizada nos Açores.

Cláusula 35.^a – Monitorização

1. O adjudicatário obriga-se aos seguintes requisitos:
 - a) Prestar um serviço de monitorização permanente do estado dos serviços, bem como o envio de alarmes (via correio eletrónico ou SMS) para os técnicos da entidade adjudicante, a indicar por esta;
 - b) Criação de relatório trimestral com as quebras de serviço e a sua duração;
 - c) Monitorização em tempo real de vários parâmetros de funcionamento de equipamentos e serviços, com emissão de alertas sempre que os valores limite são ultrapassados, devendo ser considerados os seguintes parâmetros: CPU, memória, utilização da interface de rede, disponibilidade, perda de pacotes, *round trip delays*, *delay variance (jitter)*, utilização de cada porta (*input/output*), utilização de protocolos, *top talkers on link* e *top conversation*, a pedido da entidade adjudicante e pelo período solicitado;
 - d) Apresentar resultados de testes que os sistemas de gestão executarem, a pedido da entidade adjudicante, tais como, e sem limitação: testes de *ping IP*,

- testes de *trace route*, comando de *debug*, parâmetro do sistema que possa ser verificado através de SNMP, relatórios de *syslog* de qualquer equipamento;
- e) Realização de *Root Cause Analysis* (RCA) para qualquer falha que a entidade adjudicante considere grave, com a finalidade de identificar a origem de falhas e interrupções para determinar como situações semelhantes podem ser evitadas de futuro;
 - f) Disponibilizar o acesso à infraestrutura de suporte do adjudicatário para efeitos de auditoria da entidade adjudicante.
2. O adjudicatário obriga-se a permitir o acesso à rede de gestão dos equipamentos que serão utilizados nos serviços abrangidos por este contrato, para efeitos de monitorização interna da própria entidade adjudicante, através do protocolo de monitorização SNMP – *Simple Network Management Protocol*.

Cláusula 36.^a – Prazo de implementação e tempo máximo de quebra de serviço

- 1. Os prazos de implementação dos serviços objeto do contrato são os seguintes:
 - a) Conectividade em Ponta Delgada, Praia da Vitória e na Horta (sede): 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
 - b) Conectividade nos restantes locais: 8 (oito) semanas após a assinatura do contrato.
 - c) Rede Virtual Privada (VPN) única: 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
 - d) Conectividade à Internet centralizada: 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
 - e) Serviço de operação, manutenção e gestão da rede e serviços: 8 (oito) semanas após a assinatura do contrato.
- 2. O adjudicatário obriga-se à implementação da rede virtual privada com um tempo máximo de quebra de serviço de 12 (doze) horas (lineares ou interruptas) durante período a indicar pela entidade adjudicante.

Cláusula 37.^a – Relatório técnico

O adjudicatário deverá assegurar a disponibilização de um relatório técnico trimestral com informação estatística que permita à entidade adjudicante aferir as métricas dos

níveis de serviço solicitados e com indicadores referentes à conectividade, bem como à operação, manutenção e gestão dos diferentes serviços afetos ao objeto do contrato

Cláusula 38.^a – Documentos a Entregar

O prestador de serviços compromete-se a entregar os seguintes documentos, até 6 (seis) meses após o início do contrato:

- Documento com a topologia física e lógica da rede WAN e respetivo endereçamento;
- Documento com diagramas técnicos e descrição técnica da rede e dos serviços implementados.

**CONCURSO PÚBLICO PARA ADJUDICAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
DE COMUNICAÇÕES DE DADOS E SERVIÇOS CONEXOS**

PARTE III – CLÁUSULAS TÉCNICAS – Rede AIS

Cláusula 39.^a – Sistema AIS, Localizações e Débitos

1. A Portos dos Açores, S.A. (PA) possui um sistema de identificação de navios denominado AIS (*Automatic Identification System*) que é composto por 9 estações/antenas espalhadas por 8 ilhas dos Açores e 4 servidores aplicacionais localizados em Ponta Delgada.
2. Os dados recolhidos pelas estações são agregados nestes servidores e são transmitidos para outras entidades externas à PA, em tempo real.
3. As localizações e os débitos mínimos das antenas da rede AIS são as seguintes:

Localização	Débito Mínimo
Flores - Morro Alto	1 Mbps
Faial - Cabeço Gordo	1 Mbps
Pico – Geraldo	1 Mbps
São Jorge - Marcelina	1 Mbps
Graciosa – Senhora da Saúde	1 Mbps
Terceira - Santa Bárbara	1 Mbps
Terceira - Serra do Cume	1 Mbps
São Miguel - Bartolomeu	1 Mbps
Santa Maria - Pico Alto	1 Mbps

4. A rede AIS tem de ser uma extensão da “Rede PA”, na medida em que os servidores estão localizados na “Rede PA” e a disponibilização da informação AIS para o exterior é realizada por intermédio da DMZ da PA que também está localizada na “Rede PA”.

Cláusula 40.^a – Níveis de Serviço

1. Ver cláusula 25.^a.

Cláusula 41.^a – Conectividade física e rede

1. A entidade adjudicante pretende contratar uma rede de comunicações de dados que interligue, em ambiente privativo IP, os locais referidos no Anexo II, devendo o serviço a prestar englobar as seguintes vertentes:
 - a) Serviços de telecomunicações necessários para suportar a componente de dados destinada a interligar os vários locais da entidade adjudicante listadas

- no Anexo IV, de acordo com o tipo de serviço, os débitos serão simétricos **sem contenção**, a largura de banda (*download* e *upload*) mínima garantida e níveis de serviço mínimos indicados nessa tabela;
- b) Equipamentos e *software* de comunicações a utilizar para acesso à rede de dados;
 - c) Gestão operacional de toda a rede AIS, incluindo a manutenção e o suporte técnico dos equipamentos.
2. A arquitetura de rede deverá satisfazer os seguintes requisitos:
- a) Ser constituída uma rede de acesso para ligação dos vários locais e por uma rede de comutação central que assegure o encaminhamento do tráfego entre estas e com a rede “Rede PA”;
 - b) Permitir o estabelecimento de regras e controlo de acessos, em função da origem e destino dos fluxos gerados, incluindo a segmentação lógica de zonas de rede quando a entidade adjudicante o considere necessário;
 - c) Ser escalável e suficientemente modular para suportar a adição de novos pontos de acesso (permanentes e/ou temporários) e aumentos de capacidade de transmissão e comutação de tráfego.
3. As redes de acesso e de comutação central deverão ser descritas, em detalhe, pelo adjudicatário, ao nível da arquitetura técnica, tecnologias, equipamentos e ligações a utilizar.

Cláusula 42.^a – Operação, manutenção e gestão da rede e serviços

- 1. O adjudicatário obriga-se a operar, manter e a gerir a rede AIS e os serviços associados a este caderno de encargos.
- 2. O âmbito mínimo da operação, manutenção e gestão é o seguinte:
 - a) *HelpDesk*: suporte telefónico e suporte técnico por correio eletrónico;
 - b) Operação: configurações iniciais e arranque da solução, telegestão, alterações de configuração, reposição de eventuais problemas associados a configuração;
 - c) Gestão: registo das configurações iniciais de *Hardware/Software* dos equipamentos, registo da configuração do *Hardware/Software* dos equipamentos (após configurações iniciais);
 - d) Manutenção: resolução de problemas de *Hardware/Software* do equipamento ativo, fornecimento de *major releases* e/ou *maintenance releases* de *Software* para resolução de avarias do equipamento ativo, peças necessárias à

resolução do problema, deslocação ao local, garantir os tempos de reposição de serviço nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial.

3. O adjudicatário obriga-se aos seguintes requisitos:
 - a) Administrar, gerir e monitorizar os equipamentos por si instalados e os serviços por si prestados, tendo por base as boas práticas, regras, procedimentos e políticas aplicáveis a cada caso específico;
 - b) Efetuar contrato de manutenção para os equipamentos por si instalados;
 - c) Otimização da utilização dos equipamentos por si instalados;
 - d) Gestão do desempenho da rede, tomando como base os dados de monitorização para determinar taxas de utilização em termos de protocolos, *buffers* e *throughputs*, análise de tráfego e identificação de tendências;
 - e) Disponibilização de *reporting* adequado para acompanhamento da rede e dos serviços prestados;
 - f) Contribuição para planeamento proactivo de capacidade, identificando situações em que será necessário alterar configurações de rede ou adotar medidas de controlo da procura (por exemplo, controlar o uso da Internet e do correio eletrónico, em vez de aumentar a largura de banda para a Internet);
 - g) Disponibilizar, à equipa técnica da entidade adjudicante (a designar futuramente), acesso de leitura às configurações ativas de todos os equipamentos da rede, nos próprios equipamentos.
4. O adjudicatário deverá contemplar um mínimo de 72 operações de IMAC (*Install, Move, Add and Change*) do tipo 1, com duração inferior ou igual a 1h30m, e 36 operações IMAC do tipo 2, com duração inferior ou igual a 1h30m, após a completa implementação da infraestrutura e serviços deste caderno de encargos, sendo os tipos definidos da seguinte forma:
 - a) Tipo 1: em dias úteis, das 8h às 17h30m, UTC -01:00;
 - b) Tipo 2: em dias úteis, das 17h30m às 8h, UTC -01:00.
5. Considera-se no âmbito das operações de IMAC a instalação, alteração, adição e mudanças de situações novas e não previstas neste caderno de encargos, no que diz respeito à rede AIS, VPN, serviço de gestão de largura de banda, serviço de acesso centralizado à Internet e nos serviços de segurança, excluindo as intervenções no âmbito do último ponto número 2 e mudanças forçadas de tecnologia, por exemplo, alteração da rede para IPv6.

6. A equipa que presta os serviços nos pontos acima descritos, deverá ser composta por elementos do adjudicatário;
7. O suporte técnico deverá assegurar as seguintes funções e requisitos:
 - a) Atender os utilizadores de forma profissional, através de meios de contato centralizados, aplicando as melhores praticas disponíveis na área;
 - b) Avaliar o impacto das incidências e requisições, e atribuir prioridades de comum acordo com o originador da chamada, tendo em consideração os níveis de serviço estabelecidos;
 - c) Oferecer um primeiro nível de suporte para a resolução de incidências e, em caso de necessidade, escalar as consultas e incidências para outras instâncias;
 - d) Informar o utilizador de forma completa e integrada sobre o estado das suas diferentes consultas, incidências ou requisições;
 - e) Confirmar com o utilizador que a incidência ou requisição se encontra resolvida e que está satisfeito com o serviço prestado;
 - f) Esta equipa de primeiro suporte técnico deverá estar, obrigatoriamente, localizada nos Açores.

Cláusula 43.^a – Monitorização

1. O adjudicatário obriga-se aos seguintes requisitos:
 - a) Prestar um serviço de monitorização permanente do estado dos serviços, bem como o envio de alarmes (via correio eletrónico ou SMS) para os técnicos da entidade adjudicante, a indicar por esta;
 - b) Criação de relatório trimestral com as quebras de serviço e a sua duração;
 - c) Monitorização em tempo real de vários parâmetros de funcionamento de equipamentos e serviços, com emissão de alertas sempre que os valores limite são ultrapassados, devendo ser considerados os seguintes parâmetros: CPU, memória, utilização da interface de rede, disponibilidade, perda de pacotes, *round trip delays*, *delay variance (jitter)*, utilização de cada porta (*input/output*),

utilização de protocolos, *top talkers on link* e *top conversation*, a pedido da entidade adjudicante e pelo período solicitado;

- d) Apresentar resultados de testes que os sistemas de gestão executarem, a pedido da entidade adjudicante, tais como, e sem limitação: testes de *ping IP*, testes de *trace route*, comando de *debug*, parâmetro do sistema que possa ser verificado através de SNMP, relatórios de *syslog* de qualquer equipamento;
 - e) Realização de *Root Cause Analysis* (RCA) para qualquer falha que a entidade adjudicante considere grave, com a finalidade de identificar a origem de falhas e interrupções para determinar como situações semelhantes podem ser evitadas de futuro;
 - f) Disponibilizar o acesso à infraestrutura de suporte do adjudicatário para efeitos de auditoria da entidade adjudicante.
2. O adjudicatário obriga-se a permitir o acesso à rede de gestão dos equipamentos que serão utilizados nos serviços abrangidos por este contrato, para efeitos de monitorização interna da própria entidade adjudicante, através do protocolo de monitorização SNMP – *Simple Network Management Protocol*.

Cláusula 44.^a – Prazo de implementação e tempo máximo de quebra de serviço

- 1. Os prazos de implementação dos serviços objeto do contrato são os seguintes:
 - a) Conectividade em São Miguel, Terceira e Faial: 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
 - b) Conectividade nos restantes locais: 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
 - c) Conectividade à “Rede PA”: 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
 - d) Serviço de operação, manutenção e gestão da rede e serviços: 4 (quatro) semanas após a assinatura do contrato.
- 2. O adjudicatário obriga-se à implementação da rede virtual privada com um tempo máximo de quebra de serviço de 12 (doze) horas (lineares ou interruptas) durante período a indicar pela entidade adjudicante.

Cláusula 45.^a – Relatório técnico

O adjudicatário deverá assegurar a disponibilização de um relatório técnico trimestral com informação estatística que permita à entidade adjudicante aferir as métricas dos

níveis de serviço solicitados e com indicadores referentes à conectividade, bem como à operação, manutenção e gestão dos diferentes serviços afetos ao objeto do contrato

Cláusula 46.^a – Documentos a Entregar

O prestador de serviços compromete-se a entregar os seguintes documentos, até 6 (seis) meses após o início do contrato:

- Documento com a topologia física e lógica da rede AIS e respetivo endereçamento;
- Documento com diagramas técnicos e descrição técnica da rede e dos serviços implementados.

ANEXO I – TABELA DE CARACTERÍSTICAS DE NÍVEIS DE SERVIÇO

Tipo de Serviço	Descrição da Tarefa	NS1	NS2	NS3
Helpdesk	Suporte telefónico: 24 horas por dia, 7 dias por semana.	Sim	Sim	Sim
Helpdesk	Tempo até ao atendimento no helpdesk (média mensal) (em segundos)	<= 60	<= 60	<= 60
Operação	Prazo de instalação	30 dias úteis	30 dias úteis	20 dias úteis
Operação	Alteração de configurações: dias úteis das 09:00 às 18:00	8 horas úteis	8 horas úteis	8 horas úteis
Operação	Prazo para alterações de capacidade	30 dias úteis	30 dias úteis	20 dias úteis
Operação	Prazo para alterações de parametrização	10 dias úteis	10 dias úteis	10 dias úteis
Operação	Telegestão de equipamento CPE	Sim	Sim	Sim
Manutenção	Diagnóstico integrado com a solução de rede	Sim	Sim	Sim
Manutenção	Resolução de problemas de HW/SW: dias úteis das 09:00 às 18:00	Sim	Sim	Sim
Manutenção	Resolução de problemas de HW/SW: regime extraordinário 24x7	Não	Não	Sim
Manutenção	Pecas necessárias à resolução de problemas	Sim	Sim	Sim
Manutenção	Versões de sistemas operativos, para resolução de avarias	Sim	Sim	Sim
Manutenção	Deslocação ao local em caso de avaria	Não	Sim	Sim
Manutenção	Resolução de problemas de configuração no CPE	4 horas úteis	4 horas úteis	4 horas lineares
Manutenção	Reposição de serviço nas ilhas de São Miguel, Terceira e Faial	18 horas úteis	8 horas úteis	6 horas lineares
Manutenção	Reposição de serviço nas restantes ilhas dos Açores	24 horas úteis	16 horas úteis	12 horas úteis
Manutenção	Tempo para resolução de incidências críticas (horas)	24 horas úteis	16 horas úteis	12 horas úteis
Manutenção	Tempo para resolução de incidências graves (horas)	24 horas úteis	16 horas úteis	12 horas úteis
Manutenção	Tempo para resolução de incidências menores (horas)	48 horas úteis	36 horas úteis	24 horas úteis
Gestão	Palavra-chave de acesso (gestão do CPE) do lado do cliente	Sim	Sim	Sim
Gestão	Registo das configurações utilizadas inicialmente	Sim	Sim	Sim
Gestão	Registo sistemático e atualizado das reconfigurações do CPE	Sim	Sim	Sim
Supervisão	Supervisão de CPE (<i>networking</i>): 24x7	Não	Não	Sim
Supervisão	Prazo para notificar o Cliente do registo da avaria	Não	Menos de 2 horas	Menos de 20 minutos
	Disponibilidade operacional (média mensal)	99.90%	99.95%	99.96%

ANEXO II – TABELA DE ACESSOS, SERVIÇOS, LARGURAS DE BANDA E NÍVEIS DE SERVIÇO – REDE PA

Acesso	Ilha	Edifício	Serviço	Largura de Banda (download/upload) sem Contenção	NS
1	São Miguel	Centro de dados externo	Internet Centralizada VPN-IP / MPLS	200 Mbps / 200 Mbps	NS3
2	São Miguel	Edifício de Apoio de Ponta Delgada	VPN-IP / MPLS	200 Mbps / 200 Mbps	NS3
3	São Miguel	Edifício da Orla Marítima	VPN-IP / MPLS	100 Mbps / 100 Mbps	NS3
4	Santa Maria	Porto de Vila do Porto	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS2
5	Terceira	Edifício de Apoio da Praia da Vitória	VPN-IP / MPLS	200 Mbps / 200 Mbps	NS3
6	Terceira	Marina de Angra	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS2
7	Graciosa	Porto da Graciosa	VPN-IP / MPLS	30 Mbps / 30 Mbps	NS1
8	Faial	Sede	VPN-IP / MPLS	100 Mbps / 100 Mbps	NS3
9	Faial	Porto da Horta	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS2
10	Faial	Marina da Horta	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS2
11	Faial	Gare Marítima Horta	VPN-IP / MPLS	100 Mbps / 100 Mbps	NS3
12	Pico	Porto São Roque do Pico	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS2
13	Pico	Gare Marítima Madalena	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS1
14	Pico	NRN das Lajes do Pico	VPN-IP / MPLS	30 Mbps / 30 Mbps	NS1
15	São Jorge	NRN das Velas	VPN-IP / MPLS	50 Mbps / 50 Mbps	NS2
16	São Jorge	Porto da Calheta	VPN-IP / MPLS	30 Mbps / 30 Mbps	NS1
17	Flores	Porto e NRN das Lajes das Flores	VPN-IP / MPLS	30 Mbps / 30 Mbps	NS1
18	Corvo	Porto da Casa	VPN-IP / MPLS	30 Mbps / 30 Mbps	NS1

ANEXO III – TABELA DE ACESSOS COM MORADAS E NÚMEROS DE TELEFONE E TABELA COM COORDENADAS GEOGRÁFICAS

Acesso	Ilha	Edifício	Morada	Nº de Telefone
1	São Miguel	Centro de dados externo	<Do adjudicatário>	---
2	São Miguel	Edifício de Apoio de Ponta Delgada	Rua Teófilo de Braga, n. 1; 9500-247 Ponta Delgada	296285221
3	São Miguel	Edifício da Orla Marítima	Rua Eng Abel Férrin Coutinho, n. 5 9500-191 Ponta Delgada	-
4	Santa Maria	Porto de Vila do Porto	Caís de Vila do Porto; 9580 Vila do Porto	296882282
5	Terceira	Edifício de Apoio da Praia da Vitória	Zona Industrial - Cabo da Praia; 9760-571 Praia da Vitória	295540000
6	Terceira	Marina de Angra	Porto das Pipas; 9700-154 Angra do Heroísmo	295216304
7	Graciosa	Porto da Graciosa	Rua do Caís; 9880-368 Santa Cruz da Graciosa	295712257
8	Faial	Sede	Avenida Gago Coutinho e Sacadura Cabral, n. 7; 9900-062 Horta	292208300
9	Faial	Porto da Horta	Largo Doutor Manuel de Arriaga – Angústias; 9900-026 Horta	292293453
10	Faial	Marina da Horta	Caís de Santa Cruz; 9900-017 Horta	292391693
11	Faial	Gare Marítima Horta	Avenida 25 de Abril; 9900-114 Horta	292292132
12	Pico	Porto São Roque do Pico	9940 São Roque do Pico	292642466
13	Pico	Gare Marítima Madalena	Rua Visconde Leite Perry Gmm 9950-341 Madalena	---
14	Pico	NRN das Lajes do Pico	9930 Lajes do Pico	292672121
15	São Jorge	NRN das Velas	Rua das Caravelas; 9800 Velas	295432118
16	São Jorge	Porto da Calheta	Porto da Calheta 9851 - Calheta	---
17	Flores	Porto e NRN da Lajes das Flores	Rua da Autonomia; 9960-439 Lajes das Flores	292593148
18	Corvo	Porto da Casa	Porto da Casa 9980 – Vila do Corvo	---

Acesso	Ilha	Edifício	Morada	Coordenadas
1	São Miguel	Centro de dados externo	A INFORMAR	
2	São Miguel	Edifício de Apoio de Ponta Delgada	Rua Teófilo de Braga, n. 1; 9500-247 Ponta Delgada	Lat.: 37° 44' 10,158"N Long.: 25° 40' 26,928"W
3	São Miguel	Edifício da Orla Marítima	Rua Eng Abel Férrin Coutinho, n. 5 9500-191 Ponta Delgada	Lat.: 37° 44' 4.54"N Long.: 25° 40' 37.78"W
4	Santa Maria	Porto de Vila do Porto	Cais de Vila do Porto; 9580 Vila do Porto	Lat.: 36° 56' 42,221"N Long.: 25° 08' 59,090"W
5	Terceira	Edifício de Apoio da Praia da Vitória	Zona Industrial - Cabo da Praia; 9760-571 Praia da Vitória	Lat.: 38° 42' 31,552"N Long.: 27° 03' 07,730"W
6	Terceira	Marina de Angra	Porto das Pipas; 9700-154 Angra do Heroísmo	Lat.: 38° 39' 12,203"N Long.: 27° 13' 08,107"W
7	Graciosa	Porto da Graciosa	Rua do Cais; 9880-368 Santa Cruz da Graciosa	Lat.: 39° 03' 13,379"N Long.: 27° 58' 11,430"W
8	Faial	Sede	Avenida Gago Coutinho e Sacadura Cabral, n. 7; 9900-062 Horta	Lat.: 38° 31' 35,886"N Long.: 28° 37' 49,460"W
9	Faial	Porto da Horta	Largo Doutor Manuel de Arriaga – Angústias; 9900-026 Horta	Lat.: 38° 31' 38,207"N Long.: 28° 37' 22,123"W
10	Faial	Marina da Horta	Cais de Santa Cruz; 9900-017 Horta	Lat.: 38° 31' 52,076"N Long.: 28° 37' 31,653"W
11	Faial	Gare Marítima (ou Terminal Marítimo de Passageiros)	Avenida 25 de Abril; 9900-114 Horta	Lat.: 38° 32' 29.1"N Long.: 28° 37' 14.7"W
12	Pico	Porto São Roque do Pico	9940 São Roque do Pico	Lat.: 38° 31' 49,503"N Long.: 28° 19' 19,825"W
13	Pico	Gare Marítima Madalena	Rua Visconde Leite Perry Gmm 9950-341 Madalena	Lat.: 38° 32' 6.21"N Long.: 28° 31' 46.98"W
14	Pico	NRN das Lajes do Pico	9930 Lajes do Pico	Lat.: 38° 23' 47,300"N Long.: 28° 15' 15,883"W
15	São Jorge	NRN das Velas	Rua das Caravelas; 9800 Velas	Lat.: 38° 40' 44,917"N Long.: 28° 12' 08,162"W
16	São Jorge	Porto da Calheta	Porto da Calheta 9851 - Calheta	Lat.: 38°36'2.82"N Long.: 28° 0'38.72"W
17	Flores	Porto e NRN da Lajes das Flores	Rua da Autonomia; 9960-439 Lajes das Flores	Lat.: 39° 22' 42,678"N Long.: 31° 10' 26,168"W
18	Corvo	Porto da Casa	Porto da Casa 9980 – Vila do Corvo	Lat.: 39°40'17.06"N Long.: 31° 6'39.06"W

**ANEXO IV – TABELA DE ESTAÇÕES AIS, COORDENADAS GPS,
DÉBITOS E NÍVEIS DE SERVIÇO – REDE AIS**

Acesso	Ilha	Local	Latitude	Longitude	Débito Mínimo	NS
18	Flores	Morro Alto	39N 27.717	31W 12.950	1 Mbps	NS2
19	Faial	Cabeço Gordo	38N 34.560	28W 42.798	1 Mbps	NS2
20	Pico	Geraldo	38N 24.100	28W 14.133	1 Mbps	NS2
21	São Jorge	Marcelina	38N 32.7687	27W 50.6533	1 Mbps	NS2
22	Graciosa	Santa Luzia	39N 08.3233	28W 00.0090	1 Mbps	NS2
23	Terceira	Santa Bárbara	38N 43.8006	27W 19.1122	1 Mbps	NS2
24	Terceira	Serra do Cume	38N 42.5985	27W 06.7525	1 Mbps	NS2
25	São Miguel	Bartolomeu	37N 46.6880	25W 10.1147	1 Mbps	NS2
26	Santa Maria	Pico Alto	36N 58.9814	25W 05.4369	1 Mbps	NS2

ANEXO V – EQUIPAMENTOS DE REDE LAYER2 DO CO-CONTRATANTE

SITE	EQUIPAMENTO/DESCRIÇÃO/VERSÃO/FIRMWARE
PA009	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA009	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA008	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA008	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA008	Cisco IOS Software, C3560 Software (C3560-IPBASEK9-M)
PA007	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA007	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA006	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA006	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITE-M)
PA027	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960S Software (C2960S-UNIVERSALK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960S Software (C2960S-UNIVERSALK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960S Software (C2960S-UNIVERSALK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITE-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, Catalyst 4500 L3 Switch Software (cat4500-IPBASEK9-M)
PA001	Cisco IOS Software, Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-I9S-M)
PA004	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA004	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANBASEK9-M)
PA004	Cisco IOS Software, C3560 Software (C3560-IPBASEK9-M)
PA016	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA002	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA026	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA011	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA011	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)
PA011	Cisco IOS Software, C2960 Software (C2960-LANLITEK9-M)