

**CONCURSO PÚBLICO  
PROC. 68/UMC/2024**

**AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE COMUNICAÇÕES DE VOZ  
E DADOS EM LOCAL FIXO**

**CADERNO DE ENCARGOS**

## **Parte I - Cláusulas Jurídicas**

### **Do contrato**

#### **Cláusula 1.<sup>a</sup> Objeto**

1. O presente concurso público, com publicação no JOUE, tem por objeto a aquisição dos serviços de voz e dados fixos, para vários organismos, ao abrigo da alínea a) do n.º 1 do artigo 20.º do Código dos Contratos Públicos (CCP), correspondentes às Entidades Adjudicantes constantes no Anexo I ao Programa do Procedimento.
2. Esta aquisição de serviços contempla todos os trabalhos necessários à instalação, disponibilização e manutenção desses serviços, tendo em conta todas as condições descritas no presente Caderno de Encargos.

#### **Cláusula 2.<sup>a</sup> Prazo de Vigência do Contrato**

1. Os contratos de aquisição dos serviços de voz e dados fixos para os vários organismos identificados no Anexo I do Programa do Procedimento, com exceção da EMEPC, têm data estimada de entrada em vigor em 1 de setembro de 2025 e vigorarão pelo prazo de 12 meses contados da portabilidade de todos os serviços, quando esta seja necessária.
2. No caso da EMEPC, o mesmo tem data de início estimada a 1 de setembro de 2025 e terminará a 31 de dezembro de 2025.
3. Sem prejuízo da data de entrada em vigor dos contratos, estes produzirão os seus efeitos após se concretizar a portabilidade para o segundo outorgante quando esta seja necessária ou quando se realizar a migração para o novo tarifário, sendo que o prazo máximo para migração e portabilidade é de 60 dias a contar após a assinatura dos contratos.

#### **Cláusula 3.<sup>a</sup> Preço base**

O preço base, correspondente ao somatório do valor máximo que cada entidade adjudicante está disposta a pagar pela prestação de serviços de voz e dados fixo de acordo com o estabelecido no Anexo I ao Programa do Procedimento, que dele faz parte integrante, é de € 324.987,86 (trezentos e vinte e quatro mil, novecentos e oitenta e sete euros e oitenta e seis centimos).

#### **Cláusula 4.<sup>a</sup> Preço**

1. Pela prestação dos serviços objeto deste procedimento, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos e respetivos anexos que dele fazem parte integrante, as Entidades Adjudicantes obrigam-se a pagar mensalmente ao

adjudicatário o valor dos serviços efetivamente prestados, de acordo com o regime de preços fixado na proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, e de outros impostos/taxas, legalmente aplicáveis a estas prestações de serviços.

2. O preço da proposta terá como único objetivo a ordenação da mesma, correspondendo o preço contratual ao preço base de cada entidade.

3. Quaisquer custos administrativos e logísticos na execução do contrato são da responsabilidade do adjudicatário.

4. Não poderão existir custos de instalação, implementação e gestão para qualquer componente da solução.

5. No omissis, serão da responsabilidade do adjudicatário, todas as demais despesas suportadas por este, em virtude do cumprimento de obrigações emergentes do contrato.

#### **Cláusula 5.<sup>a</sup> Revisão de Preço**

No período de vigência do contrato a celebrar com as Entidades Adjudicantes, objeto do presente procedimento, não haverá lugar a revisão de preço, excetuando casos em que exista redução de preços.

#### **Cláusula 6.<sup>a</sup> Condições de Pagamento**

1. As faturas serão emitidas mensalmente após o vencimento da respetiva obrigação que se considera vencida com o efetivo cumprimento do serviço.

2. Pelo fornecimento objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do programa do procedimento, a entidade adjudicante deve pagar ao adjudicatário o preço constante na proposta, que não pode ultrapassar o preço base, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

3. Os pagamentos serão efetuados, após o vencimento da respetiva obrigação. A obrigação considera-se vencida com a efetiva prestação dos serviços e consequente validação.

4. As faturas devem ser remetidas com referência ao número de identificação fiscal, ao número de compromisso constante no contrato e número do elemento PEP, quando aplicável, e devem ser remetidas para o Portal da Fatura Eletrónica da Administração Pública - FEAP, com o endereço <https://www.feap.gov.pt/>.

5. No que respeita à Secretaria-Geral da Economia e COMPETE 2030, dado estar em curso o processo de extinção, por fusão, da Secretaria-Geral da Economia, na Secretaria-Geral do Governo, nos termos do DL n.º 43-B/2024, de 02.07 e do DL n.º 114-B/2024, de 26.12 as faturas referentes à Secretaria-Geral da Economia, deverão ser emitidas em nome de Secretaria-Geral do Ministério da Economia/ Secretaria-Geral do Governo, e COMPETE 2030/Secretaria-Geral do Governo, com referência ao número de identificação fiscal n.º 600 088 103 e ao número de compromisso constante do contrato e devem ser remetidas para o Portal da Fatura Eletrónica

da Administração Pública - FEAP: endereço <https://www.feap.gov.pt/>, onde o Segundo outorgante deve estar inscrito.

6. As faturas serão pagas no prazo de trinta dias após a sua receção por parte da entidade adjudicante e a sua data de vencimento será contada a partir do dia da sua receção.

7. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto na presente cláusula, a(s) fatura(s) são pagas através de transferência bancária.

8. No caso de não cumprimento por parte das entidades adjudicantes do estipulado no número anterior, incidirão sobre o montante em dívida e durante o tempo em que o atraso se mantiver, juros de mora à taxa legal em vigor, nos termos previstos na Lei n.º 3/2010, de 27 de abril e no Decreto-Lei n.º 62/2013, de 10 de maio.

9. As entidades adjudicantes procederão, única e exclusivamente, ao pagamento da prestação dos serviços que efetivamente venham a ser fornecidos e prestados.

#### **Cláusula 7.<sup>a</sup> Caução**

Atento ao valor, por entidade adjudicante, dos contratos a celebrar, não será exigida a prestação de caução, nos termos do artigo 88.º do CCP.

#### **Cláusula 8.<sup>a</sup> Obrigações do Adjudicatário**

1. O adjudicatário obriga-se a executar o objeto do contrato de forma profissional e competente, utilizando os conhecimentos técnicos, o *know-how*, a diligência, o zelo e a pontualidade próprios das melhores práticas.

2. Constituem ainda obrigações do adjudicatário:

2.1. Fornecer os serviços às entidades adjudicantes conforme as características técnicas e requisitos mínimos constantes das especificações técnicas do presente caderno de encargos;

2.2. O adjudicatário obriga-se a recorrer a todos os meios humanos e materiais que sejam necessários e adequados para uma eficaz execução contratual;

2.3. Comunicar antecipadamente às entidades adjudicantes, logo que tenha conhecimento, o facto que torne total ou parcialmente impossível a prestação dos serviços objeto do procedimento, ou o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações nos termos do contrato celebrado com as entidades adjudicantes;

2.4. Não alterar as condições da prestação dos serviços;

2.5. Não subcontratar, no todo ou em parte, a execução do objeto do contrato, sem prévia autorização da entidade adjudicante;

2.6. Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais, a sua situação jurídica e a sua situação comercial;

2.7. Manter sigilo e garantir a confidencialidade, não divulgando quaisquer informações que obtenham no âmbito da formação e da execução do contrato, nem utilizar as mesmas para

fins alheios àquela execução, abrangendo esta obrigação todos os seus agentes, funcionários, colaboradores ou terceiros que nelas se encontrem envolvidos;

2.8. Possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato;

2.9. Reduzir automaticamente os preços dos serviços, em função das alterações determinadas pela entidade reguladora, durante a vigência dos contratos celebrados com as entidades adjudicantes;

2.10. Facultar o acesso ao extrato on-line da faturação, com consulta ao extrato resumo e extrato detalhado.

2.11. Prestar toda a informação a que seja obrigado no âmbito do presente Caderno de Encargos, bem como toda a informação adicional, respeitante aos serviços em causa, que lhe for solicitada pelas entidades adjudicantes;

2.12. Efetuar a gestão operacional dos serviços de acordo com o estabelecido no presente Caderno de Encargos;

2.13. Proceder à nomeação do gestor de contrato responsável pelos contratos celebrados, comunicar tal nomeação às entidades adjudicantes, bem como quaisquer alterações relativamente à sua nomeação;

2.14. Disponibilizar às entidades adjudicantes a informação relevante para a gestão dos contratos.

#### **Cláusula 9.<sup>a</sup> Obrigações das Entidades Adjudicantes**

Constituem obrigações das Entidades Adjudicantes:

1. Nomear um gestor e gestor suplente de categoria responsável pela gestão do contrato a celebrar ao abrigo do presente procedimento e comunicar quaisquer alterações dessa nomeação;
2. Monitorizar o fornecimento dos bens e a prestação de serviços no que respeita às condições de fornecimento/prestação, e aplicar as devidas sanções em caso de incumprimento.

#### **Cláusula 10.<sup>a</sup> Redução ou Aumento do Fornecimento dos Serviços**

1. Quando, durante a vigência contratual, se verifique o encerramento de instalações das Entidades Adjudicantes referidas no programa do procedimento, o contrato de fornecimento/prestação de serviços cessa relativamente às instalações encerradas, sem conferir o direito a qualquer indemnização ao adjudicatário.
2. A cessação do contrato prevista no número anterior é efetuada pela Entidade Adjudicante, a todo o tempo, mediante comunicação por escrito ao adjudicatário.

3. Durante a vigência contratual, o adjudicatário obriga-se a garantir a prestação de serviços para outras instalações que as Entidades Adjudicantes venham a ter necessidade, além das previstas no presente procedimento, de acordo com as condições contidas na sua proposta.

#### **Cláusula 11.<sup>a</sup> Fusão ou Extinção da Entidade Adjudicante**

1. Verificando-se, nos termos da lei, a extinção ou fusão da(s) Entidade(s) Adjudicante(s), designadamente durante o procedimento de formação do contrato, tal facto determina a caducidade da adjudicação, sem direito a qualquer indemnização aos concorrentes ou adjudicatários.

2. Caso tal extinção ou fusão se verifique durante a vigência contratual, o respetivo contrato de fornecimento dos serviços de voz e dados, poderá, sem conferir ao adjudicatário o direito a qualquer indemnização:

2.1. Ser denunciado pelas Entidades Adjudicantes objeto de fusão ou extinção, a todo o tempo, mediante comunicação efetuada por escrito ao adjudicatário; ou,

2.2. Ser transmitido à Entidade que venha a utilizar as mesmas instalações, mediante comunicação escrita da Entidade objeto de fusão ou extinção ao adjudicatário, com a antecedência mínima de 30 dias, em relação à data prevista para a cessão.

3. Quando da extinção ou fusão da Entidade Adjudicante, nos termos da lei, resulte o encerramento parcial de instalações objeto do contrato, o mesmo cessa relativamente às instalações encerradas, sem conferir o direito a qualquer indemnização ao adjudicatário.

4. A cessação do contrato previsto no número anterior é efetuada pela Entidade Adjudicante, mediante comunicação por escrito ao adjudicatário.

5. A comunicação referida no número anterior deve ser feita por carta registada com aviso de receção, com uma antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data em que se pretende ver introduzida a alteração.

#### **Cláusula 12.<sup>a</sup> Alteração de Serviços**

1. Face à contínua inovação tecnológica, bem como, aos elevados padrões de exigência acoметidas a cada unidade orgânica, as Entidades Adjudicantes reservam-se no direito de, em qualquer momento, cancelar alguns dos serviços ou circuitos previstos no contrato, devendo estes ser descontados no valor mensal da fatura a partir do mês seguinte à data de comunicação da inativação dos mesmos.

2. As entidades adjudicantes podem solicitar a anulação ou alteração dos serviços contratados ao adjudicatário.

3. Se a tecnologia de suporte aos serviços for descontinuada, ou efetuada a implementação de outro(s) que o(s) substitua(m), o adjudicatário deve comunicar de imediato às Entidades Adjudicantes, essa extinção ou substituição dentro do prazo indicado no ponto anterior.

4. Independentemente do disposto no número anterior, qualquer suspensão, interrupção ou cessação da prestação dos serviços contratados, fora dos casos previstos no contrato, só pode

ter lugar no caso de os mesmos deixarem de ser comercializados no mercado, sem prejuízo das indemnizações a que haja lugar.

5. A alteração não pode conduzir à modificação das prestações principais do objeto do contrato.

### **Cláusula 13.<sup>a</sup> Patentes, Licenças e Marcas Registadas**

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas e/ou patentes registadas, licenças e alvarás.

2. Caso as Entidades Adjudicantes venham a ser demandadas por ter infringido, na execução do contrato, qualquer um dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário indemniza-as de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

3. O adjudicatário obriga-se a respeitar as disposições prescritas na legislação em vigor para todo o território nacional, e aplicável à execução do contrato, e a suportar as consequências do seu não cumprimento.

### **Cláusula 14.<sup>a</sup> Uso de sinais distintivos**

Nenhuma das partes pode utilizar a denominação, marcas, nomes comerciais, logótipos e outros sinais distintivos do comércio que pertençam à outra sem o seu prévio consentimento escrito.

### **Cláusula 15.<sup>a</sup> Sigilo**

1. Todos os elementos entregues pelas Entidades Adjudicantes, no âmbito do presente procedimento, bem como as informações que o Adjudicatário vier a ter conhecimento, na fase de execução do contrato, relacionadas com a atividade das Entidades Adjudicantes, não poderão ser divulgados por qualquer forma, sem prévia autorização escrita das Entidades Adjudicantes, restringindo-se a sua utilização ao prosseguimento do fim a que se destinam.

2. O Adjudicatário deverá fornecer instruções expressas aos seus colaboradores sobre a obrigatoriedade de guardar rigoroso sigilo quanto a informações a que aquele venha a ter conhecimento, relacionadas com a atividade das Entidades Adjudicantes, nomeadamente no que respeita a toda a informação relativa a montantes e perfis de consumos de dados e de comunicações efetuados e recebidos a que, pela natureza dos serviços a prestar, venha a ter acesso.

3. Excluem-se do âmbito dos números anteriores toda a informação gerada por força da execução do contrato, bem como os assuntos ou conteúdo de documentos que por força de disposição legal tenham de ser publicados e/ou sejam do conhecimento público.

### **Cláusula 16.<sup>a</sup> Dados Pessoais**

1. No âmbito da prestação de serviços, na medida em que tenha acesso a dados pessoais da responsabilidade da entidade abrangida pela prestação de serviços, o cocontratante compromete-se a cumprir todas as disposições legais vigentes em matéria de proteção de dados

personais e a responsabilizar-se por todos e quaisquer danos e prejuízos decorrentes do incumprimento das obrigações de confidencialidade e proteção de dados pessoais.

2. O cocontratante não pode proceder à reprodução, gravação, cópia ou divulgação dos dados pessoais para outros fins que não constem do contrato, comprometendo-se ainda ao seguinte:

- a. Cumprir rigorosamente as instruções do contraente público no que diz respeito ao acesso, registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais;
- b. Tratar os dados pessoais de forma lícita e com respeito pelo princípio da boa-fé, utilizando-os exclusivamente para as finalidades a que se reporta o contrato, não podendo ser posteriormente acedidos nem tratados de forma incompatível com tais finalidades;
- c. Implementar as medidas técnicas e organizativas para proteger os dados contra destruição accidental ou ilícita, perda accidental, alterações, difusão ou acesso não autorizados, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos dados pessoais;
- d. Comunicar de imediato ao contraente público quaisquer reclamações ou questões colocadas pelos titulares dos dados pessoais.

3. O cocontratante obriga-se a manter os dados pessoais estritamente confidenciais, sendo responsável pela confidencialidade e utilização dos dados pessoais por parte dos respetivos trabalhadores, outros colaboradores ou subcontratados.

4. Se quaisquer dados se perderem ou forem danificados no âmbito da execução do contrato, por causas imputáveis ao cocontratante, este compromete-se a adotar as medidas que forem necessárias com vista à recuperação dos dados, sem quaisquer custos adicionais para o contraente público.

5. O cocontratante obriga-se a ressarcir o contraente público por todos os prejuízos em que este venha a incorrer em virtude da utilização ilegal e/ou ilícita dos dados referidos, nomeadamente por indemnizações e despesas em que tenha incorrido na sequência de reclamações ou processos propostos pelos titulares dos dados, bem como por taxas, coimas e multas que tenha de pagar.

#### **Cláusula 17.<sup>a</sup> Penalidades por Incumprimento de Níveis de Serviço Contratados**

1. O incumprimento das obrigações contratuais confere às Entidades Adjudicantes o direito a serem indemnizadas, através da aplicação das sanções pecuniárias, a calcular de acordo com as seguintes alíneas:

- a. O incumprimento do prazo de entrega do dossier de projeto determina uma redução de 20% no valor da fatura mensal até o dossier ser entregue;
- b. O incumprimento do clausulado estipulado no ponto 3.6 - Monitorização das especificações técnicas, cláusulas técnicas do presente caderno de encargos e que dele faz parte



integrante, implica uma redução de 10% no valor da fatura mensal relativamente ao período de incumprimento, sempre que este se verificar e enquanto o mesmo durar;

c. O incumprimento ou a falta de demonstração do cumprimento dos níveis de serviços indicados no ponto 7.4 - Níveis de Serviço das especificações técnicas, cláusulas técnicas do presente caderno de encargos e que dele faz parte integrante implica a redução dos pagamentos devidos ao cocontratante;

Disponibilidade ( <i>D</i> )	Redução do pagamento
Circuitos superiores a 100Mbps	
$99,50\% \leq D < 99,72\%$	4,1% do valor anual do local
$D < 99,50\%$	8,3% do valor anual do local
Circuitos superiores a 10Mbps e até 100Mbps inclusive	
$99,40\% \leq D < 99,58\%$	4,1% do valor anual do local
$D < 99,40\%$	8,3% do valor anual do local
Circuitos até 10Mbps	
$99,30\% \leq D < 99,44\%$	4,1% do valor anual do local
$D < 99,30\%$	8,3% do valor anual do local

d. A não elaboração, a não disponibilização ou o atraso na disponibilização do relatório completo indicado no ponto 6.10- Relatórios do serviço prestado das especificações técnicas, cláusulas técnicas do presente caderno de encargos e que dele faz parte integrante implica a redução da faturação no valor de 1% por dia de atraso até ao máximo de 10% por cada relatório;

e. Por cada ocorrência de incumprimento de qualquer dos requisitos do caderno de encargos incluindo os seus anexos, poderá ser aplicada sanção de 0,1% do preço contratual, podendo ser aplicada repetidas vezes pelo incumprimento da mesma norma do caderno de encargos, ainda que não possa ser aplicada em acumulação com as sanções das alíneas anteriores.

f. Entende-se por incumprimento das obrigações contratuais todas as situações em que o adjudicatário permitiu, ainda que com mera negligência, a inobservância do prazo a que estava vinculado a atuar no âmbito das obrigações previstas no Caderno de Encargos e/ou proposta.

2. As Entidades Adjudicantes poderão deduzir das faturas a importância correspondente às sanções que forem devidas, nos limites permitidos no artigo 329.º do Código dos Contratos Públicos.

3. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que as Entidades Adjudicantes exijam uma indemnização pelo dano excedente.

### **Cláusula 18.<sup>a</sup> Gestor do contrato e substituto**

1. Nos termos do artigo 290º-A do CCP, aquando da outorga do contrato, será incluído no clausulado do mesmo a designação do gestor do contrato e seu substituto, nomeados por cada Entidade Adjudicante, que terão a função de acompanhar a execução do contrato e assegurar o acompanhamento contínuo da qualidade do serviço.
2. Quando o gestor ou o seu substituto detetem desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, devem comunicá-las de imediato ao órgão competente, propondo em relatório fundamentado as medidas corretivas que, em cada caso, se revelem adequadas.
3. O órgão competente pode delegar no gestor do contrato e no seu substituto, se assim o entender, poderes para a adoção das medidas corretivas que se revelem adequadas, no caso de detetar desvios, defeitos, ou outras anomalias na execução do contrato, exceto em matéria de modificação e cessação do contrato.
4. Antes do início de funções o gestor do contrato e o seu substituto irão subscrever a declaração de inexistência de conflitos de interesse, conforme modelo previsto no n.º 7 do artigo 290.º-A do Código dos Contratos Públicos.
5. Sempre que seja necessário proceder à alteração do gestor do contrato ou do seu substituto, a entidade adjudicante pode proceder à respetiva alteração, através de ato administrativo, que comunicará ao adjudicatário.

### **Cláusula 19.<sup>a</sup> 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.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

### **Cláusula 20.<sup>a</sup> Direito aplicável**

Em tudo o que não esteja especialmente previsto nas peças do procedimento e nos restantes documentos contratuais, aplicam-se as disposições do CCP na sua redação atual, bem como as demais disposições legalmente aplicáveis considerando a natureza do serviço a contratar.

## **Parte II - Cláusulas Técnicas**

### **Especificações Técnicas**

#### **1. Enquadramento**

A Secretaria-Geral da Economia, doravante designada apenas por SGE, pretende contratar o fornecimento de um Serviço de Comunicações que suportem a atividade da Área Governativa através da centralização de Serviços a disponibilizar quer para o Ministério, quer para um conjunto de Entidades, que utilizarão esses serviços.

É objetivo da SGE que a solução que suporta esse serviço melhore o nível de disponibilidade, segurança e desempenho da rede atual, proporcionando aos utilizadores uma melhor experiência na utilização das comunicações e das tecnologias da informação, não só quando se encontram nas instalações das várias Entidades, mas também quando se encontram a exercer a sua atividade remotamente. Ao mesmo tempo, pretende-se também melhorar o acesso do público em geral, à informação e serviços que são disponibilizados pelas várias Entidades da Economia através da Internet.

A solução a disponibilizar deve ainda possuir a capacidade necessária para acompanhar a dinâmica evolutiva da Rede de Comunicações da Economia (RCE) nas suas várias vertentes e dimensões, proporcionando também a flexibilidade necessária à introdução de novos serviços e tecnologias que permitam acompanhar as necessidades que vão sendo identificadas.

De igual modo é fundamental que os serviços propostos considerem os atributos necessários para a sua prestação nas condições que são requeridas, mas que atendam também à diversidade das infraestruturas de redes locais existentes em cada local para poder corresponder às necessidades específicas do mesmo.

Descrevem-se seguidamente os atributos a cumprir para os serviços de comunicações fundamentais para a área governativa da Economia, enquadrados nas seguintes rubricas:

- Caracterização da rede atual;
- Atributos dos serviços - Rede de Comunicações;
- Requisitos Gerais para a prestação do serviço;
- Requisitos da Rede de Comunicações e da sua implementação;
- Acesso à Internet;
- Equipamentos;
- Documentação a produzir;
- Monitorização;
- Atributos dos serviços - Voz Fixa na Rede de Comunicações;

- Atributos dos serviços - DNS secundário;
- Gestão do Processo de Implementação, Transição e Exploração.

## 2. Caracterização da rede atual

### 2.1. Rede de Comunicações

A Economia possui atualmente uma rede de comunicações, que assenta numa rede IP/MPLS do Prestador de Serviços, através da qual se interligam todos os locais das várias entidades da área governativa e algumas entidades externas.

Estas entidades possuem, cada uma delas, uma rede privada que permite, através dos mecanismos disponibilizados pela tecnologia de VPN IP/MPLS, manter a sua autonomia e a segregação do seu tráfego em relação ao tráfego das restantes entidades. Cada uma das Entidades possui um conjunto de redes locais próprias, que se encontram interligadas entre si através da sua VPN, mas também aos serviços disponibilizados centralmente pela SGE.

O diagrama abaixo ilustra, de forma conceptual, a rede de comunicações existente.

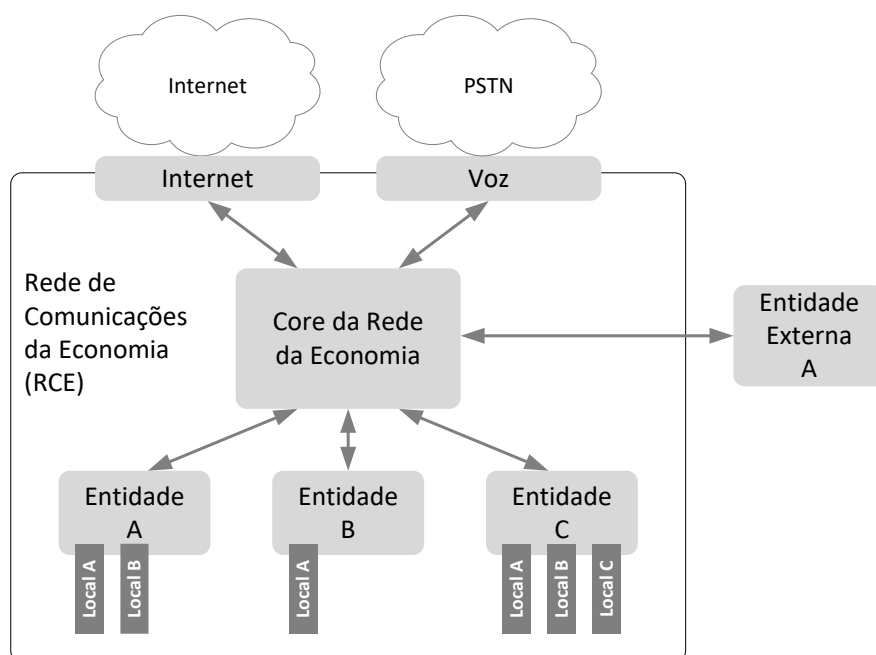


Figura 1 - Rede de Comunicações

Os equipamentos que constituem as redes locais (LAN) são os únicos equipamentos que as entidades possuem e, nesse contexto, o serviço de comunicações a propor deverá incluir o fornecimento dos equipamentos e componentes necessários à realização das ligações a estas redes locais (p. ex. routers, SFPs, chicotes e cabos de rede), para os locais que constam do **Anexo I - Distribuição de circuitos por Entidade**.

Na seguinte tabela são identificadas as Entidades que são atualmente considerados pela SGE na Rede de Comunicações da Economia (RCE) e que constam no **Anexo I - Distribuição de circuitos por Entidade**:

ANI	Agência Nacional de Inovação, S. A.
ASAE	Autoridade de Segurança Alimentar e Económica
DGAE	Direção-Geral das Atividades Económicas
DGC	Direção-Geral Consumidor
DGPM	Direção-Geral de Política do Mar
EMEPC	Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental
GAMA	Gabinete de Investigação de Acidentes Marítimos e da Autoridade para a Meteorologia Aeronáutica
GEE	Gabinete de Estratégia e Estudos
GPAAF	Gabinete de Prevenção e Investigação de Acidentes com Aeronaves e de Acidentes Ferroviários
IAPMEI	Agência para a Competitividade e Inovação, I. P.
IMPIC	Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P.
IPAC	Instituto Português de Acreditação, I.P.
IPQ	Instituto Português da Qualidade, I.P.
SGE	Secretaria-Geral do Ministério da Economia
TdP	Instituto do Turismo de Portugal, I.P.

Tabela 1 - Lista de Entidades que se encontram na RCE

Devem ainda ser consideradas, as ligações às seguintes entidades externas:

ESPAP	Entidade de Serviços Partilhados da Administração Pública, I.P.
SIBS	SIBS Partner in Payments

Tabela 2 - Lista de Entidades externas com as quais a RCE possui ligação

## 2.2. Rede de Core da RCE

A rede de Core da RCE é constituída por uma infraestrutura estratificada redundante, que está concentrada na SGE, e permite não só o acesso aos serviços que por si são disponibilizados, como a comunicação entre todas as Entidades, observando as regras de segurança definidas pelas políticas inerentes a cada uma delas.

Mantendo o princípio de redundância na Rede de Core da RCE e no seu acesso, cada entidade é apresentada à Rede de Core da RCE através de circuitos redundantes e equipamentos distintos, de acordo com as larguras de banda definidas no **Anexo I - Distribuição de circuitos por Entidade**. Estas ligações fazem parte da VPN respetiva de cada uma das entidades que é disponibilizada através da rede IP/MPLS do prestador de serviços.

A ligação entre a Rede de Core e a rede IP/MPLS é efetuada através de uma rede de interligação por cada VPN, para permitir a independência em relação à configuração da rede do prestador de serviços e manter a separação entre cada entidade. Cada VPN utiliza o protocolo BGP para trocar informação de encaminhamento de tráfego que é necessária ao correto funcionamento das comunicações da entidade a que respeita.

### 2.3. Rede de Acesso

A rede de acesso em cada um dos locais possui circuitos redundantes, terminados em routers distintos, de acordo com as larguras de banda definidas no **Anexo I - Distribuição de circuitos por Entidade**. Essas ligações são efetuadas em fibra ótica, com exceção das ligações de backup das Escolas de Hotelaria e Turismo, Casinos e Bingos. Os routers são fornecidos e geridos pelo prestador de serviços, todavia, a SGE e algumas entidades possuem acesso de leitura aos equipamentos para efeitos de ligação aos respetivos sistemas de monitorização.

Encontram-se implementados dois cenários, cuja adoção está apenas dependente das funcionalidades que estão disponíveis nos equipamentos da rede local. O primeiro cenário, que é aquele que será implementado por defeito, sempre que os equipamentos da rede local o permitam, recorre a uma rede de interligação e ao protocolo BGP para trocar rotas. A rede de interligação permite a independência em relação à configuração da rede do prestador de serviços. O segundo cenário, apenas implementado no caso em que os equipamentos da rede local não suportam as funcionalidades necessárias à implementação do cenário anterior, recorre à configuração de rotas estáticas e não utiliza a rede de interligação. Neste caso, a dependência em relação ao prestador de serviços é completa.

### 2.4. Acessos à Internet

Existe um acesso à Internet no Datacenter da Economia com largura de banda de 5 Gbps (Lisboa), com redundância, que é partilhado por todas as entidades da Economia. Adicionalmente existem acessos específicos para as Entidades TdP e ANI, embora os acessos Internet da ANI não façam parte do âmbito deste projeto.

Os acessos à Internet são fornecidos através de circuitos redundantes, terminados em routers distintos, fornecidos e geridos pelo prestador de serviços.

Com exceção das Entidades TdP e ANI, o endereçamento utilizado no acesso à Internet foi atribuído à SGE pelo RIPE NCC, sendo o trânsito do ASN e respetivos espaços de endereçamento, IPv4 e IPv6 para a Internet, efetuado através da rede do prestador de serviços.

O cluster de routers da SGE, que fazem parte do core da rede, e que desempenham o papel de peers de BGP para acesso à Internet, estabelecem a relação de peering com dois routers distintos do prestador de serviços, recorrendo ao protocolo BGP, anunciando o ASN e propagando os prefixos IPv4 e IPv6. Esta relação de peering utiliza uma chave de autenticação para proteger as mensagens que são trocadas entre os peers.

### 2.5. Rede de Telefonia

A rede de telefonia da Economia está assente numa solução formada por dois componentes, *Cisco Unified Communications Manager (CUCM)* e *Ribbon SBC*, que prestam serviços a várias entidades. No entanto, existem ainda alguns sistemas independentes de telefonia que se encontram no TdP, IAPMEI.

O sistema implementado no TdP assenta também no Cisco *Unified Communications Manager* (CUCM), embora numa versão anterior à existente na SGE, e suporta as comunicações de voz do próprio TdP, das Escolas de Hotelaria e Turismo e Inspetores de Jogo nos Casinos.

O IAPMEI possui ainda sistemas de telefonia tradicional, com dois acessos primários. Para além disso, o IAPMEI possui um sistema de telefonia tradicional que já se encontra num processo de transformação, sendo, no entanto, necessário contemplar a atual solução até à implementação da nova.

O sistema CUCM da SGE é um cluster formado por um servidor que assume as funções de Publisher e dois servidores que assumem as funções de Subscriber. Estes dois últimos são redundantes ao primeiro.

O diagrama abaixo ilustra, de forma conceptual, a rede de telefonia existente:

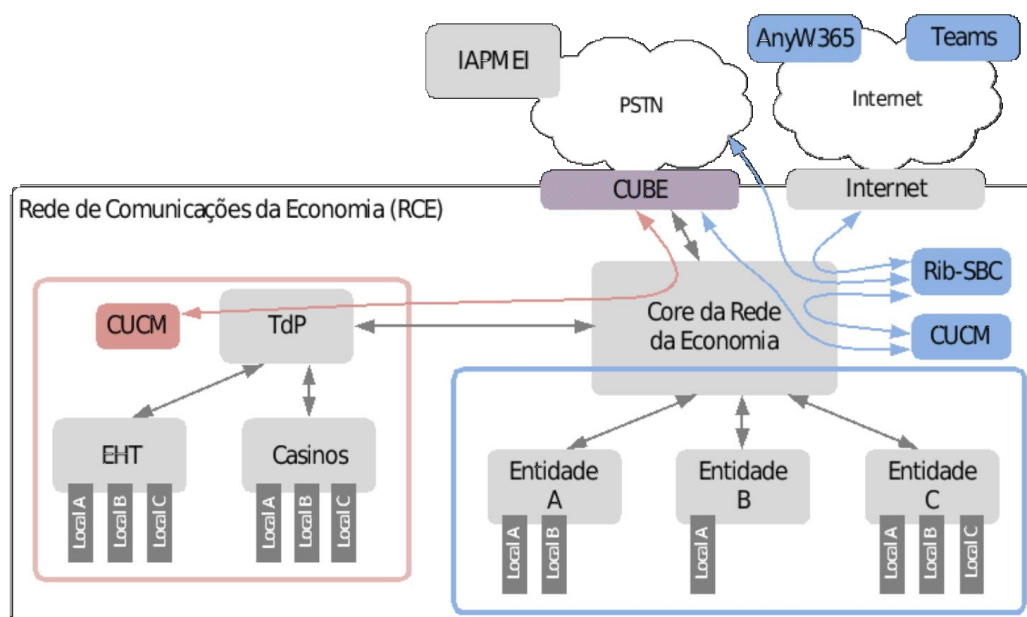


Figura 2 - Rede de Telefonia

Algumas entidades utilizam ainda o *Cisco Unified Contact Center Express* para facilitar o contacto interativo com o público disponibilizando menus de *Interactive Voice Response* (IVR). Algumas entidades utilizam também as funções de Contact Center como ponto de atendimento ao público e outras para o atendimento interno.

## 2.6. Tipologia dos locais remotos das Entidades

Existem as seguintes entidades pertencentes à RCE, sendo duas entidades externas com os seguintes números de locais:

Entidade	Número de Locais
ANI	2
ASAE	14
COMPETE	1
DGAE	1
DGC	1
DGPM	3

Entidade	Número de Locais
EMEPC	1
GAMA	2
GEE	1
GPIAAF	1
IAPMEI	13
IMPIC	5

Entidade	Número de Locais
IPAC	1
IPQ	1
SGE	2
TdP	45

Tabela 3 - Entidades pertencentes à RCE e quantidade de locais

Entidade	Número de Locais
ESPAP	1
SIBS	1

Tabela 4 - Entidades externas e quantidade de locais

A rede de locais possui os seguintes tipos de rede/tecnologia:

- Os circuitos principais e de backup possuem largura de banda dedicada e simétrica para interligação à rede IP/MPLS;
- A largura de banda de cada um destes circuitos varia entre 10Mbps e 10Gbps, de acordo com o que foi estipulado pela SGE para cada um dos locais;
- A quase totalidade das ligações das Entidades é efetuada em layer 3;
- Em alguns casos muito particulares, ainda são utilizadas ligações em layer 2, do tipo *Ethernet private line circuit*;
- Cada Entidade possui uma ou, em alguns casos, várias redes privadas (VPN IP/MPLS).

### 3. Atributos dos serviços - Rede de Comunicações

#### 3.1. Requisitos Gerais para a prestação do serviço

- O adjudicatário deve garantir o suporte e manutenção aos equipamentos por si fornecidos, prevendo as necessárias atualizações de software, durante toda a vigência do contrato, bem como o suporte a constante monitorização do serviço prestado, de forma a garantir que os Níveis de Serviço, definidos são sempre respeitados e, no caso de necessidade, reportar proactivamente ou efetuar o despiste e resolução de problemas.
- O adjudicatário tem de possuir e apresentar:
  - A política de manutenção dos equipamentos a praticar;
  - A política de atualização de firmware/software e gestão de vulnerabilidades aplicada;



- A política de monitorização ativa praticada;
  - A política de suporte à solução fornecida e o processo proativo de atuação e comunicação que é seguido;
  - As habilitações e certificações da equipa encarregada de realizar as intervenções necessárias nos pontos anteriores.
- III. Além dos circuitos e equipamentos necessários, cabe ao adjudicatário fornecer os demais serviços que garantam a disponibilidade, bem como a aferição e demonstração dos Níveis de Serviço de todos os componentes propostos, de acordo com a Tabela 8, apresentada mais à frente no presente documento. A aferição dos níveis de serviço será efetuada de forma a acordar com a Secretaria-Geral da Economia e poderá ser alvo de auditorias regulares.

### 3.2. Requisitos da rede de comunicações e da sua implementação

- I. O diagrama abaixo ilustra, de forma conceptual, a rede de comunicações a fornecer.

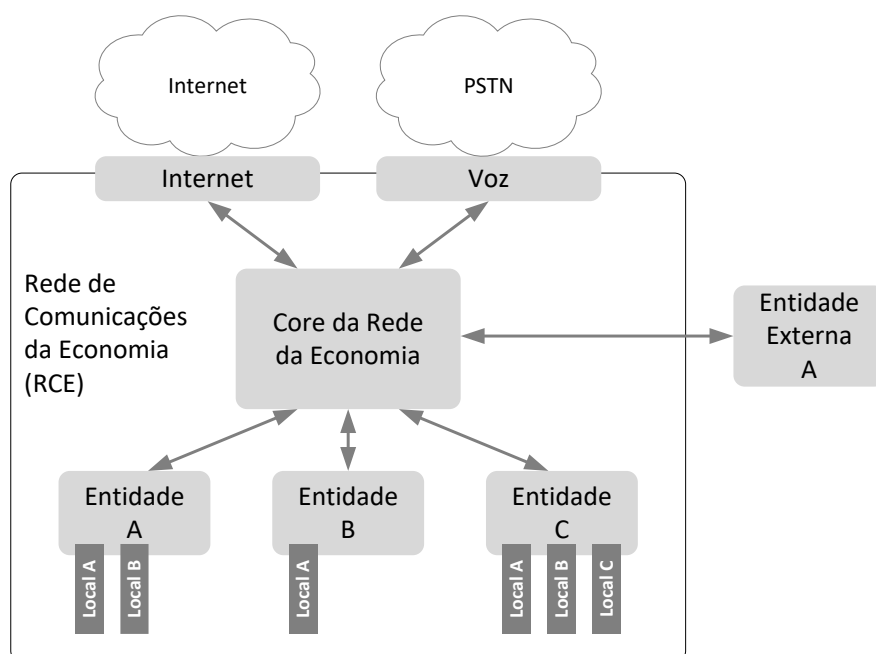


Figura 3 - Rede de Comunicações

- II. A rede de comunicações a disponibilizar pelo adjudicatário deve possuir níveis de redundância adequados, nomeadamente no seu backbone, por forma a garantir os Níveis de Serviço estipulados.
- III. Todos os circuitos indicados, e em futuros sites não contemplados no presente procedimento, devem suportar-se no meio físico de fibra ótica, sendo permitida a utilização de soluções baseadas em outras tecnologias que garantam todos os requisitos funcionais, apenas em casos muito pontuais, devidamente justificados, e aceites caso a caso pela

SGE. São exceção a este requisito os circuitos de backup das Escolas de Hotelaria e Turismo, dos Casinos e dos Bingos que se encontram no âmbito da Entidade TdP.

- IV. Todos os circuitos devem de ser simétricos, sem contenção, e garantir tráfego ilimitado, a não ser que sejam especificamente indicados outros parâmetros.
- V. Todos os circuitos devem ter redundância, que deverá ter caminhos diferentes e interligar em POPs distintos, por forma a garantir a maior resiliência possível ao serviço.
- VI. As ligações entre a SGE e a sede do TdP, a SGE e a ESPAP são efetuadas em nível 2, do tipo Ethernet Private Line Circuit.
- VII. A ligação entre a SGE e a ESPAP serve várias Entidades.
- VIII. Devem ser considerados dois equipamentos CPE em cada local, tendo em consideração a necessária redundância de circuitos, garantindo o adjudicatário o fornecimento, configuração, suporte e manutenção dos mesmos.
- IX. Todos os equipamentos CPE que disponibilizem ligações de layer 3 devem ser do mesmo fabricante.
- X. O adjudicatário deve disponibilizar uma VPN para cada uma das Entidades, para que o tráfego de cada uma delas seja completamente segregado em relação ao tráfego das restantes Entidades.
- XI. No caso particular de algumas Entidades, o adjudicatário deverá disponibilizar mais do que uma VPN.
- XII. A VPN de cada uma das Entidades deverá ser de nível 3 e suportar o endereçamento definido pela SGE.
- XIII. A VPN de cada uma das Entidades deverá suportar o protocolo de routing BGP e os seus atributos para divulgação de rotas. As rotas transmitidas pelo protocolo BGP deverão ficar restritas a cada uma das VPN.
- XIV. O endereçamento inerente ao funcionamento da rede do adjudicatário, tem de ser completamente transparente ao funcionamento da RCE, não podendo anunciar as suas rotas de encaminhamento interno para a RCE através dos protocolos de routing.
- XV. A rede do adjudicatário deverá aceitar sem restrições o endereçamento definido pela SGE para ser propagado em cada uma das VPN.
- XVI. Todo o endereçamento IP e VLAN são geridos pela SGE, incluindo as redes de interligação e o endereçamento público para o acesso à Internet. É apenas exceção, o endereçamento público das ligações à internet que não são geridas pela SGE, tal como são os casos do TdP e da ANI.
- XVII. Durante todo o período da prestação do serviço, o adjudicatário tem de efetuar as alterações necessárias às configurações dos equipamentos, requeridas pela SGE, tais como adição, remoção ou alteração de endereçamento ou VLANs, introdução ou remoção de elementos de configuração necessários ao funcionamento da solução.

- XXVIII. A rede do adjudicatário tem de suportar qualidade de serviço (QoS), devendo ser asseguradas, no mínimo, classes para os seguintes tipos de tráfego: Internet, Voz (codificação de voz e sinalização), Vídeo, Routing e Dados. Essas classes devem assegurar os requisitos necessários ao funcionamento destas aplicações, mesmo em ambientes em que exista congestão na rede do Operador.
- XIX. O adjudicatário deve descrever o modelo de QoS e respetivos mecanismos disponíveis na sua rede, e a forma como estes atuam.
- XX. Em cada local, para garantir a comutação automática de circuito, em caso de falha de um dos circuitos de acesso ou de um dos CPEs, deverá ser utilizado o protocolo HSRP (Hot standby Routing Protocol), ou equivalente.
- XXI. No âmbito da implementação da solução, deve ser contemplada a realização de testes de resiliência em cada um dos locais. Os referidos testes devem ser novamente realizados por amostragem e com uma periodicidade trimestral, devidamente calendarizados e articulados com a SGE.
- XXII. Os equipamentos CPE têm que ter obrigatoriamente ativo o protocolo CDP, ou compatível, e os seus anúncios para os equipamentos da RCE não podem ser filtrados.
- XXIII. Os equipamentos CPE têm que ter obrigatoriamente ativo o protocolo SNMP e permitir a integração numa plataforma de monitorização da SGE, apenas para leitura, e recorrendo a SNMPv3.
- XXIV. Os equipamentos CPE têm de ter obrigatoriamente configurada uma interface loopback, com um endereço /32 do espaço de endereçamento privado da SGE, tornando-o assim independente das interfaces que ligam à rede local. Este endereço apenas deverá ser anunciado através do protocolo de routing da WAN e não deverá ser anunciado através da rede local, para impedir que um circuito possa ser identificado como estando em funcionamento através do seu circuito alternativo.
- XXV. O adjudicatário é responsável por todos os serviços on-site (incluindo serviços em horário pós expedientes), no âmbito da migração dos circuitos e instalação dos CPEs, até à aceitação da migração pela SGE.
- XXVI. O adjudicatário deverá fornecer todos os materiais necessários à instalação e fixação em bastidor dos seus equipamentos, como são exemplos os kits de fixação, braçadeiras, etc.
- XXVII. O adjudicatário deverá fornecer todos os componentes necessários à interligação dos seus equipamentos aos equipamentos da SGE e das Entidades, como são exemplo chicotes, SFPs, etc.
- XXVIII. Sempre que tal seja necessário, pelo facto dos chicotes se revelarem demasiado curtos, o adjudicatário deverá efetuar a passagem de cabos de ligação dos seus CPEs aos switches da Entidade, através dos caminhos de cabo disponíveis e de acordo com as melhores práticas.

- XXIX. Os CPEs deverão possuir os cabos de ligação à energia indicados para efetuar a ligação às tomadas disponibilizadas no local, maioritariamente do tipo Schuko. Os equipamentos instalados no Datacenter da SGE deverão possuir cabos de alimentação para ligação aos PDUs disponíveis.
- XXX. O adjudicatário deverá identificar nos dois extremos, com etiqueta apropriada para o efeito, todos os cabos utilizados na ligação dos seus equipamentos.
- XXXI. O adjudicatário deverá deixar os cabos utilizados na ligação dos seus equipamentos arrumados de acordo com as melhores práticas.
- XXXII. O adjudicatário deverá identificar os seus equipamentos com uma etiqueta que terá de estar bem visível e legível na parte frontal ou na parte traseira do equipamento.
- XXXIII. O adjudicatário não pode executar nenhum trabalho (exceto diagnóstico) sobre a cablagem estruturada das Entidades. Sempre que exista uma anomalia o adjudicatário deve informar de imediato a entidade.

### 3.3. Acessos à Internet

- I. O adjudicatário terá de fornecer o serviço de acesso à Internet no Datacenter da Economia, de acordo com a largura de banda indicada no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**. Este acesso é partilhado por todas as Entidades da Economia, com exceção das Entidades TdP e ANI.
- II. O adjudicatário terá de fornecer o backup do serviço de acesso à internet no Datacenter da Economia, de acordo com a largura de banda indicada no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**. Este acesso é partilhado por todas as Entidades da Economia, com exceção das Entidades TdP e ANI.
- III. O adjudicatário terá de fornecer o serviço de acesso à Internet no Datacenter da IP Telecom, em Viseu, de acordo com a largura de banda indicada no Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade. Este acesso é partilhado por todas as Entidades da Economia, com exceção das Entidades TdP e ANI.
- IV. O adjudicatário terá de fornecer o serviço de acesso à Internet no Datacenter do TdP de acordo com a largura de banda indicada no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**.
- V. O adjudicatário terá de fornecer o backup serviço de acesso à Internet no Datacenter do TdP de acordo com a largura de banda indicada no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**.
- VI. O adjudicatário terá de fornecer o serviço de acesso à Internet no Datacenter do GME de acordo com a largura de banda indicada no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**.

- VII. O adjudicatário terá de fornecer o backup serviço de acesso à Internet no Datacenter do GME de acordo com a largura de banda indicada no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**.
- VIII. Em qualquer dos casos, o acesso à Internet deverá ser fornecido em circuitos redundantes, terminados em equipamentos distintos.
- IX. Os circuitos redundantes deverão ter caminhos diferentes e interligar em POPs distintos, por forma a garantir a maior resiliência possível ao serviço.
- X. Todo o endereçamento público é gerido pela Economia, sendo apenas exceção o endereçamento público das ligações à Internet que não são geridas pela SGE, tal como são os casos dos acessos à Internet do TdP e GME.
- XI. O endereçamento utilizado no acesso à Internet foi atribuído à SGE pelo RIPE NCC, devendo o trânsito do ASN e respetivos espaços de endereçamento, IPv4 e IPv6 para a Internet, ser efetuado através da rede do adjudicatário.
- XII. O endereçamento do TdP e GME deverá ser fornecido pelo adjudicatário, de acordo com o indicado no **Anexo II - Distribuição de débito de Internet por Entidade**.
- XIII. O cluster de routers da SGE, que fazem parte do core da rede, e que desempenham o papel de peers de BGP para acesso à Internet, devem estabelecer a relação de peering com dois routers distintos do adjudicatário, recorrendo ao protocolo BGP, anunciando o ASN e propagando os prefixos IPv4 e IPv6. Esta relação de peering utiliza uma chave de autenticação para proteger as mensagens que são trocadas entre os peers.

#### 3.4. Equipamentos

- I. O adjudicatário é responsável por fornecer os equipamentos dedicados à implementação da rede de comunicações e efetuar todas as ligações físicas e lógicas necessárias para a integração da sua solução aos equipamentos da RCE.
- II. Os equipamentos a fornecer devem possuir as características técnicas obrigatórias identificadas no **Anexo VII**.
- III. Para além disso, o adjudicatário deverá apresentar uma declaração do fabricante dos equipamentos, certificando as especificações de cada um dos equipamentos propostos.
- IV. Caso algum dos equipamentos a fornecer esteja abrangido pelo anúncio de fim de comercialização/fim de vida, o adjudicatário deve apresentar o documento oficial do fabricante onde conste a referência do equipamento e as fases, com o respetivo calendário, que medeiam entre o fim de comercialização e o fim de vida, momento em que o equipamento é considerado obsoleto.
- V. O adjudicatário deve apresentar uma declaração do fabricante certificando as manutenções devidas aos equipamentos durante a vigência do contrato.

- VI. O adjudicatário deve garantir que todos os intervenientes técnicos envolvidos no processo de implementação e suporte, que tenham intervenção nos equipamentos, possuem as certificações oficiais mínimas definidas pelo fabricante.
- VII. O adjudicatário deve apresentar uma lista de certificações oficiais do fabricante, que os técnicos que compõem as suas equipas de implementação e suporte possuem.

### **3.5. Documentação a produzir**

- I. O adjudicatário deverá documentar a solução implementada na sua globalidade e para cada uma das Entidades da Economia ou entidade Externa, e em cada um dos locais, constituindo um dossier de projeto, que entregará ao adjudicante no prazo de 5 dias contados da transição de todos os serviços, permitindo assegurar a continuidade e a passagem do conhecimento às equipas de operação e gestão da rede da SGE.
- II. A documentação a produzir deve incluir: diagramas de rede, configuração de equipamentos, versões de software, cadastro de rede, descrição detalhada da solução implementada (LLD com informação de equipamentos, funcionalidades, protocolos de comunicações, fluxos e diagramas de rede), testes de aceitação, descrição de ferramentas, processos e procedimentos de suporte à gestão.
- III. Durante o período de exploração, o adjudicatário deverá atualizar toda a documentação de suporte à solução implementada, sempre que se verifiquem alterações à infraestrutura existente.

### **3.6. Monitorização das especificações técnicas**

- I. O adjudicatário deve garantir as ferramentas necessárias para a monitorização e supervisão contínua da rede, equipamentos, circuitos e serviços fornecidos, de acordo com os níveis de serviços estipulados.
- II. A monitorização deverá ser proativa e dar origem à abertura de ocorrências sempre que aconteçam anomalias na prestação do serviço contratado. A abertura da ocorrência deverá ser comunicada de imediato à SGE através de e-mail e SMS, para endereços a indicar.
- III. A monitorização deve incluir a rede de equipamentos e circuitos, para que possa detetar e permitir resolver eventuais anomalias que ocorram, de acordo com os Níveis de Serviços estipulados.
- IV. Durante toda a vigência do contrato, o adjudicatário deverá disponibilizar o acesso, através de um portal (Web), às ferramentas de monitorização e acompanhamento do serviço, que apresentem as características indicadas nos pontos seguintes.
- V. O portal apenas deverá permitir o acesso nominal aos vários utilizadores identificados pela SGE, com a associação de cada um deles à Entidade à qual pertence.

- VI. A SGE poderá efetuar o pedido de adição ou remoção de utilizadores ao longo do período de execução de contrato, devendo o mesmo ser concretizado até ao máximo de dois dias úteis após a receção do pedido.
- VII. O acesso dos utilizadores ao portal apenas poderá ser suspenso, desativado ou removido a pedido da SGE. Este requisito tem de ser cumprido em qualquer sistema de autenticação intermédio que seja implementado para permitir o acesso ao portal.
- VIII. Os utilizadores deverão poder alterar as suas senhas de acesso sempre que pretenderem.
- IX. A alteração das senhas de acesso deverá obedecer às regras de construção e periodicidade de alteração definidas nas boas práticas vigentes e políticas de segurança do adjudicatário para o acesso ao portal.
- X. Quando próximo do fim do período de validade da sua senha de acesso, o utilizador tem de ser avisado por e-mail para a necessidade de alteração da sua senha de acesso com pelo menos 10 dias úteis de antecedência (nos 5 últimos dias úteis, o aviso por e-mail deverá ser diário) até que a senha de acesso seja alterada.
- XI. Se a senha de acesso não for alterada pelo utilizador dentro do período estipulado, este deverá ser obrigado a mudá-la no seu próximo acesso antes de conseguir entrar no portal.
- XII. Caso a nova password não seja válida, deverá ser indicado explicitamente a razão e indicadas as regras de construção de uma nova password.
- XIII. O portal deverá possuir características que permitam o acesso global dos utilizadores da SGE à informação e recursos de todas as Entidades da Economia, mas que apenas permitam o acesso seletivo à informação e recursos de cada uma das Entidades da Economia pelos utilizadores dessa Entidade. Este acesso seletivo por Entidade deverá ser respeitado para todos os ecrãs e vertentes do portal.
- XIV. O portal deverá ter presente três vertentes: Serviço, Rede de Comunicações e Ocorrências.
- XV. Cada uma destas vertentes deverá ter a capacidade navegação através de ecrãs, que permitam apresentar desde informação resumida até informação detalhada.
- XVI. Na vertente Serviço, o portal deverá apresentar dashboards que permitam aferir o estado da prestação do serviço global de forma consolidada e em detalhe, para cada uma das Entidades e para cada local.
- XVII. Na vertente Rede de Comunicações, o portal deverá apresentar informação relevante sobre os equipamentos e o seu estado, estado dos circuitos, taxas de ocupação, etc.
- XVIII. Na vertente ocorrências, o portal deverá permitir o acesso ao registo das ocorrências reportadas pela SGE e pelas Entidades da Economia, assim como a todo o seu histórico até ao encerramento.
- XIX. Em todas as páginas que fazem parte do portal, as Entidades deverão ser identificadas pela designação indicada pela SGE, devendo esta designação servir sempre de referência.

- XX. Em todas as páginas que fazem parte do portal, os equipamentos deverão ser identificados pela designação indicada pela SGE, devendo ser esta a designação a servir sempre como elemento de referência principal ou primário.
- XXI. Após instalação e adição à rede de comunicações RCE, os equipamentos devem começar a ser monitorizados e ficar disponíveis no portal num prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis.
- XXII. Em todas as páginas que fazem parte do portal, a informação apresentada em formato de lista onde sejam apresentados os equipamentos, deverá ser possível ordená-los por ordem crescente ou decrescente.
- XXIII. Em todas as páginas que fazem parte do portal, onde são indicadas interfaces ou subinterfaces dos equipamentos, estas devem estar devidamente identificadas com o seu propósito, VLAN e endereço IP.
- XXIV. Na informação referente a cada local, deverá sempre existir uma página que contenha pelo menos a seguinte informação sobre os equipamentos e os circuitos, principal e backup, que deverá conter pelo menos os seguintes elementos:
- Designação dos equipamentos com a nomenclatura da SGE onde o circuito é entregue;
  - Designação dos equipamentos com a nomenclatura do prestador de serviços onde os circuitos são entregues;
  - Tipos de Serviço;
  - As identificações dos circuitos;
  - Tecnologias dos circuitos;
  - As larguras de banda dos circuitos (uplink/downlink);
  - Tipos e modelos de equipamentos;
  - Versões de software;
  - Morada de instalação dos equipamentos;
  - Interfaces físicos e respetivos subinterfaces, identificando o seu propósito, VLANs e Endereços IP nas redes locais da SGE ou Entidades da Economia;
- XXV. O portal deve permitir ao adjudicante aferir em tempo real a disponibilidade, erros, performance, avarias, ocupação e outras informações técnicas relevantes que digam respeito aos circuitos e serviços disponibilizados.
- XXVI. Com a entrada em produção da Infraestrutura, o adjudicatário deverá disponibilizar no portal a consulta da informação atualizada de indicadores de desempenho e de disponibilidade de serviço, monitorização e tempos de resposta. Esta informação deverá ser detalhada da seguinte forma:
- Desempenho e disponibilidade de serviço;
  - Indicadores de disponibilidade;



- Disponibilidade do circuito;
- Taxa de ocupação média;
- Consumo instantâneo com um refrescamento de 5 minutos;
- Métricas diárias, semanais, mensais e anuais.

- XXVII. O portal deve permitir ao adjudicante aferir qual a ocupação média do circuito durante um intervalo escolhido pelo utilizador entre duas datas/horas, considerando apenas os períodos normais de utilização, ou seja, dias úteis das 9h às 18h.
- XXVIII. O portal deve permitir ao adjudicante aferir qual o pico máximo de tráfego que ocorreu no circuito durante um intervalo entre duas datas/horas, escolhido pelo utilizador. O portal deverá permitir a configuração de vários utilizadores, com acesso individualizado, e a associação de cada um deles à Entidade a que pertence.
- XXIX. Por forma a haver uma visão mais assertiva sobre o tráfego, deverá o adjudicatário prever um dashboard para visualização do top conversação, top protocolo e top destinos, indicando, em todos eles, o volume de tráfego correspondente.
- XXX. Deverá ainda o adjudicatário prever solução / plataforma de Netflow para o registo, inventariação e análise do fluxo global de tráfego na Rede.
- XXXI. Para diagnóstico assertivo e eficiente por parte do adjudicante, deverá ser possível observar e verificar em tempo real o detalhe do tráfego, assim como efetuar buscas via janela temporal. Deverá ser garantido histórico por 90 dias.
- XXXII. Caso o tráfego de um determinado circuito atinja os 90% da sua capacidade, excetuando na situação de ocorrência de um pico pontual isolado, é obrigatório incrementar o débito do circuito de modo que o tráfego não atinja o valor anteriormente referido, não podendo ser imputados custos.
- XXXIII. O adjudicatário deve enviar para a SGE um relatório global e por Entidade, com periodicidade mensal.
- XXXIV. Complementarmente aos requisitos apresentados, o concorrente deve descrever detalhadamente a informação disponibilizada através do referido portal, onde devem ser incluídas capturas de ecrãs do mesmo.
- XXXV. Em sede de planeamento, a entidade adjudicante pode definir indicadores adicionais a configurar relativos a métricas que pretende monitorizar do seu negócio.
- XXXVI. Paralelamente, tal como mencionado anteriormente, os routers CPE têm que ter obrigatoriamente ativo o protocolo SNMP e permitir a integração numa plataforma de monitorização da SGE, apenas para leitura, e recorrendo a SNMPv3. As credenciais a utilizar nesta integração serão fornecidas pela SGE.

#### **4. Atributos dos serviços - Voz Fixa na Rede de Comunicações**

##### **4.1. Requisitos Gerais para a prestação do serviço**

- I. Face à solução tecnológica proposta, atendendo aos atributos apresentados, o adjudicatário deve identificar as eventuais alterações às configurações que a Economia deverá efetuar aos seus equipamentos, de modo que o adjudicatário possa disponibilizar o Serviço de acordo com os requisitos identificados.
- II. É também necessário que o adjudicatário garanta o suporte e manutenção aos equipamentos por si fornecidos, prevendo as necessárias atualizações de software, durante toda a vigência do contrato, bem como a constante monitorização do serviço prestado, de forma a garantir que os Níveis de Serviço identificados no presente Caderno de Encargos são sempre respeitados e, no caso de necessidade, efetuar proactivamente o despiste e resolução de problemas. A SGE poderá a qualquer momento solicitar evidências dos contratos de manutenção e dos serviços associados.
- III. Além dos equipamentos necessários, compete ao adjudicatário fornecer os demais serviços que garantam a disponibilidade, bem como a aferição e demonstração dos Níveis de Serviço de todos os componentes propostos, de acordo com a tabela onde se encontra a definição de SLAs, apresentada no presente documento.

#### 4.2. Requisitos da implementação da Voz Fixa na Rede de Comunicações

- I. A integração entre a rede pública e os equipamentos de processamento de chamadas da SGE e Entidades, deverá ser efetuada de acordo com as tecnologias e requisitos apresentados no **Anexo III - Distribuição de circuitos de voz por Entidade**, sendo da sua responsabilidade a identificação e dimensionamento dos circuitos para interligação dos serviços de telefonia fixa da Economia à rede pública comutada (PSTN). Para o caso do IAPMEI, prevê-se que os requisitos possam ser modificados ou eliminados, por alteração da tecnologia a ser adotada.
- II. A Economia possui as suas plataformas de telefonia. A primeira é assente na plataforma Cisco Unified Communications Manager (CUCM) e a segunda assente na plataforma Microsoft Teams, com integração direct routing. O adjudicatário deverá fornecer os equipamentos periféricos de processamento de chamadas da rede Session Border Controllers (SBC), tais como Cisco Unified Border Element (CUBE) e de outro fabricante com capacidades equivalentes.
- III. A plataforma de processamento de chamadas da rede que serve o CUCM deverá ser redundante, com dois circuitos terminados em equipamentos distintos para a interligação à rede do Operador.
- IV. Na plataforma de processamento de chamadas da rede que serve o CUCM deverão existir no mínimo 64 sessões de DSP virtuais disponíveis e compatíveis para transcoding ou como media termination points, para a eventualidade de integração com outros codecs e/ou equipamentos legacy.

- V. Equipamentos deverão ter a capacidade de deteção de chamadas reencaminhadas e assim evitar a propagação das streams de áudio pela rede do cliente. Deverá ser garantido a funcionalidade de voz utilizando os codecs G711alaw e G729r8.
- VI. Os equipamentos periféricos de processamento de chamadas que suportam a integração com Microsoft Teams deverão permitir o acesso a uma interface web de forma a garantir uma fácil configuração das suas funcionalidades, tais como SIP Trunk e manipulação de mensagens SIP.
- VII. Os equipamentos periféricos de processamento de chamadas que suportam a integração com Microsoft Teams deverão ser fornecidos considerando um equipamento físico na Sede da SGE e outros equipamentos virtualizados na cloud, de forma a garantir redundância, em modo ativo/passivo ou ativo/ativo, do serviço em caso de falha.
- VIII. A plataforma de processamento de chamadas da rede que serve o Microsoft Teams deverá ser redundante, com circuitos terminados em elementos de processamento de chamadas distintos para a interligação à rede do Operador.
- IX. Os equipamentos periféricos de processamento de chamadas que suportam a integração com Microsoft Teams deverão ter a possibilidade de integrar com múltiplos tenants Microsoft Teams.
- X. Garantir que os equipamentos periféricos de processamento de chamadas asseguram as funções de reencaminhamentos de chamadas sem a necessidade de requisitos de hardware ou software adicionais.
- XI. Os serviços de telefonia fixa privada da Economia deverão ser suportados nos circuitos de dados com regras de priorização do tráfego e de alocação de largura de banda.
- XII. O adjudicatário deverá garantir a capacidade mínima de 300 sessões SIP em simultâneo na estrutura que serve a plataforma CUCM e 300 sessões SIP em simultâneo na estrutura que serve a plataforma Microsoft Teams, com a possibilidade de aumento de capacidade de expansão até 600 sessões SIP em ambas as estruturas, sem qualquer alteração da infraestrutura.
- XIII. Possibilidade de integração com outras plataformas de Colaboração, tais como MS Teams, Cisco Unified Communications Manager e Cisco Webex Teams. Todas as chamadas poderão ser efetuadas e/ou recebidas por qualquer uma destas plataformas mencionadas.
- XIV. Disponibilização de serviço de fax eletrónico. Este serviço deverá permitir o envio e receção de faxes através de integração com uma mailbox da SGE, o conteúdo deverá ser partilhado em alguns formatos, nomeadamente como PDF (Portable Document Format).
- XV. O adjudicatário tem de garantir a formação necessária aos colaboradores indicados pela SGE para administrar e operar a solução de voz fixa.
- XVI. Os Concorrentes devem apresentar proposta nas seguintes vertentes de tráfego:
  - Fixo-Fixo;

- Fixo-Móvel;
  - Internacional;
  - Números não-geográficos (808).
- XVII. O adjudicatário deve permitir a integração do tráfego Fixo-Móvel e Fixo-Fixo com recurso a SIP trunk para a sua rede.
- XVIII. O adjudicatário tem de contemplar todos os circuitos não SIP (circuitos analógicos, circuitos primários e circuitos básicos) que se encontram identificados no **Anexo III - Distribuição de circuitos de voz por Entidade**.
- XIX. O adjudicatário deve contemplar a portabilidade de toda a numeração existente, devendo considerar para o efeito a existência de 5700 números de marcação direta (DDI).
- XX. Na solução proposta para a vertente Fixo-Fixo, deve ser indicado o preço por minuto, de acordo com os perfis apresentados no **Anexo IV - Perfis de comunicações de voz**.
- XXI. O adjudicatário deve disponibilizar mensalmente um relatório com o perfil de chamadas de cada Entidade, onde seja indicado o volume de minutos das chamadas efetuadas para destinos fixos, móveis, internacionais, nómadas e serviços de apoio ao cliente.
- XXII. Deve ser garantido que os utilizadores, dentro da rede da Economia, possam efetuar chamadas entre os seus números fixos e os números móveis com base em extensões curtas e sem custos.
- XXIII. O tráfego para números não-geográficos da rede fixa (808), deve ser contemplado na proposta. Atualmente o consumo médio deste tipo de tráfego é o constante no **Anexo VI - Números não-geográficos**, sendo as entidades IAPMEI e Turismo de Portugal detentoras de um número cada uma.
- XXIV. Para o Instituto Turismo de Portugal (ITP) terá de ser apresentado um pacote de minutos, de acordo com o Anexo V - Perfil de comunicação de voz Turismo de Portugal. Os minutos não consumidos no pacote de minutos do mês corrente transitam para o mês seguinte, cumulativamente, tendo uma validade máxima de 3 meses. Caso os minutos excedam o previsto no pacote de minutos, aplicam-se os preços por minuto aplicados pelo adjudicatário aos perfis constantes do Anexo V - Perfil de comunicação de voz Turismo de Portugal. Para as chamadas de números especiais (números azuis, linhas de apoio e outras não contempladas na descrição anterior), é estabelecido um plafond máximo conforme especificado no referido anexo. Estas chamadas serão alvo de faturação detalhada.
- XXV. Para a Agência para a Competitividade e Inovação, I. P. (IAPMEI) terá de ser suportada a manutenção de uma nova solução de comunicações fixas de voz, através da Cloud, de acordo com o Anexo VIII, cujas características técnicas e funcionais são as seguintes:
- ✓ Requisitos gerais:
    - Manutenção nos números de empresa, de todos os escritórios IAPMEI;
    - Manutenção do número azul, permitindo até 60 chamadas em simultâneo;

- Cada utilizador com um número de rede fixa (número direto) e uma extensão interna;
  - Disponibilização de aplicação para a instalação em dispositivos móveis, com sistema operativo Android ou iOS, que permita a realização de chamadas de voz;
  - Smartphone de qualquer operador e desse equipamento consiga realizar chamadas de voz (receber e iniciar) com o número fixo IAPMEI ou para extensões do universo IAPMEI;
  - Possibilidade de organizar utilizadores em grupos (até 26 grupos). Os grupos podem ter elementos de vários locais (escritórios);
  - A receção de chamadas num grupo, poderá ter regras associadas para a entrega de chamadas, como por exemplo um “carrocel” entre os vários utilizadores;
  - Garantia de uniformidade de funcionalidades para todos os utilizadores.
- ✓ A solução deve disponibilizar:
- Filas de espera;
  - Atendimento automático;
  - Definição de período de encerramento;
  - Indicação de estado de cada utilizador;
  - Serviço de conferência;
  - Barramento de chamadas.
- ✓ A solução deve permitir a cada utilizador:
- Uma caixa de voice mail;
  - Reencaminhamento de chamadas;
  - Realização de Conferências;
  - Transferência de chamadas;
  - Anúncios de Ausência;
  - Função Gestor/Assistente;
  - Captura de chamadas de grupo;
  - Disponibilização de solução “softphone”;
  - Captura de chamadas de um grupo;
  - Possibilidade de integração futura com Microsoft Teams.
- ✓ Mapa quantidades de iniciais por local

Local	Chamadas em simultâneo	Quantidade de terminais			
		Operadora	Avançado	Básico IP	Básico 3G
Aveiro	6			1	
Braga	6			1	
Bragança	6			1	
Coimbra	30	1		1	
Évora	10			1	
Lisboa	120	2	7	20	1
Porto	50	1		3	1
Viana do Castelo	6			1	
Viseu	6			1	
Covilhã	6			1	
Faro	6			1	
Guarda	6			1	
Leiria	6			1	
<b>TOTAL</b>	<b>264</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	<b>2</b>

✓ Número de utilizadores a nível nacional

Deverá ser incluído um mecanismo de ativação (até ao número máximo) e desativação (até ao número mínimo) de utilizadores

Número de utilizadores	Fixos
Inicial	400
Mínimo	400
Máximo	440

#### 4.3. Requisitos da implementação de Contact Center

- I. O adjudicatário deverá fornecer um serviço de Contact Center totalmente compatível com a infraestrutura de colaboração da SGE e Entidades, nomeadamente com o Microsoft Teams, possibilitando o atendimento e tratamento das chamadas nessa mesma aplicação.
- II. O Serviço de Contact Center deverá contemplar estruturas de Contact Center distintas, com configurações distintas e numeração distinta a serem utilizadas pela SGE e as várias Entidades.
- III. Deve ser considerado que pode existir mais do que uma estrutura de Contact Center por Entidade.

- IV. O serviço de Contact Center deverá garantir a disponibilização de 25 canais de atendimento em simultâneo, com recurso a funcionalidades de atendimento automático (Filas de espera, IVR) definidos pela SGE e Entidades.
- V. O Serviço de Contact Center deverá suportar múltiplas filas de espera.
- VI. O serviço de Contact Center deverá garantir a totalidade de 15 Agentes e 5 Supervisores, para atendimento e tratamento de chamadas, emails e mensagens das diversas plataformas de redes sociais.
- VII. O serviço de Contact Center deverá possuir um mecanismo de resiliência e redundância, de forma a garantir a gestão dos contactos, em caso de falha, e seu respetivo tratamento pelos agentes.
- VIII. O serviço de Contact Center deverá possibilitar a integração com as plataformas de redes sociais, tais como X, WhatsApp e Facebook, para o tratamento de mensagens.
- IX. O serviço de Contact Center deverá garantir a disponibilização de linhas de saída de voz, na forma de campanhas baseadas em agentes e em IVR.
- X. O serviço de Contact Center deverá fornecer mecanismos de monitorização em tempo real, tais como as métricas das diversas linhas de atendimento e dos seus agentes. Essas mesmas métricas deverão ser apresentadas sob a forma de dashboards e sob a forma de relatórios. Deverá ser possível efetuar esta monitorização individualmente por Entidade.

## **5. Atributos dos serviços - DNS secundário**

- I. O adjudicatário deverá garantir o serviço de DNS Secundário na sua própria infraestrutura, sendo que o serviço de DNS Primário será garantido pela SGE.
- II. Deverá ser acautelada, em resposta ao procedimento em questão, a possibilidade de criação de pelo menos 200 zonas no DNS Secundário. Aquando da implementação uma listagem destes será partilhada com o adjudicatário.
- III. O adjudicante pode solicitar, a qualquer momento, ao adjudicatário a configuração de novos domínios no DNS secundário, validando em conjunto com a SGE a sua sincronização e operacionalidade. Esta operação deverá estar concluída num prazo máximo de dois dias úteis.

## **6. Serviço AntiDDoS**

Implementação de uma solução de negação de serviço (DDoS - Distributed Denial of Service) para proteção (redes, servidores e aplicações).

A solução deve incluir:

- Monitorização e alertas;
- Relatórios detalhados de atividades;

- Detecção e mitigação de ataques de negação de serviço 24x7x365;
- Proteção multicamada e redundância.

## **7. Disponibilização do Serviço**

### **7.1. Gestão do Processo de Implementação, Transição e Exploração**

- I. O adjudicatário deve assegurar que a implementação dos serviços seja suportada numa metodologia de gestão de projeto de acordo com as melhores práticas do mercado e com condições para se adaptar às práticas e realidade da Economia.
- II. O adjudicatário deve descrever detalhadamente o modelo de transição proposto para assumir cada um dos serviços, bem como descrever o modelo de transição para outro Operador no final do contrato. O modelo deve incluir a descrição das diversas fases de projeto e a indicação da fase a partir do qual o adjudicatário assume a responsabilidade e o período de início de contabilização e aplicação do modelo de SLAs.
- III. O adjudicatário deve indicar explicitamente o tempo de transição expectável de acordo com o plano apresentado. O prazo de implementação e transição não poderá ser superior a 3 meses, desde a data de assinatura do contrato.
- IV. O adjudicatário deve indicar qual o tempo de provisão esperado para cada um dos circuitos a fornecer no âmbito da consulta, apresentando um cronograma detalhado das atividades a desenvolver na fase de implementação/migração.
- V. O adjudicatário deve detalhar os seus processos para garantia de qualidade do serviço nas diversas fases da prestação do serviço, quer durante a fase de implementação/transição, quer durante a fase de exploração do mesmo.
- VI. O adjudicatário deve apresentar e disponibilizar o plano de projeto de implementação em formato MS Project para possibilitar o acompanhamento por parte da equipa de projeto nomeada pela SGE, pois esta é a ferramenta oficial utilizada pela SGE para este efeito.
- VII. O adjudicatário deve apresentar o plano de projeto com um cronograma geral provisório, onde devem constar as várias fases e atividades inerentes à implementação da solução, considerando as várias Entidades e os vários locais.
- VIII. O adjudicatário deve manter permanentemente atualizado o plano de projeto ao longo de todo o processo de implementação.
- IX. O adjudicatário deve cumprir os níveis de serviço indicados, devendo ser usada uma ferramenta on-line que permita à Economia acompanhar o estado e evolução do processo de implementação e transição de serviços. Nomeadamente deve disponibilizar, na fase de implementação do projeto, a todo o instante o histórico de atividades relacionadas com o processo de implementação e transição.



- X. O adjudicatário deve disponibilizar um portal on-line, em formato Web, que permita à Economia visualizar todos os relatórios e informações relevantes para o acompanhamento das fases de transição e migração do serviço.
- XI. Atualizar o portal, introduzindo todas as informações sobre as ações previstas para as diferentes fases de instalação: site surveys, instalação de meios físicos, ensaios de serviços e data de migração dos meios.
- XII. Apresentar documentação ou printscreens do portal, que evidencie o cumprimento dos requisitos identificados.

#### **7.2. Monitorização interna e acompanhamento técnico especializado**

- I. Deve ser assegurado um serviço de engenharia e acompanhamento às soluções de comunicações de voz, dados e segurança da Economia.
- II. O serviço de engenharia e acompanhamento garantirá o suporte 24/7 da solução implementada pelo contratante, bem como o acompanhamento de intervenções programadas nas redes do contratante e dos adjudicantes.
- III. O serviço deve prever a existência de uma equipa que ficará residente nas instalações da SGE. O horário da prestação do serviço dessa equipa será nos dias úteis, no período das 9h às 18h.
- IV. A equipa residente na SGE deve ser constituída por 2 elementos com competências e as mais elevadas certificações do fabricante proposto em Routing e Switching e ainda em soluções de segurança.
- V. A equipa residente na SGE deve ser constituída por elementos com as seguintes certificações especializações:
  - Certificação Cisco CCIE Routing e Switching/Enterprise Infrastructure;
  - Certificação RIPE Database;
  - Certificação BGP Security;
  - Certificação IPv6 Analyst;
  - Certificação Check Point CCSE;
  - Sólidos conhecimentos na solução de colaboração existente.
- VI. Um dos elementos deve estar presencialmente na SGE, correspondendo a dois horários de 20 horas semanais.
- VII. Os elementos desta equipa deverão possuir um conhecimento abrangente e ter a flexibilidade necessária para poder endereçar outros aspetos no âmbito da sua especialização e novos projetos, onde se podem incluir soluções oriundas de outros fabricantes ou mesmo de outras áreas de especialização.
- VIII. Os elementos desta equipa devem participar em projetos de engenharia que envolvam as soluções instaladas, mas também todas as atividades, independentemente da sua

dimensão ou complexidade, necessárias ao estudo e análise de solicitações na área de comunicações, à avaliação, ao desenho, especificação, construção e entrega de novas soluções tecnológicas, alterações ou atualizações das soluções/infraestruturas existentes, de suporte aos serviços prestados pela SGE.

- IX. Os elementos desta equipa devem participar em projetos estruturantes de comunicações, colaboração e segurança.
- X. Os elementos desta equipa devem elaborar pareceres, recomendações, análises e estudos técnicos ou de viabilidade de possíveis soluções ou infraestruturas de comunicações, colaboração e segurança ou de renovação, otimização ou alterações de serviços, soluções e infraestruturas de comunicações em exploração.
- XI. Os elementos desta equipa devem dinamizar, promover e construir novas soluções de comunicações, colaboração e segurança ou alterar, renovar ou atualizar as soluções e/ou infraestruturas tecnológicas de comunicações, colaboração e segurança, designadamente nas suas vertentes de engenharia e inovação tecnológica.
- XII. Os elementos desta equipa devem garantir o correto desenrolar das várias fases de ciclo de vida das soluções de comunicações, colaboração e segurança, através do controlo, verificação e aceitação dos entregáveis respetivos e o respeito pelas normas, obrigações e disposições inerentes à exploração das soluções em produção.
- XIII. Os elementos desta equipa devem participar no controlo de implementação e fases de aceitação de novas soluções, serviços ou infraestruturas de comunicações, colaboração e segurança, designadamente nas vertentes respeitantes a alterações das arquiteturas técnicas ou funcionais.
- XIV. Os elementos desta equipa devem participar na especificação e implementação de princípios de engenharia de comunicações, colaboração e segurança a aplicar na SGE.
- XV. Os elementos desta equipa devem garantir a interligação dos projetos de comunicações, colaboração e segurança com a componente de Operação e Gestão do serviço.
- XVI. O serviço de engenharia e acompanhamento deve poder crescer em elementos em função das necessidades e momentos do projeto.
- XVII. A equipa técnica tem de ter entre os seus elementos as competências certificadas solicitadas, obtidas junto do fabricante, de forma oficial, por intermédio de um exame prático no qual o fabricante ateste e comprove o conhecimento e experiência adquirida pelo elemento técnico, devendo para o efeito ser apresentado diploma de certificação emitido pelo fabricante e o número atribuído no certificado.
- XVIII. A equipa produzirá em relatório trimestral em formato digital (PDF) da atividade desenvolvida, até ao 5º dia útil subsequente ao final do trimestre em causa.

### 7.3. Serviço de Suporte e Apoio ao Cliente

- I. Assegurar e comunicar a existência de um gestor de cliente e de um gestor técnico, que possam ser contactados das 8h às 18h, nos dias úteis.
- II. Assegurar o acesso direto a um centro de atendimento e suporte ao cliente que assegure um tratamento diferenciado às Entidades da Economia.
- III. Assegurar a existência de um modelo de acompanhamento e monitorização de ocorrências que garanta:
  - Um horário de suporte técnico 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano;
  - O contacto de suporte técnico deverá ser efetuado por telefone (n.º telefone único) ou por e-mail (endereço único).
- IV. Assegurar que as ocorrências reportadas respeitam as seguintes regras:
  - A abertura de uma ocorrência só poderá ser aceite quando efetuada por uma pessoa nomeada pela SGE. A SGE irá indicar as pessoas das várias Entidades que estão autorizadas a abrir ocorrências.
  - A abertura de uma ocorrência, independentemente de ser comunicada por telefone ou por e-mail, deverá ser confirmada através de e-mail. O referido e-mail deverá ser enviado em cópia para um endereço da SGE a indicar.
  - Cada ocorrência deverá ser identificada através de uma referência única e inequívoca.
  - O fecho de uma ocorrência deverá ser confirmado através de e-mail. O referido e-mail deverá ser enviado em cópia para um endereço da SGE a indicar.
  - Com o fecho da ocorrência, deverá ser elaborado, e enviado por e-mail, um relatório com a informação relativa à mesma, onde deverá estar incluída a descrição da sua resolução. O referido e-mail deverá ser enviado em cópia para um endereço da SGE a indicar.
- V. As Entidades ou suas delegações que, ao longo do contrato de serviços prestado ao abrigo deste procedimento, passem a ser incluídas no mesmo, devem passar a ser reconhecidas e consideradas de imediato no modelo de suporte que é inerente à SGE e restantes Entidades após a sua migração e integração na Rede de Comunicações da Economia.
- VI. Como a generalidade das configurações das redes locais estão também dependentes de configurações dos routers de operador, as ocorrências referentes a alterações às suas configurações abertas na área de suporte, devem ser endereçadas conjuntamente entre a equipa de suporte e a equipa da SGE quando são solicitadas.
- VII. Disponibilizar uma interface de acesso direto à plataforma de gestão de serviços e ocorrências, permitindo às Entidades aceder à informação apenas para leitura.

VIII. O acesso referido na alínea anterior deverá ser seguro e com autenticação por utilizador.

#### 7.4. Níveis de Serviço

I. Deverão ser cumpridos os seguintes Níveis de Serviço:

- Prazo máximo de 60 (sessenta) dias seguidos (DS) para o fornecimento dos serviços contratados.
- Assegurar, independentemente da opção tecnológica adotada e dos mecanismos de securização, a disponibilidade, mensal e anual, do serviço de dados para cada uma das categorias consideradas de acordo com a tabela seguinte:

Débito	Disponibilidade Mensal <sup>1</sup>	Disponibilidade Anual <sup>2</sup>
Até 10 Mbps (inclusive)	99,44%	99,91%
Superior a 10Mbps e até 100 Mbps (inclusive)	99,58%	99,93%
Superior a 100 Mbps	99,72%	99,97%

Tabela 5 - Disponibilidade dos circuitos

II. O adjudicatário obriga-se a cumprir, em relação ao suporte e apoio ao cliente, o seguinte:

- Tempo máximo de resposta a solicitações/reclamações do cliente de 24h (vinte e quatro);
- Tempo máximo de resolução de solicitações/reclamações na faturação de 20 (vinte) DS.

#### 7.5. Desempenho dos Serviços

I. Os serviços a prestar devem cumprir os seguintes requisitos de desempenho, para uma taxa de utilização de 60% da largura de banda:

Circuitos	Parâmetro	Requisito
Até 100Mbps	Atraso fim-a-fim	inferior a 20ms
	Jitter	inferior a 20ms
	Taxa de erros	inferior a 0,01%
Até 1Gbit	Atraso fim-a-fim	inferior a 10ms
	Jitter	inferior a 20ms
	Taxa de erros	inferior a 0,01%

Tabela 6 - Desempenho para uma taxa de utilização de 60% da largura de banda

<sup>1</sup> Para o cálculo da disponibilidade mensal é considerado a hora de interrupção do serviço, tendo por base a plataforma disponibilizada para o efeito e prevista no presente caderno de encargos.

<sup>2</sup> Para o cálculo da disponibilidade anual é considerado o somatório das interrupções do serviço, tendo por base a plataforma disponibilizada para o efeito e prevista no presente caderno de encargos.

- II. A SGE realizará testes regulares, por amostragem, ao cumprimento dos requisitos referidos no número anterior, dando conhecimento dos respetivos resultados ao adjudicatário.

#### 7.6. Indicadores de Desempenho

- I. As interrupções de serviço causadas por mau funcionamento dos equipamentos são contabilizadas, para efeitos da medição da disponibilidade do serviço, como qualquer outra falha do próprio circuito de transmissão de dados.
- II. Sempre que os serviços não cumpram algum dos requisitos indicados na seguinte tabela para as classes prioritárias, considera-se que há indisponibilidade do serviço.

Circuitos	Parâmetro	Requisito
Principal	Atraso fim-a-fim	inferior a 30ms
	Jitter	inferior a 30ms
	Taxa de erros	inferior a 0,01%
Secundário	Atraso fim-a-fim	inferior a 60ms
	Jitter	inferior a 30ms
	Taxa de erros	inferior a 0,01%

Tabela 7 - Indicadores de desempenho de indisponibilidade para classes prioritárias

- III. A monitorização dos indicadores do ponto anterior é efetuada através do mecanismo de monitorização de desempenho, de acordo com o ponto III.
- IV. Em sede de planeamento, a entidade adjudicante pode definir indicadores adicionais a configurar relativos a métricas que pretende monitorizar do seu negócio.

#### 7.7. Contagem dos tempos

- I. Para efeitos de SLA, e consoante a hora em que ocorra a falha do serviço, em cada local, os tempos de indisponibilidade são contados de acordo com a Tabela 8.

Definição do SLA				
Sigla	Intervalo de intervenção	Dias	Tempo de reposição	Comentários
24hx7dx365-2tr	0h às 24h	Todos os dias	2h	Serviço muito crítico
24hx7dx365-4tr	0h às 24h	Todos os dias	4h	Serviço crítico

Tabela 8 - Definição de SLA

- II. A contagem de tempo, para efeitos de SLA, consoante o tipo de horário de intervenção definido para cada local no anexo respetivo, é suspensa fora dos horários previstos na Tabela 8, caso a entidade adjudicante indisponibilize o acesso ao local.
- III. Caso a ocorrência seja endereçada à entidade adjudicante para confirmação de alguma situação anómala decorrente de sua responsabilidade (e.g., falha de energia) a contagem dos tempos é suspensa, desde que essa solicitação seja devida.
- III. Todos os canais de serviços de voz são considerados “Serviços Críticos”, pelo que se aplica os tempos de SLA definidos na Tabela 8.

#### 7.8. Disponibilidade da Rede

- I. A disponibilidade por local é calculada com base na percentagem de tempo durante a qual a rede é capaz de processar e encaminhar tráfego entre dois pontos, medida com base nas horas potenciais de utilização e por um período específico, através da seguinte fórmula:

$$D_{local}(\%) = \frac{H_f + H_i}{H_f} \times 100$$

Em que:

$D_{local}(\%)$  : Disponibilidade local em percentagem;

$H_f$  : Número de horas de funcionamento potenciais (24h/dia, 7 dias por semana);

$H_i$  : Número de horas de interrupção.

- II. A disponibilidade global da rede é apurada pela média da disponibilidade da rede, definida nos termos do número anterior, em todos os locais, num dado intervalo de tempo.

#### 7.9. Relatórios e Monitorização online

- I. O adjudicatário deverá disponibilizar, com a entrada em produção da Infraestrutura, na plataforma online, a consulta da informação atualizada de indicadores de desempenho e de disponibilidade de serviço, monitorização e tempos de resposta. Esta informação deverá ser detalhada da seguinte forma:
  - Desempenho e disponibilidade de serviço;
  - Indicadores de disponibilidade:
    - Disponibilidade do circuito;
    - Taxa de ocupação média;
    - Consumo instantâneo com um refrescamento de 5 minutos;
    - Métricas diárias, semanais, mensais e anuais
- II. Deverá ainda o adjudicatário prever solução / plataforma de Netflow para o registo, inventariação e análise do fluxo global de tráfego na Rede.

- III. Por forma a haver uma visão mais assertiva sobre o tráfego, deverá o adjudicatário prever um dashboard para visualização do top conversação, top protocolo e top destinos, indicando, em todos eles, o volume de tráfego correspondente.
- IV. Para diagnóstico assertivo e eficiente por parte do adjudicante, deverá ser possível observar e verificar em tempo real o detalhe do tráfego, assim como efetuar buscas via janela temporal. Deverá ser garantido histórico por 90 dias.

#### **7.10. Relatórios do serviço prestado**

- I. É obrigação do adjudicatário elaborar relatórios mensais do serviço prestado, a serem entregues à entidade adjudicante até ao dia 10 (dez) do mês subsequente, por correio eletrónico.
- II. O relatório deverá considerar os serviços da Rede de Comunicações e Internet.
- III. O relatório deverá conter a seguinte informação:
  - Acessos e serviços ativos:
    - Identificação dos acessos e serviços ativos (por Entidade e por local);
    - Nível de criticidade;
    - Data de início e data de cessação.
  - Indicadores de disponibilidade (por Entidade e por local):
    - Mensal e anual.
  - Indicadores de desempenho (por Entidade e por local):
    - Atraso fim-a-fim;
    - Jitter;
    - Taxa de erros.
  - Ocorrências
    - Ocorrências abertas ou transitadas para o período a que se refere o relatório:
      - Referência (única);
      - Estado;
      - Data/Hora de abertura;
      - Data/Hora de fecho;
      - Entidade e local;
      - Nível de criticidade;
      - Descrição;
      - Responsabilidade e Fecho;
      - Tempo de resolução.
    - Agregado de ocorrências (por Entidade e por local):
      - Número de ocorrências;

- Somatório dos tempos das ocorrências;
  - Distribuição das ocorrências de acordo com o tempo de resolução (por Entidade):
    - Inferior a 1 hora ( $< 1h$ );
    - Superior a 1 hora e inferior a 2 horas ( $1h < 2h$ );
    - Superior a 2 horas e inferior a 4 horas ( $2h < 4h$ );
    - Superior a 4 horas ( $> 4h$ ).
  - SLA acordado e penalizações por incumprimento:
    - Quebras dos níveis de serviço acordados e penalidades que o contratante considera aplicáveis.
- IV. O adjudicatário deve incluir no relatório uma análise do estado da rede da Economia, salientando pontos de melhoria.
- V. Em sede de planeamento, a entidade adjudicante pode definir indicadores adicionais a configurar relativos a métricas que pretende monitorizar do seu negócio.



**ANEXOS I a IX  
(em formato Excel)**