

Termo de Referência SUPEC 01332/2020

Título

Consulta Pública para Aquisição de Solução de Comunicação Unificada como Serviço (UCaaS)

1ª Versão

Vinculação com Documento de Oficialização de Demanda

Número DOD	Título da Demanda	Número do Item	Nome do Objeto	Descrição
2018-00019	INSTRUMENTO CONTRATUAL SEM ÔNUS E CONSULTA PÚBLICA	2	CONSULTA PÚBLICA	

1.0 Objeto

1.1 Consulta Pública para aquisição de Solução de Comunicação Unificada como Serviço (UCaaS).

2.0 Especificação do objeto a ser contratado

2.1 Esta contratação é meio pelo qual o SERPRO prestará serviços a seus clientes.

2.2 A tabela a seguir contém os grupos de itens a serem adquiridos, suas respectivas descrições, métricas e estimativas parciais e totais das quantidades a serem adquiridas durante a vigência do contrato.

Grupo	Item	Descrição	Métrica	Quantidades Estimadas				
				1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	Total
1	1	Serviço de ramal de Voz sobre IP Básico	Ramal	6.325	6.325	6.325	6.325	25.300
	2	Serviço de ramal de Voz sobre IP Avançado	Ramal	1.581	1.581	1.581	1.582	6.325
	3	Serviço de Gravação	Canal ativo de gravação	15	30	40	45	130
	4	Equipamento do tipo gateway de acesso voz sobre IP – Pequeno porte (com SBC)	Equipamento	7	7	7	7	28
	5	Equipamento do tipo gateway de acesso voz sobre IP – Médio porte (com SBC)	Equipamento	4	4	4	4	16
	6	Equipamento do tipo gateway de acesso voz sobre IP – Grande porte (com SBC)	Equipamento	2	2	2	2	8

	7	Equipamento do tipo gateway de acesso voz sobre IP – Pequeno porte (sem SBC)	Equipamento	7	7	7	7	28
	8	Equipamento do tipo gateway de acesso voz sobre IP – Médio porte (sem SBC)	Equipamento	4	4	4	4	16
	9	Equipamento do tipo gateway de acesso voz sobre IP – Grande porte (sem SBC)	Equipamento	2	2	2	2	8
	10	Equipamento do tipo gateway de acesso celular – Médio porte	Equipamento	2	1	9	6	18
	11	Equipamento do tipo gateway de acesso celular – Grande porte	Equipamento	4	4	3	6	17
	12	Serviços Técnicos Especializados na infraestrutura privada de comunicação corporativa e gateway de acesso	Hora	96	96	96	96	384
2	1	Serviço de gestão de gastos e recursos de telecomunicações	Ativo	7.906	7.906	7.906	7.907	31.625
	2	Serviços Técnicos Especializados em gestão de gastos e recursos de telecomunicações	Hora	96	96	96	96	384

2.3 Especificações dos itens do Grupo 1

2.3.1 Para atender às funcionalidades necessárias ao provimento dos serviços, a infraestrutura privada da Solução de Comunicação Corporativa e os gateways de acesso contratados devem possuir, no mínimo, os requisitos e componentes descritos no “Anexo I – Cadernos de Especificações Técnicas” e contemplar os serviços e equipamentos do Grupo 1 da tabela de itens.

2.3.2 A CONTRATADA deverá fornecer todos softwares, licenças, gateways de acesso e outros acessórios necessários à interligação e acomodação dos vários módulos e equipamentos para prestação dos serviços de ramais (Solução de Comunicação Corporativa).

2.3.2.1 Não fazem parte deste escopo os dispositivos e equipamentos de usuários (terminais).

2.3.2.2 A Solução de Comunicação Corporativa, ou seja, o software de telefonia, deve ter compatibilidade para ser instalado nos sistemas operacionais indicados no item 2.3.3 em ambiente on-premises do SERPRO ou em ambientes de nuvem pública.

2.3.2.3 A Solução de Comunicação Corporativa deve permitir trabalhar na configuração de cluster geográfico ativo/ativo entre as localidades de Brasília e São Paulo, considerando a topologia e a infraestrutura de Rede do SERPRO (rede local e rede de longa distância), a Rede Pública de Telefonia Comutada ou RPTC (do inglês *Public Switched Telephone Network* ou PSTN) e a Rede de Telefonia Móvel (rede das operadoras celulares), conforme descrito no Anexo II - Topologia da Solução.

2.3.2.4 A Solução de Comunicação Corporativa ofertada deverá garantir disponibilidade e continuidade dos serviços de voz e vídeo, trabalhando em uma arquitetura integrada que oferecerá serviço de comunicação em qualquer ponto da Rede do SERPRO e outras Redes Metropolitanas interligas ao backbone do SERPRO (Infovias), com abrangência em todo território nacional.

2.3.3 Ao SERPRO compete prover a infraestrutura de centro de dados e rede, sistema operacionais (Windows Server ou Red Hat Linux ou Centos), servidores virtuais (VMWare, XEN server), armazenamento, switches, roteadores e circuitos para sustentação dos serviços.

2.3.4 Ao SERPRO compete a realização de avaliações de capacidade e dimensionamento da solução de voz corporativa, bem como apoio, orientação e suporte na definição e configuração de ações relacionadas à qualidade de serviço (QoS), conexões simultâneas, dimensionamento de banda de rede, jitter, latência e perda de pacotes.

2.4 Serviços de Ramal de Voz Sobre IP Básico e Avançado

2.4.1 Os serviços de ramal de Voz sobre IP Básico e Avançado deverão ser prestados por meio da implantação da Solução de Comunicação Corporativa, na modalidade de infraestrutura privada, redundante, escalável e flexível, a ser instalada nos centros de dados das regionais do SERPRO nas localidades de Brasília e São Paulo.

2.4.2 Os Serviços de Ramal de Voz sobre IP Básico e Avançado incluem a prestação dos serviços de implantação (instalação e configuração), operação, gerenciamento, monitoração, manutenção e internalização das tecnologias dos serviços de infraestrutura privada de comunicação corporativa e dos gateways de acesso de voz (VoIP e Celular), sob demanda, por meio de "Ordens de Serviço (OS)", durante toda a vigência do contrato.

2.4.3 São de responsabilidade da CONTRATADA o apoio, a orientação e o suporte na modelagem e na definição das topologias (física e lógica) e da arquitetura da Solução de Comunicação Corporativa, considerando o ambiente e a infraestrutura do SERPRO e de seus clientes.

2.4.4 São de responsabilidade da CONTRATADA o apoio, a orientação e o suporte às novas necessidades de gerenciamento e monitoração dos componentes que integram a Solução de Comunicação Corporativa, tais como: a) hardwares; b) softwares; c) links de rede; d) links com operadoras de telefonia; e) alta-disponibilidade (redundância, clusters, balanceamento); f) atualização, replicação e sincronização de dados; g) autoprovisionamento de equipamentos e endpoints.

2.4.5 São de responsabilidade da CONTRATADA o apoio, a orientação e o suporte na utilização de todos os componentes que integram a Solução de Comunicação Corporativa, tais como: a) hardwares; b) softwares; c) módulos; d) aplicativos.

2.4.6 A solução de infraestrutura privada de comunicação corporativa deverá oferecer dois pacotes de serviços de ramais voz sobre IP:

2.4.6.1 Ramal Básico (com funcionalidades básicas de telefonia IP);

2.4.6.2 Ramal Avançado (com funcionalidades de Comunicação Unificada).

2.5 Respectivamente, os pacotes de serviços de ramal de voz sobre IP básico e avançado devem contemplar, no mínimo, as funcionalidades descritas na tabela a seguir:

Funcionalidades	Pacotes de Serviços	
	Ramal Básico	Ramal Avançado
1. Identificação de Chamada	•	•
2. Transferência de Chamada	•	•
3. Captura de Chamada	•	•
4. Grupo de Captura	•	•
5. Chamada em espera	•	•
6. Música em Espera	•	•
7. Chefe/Secretária	•	•
8. Fila de Atendimento	•	•

9. Áudio Conferência	•	•
10. Salas de Áudio Conferência	•	•
11. Rechamada	•	•
12. Siga-me	•	•
13. Perfil de Ramal	•	•
14. Bilhetagem	•	•
15. Criptografia de Ligações	•	•
16. Dispositivos Móveis		•
17. Extensão de ramais		•
18. Integração com a videoconferência		•
19. Correio de fax		•
20. Correio de voz		•
21. Web Conferência		•
22. Presença		•
23. Mensagem instantânea (chat)		•
24. Chamadas áudio e vídeo		•

25. Compartilhamento de tela		•
26. Softphone		•

2.6 Descrição das funcionalidades dos pacotes de serviços de ramal básico e avançado:

Funcionalidades	Descrição
1. Identificação de chamadas	Permite visualizar a origem da chamada (número e usuário) em um terminal telefônico.
2. Captura de chamadas	Permite que um ramal A capture uma ligação destinada a um ramal B, desde que A e B pertençam ao mesmo grupo de captura.
3. Grupo de captura	Funcionalidade para criação de grupos compostos por ramais, permitindo a captura de chamada entre seus respectivos membros.
4. Fila de atendimento	Permite que as chamadas de um ramal de secretária/telefonista sejam distribuídas para outros destinatários.
5. Transferência	Permite atender e transferir uma chamada para outro ramal.
6. Perfil de ramal	Permite definir permissões de discagem para um ramal (exemplos: Local, DDD, DDI e celular).
7. Chefe/Secretária	Permite que uma ligação destinada ao ramal do “chefe” seja chamada no ramal da “secretária” e sinalizada no visor do terminal do “chefe”. Ambos podem atender à chamada. Opcionalmente, após um tempo (programável) de chamada no ramal da “secretária” o ramal do “chefe” passa também a ser chamado.
8. Chamada em espera	Permite colocar uma chamada em espera, visualizar (sinal visível e auditivo) e atender a uma nova chamada. Ainda, deve ser possível retornar à primeira chamada.
9. Música de espera	Permite a configuração de um arquivo de áudio quando a chamada estiver em modo de espera (música/mensagem institucional).
10. Áudio Conferência	É a reunião formada por ligações simultâneas de diversos ramais.
11. Salas de Conferência	É um espaço virtual associado a um ramal para realização de uma áudio conferência.
12. Rechamada	Após uma chamada informar sinal de ocupado, permite uma rediscagem automática quando o ramal de destino for desocupado.

13. Siga-me	Permite configurar o ramal para chamar em outro ramal ou número telefônico (telefonia fixa ou móvel). Funcionalidade útil para quando houver ausência de escritório.
14. Bilhetagem	Registro de todas as informações de ligações realizadas e recebidas de um ramal para posterior contabilização de custos. Possibilita a geração de extratos e relatórios de utilização por sistemas de tarifação e gestão de gastos e recursos.
15. Criptografia de Ligações	Permite o sigilo e a confidencialidade nas ligações telefônicas realizadas entre os ramais.
16. Dispositivos Móveis	Permite o uso do ramal em dispositivos móveis tais como smartphones e tablets.
17. Extensão de ramais	Permite que um mesmo ramal seja utilizado em diversos dispositivos tais como smartphones, tablets, notebooks e telefones IP's.
18. Integração com a videoconferência	Possibilita o compartilhamento da videoconferência corporativa com outros dispositivos da solução de telefonia.
19. Correio de fax	Permite o envio e o recebimento de fax pela solução de telefonia.
20. Correio de voz	Semelhante ao funcionamento de uma secretária eletrônica, esta funcionalidade permite que o usuário receba em sua caixa de e-mail um arquivo de áudio em anexo com a mensagem deixada por outro usuário.
21. Web Conferência	É o espaço virtual utilizado para a realização de conferências de vídeo e de áudio via web, onde as pessoas interagem online, assistem a uma apresentação, compartilham documentos, aplicativos ou área de trabalho.
22. Presença	Recurso de colaboração que permite aos usuários publicar o estado de disponibilidade e habilidade em se comunicar com outras.
23. Mensagem instantânea (chat)	Recurso de colaboração que permite a troca de mensagens de texto, arquivos de imagem, áudio e vídeo utilizando softphone e aplicações móveis (smartphone ou tablets).
24. Chamadas áudio e vídeo	Recurso de colaboração que permite a interação entre usuários com áudio e vídeo utilizando softphone e aplicações móveis (smartphone ou tablets).
25. Compartilhamento de tela	Recurso de colaboração que permite o compartilhamento da área de trabalho com os outros usuários participantes de uma chamada de vídeo ou webconferência.
26. Softphone	Programa de computador que permite realizar e receber chamadas de voz e vídeo através de computador.

2.6.1 A unidade de medida adotada para a prestação do serviço de ramais (básico e avançado) é por “ramal”.

2.6.1.1 A definição da unidade de medida “ramal” é a seguinte: é o identificador numérico atribuído e licenciado a um determinado usuário, podendo ser um ramal DDR (válido para operadora de telefonia fixa) ou ramal interno (que não é um número válido e/ou reconhecido na rede de telefonia pública comutada). O “ramal” possui todas as funcionalidades e recursos associados a ele, conforme constam neste edital e seus anexos.

2.6.1.2 O serviço não será contabilizado por tempo de utilização de cada ramal, mas tão somente pelo quantitativo de ramais solicitados e licenciados no mês, que deverão ser devidamente registrados no sistema de comunicação corporativo e homologados pelo SERPRO.

2.6.2 Serviço de gravação

2.6.2.1 Os serviços de gravação de ramais deverão ser prestados na modalidade de infraestrutura privada e devem possuir no mínimo os requisitos e componentes descrito no “*Anexo I - Cadernos de Especificações Técnicas*”, para atender às funcionalidades necessárias ao provimento do serviço.

2.6.2.2 O serviço de gravação de ramal de voz sobre IP (Básico e Avançado) será provido com a utilização de equipamentos e softwares hospedados nos centros de dados do SERPRO (Brasília-DF e São Paulo-SP) e será parte integrante da solução de comunicação corporativa.

2.6.2.3 O serviço deverá permitir a gravação de ramais do tipo básico e avançado, sob demanda, com gerência e configurações centralizadas e integradas à solução de comunicação corporativa.

2.6.2.4 O serviço deverá permitir o armazenamento das gravações realizadas em *storage* provida pelo SERPRO, bem como a automatização da rotina de *backup* e *restore* das mídias armazenadas.

2.6.2.5 A unidade de medida adotada para a prestação do serviço de gravação de ramais (básico e avançado) é por “Canal Ativo de Gravação”.

2.6.2.6 A definição da unidade de medida “Canal Ativo de Gravação” é a seguinte: é a alocação dos recursos do sistema de gravação, sob demanda de determinado usuário, para atendimento de uma solicitação de gravação de todas as ligações de voz realizadas e recebidas pelo seu ramal, por um determinado período de tempo.

2.6.2.7 O serviço não será contabilizado por tempo de gravação, mas tão somente pelo número de solicitações e de canais ativos no mês, que deverão ser devidamente registrados pelo sistema de gravação e homologados pelo SERPRO.

2.6.3 Equipamento do Tipo Gateway de Acesso de Voz Sobre IP

2.6.3.1 O Serviço de Ramal Voz sobre IP (Básico e Avançado) será provido nas localidades remotas com a utilização de equipamentos especializados (gateways) para a conversão de voz (TDM-IP), a conexão

com a Operadora de Telefonia Pública e a sobrevivência local dos ramais (funcionalidades básicas de telefonia) nos casos de interrupção da conexão com o serviço de comunicação corporativo hospedado no centro de dados do SERPRO.

2.6.3.2 A unidade de medida adotada para o fornecimento dos equipamentos gateway de voz é por “equipamento”.

2.6.3.3 Entende-se unidade de medida por “equipamento” (item 2.6.3.2) como o fornecimento de um único equipamento físico que atenda a todas as características, funcionalidades e capacidades exigidas no presente documento e em seus anexos (cadernos de especificação técnica). A critério do SERPRO, poderá ser aceita a composição de mais de um equipamento físico para o atendimento das capacidades exigidas, desde que o gerenciamento e a administração se mantenham centralizados. O conjunto dos equipamentos deverá ser do mesmo fabricante e todos deverão atender às exigências e às especificações técnicas.

2.6.3.4 O SERPRO abrirá Ordem de Serviço (OS) para o fornecimento dos equipamentos.

2.6.3.4.1 A construção de cada Ordem de Serviço (OS) será por demanda e deverá ser elaborada considerando o número de localidades que serão atendidas, o número de ramais, serviços e funcionalidades a serem prestados por localidade.

2.6.3.4.2 A Ordem de Serviço (OS) a ser elaborada pela área demandante do serviço deverá detalhar a demanda, o período de execução, a estimativa de valor, a expectativa de conclusão da demanda, as localidades a serem atendidas e os quantitativos, modelos e tipos de equipamentos por localidade.

2.6.3.4.3 Apresentada a demanda, a CONTRATADA apresentará o detalhamento dos quantitativos, modelos de equipamentos, tipos de equipamentos, atividades, prazos e requisitos para o atendimento da Ordem de Serviço, bem como para a entrega dos equipamentos.

2.6.3.4.4 A CONTRATADA terá até 10 (dez) dias úteis, após o recebimento da Ordem de Serviço (OS), para a entrega dos equipamentos nas respectivas localidades enumeradas no item 2.8.

2.6.3.5 Os equipamentos (gateways) serão disponibilizados pela CONTRATADA nas respectivas localidades do SERPRO listadas no item 2.8, para que as equipes técnicas da CONTRATANTE realizem as devidas configurações e posteriores instalações nas localidades finais para acesso ao serviço de voz sobre IP.

2.6.3.6 A solução de infraestrutura privada de comunicação corporativa deverá oferecer 06 (seis) tipos de equipamentos gateway de acesso voz sobre IP:

2.6.3.6.1 Tipo 1 – Equipamento de pequeno porte para atender a localidades que possuem 01 (um) link E1 com a Rede Pública de Telefonia Comutada (RPTC) e a composição de até 04 (quatro) linhas analógicas com a RPTC e/ou para aparelhos de fax/ramais analógicos. Deverá ser disponibilizada a opção de fornecimento do equipamento **com SBC** (*Session Border Controller*);

2.6.3.6.2 Tipo 2 – Equipamento de médio porte para atender a localidades que possuem até 02 (dois) links E1 com a Rede Pública de Telefonia Comutada (RPTC) e a composição de até 08 (oito) linhas analógicas com a RPTC e/ou aparelhos de fax/ramais analógicos. Deverá ser disponibilizada a opção de fornecimento do equipamento **com SBC** (*Session Border Controller*);

2.6.3.6.3 Tipo 3 – Equipamento de grande porte para atender a localidades que possuem até 04 (quatro)

links E1 com a Rede Pública de Telefonia Comutada (RPTC) e a composição de até 16 (dezesesseis) linhas analógicas com a RPTC e/ou aparelhos de fax/ramais analógicos. Deverá ser disponibilizada a opção de fornecimento do equipamento **com SBC** (*Session Border Controller*).

2.6.3.6.4 Tipo 4 – Equipamento de pequeno porte para atender a localidades que possuem 01 (um) link E1 com a Rede Pública de Telefonia Comutada (RPTC) e a composição de até 04 (quatro) linhas analógicas com a RPTC e/ou para aparelhos de fax/ramais analógicos. Deverá ser disponibilizada a opção de fornecimento do equipamento **sem SBC** (*Session Border Controller*);

2.6.3.6.5 Tipo 5 – Equipamento de médio porte para atender a localidades que possuem até 02 (dois) links E1 com a Rede Pública de Telefonia Comutada (RPTC) e a composição de até 08 (oito) linhas analógicas com a RPTC e/ou aparelhos de fax/ramais analógicos. Deverá ser disponibilizada a opção de fornecimento do equipamento **sem SBC** (*Session Border Controller*);

2.6.3.6.6 Tipo 6 – Equipamento de grande porte para atender a localidades que possuem até 04 (quatro) links E1 com a Rede Pública de Telefonia Comutada (RPTC) e a composição de até 16 (dezesesseis) linhas analógicas com a RPTC e/ou aparelhos de fax/ramais analógicos. Deverá ser disponibilizada a opção de fornecimento do equipamento **sem SBC** (*Session Border Controller*).

2.6.3.7 Os equipamentos do tipo gateway de acesso voz sobre IP deverão possuir, no mínimo, as seguintes interfaces e capacidades, conforme tabela a seguir:

Equipamento	Interfaces	Capacidade SBC (Session Border Controller)	Capacidade Modo de Sobrevivência
Tipo 1 – Gateway voz sobre IP de pequeno porte (com SBC)	01 porta E1 + 04 portas (FXO e/ou FXS)	Estabelecer no mínimo 50 (cinquenta) conexões simultâneas.	Registrar no mínimo 50 (cinquenta) ramais.
Tipo 2 – Gateway voz sobre IP de médio porte (com SBC)	02 portas E1 + 08 portas (FXO e/ou FXS)	Estabelecer no mínimo 80 (oitenta) conexões simultâneas.	Registrar no mínimo 80 (oitenta) ramais.
Tipo 3 – Gateway voz sobre IP de grande porte (com SBC)	04 portas E1 + 16 portas (FXO e/ou FXS)	Estabelecer no mínimo 150 (cento e cinquenta) conexões simultâneas.	Registrar no mínimo 250 (duzentos e cinquenta) ramais.
Tipo 4 – Gateway voz sobre IP de pequeno porte (sem SBC)	01 porta E1 + 04 portas (FXO e/ou FXS)	-	Registrar no mínimo 50 (cinquenta) ramais.
Tipo 5 – Gateway voz sobre IP de médio porte (sem SBC)	02 portas E1 + 08 portas (FXO e/ou FXS)	-	Registrar no mínimo 80 (oitenta) ramais.
Tipo 6 – Gateway voz sobre IP de	04 portas E1 + 16 portas (FXO e/ou	-	Registrar no mínimo 250 (duzentos e

grande porte (sem SBC)	FXS)		cinquenta) ramais.
------------------------	------	--	--------------------

2.6.3.8 Descrição das interfaces dos equipamentos gateway de acesso voz sobre IP:

Interface	Descrição
E1	Padrão de interface que recebe linhas telefônicas digitais da RPTC. Possui 30 canais de 64 Kbps cada.
FXO	Padrão de interface que recebe linhas analógicas das operadoras de telefonia. Pode ser usada para receber linhas analógicas convencionais da RPTC.
FXS	Padrão de interface que fornece sinais analógicos. Pode ser usada para conectar equipamentos de FAX ou terminais telefônicos analógicos.

2.6.3.9 Descrição das funcionalidades *SBC (Session Border Controller)* e Sobrevivência dos equipamentos gateway de acesso voz sobre IP:

Funcionalidade	Descrição
<i>SBC (Session Border Controller)</i>	Funcionalidade que possibilita autenticação e controle dos terminais de voz de determinada localidade, mantendo a segurança das redes conectadas (redes remotas e rede SERPRO). O porte do equipamento define a capacidade mínima de conexões simultâneas suportadas pelo <i>SBC</i> .
Sobrevivência	Funcionalidade que possibilita o registro dos terminais de voz quando houver perda de conectividade com serviço de voz do SERPRO. O porte do equipamento define a capacidade mínima de terminais de voz que poderão ser registrados no modo de sobrevivência.

2.6.3.10 Os equipamentos gateway de acesso voz sobre IP deverão possuir a funcionalidade de sobrevivência, possibilitando a continuidade do serviço em casos de problemas na comunicação entre as localidades e à rede do SERPRO.

2.6.3.10.1 A funcionalidade de sobrevivência se caracteriza pela possibilidade dos ramais providos pelo serviço continuarem operantes, mesmo com falhas na rede de longa distância (circuitos WAN e Infovias), ou seja, garante que os ramais possam fazer e receber ligações entre si, com a RPTC e com a rede celular.

2.6.4 Equipamento do Tipo Gateway de Acesso Celular

2.6.4.1 O Serviço de ramal voz sobre IP (Básico e Avançado) disponibilizará equipamentos especializados (gateways celulares) nas localidades remotas. Esses equipamentos, devidamente instalados e configurados, devem permitir a saída de ligações com destino à rede de telefonia móvel

celular.

2.6.4.2 A unidade de medida adotada para o fornecimento dos equipamentos gateway celular é por “unidade”.

2.6.4.3 Entende-se por “unidade” o fornecimento de um único equipamento físico que atenda a todas as características, funcionalidades e capacidades exigidas no presente edital e seus anexos (cadernos de especificação técnica).

2.6.4.4 O SERPRO abrirá Ordem de Serviço (OS) para o fornecimento dos equipamentos.

2.6.4.4.1 A construção de cada Ordem de Serviço (OS) será por demanda, e deverá ser elaborada considerando o número de localidades que serão atendidas, o número de ramais por localidade e os serviços e funcionalidades a serem prestados por localidade.

2.6.4.4.2 A Ordem de Serviço (OS), a ser elaborada pela área demandante do serviço do SERPRO, deverá detalhar a demanda, o período de execução, a estimativa de valor, a expectativa de conclusão da demanda, as localidades a serem atendidas e os quantitativos, modelos e tipos de equipamentos por localidade.

2.6.4.4.3 Apresentada a demanda, a CONTRATADA apresentará o detalhamento dos quantitativos, modelos de equipamentos, tipos de equipamentos, atividades e data para o atendimento da Ordem de Serviço.

2.6.4.4.4 A CONTRATADA terá até 10 (dez) dias úteis, após o recebimento da Ordem de Serviço (OS), para a entrega dos equipamentos nas localidades descritas na Ordem de Serviço (OS).

2.6.4.5 Os equipamentos (gateways celulares) serão disponibilizados nas localidades do SERPRO para que as equipes técnicas realizem as devidas configurações e instalações nas localidades finais.

2.6.4.6 A solução de infraestrutura privada de comunicação corporativa deverá oferecer 02 (dois) tipos de equipamentos do tipo gateway de acesso celular:

2.6.4.6.1 Tipo 1 – Equipamento de médio porte para atender a localidades que possuem até 16 (dezesesseis) linhas celulares;

2.6.4.6.2 Tipo 2 – Equipamento de grande porte para atender a localidades que possuem até 32 (trinta e duas) linhas celulares.

2.6.4.7 Os equipamentos do tipo gateway de acesso celular deverão possuir as seguintes interfaces, conforme tabela a seguir:

Equipamento	Interfaces
Tipo 1 – Gateway celular de médio porte.	16 (dezesesseis) slots para cartão SIM (chip).
Tipo 2 – Gateway celular de grande porte.	32 (trinta e dois) slots para cartão SIM (chip).

2.6.4.8 Descrição das funcionalidades do equipamento do tipo gateway de acesso celular:

Interface	Descrição
Slots para cartão SIM (chip)	Permite inserir cartão SIM (chip) da operadora de telefonia celular. Disponibiliza a saída de ligações destinada à rede de telefonia móvel celular, por meio de linha GSM (3G/4G).

2.6.5 Serviços Técnicos Especializados para a Solução de infraestrutura privada de comunicação corporativa e todos os tipos (pequeno, médio e grande porte) de gateways de acesso de voz (VoIP e Celular)

2.6.5.1 A unidade de medida adotada na prestação dos Serviços Técnicos Especializados é HORA.

2.6.5.2 A CONTRATADA é responsável pela prestação dos serviços caracterizados nas Ordens de Serviços (OS), devendo utilizar o pessoal técnico qualificado e certificado nos quantitativos adequados para garantir a plena qualidade dos produtos e serviços entregues, ficando sob sua definição qualquer composição de recursos, otimização de rotinas ou procedimentos.

2.6.5.3 O SERPRO, para efeito de pagamento, não contabilizará as horas utilizadas, mas tão somente os serviços/produtos constantes na Ordem de Serviço (OS), devidamente entregue e homologado.

2.6.5.4 Os serviços técnicos especializados a serem prestados para a Solução de infraestrutura privada de comunicação corporativa e gateways de acesso de voz (VoIP e Celular) são os seguintes:

2.6.5.4.1 Apoio, orientação e suporte na modelagem e configuração da solução de comunicação corporativa, para a integração da mesma com outros softwares, sistemas, soluções e equipamentos do ambiente e infraestrutura do SERPRO e de seus clientes;

2.6.5.4.2 Apoio, orientação e suporte na implantação de novas funcionalidades e integrações (equipamentos e sistemas);

2.6.5.4.3 Apoio, orientação e suporte na realização de testes em laboratórios, ambientes de desenvolvimento e homologação, para implantação de novas funcionalidades, novos equipamentos, novos módulos, equipamentos legados, endpoints (hardware e software), novos sistemas e desenvolvimento de pilotos;

2.6.5.4.4 Realização de avaliações de segurança, bem como apoio, orientação e suporte na definição e implantação de políticas de segurança (autenticação, controle de acesso, firewall, IPS, SBC, criptografia, entre outros), backup e restore da solução de corporativa de voz;

2.6.5.4.5 Realização de avaliações de risco e conformidade, bem como apoio, orientação e suporte na definição e implantação de normas, leis e regulamentos dos órgãos de controle, regulamentação e fiscalização (TCU, ANATEL, Ministério das Comunicações, etc).

2.6.5.5 A construção de cada Ordem de Serviço (OS) será por demanda e deve ser feita considerando as horas necessárias.

2.6.5.6 Apresentada a demanda pela CONTRATANTE, a CONTRATADA apresentará o detalhamento das atividades, prazos, requisitos técnicos e a estimativa de horas para sua execução.

2.6.5.7 Os acionamentos para a prestação dos serviços técnicos especializados serão feitos por Ordem

de Serviço (OS) a ser entregue à CONTRATADA.

2.6.5.8 A Ordem de Serviço (OS), a ser elaborada pela área demandante do serviço do SERPRO, deverá detalhar a demanda, o período de execução, a estimativa de horas, a estimativa de valor e a expectativa de conclusão da demanda.

2.6.5.9 A CONTRATADA terá até 10 (dez) dias úteis, após o recebimento da Ordem de Serviço (OS), para iniciar as atividades.

2.6.5.10 A CONTRATADA não poderá iniciar qualquer tipo de atividade sem o recebimento da Ordem de Serviço (OS), devidamente assinada e entregue pelo Gestor do Contrato.

2.6.5.11 Os serviços serão utilizados sob demanda, não havendo obrigatoriedade de realização do total ou de parte das horas estimadas para os Serviços de Técnicos Especializados.

2.6.5.12 A critério do SERPRO, poderá ser solicitada a substituição do(s) profissional(ais) designado(s) para este serviço, sem qualquer tipo de ônus adicional para o SERPRO.

2.6.5.13 A CONTRATADA deverá apresentar Relatório de Conclusão dos Serviços prestados após o encerramento dos mesmos, apresentando de forma detalhada, todas as atividades executadas.

2.6.5.14 O serviço somente será considerado concluído após a emissão do Relatório de Conclusão da Ordem de Serviço pelo SERPRO.

2.6.5.15 Os serviços técnicos especializados serão prestados em todas as localidades do SERPRO, incluindo Regionais e Escritórios, conforme a necessidade do SERPRO.

2.7. Repasse de conhecimento do Grupo 1

2.7.1 As datas para os repasses dos conhecimentos teóricos e práticos necessários para a operação e efetiva utilização da solução adquirida, para a primeira turma em modalidade presencial, e para a segunda turma em modalidade de treinamento remoto, serão negociadas pelas partes e deverão ocorrer no intervalo entre 40 e 80 dias após o início da vigência do contrato.

2.7.2 Os eventos de repasse de conhecimento, presencial e remoto, devem se submeter às medidas de prevenção e redução dos riscos de disseminação e contágio pelo Coronavírus - Covid-19 determinadas pelas devidas instâncias de governo e das empresas envolvidas. Caso as referidas medidas imponham, a contratada poderá realizar o repasse de conhecimento remoto para a primeira turma.

2.7.3 Os repasses de conhecimento serão ministrados por profissional devidamente certificado pelo fabricante da solução e divididos em duas turmas:

2.7.4 Primeira turma em modalidade presencial na cidade Brasília, com no máximo 10 (dez) participantes indicados pelo SERPRO, com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas.

2.7.5 Segunda turma em modalidade de educação a distância, pela internet a qualquer cidade do Brasil, com no máximo 10 (dez) participantes indicados pelo SERPRO, com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas.

2.7.6 A CONTRATANTE indicará os assuntos a serem abordados, correlacionados à ferramenta, e fornecerá o ambiente físico de sala de aula, com estações para uso dos alunos, necessário a essa atividade. Servidores, projetores, plataforma de transmissão, laboratórios virtuais e outros equipamentos

necessários ao instrutor para repasses teóricos e práticos, nas duas modalidades de ensino, são de responsabilidade da CONTRATANTE.

2.7.7 A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após o início da vigência do contrato, o certificado dos instrutores, bem como declaração de que a empresa está autorizada pelo fabricante a prestar o repasse.

2.7.8 Após a CONTRATANTE cumprir o item 2.7.6, a CONTRATADA terá o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para entregar ao SERPRO ementa contendo nome do curso, objetivo, pré-requisitos, conteúdo programático, bem como o material de apoio a ser utilizado no repasse.

2.7.9 Todas as despesas com material, equipamentos para ensino, instrutores e deslocamento de instrutores serão de responsabilidade da CONTRATADA.

2.7.10 Os participantes avaliarão os eventos de repasse de conhecimento ao seu final, por meio de formulário específico, para emissão dos respectivos termos de aceite, os quais somente serão concedidos se a média de 70% (setenta por cento) de conceitos “bom ou ótimo” for atingida.

2.7.11 Caso não se atinja a média de 70% (setenta por cento) de conceitos “bom ou ótimo” necessária para o aceite, o SERPRO encaminhará um relatório à CONTRATADA informando o que deverá ser adequado para a realização de um novo repasse.

2.7.12 A CONTRATADA deverá encaminhar ao SERPRO, até 5 (cinco) dias úteis após o envio do relatório de avaliação do repasse, as alterações propostas para o novo repasse, para a devida análise e aprovação pelo SERPRO.

2.7.13 Aprovadas pela CONTRATANTE as alterações propostas pela CONTRATADA, a data do novo repasse de conhecimento deverá ser acordada com o responsável pelo repasse no SERPRO.

2.7.14 Após o evento de repasse de conhecimento, a CONTRATADA deverá emitir certificados para cada participante, atendido o critério de frequência individual de 65% (sessenta e cinco por cento) e encaminhá-los ao SERPRO no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos da data de conclusão. O certificado deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: nome completo do participante; nome do responsável pelo repasse de conhecimento; período de realização do evento; carga horária e conteúdo programático.

2.7.15 Os certificados deverão ser encaminhados ao responsável pela área de educação do SERPRO, na localidade onde ocorreu o repasse de conhecimento.

2.8 Locais de prestação dos serviços

2.8.1 Local de prestação dos serviços do Grupo 1, itens 1 e 2:

2.8.1.1 Regional Brasília/DF: SGAN Av. L-2 Norte, Quadra 601, Módulo G, Asa Norte, Brasília-DF, CEP: 70.836-900

2.8.1.2 Regional São Paulo/SP (SOCORRO): Rua Olívia Guedes Penteado, nº 941, Bairro Socorro, São Paulo/SP, CEP: 04.766-900

2.8.2 Local de prestação dos serviços do Grupo 1, item 3:

2.8.2.1 Regional Brasília/DF: SGAN Av. L-2 Norte, Quadra 601, Módulo G, Asa Norte, Brasília-DF, CEP: 70.836-900

2.8.3 Local de prestação dos serviços do Grupo 1, itens 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12:

2.8.3.1 Regional Belo Horizonte/MG: Av. José Cândido da Silveira, nº 1.200, Cidade Nova, Belo Horizonte/MG, CEP: 31.035-536

2.8.3.2 Regional Belém/PA: Av. Perimetral da Ciência, nº 2.010, Bairro Terra Firme, Belém/PA, CEP: 66.077-830

2.8.3.3 Regional Brasília/DF: SGAN Av. L-2 Norte, Quadra 601, Módulo G, Asa Norte, Brasília-DF, CEP: 70.836-900

2.8.3.4 Regional Curitiba/PR: Rua Carlos Pioli, nº 133 – Bairro Bom Retiro, Curitiba/PR, CEP: 80.520-170

2.8.3.5 Regional Florianópolis/SC: Rodovia Virgílio Várzea, nº 587 - Bairro Monte Verde - Floripa Shopping (piso L2), Florianópolis/SC, CEP: 88032-000

2.8.3.6 Regional Fortaleza/CE: Av. Pontes Vieira, nº 832, Bairro São João do Tauape, Fortaleza/CE, CEP: 60.130-240

2.8.3.7 Regional Porto Alegre/RS: Av. Augusto de Carvalho, nº 1.133, Bairro Praia de Belas, Porto Alegre/RS, CEP: 90.010-390

2.8.3.8 Regional Recife/PE: Av. Parnamirim, nº 295, Bairro Parnamirim, Recife/PE, CEP: 52.060-901

2.8.3.9 Regional Rio de Janeiro (HORTO): Rua Pacheco Leão, nº 1.235 Fds, Bairro Jardim Botânico, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 22.460-905

2.8.3.10 Regional Salvador/BA: Avenida Luís Viana, nº 2.355, Paralela, Salvador/BA, CEP: 41.130-530

2.8.3.11 Regional São Paulo/SP (SOCORRO): Rua Olívia Guedes Penteado, nº 941, Bairro Socorro, São Paulo/SP, CEP: 04.766-900

2.9 Especificações dos itens do Grupo 2

2.9.1 Os serviços de gestão de gastos e recursos de telecomunicações deverão ser prestados na modalidade de infraestrutura privada e devem possuir no mínimo os requisitos e componentes descritos no Anexo III - Cadernos de Especificações Técnicas, para atender às funcionalidades necessárias para contemplar e prover os serviços e equipamentos do Grupo 2 da tabela de itens.

2.9.1.1. A CONTRATADA deverá fornecer todos softwares e licenças necessárias para a prestação dos serviços de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações.

2.9.1.1.1. É dever da CONTRATADA a prestação de serviços de implantação (instalação e configuração), gerenciamento, monitoração e manutenção dos serviços de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações, sob demanda, por meio de “Ordens de Serviço (OS)” acionados pelo SERPRO.

2.9.2. Ao SERPRO compete prover a infraestrutura de centro de dados e rede (sistema operacionais Windows Server ou Red Hat Linux ou Centos; servidores virtuais VMWare, XEN Server, Proxmox;

armazenamento; switches; roteadores e circuitos) para sustentação dos serviços.

2.9.3. Ao SERPRO compete a realização de avaliações de capacidade e dimensionamento da solução de voz corporativa, bem como apoio, orientação e suporte na definição e configuração de ações relacionadas à qualidade de serviço (QoS), conexões simultâneas, dimensionamento de banda de rede, jitter, latência e perda de pacotes.

2.9.4 É de responsabilidade da CONTRATADA o apoio, orientação e suporte na modelagem e definição da topologia (física e lógica) e da arquitetura da solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações, considerando o ambiente e a infraestrutura do SERPRO e de seus clientes.

2.9.5 É de responsabilidade da CONTRATADA o apoio, orientação e suporte no gerenciamento e monitoração dos componentes que integram a solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações, tais como: a) servidores virtuais; b) softwares; c) conectividade de rede; d) alta-disponibilidade (redundância, clusters, balanceamento); e) atualização, replicação e sincronização de dados.

2.9.6. É de responsabilidade da CONTRATADA o apoio, orientação e suporte na utilização de todos os componentes que integram a solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações, tais como: a) softwares; b) módulos; c) e aplicativos.

2.9.7. O serviço de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações deverá possuir as seguintes funcionalidades conforme tabela a seguir:

Descrição	Funcionalidades
Serviço de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações	1. Bilhetagem
	2. de bilhetes
	3. cadastro e Inventário
	4. contratos e Faturas

	5.	
	faturas	Ateste de
	6.	
	e Consultas	Relatórios
	7.	
		Conciliação
	8.	
	da conformidade	Verificação

2.9.8. Descrição das funcionalidades do serviço de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações:

Funcionalidade	Descrição
1. Coleta e Bilhetagem	Funcionalidade que efetua a coleta dos registros das ligações telefônicas fixas e móveis por meio de CDR (Call Detail Record – Registros Detalhados da Chamada) aplicando filtragem e normalização de campos e informações de acordo com as regras e a estrutura da base de dados, bem como a identificação inequívoca da origem do dado.
2. Tarifação de bilhetes	Funcionalidade que atribui valores a cada registro, serviço ou bilhete de ligação, conforme as tarifas cadastradas (oriundas dos contratos com as operadoras de telefonia fixa e móvel).
3. Gestão de Cadastro e Inventário	Funcionalidade que permite efetuar o cadastramento dos contratos e tarifas praticadas e contratadas junto às empresas operadoras de serviço de telecomunicações (telefonia fixa e telefonia móvel), cadastro de todos os usuários e recursos, inventário de todos os recursos de telefonia, incluindo ramais, linhas diretas, DDR, ramais IP e telefones móveis. Tendo como principal objetivo a realização da verificação da conformidade e a conciliação dos serviços e valores praticados pelas operadoras de telefonia fixa e móvel e verificação da conformidade dos valores praticados nos contratos de linhas diretas.
4. Gestão de Contratos e Faturas	Funcionalidade em que é feita a leitura e importação automática de faturas de operadoras de telefonia fixa e móvel compatível, com no mínimo, os formatos .MDB, .XLS e .TXT pré-definidos

	pelas operadoras e FEBRABAN na versão mais atualizada e versões anteriores deste formato, bem como outro formato que venha a ser regulamentado, recomendado ou/e adotado pela Anatel durante o período do contrato.
5. Ateste de Faturas	Funcionalidade em que o sistema encaminha, através do e-mail corporativo, para cada usuário responsável ou detentor do terminal fixo ou móvel, um link para acessar uma página do sistema contendo o respectivo detalhamento da conta telefônica, com a finalidade de ateste mensal das ligações telefônicas realizadas no período. Os usuários receberão por email, mensalmente, mensagem com aviso de disponibilização de sua conta detalhada no sistema, contendo todos os ramais e celulares que estiverem sob sua responsabilidade.
6. Relatórios e Consultas	Funcionalidade que efetua a visualização dos resultados, valores, comparativos, tendências e históricos por centro de custo, por tipo de serviço, por DDD, por UF, por usuário, por tipo de recurso, por limite ou outro tipo de informação tecnicamente viável, previamente agregados ou customizados e emitidos por demanda.
7. Conciliação	Funcionalidade na qual se realiza a comparação dos bilhetes coletados diretamente nos equipamentos de telefonia fixa com as ligações informadas nas contas ou faturas de telefonia fixa, apresentadas pelas empresas de telecomunicações, automatizando o processo de análise, glosa e ateste de faturas, comparando os registros dos equipamentos com os registros das faturas, informando se existe algum serviço cobrado que não foi registrado ou sua quantidade ou duração não corresponde ao identificado pelo equipamento de telefonia fixa.
8. Verificação da conformidade	Funcionalidade na qual se realiza a comparação de todos os serviços e valores cobrados nas faturas ou contas eletrônicas de telefonia fixa e móvel, apresentadas pelas empresas de telecomunicações, automatizando o processo de análise, glosa e ateste de faturas, comparando com as tarifas e regras contratadas, informando de forma clara e concisa incoerências encontradas.

2.9.8.1. A unidade de medida adotada para a prestação do serviço de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações é por “Ativo”;

2.9.8.1.1. Definição da unidade de medida “Ativo”: é todo número de telecomunicação, podendo ser um ramal DDR (válido para operadora de telefonia fixa), ramal interno (que não é um número válido e/ou reconhecido na rede de telefonia pública comutada), número fixo, número de telefone móvel celular e SIMCards de dados. O “Ativo” normalmente está associado a um usuário, sendo que um usuário pode possuir mais de um “ativo”.

2.10. Serviços Técnicos Especializados para a Solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações

2.10.1. A unidade de medida adotada na prestação dos Serviços Técnicos Especializados será em Horas.

2.10.2. A CONTRATADA é responsável pela prestação dos serviços caracterizados nas Ordens de Serviços (OS), devendo utilizar o pessoal técnico qualificado e certificado nos quantitativos adequados para garantir a plena qualidade dos produtos entregues, ficando sob sua definição qualquer composição

de recursos, otimização de rotinas ou procedimentos.

2.10.3. O SERPRO, para efeito de pagamento, contabilizará tão somente os serviços/produtos constantes na Ordem de Serviço (OS), devidamente entregues e homologados.

2.10.4. Os serviços técnicos especializados a serem prestados para a Solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações são os seguintes:

2.10.4.1. Apoio, orientação e suporte na modelagem e configuração da solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações para a integração da mesma com outros softwares, sistemas, soluções e equipamentos do ambiente e infraestrutura do SERPRO;

2.10.4.2. Apoio, orientação e suporte na implantação de novas funcionalidades, integrações e atualização de versões;

2.10.4.3. Apoio, orientação e suporte na realização de testes em laboratórios, ambientes de desenvolvimento e homologação, para implantação de novas funcionalidades, novos módulos, novos sistemas e desenvolvimento de pilotos;

2.10.4.4. Realização de avaliações de segurança, bem como apoio, orientação e suporte na definição e implantação de políticas de segurança (autenticação e controle de acesso), backup e restore da solução de Gestão de Gastos e Recursos de Telecomunicações;

2.10.4.5. Realização de avaliações de risco e conformidade, bem como apoio, orientação e suporte na implantação de normas, leis e regulamentos dos órgãos de controle, regulamentação e fiscalização (ANATEL, Ministério das Comunicações, etc);

2.10.4.6. Elaboração e configuração de plano tarifário de ligações telefônicas, com base em contratos com operadoras de telefonia fixa e móvel, bem como apoio, orientação e suporte na implementação dos mesmos;

2.10.5. Os acionamentos para a prestação dos serviços técnicos especializados serão feitos por Ordem de Serviço (OS) a serem entregues à CONTRATADA.

2.10.5.1. A construção de cada Ordem de Serviço (OS) será por demanda e deve ser feita considerando as horas necessárias.

2.10.5.2. Apresentada a demanda, a CONTRATADA apresentará o detalhamento de atividades, prazos e requisitos técnicos para a execução, assim como a estimativa de horas.

2.10.5.3. A Ordem de Serviço (OS), a ser elaborada pela área demandante do serviço do SERPRO, deverá detalhar a demanda, o período de execução, a estimativa de horas, a estimativa de valor e a expectativa de conclusão da demanda.

2.10.5.4. A CONTRATADA terá até 5 (cinco) dias úteis, após o recebimento da Ordem de Serviço (OS), para iniciar as atividades.

2.10.5.5. A CONTRATADA não poderá iniciar qualquer tipo de atividade sem o recebimento da Ordem de Serviço (OS), devidamente assinada e entregue pelo Gestor do Contrato.

2.10.5.6. Os serviços serão utilizados sob demanda, não havendo obrigatoriedade de realização do total ou de parte das horas estimadas para os Serviços de Técnicos Especializados.

2.10.5.7. A critério do SERPRO, poderá ser solicitada a substituição do(s) profissional(ais) designado(s) para este serviço, sem qualquer tipo de ônus adicional para o SERPRO.

2.10.5.8. A CONTRATADA deverá apresentar Relatório de Conclusão dos Serviços prestados após o encerramento dos mesmos, apresentando de forma detalhada, todas as atividades executadas.

2.10.5.9. O serviço somente será considerado concluído após a emissão do Relatório de Conclusão da Ordem de Serviço pelo SERPRO.

2.11. Repasse de conhecimento do Grupo 2

2.11.1. Os repasses de conhecimento serão ministrados por profissional devidamente certificado pelo fabricante da solução e divididos em duas turmas:

2.11.1.1. Primeira turma em modalidade presencial na cidade Brasília, com no máximo 10 (dez) participantes indicados pelo SERPRO, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas.

2.11.1.2. Segunda turma em modalidade de educação a distância, pela internet a qualquer cidade do Brasil, com no máximo 10 (dez) participantes indicados pelo SERPRO, com carga horária mínima de 40 (quarenta) horas.

2.11.2. As datas para os repasses dos conhecimentos teóricos e práticos necessários para a operação e efetiva utilização da solução adquirida, para a primeira turma em modalidade presencial, e para a segunda turma em modalidade de treinamento remoto, serão negociadas pelas partes e deverão ocorrer no intervalo entre 40 e 80 dias após o início da vigência do contrato.

2.11.3. Os eventos de repasse de conhecimento, presencial e remoto, devem se submeter às medidas de prevenção e redução dos riscos de disseminação e contágio pelo Coronavírus - Covid-19 determinadas pelas devidas instâncias de governo e das empresas envolvidas. Caso as referidas medidas imponham, a CONTRATADA poderá realizar o repasse de conhecimento remoto para a primeira turma.

2.11.4. A CONTRATANTE indicará os assuntos a serem abordados, correlacionados à ferramenta, e fornecerá o ambiente físico de sala de aula, com estações para uso dos alunos, necessário a essa atividade. Servidores, projetores, plataforma de transmissão, laboratórios virtuais e outros equipamentos necessários ao instrutor para repasses teóricos e práticos, nas duas modalidades de ensino, são de responsabilidade da CONTRATANTE.

2.11.5. A CONTRATADA deverá apresentar, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após o início da vigência do contrato, o certificado dos instrutores, bem como declaração de que a empresa está autorizada pelo fabricante a prestar o repasse.

2.11.6. Após a CONTRATANTE cumprir o item 2.11.4, a CONTRATADA terá o prazo máximo de 10 (dez) dias úteis para entregar à CONTRATANTE ementa contendo nome do curso, objetivo, pré-requisitos, conteúdo programático, bem como o material de apoio a ser utilizado no repasse.

2.11.7. Todas as despesas com material, equipamentos para ensino, instrutores e deslocamento de instrutores, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

2.11.8. Os participantes avaliarão os eventos de repasse de conhecimento ao seu final, por meio de

formulário específico, para emissão dos respectivos termos de aceite, os quais somente serão concedidos se a média de 70% (setenta por cento) de conceitos “bom ou ótimo” for atingida.

2.11.9. Caso não se atinja a média de 70% (setenta por cento) de conceitos “bom ou ótimo” necessária para o aceite, a CONTRATANTE encaminhará um relatório à CONTRATADA informando o que deverá ser adequado para a realização de um novo repasse.

2.11.10. A CONTRATADA deverá encaminhar à CONTRATANTE, até 5 (cinco) dias úteis após o envio do relatório de avaliação do repasse, as alterações propostas para o novo repasse, para a devida análise e aprovação pelo SERPRO.

2.11.11. Aprovadas pela CONTRATANTE as alterações propostas pela CONTRATADA, a data do novo repasse de conhecimento deverá ser acordada com o responsável pelo repasse no SERPRO.

2.11.12. Após o evento de repasse de conhecimento, a CONTRATADA deverá emitir certificados para cada participante, atendido o critério de frequência individual de 65% (sessenta e cinco por cento) e encaminhá-los ao SERPRO no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos da data de conclusão. O certificado deverá conter, no mínimo, as seguintes informações: nome completo do participante; nome do responsável pelo repasse de conhecimento; período de realização do evento; carga horária e conteúdo programático.

2.11.13. Os certificados deverão ser encaminhados ao responsável pela área de educação do SERPRO, na localidade onde ocorreu o repasse de conhecimento.

3.0 Níveis de serviço e sancionamentos

3.1. O suporte técnico a ser prestado pela CONTRATADA durante o período de garantia do contrato para os serviços de ramais de voz sobre IP básico e avançado (itens 1 e 2 do Grupo 1), serviço de gravação (item 3 do Grupo 1) e serviço de gestão de gastos e recursos de telecomunicações (item 1 do Grupo 2) terá os níveis de serviços e sancionamentos conforme as definições a seguir:

3.1.1. Atendimento 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias na semana), em caso de incidentes com severidades 1 (Crítica) e 2 (Alta).

3.1.2. Atendimento 10x5 (dez horas úteis por dia, de segunda-feira a sexta-feira), em caso de severidades 3 (Média) e 4 (Baixa).

3.1.2.1. As 10 (dez) horas úteis deverão estar dentro do período das 8h (oito horas) às 20h (vinte horas), horário de Brasília, com intervalo entre 12h e 14h.

3.1.3. O atendimento aos chamados deverá obedecer à seguinte classificação quanto ao nível de severidade:

Severidade	Descrição	Tipo de Atendimento	Tempo de Atendimento	Tempo de Solução ou solução de contorno	Observações	Penalidades

1 - Crítica	Chamados referentes a situações de emergência ou problema crítico, caracterizadas pela parada ou interrupção da solução (ou qualquer um dos seus módulos, componentes e funcionalidades), bem como situações que exijam a substituição de parte ou todo equipamento que compõem a solução.	On-site	No máximo 2 (duas) horas após a abertura do chamado, incluindo percurso do técnico até as instalações do SERPRO, Regionais e Escritórios.	No máximo 4 (quatro) horas após a abertura do chamado	O atendimento não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento da solução, mesmo que se estenda por períodos noturnos e dias não úteis.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado, ensejará em aplicação de multa à contratada no valor de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor global do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.
2 - Alta	Chamados associados a situações de alto impacto, incluindo os casos de degradação severa de desempenho	On-site	No máximo 2 (duas) horas após a abertura do chamado, incluindo percurso do técnico até as instalações do SERPRO	No máximo 8 (oito) horas após a abertura do chamado	O atendimento não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento da solução, mesmo que se estenda por períodos noturnos e dias não úteis.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado, ensejará em aplicação de multa à contratada no valor de 0,4% (quatro décimos por cento) do valor global do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.
3 - Média	Chamados referentes a situações de baixo impacto ou para aqueles problemas que se apresentem de forma intermitente, incluindo os casos em que haja a necessidade de substituição de componente(s) que possua(m) redundância	Remoto, com exceção das situações em que seja necessária intervenção física	No máximo 4 (quatro) horas após a abertura do chamado	No máximo 10 (dez) horas após a abertura do chamado	Caso o problema não possa ser resolvido remotamente, a contratada deverá colocar à disposição do SERPRO, um especialista devidamente habilitado e credenciado que trabalhará o tempo que for necessário para a solução do problema, sendo que o ônus financeiro de tal providência será	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado, ensejará em aplicação de multa à contratada no valor de 0,2% (dois décimos por cento) do valor global do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.

					da contratada.	
4 - Baixa	Chamados com objetivo de sanar dúvidas quanto ao uso ou à implementação da solução	Remoto	No máximo 24 (vinte e quatro) horas após a abertura do chamado	No máximo 72 (setenta e duas) horas após a abertura do chamado	Os chamados de severidade 4 só poderão ser finalizados quando as dúvidas forem sanadas e confirmadas pelo SERPRO.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado, ensejará em aplicação de multa à contratada no valor de 0,1% (hum décimo por cento) do valor global do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.

3.2. O suporte técnico a ser prestado pela CONTRATADA durante o período de garantia do contrato para o fornecimento dos equipamentos gateway (Voz e Celular – itens 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 do Grupo 1) terá os níveis de serviços e sancionamentos conforme as definições a seguir:

3.2.1. Atendimento 24x7 (vinte e quatro horas por dia, sete dias na semana), em caso de incidentes com severidades 1 (Alta).

3.2.2. Atendimento 10x5 (dez horas úteis por dia, de segunda-feira a sexta-feira), em caso de severidades 2 (Baixa).

3.2.2.1. As 10 (dez) horas úteis deverão estar dentro do período das 8h (oito horas) às 20h (vinte horas), horário de Brasília, com intervalo entre 12h e 14h.

3.2.2. O atendimento aos chamados deverá obedecer à seguinte classificação quanto ao nível de severidade:

Severidade	Descrição	Tipo de Atendimento	Tempo de Atendimento	Tempo de Solução ou solução de contorno	Observações	Penalidades
------------	-----------	---------------------	----------------------	---	-------------	-------------

1 - Alta	Chamados referentes a situações de emergência ou problema crítico, caracterizadas pela parada, degradação severa de desempenho, intermitência ou interrupção dos equipamentos (ou qualquer um dos seus módulos, componentes e funcionalidades).	On-site	No máximo 2 (duas) horas após a abertura do chamado. Esse prazo contempla o atendimento e a identificação do problema.	No máximo 4 (quatro) horas após a abertura do chamado. A substituição dos recursos defeituosos, quando necessária, deverá ocorrer em até 24 (vinte e quatro) horas após a abertura do chamado.	O atendimento não poderá ser interrompido até o completo restabelecimento da solução, mesmo que se estenda por períodos noturnos e dias não úteis.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado, ensejará em aplicação de multa à contratada no valor de 0,5% (cinco décimos por cento) do valor global do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.
2 - Baixa	Chamados com objetivo de sanar dúvidas quanto ao uso ou à implementação da solução	Remoto	No máximo 24 (vinte e quatro) horas após a abertura do chamado	No máximo 48 (quarenta e oito) horas após a abertura do chamado	Os chamados de severidade 2 só poderão ser finalizados quando as dúvidas forem sanadas e confirmadas pelo SERPRO.	O não atendimento dentro do prazo estabelecido para o chamado, ensejará em aplicação de multa à contratada no valor de 0,1% (um décimo por cento) do valor global do contrato, por hora ou fração de hora de atraso.

3.3. Será aberto um chamado técnico para cada problema reportado, sendo iniciada a contagem do tempo de atendimento a partir da hora do acionamento.

3.3.1. Todos os chamados devem ser controlados por sistema de informação da CONTRATADA.

3.3.2. A CONTRATADA manterá cadastro das pessoas indicadas pelo SERPRO que poderão efetuar abertura e autorizar fechamento de chamados.

3.3.3. O fechamento de um chamado técnico poderá se dar ou pela correção definitiva do problema ou pela aplicação de solução de contorno ou pela substituição do *hardware* (peças, módulos, componentes ou todo equipamento), que possibilite o retorno à operação normal e estável da solução.

3.3.4. Para os chamados fechados pela aplicação de solução de contorno, a CONTRATADA deverá

apresentar em até 30 (dias) corridos, após o fechamento do chamado, a solução definitiva para o problema.

3.3.5 Após a aplicação da solução de contorno e fechamento do chamado, conforme descrito no item 3.3.4, um novo chamado será aberto para controle do prazo da solução definitiva.

3.3.6. Antes do fechamento de cada chamado a CONTRATADA consultará o SERPRO para validar o fechamento do chamado.

3.3.7. Um chamado fechado sem anuência do SERPRO ou sem que o problema tenha sido de fato resolvido, será reaberto e os prazos serão contados a partir da abertura original do chamado, inclusive para efeito de aplicação das sanções previstas.

3.3.8. Da Garantia dos hardwares entregues, bem como dos softwares básicos utilizados nos mesmos.

3.3.8.1. A garantia de 48 (quarenta e oito) meses, contabilizada a partir do recebimento definitivo de cada entrega ao SERPRO, engloba sanar dúvidas relacionadas com a instalação, configuração e softwares contratados; a substituição de equipamentos e componentes defeituosos; a atualização dos softwares e aplicação de patches; o atendimento técnico quanto à configuração e solução de problemas envolvendo os produtos ofertados, bem como a solução de qualquer problema de hardware.

3.3.8.2. Caso algum item fornecido seja descontinuado na linha de comercialização do fabricante, durante a vigência da garantia, a CONTRATADA deverá manter as condições da garantia nesta contratação explicitada, ou providenciar a substituição por outra solução disponível, igual ou superior, que executem as mesmas funcionalidades exigidas no edital, sem ônus adicionais para o SERPRO;

3.3.8.3. A CONTRATADA se responsabilizará por toda e qualquer despesa, independente da sua natureza, decorrente das instalações supramencionadas;

3.3.8.4. No caso de substituição, o equipamento ofertado deve conter as mesmas características do equipamento original;

3.3.8.5 A substituição dos recursos defeituosos, quando necessária, deverá ocorrer obedecendo os níveis de serviço acordados.

3.3.8.6 A CONTRATADA deve fornecer equipamentos novos em caso de reposição ou substituição;

3.3.8.7. Para os hardwares ofertados (*gateways*) e os que compõem as soluções (servidores, *appliances*), quando houver, a CONTRATADA deverá realizar intervenções preventivas, tanto no *hardware* quanto no *firmware* e *softwares* instalados, sendo de responsabilidade da CONTRATADA prover todas as correções e/ou atualizações necessárias, de forma sistemática e programada, de acordo com a periodicidade e os procedimentos especificados no(s) manual(is) do fabricante.

3.3.8.8. Caso não haja recomendação específica quanto à periodicidade, a intervenção preventiva deverá ser realizada em intervalos não superiores a 4 (quatro) meses, que a critério do SERPRO poderá ou não ser executada.

3.3.8.9. A CONTRATADA deverá entregar, a cada intervenção preventiva e corretiva realizada, relatório técnico contendo os procedimentos executados e itens avaliados.

3.3.8.10. Em quaisquer casos e quando necessário, a CONTRATADA:

3.3.8.10.1. Fornecerá os procedimentos destinados a manter todos os equipamentos e softwares em seu

pleno funcionamento, corrigindo problemas de performance através da aplicação de microcódigos, *firmwares*, novas versões e *releases* dos softwares.

3.3.8.10.2. Quando da necessidade de acompanhamento de atividades de instalação e/ou uso dos softwares, será acionada pelo SERPRO para atividades de orientações e diagnósticos de problemas e ajuda na interpretação de traces, dumps e logs.

3.3.8.10.3. Prestará, presencialmente e/ou remotamente, o suporte técnico aos softwares e hardwares, fornecendo orientações para diagnóstico de problemas e ajuda na interpretação de traces, dumps e logs. Nos casos de defeitos não conhecidos, o SERPRO enviará à CONTRATADA as documentações (traces, dumps, logs etc) a fim de que sejam fornecidas as devidas correções.

3.3.8.10.4. Fornecerá informações sobre as correções a serem aplicadas e realizará as correções previamente aprovadas pelo SERPRO.

3.3.8.11. Nas intervenções preventivas ou corretivas, não vinculadas aos incidentes, em que haja risco de indisponibilidade total ou parcial dos hardwares ou softwares, o SERPRO deverá ser previamente notificado para que se proceda a aprovação e o agendamento da operação em horário conveniente ao SERPRO.

3.3.9. Canais de atendimento:

3.3.9.1 A CONTRATADA deverá informar seu(s) número(s) telefônico(s) de chamada gratuita (0800) ou de tarifação reversa e/ou o site da Internet para a abertura dos chamados de suporte, manutenção e atualização até 5 (cinco) dias úteis após a assinatura do contrato, sempre no idioma Português Brasileiro (pt-Br).

3.3.9.2 A abertura de chamados técnicos de suporte, manutenção e atualização deverá ser realizada por meio de número(s) telefônico(s) de chamada gratuita (0800) ou de tarifação reversa e/ou de site da Internet, disponível(is) 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, sempre no idioma Português Brasileiro (pt-Br).

3.3.10. Relatórios sobre a Prestação dos Serviços de manutenção, atualização e suporte técnico

3.3.10.1. Mensalmente, a CONTRATADA deverá entregar um relatório dos acionamentos técnicos efetuados no período contendo, no mínimo, as seguintes informações: número do contrato, período de referência, número de acionamento, descrição da ocorrência, severidade, data e hora de abertura do chamado, data e hora do início do atendimento, data e hora de atendimento local, se for o caso, data e hora de conclusão e descrição da resolução adotada. O relatório deverá ser entregue mesmo quando não houver chamados no período, informando que não houve recebimento de chamados.

3.3.10.2. A entrega dos relatórios mensais será condição necessária para o SERPRO realizar o recebimento definitivo, para fins de pagamento dos serviços executados.

3.4. Níveis de serviços aplicáveis aos Serviços Técnicos Especializados (item 12 do Grupo 1 e item 2 do Grupo 2).

3.4.1. A contratação de consultoria especializada permitirá ao SERPRO, conforme seu interesse, a realização de acionamentos eventuais da CONTRATADA, por demanda, para execução de atividades específicas e também à estruturação de elementos auxiliares ligados à solução.

3.4.2. Os acionamentos serão realizados por meio de ordens de serviço elaboradas após reunião entre

CONTRATANTE e CONTRATADA, onde serão apresentados os resultados esperados e definidas as atividades que deverão, obrigatoriamente, estar vinculadas a entrega de produtos.

3.4.3. A CONTRATADA deverá apresentar, a partir da realização da reunião de demanda, uma proposta comercial contendo a descrição das atividades a serem realizadas, o perfil do(s) profissional(is) envolvido(s), o tempo estimado de execução e o preço, que serão ratificados na ordem de serviço. Este último, já definido em contrato, pela relação entre valor x hora de trabalho.

3.4.4. Não há compromisso prévio do SERPRO em contratar nenhuma hora de consultoria especializada, e compete exclusivamente à CONTRATANTE a decisão sobre sua contratação, conforme sua necessidade e estratégia, sempre condicionada à entrega de um produto, quaisquer que sejam os níveis de complexidade, e sempre com metas, prazos e resultados objetivamente definidos, podendo inclusive haver demandas a serem executadas simultaneamente.

3.4.5. A proposta comercial anterior à emissão de qualquer ordem de serviço pode ser recusada pelo SERPRO, e deverá ser previamente aprovada pela CONTRATANTE, por meio de comunicação formal à CONTRATADA, antes da realização de qualquer atividade ali especificada.

3.4.6. A CONTRATADA executará os serviços demandados e detalhará os procedimentos realizados no Relatório de Conclusão necessário para registrar as atividades executadas na conclusão do serviço, conforme OS (Ordem de Serviço) emitida.

3.4.7. As execuções serão aferidas pela medição dos serviços realizados, mediante a aplicação dos seguintes indicadores:

3.4.7.1. Comprovação do cumprimento do cronograma (tempo e prazo) e atendimento aos requisitos.

3.4.7.2. Comprovação do cumprimento da execução dos serviços com a qualidade dos requisitos definidos e atendidos.

3.4.8. Aferição da Execução do Cronograma do Serviço Técnico:

3.4.8.1. Documentos Relevantes:

3.4.8.1.1. Atas de Reuniões;

3.4.8.1.2. Ordem de Serviço – OS;

3.4.8.1.3. Relatório da Contratada; e,

3.4.8.1.4. Relatório da OS.

3.4.8.2. Atributos:

3.4.8.2.1. Previsão de Tempo para execução;

3.4.8.2.2. Tempo efetivamente utilizado na execução.

3.4.8.3. Medidas Básicas:

3.4.8.3.1. Data e Hora Prevista;

3.4.8.3.2. Data e Hora Realizada.

3.4.8.4. Método de Medição:

3.4.8.4.1. Se a data de término é menor ou igual à data planejada (ou replanejada), então dias de atraso é igual a 0 (zero);

3.4.8.4.2. Se a data de término é superior à data planejada (ou replanejada), deve-se aferir os dias de atraso.

3.4.9. A CONTRATADA deverá apresentar Relatório de Conclusão dos serviços de consultoria especializada prestados após seu encerramento, detalhando todas as atividades executadas.

3.4.10. Os serviços de consultoria especializada serão considerados concluídos após a emissão do Relatório de Conclusão da Ordem de Serviço pelo SERPRO.

3.4.11. Penalidade sobre os Serviços Técnicos Especializados

3.4.11.1. Para os casos de atraso na entrega dos serviços, conforme a data final estabelecida na Ordem de Serviço (OS), por responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA, o valor total referente aos serviços demandados da Ordem de Serviço será descontado em 2% (dois por cento) por dia de atraso.

4.0 Especificação de valores e forma de pagamento

4.1 O participante da Consulta Pública deverá expor e declarar o(s) modelo(s) de contratação existente(s) e atinente(s) ao objeto aqui descrito.

4.2 O(s) modelo(s) deverá(ão) conter:

4.2.1 Modelo(s) de licenciamento (subscrição, perpétuo, etc., incluindo período de vigência e atualização);

4.2.2 Modelo de blocos de licenciamento se houver, descrevendo valores dos intervalos;

4.2.3 Modelo(s) de dimensionamento e crescimento;

4.2.4 Modelo(s) de remuneração.

5.0 Justificativa da contratação

5.1 A presente consulta pública foi autorizada pelo diretor de operações, Antonino dos Santos Guerra Neto, mediante SISCOR 017390/2020-73.

6.0 Seleção do fornecedor

6.1 Modalidade da Contratação

6.1.1 A Fundamentação Legal para esta contratação encontra fulcro no Art. 32, inciso IV, da Lei 13.303 c/c Lei no 10.520/2002, na modalidade Pregão Eletrônico.

6.1.2 Será considerada ganhadora do processo licitatório a LICITANTE que apresentar a proposta com o menor preço global.

6.1.3 Apresentar atestado ou declaração do fabricante comprovando vínculo técnico com a LICITANTE.

6.1.4 Apresentar atestado de capacidade técnica para todos os itens.

6.1.5 Apresentar modelo de implementação (Será questionado na consulta pública como o fabricante/integrador garante a privacidade das informações, bem como a topologia e o processo de verificação).

6.2 Matriz de Risco:

TIPO DE RISCO	DESCRIÇÃO	SERPRO	CONTRATADA	AÇÕES DE MITIGAÇÃO
Risco da Administração Pública	Atraso no pagamento dos valores devidos pelo SERPRO.	X		Cláusula contratual prevendo o critério para correção do valor devido, quando pago em atraso.
Risco Atinente ao Tempo da Execução	Atraso na execução do objeto contratual por culpa da CONTRATADA.		X	Diligência da CONTRATADA na execução contratual.
	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato próprios do risco ordinário da atividade empresarial ou da execução.		X	Planejamento Empresarial. Acompanhamento e gestão do processo e do contrato.
	Fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato que não estejam na sua álea ordinária, tais como fatos do príncipe, caso fortuito ou de força maior, bem como o retardamento determinado pelo SERPRO, que comprovadamente repercute no preço da CONTRATADA.	X		Cláusula contratual de reequilíbrio, fundamentada no Art. 81, Inciso VI da Lei 13.303/2016.
Risco da Atividade Empresarial	Variação cambial.		X	Instrumentos financeiros de proteção cambial.
	Alteração de enquadramento tributário, em razão do resultado ou de mudança da atividade empresarial, bem como por		X	Planejamento Tributário.

	erro da CONTRATADA na avaliação da hipótese de incidência tributária.			
	Responsabilização financeira do SERPRO em decorrência de falhas ou danos causados pela ação ou omissão da CONTRATADA (multas, indenizações a terceiros e pagamento de quaisquer obrigações da CONTRATADA).		X	Cláusula contratual de garantia de execução, conforme Art. 70 da Lei 13.303/2016.
	Elevação dos custos operacionais para o desenvolvimento da atividade empresarial em geral e para a execução do objeto em particular, tais como aumento de preço de insumos, prestadores de serviço e mão de obra.		X	Planejamento Empresarial.
Risco Trabalhista e Previdenciário	Responsabilização do SERPRO por verbas trabalhistas e previdenciárias dos profissionais da CONTRATADA alocados na execução do objeto contratual.		X	Ressarcimento, pela CONTRATADA, ou retenção de pagamento e compensação com valores a este devidos, da quantia despendida pelo SERPRO.
Risco Tributário e Fiscal	Responsabilização do SERPRO por recolhimento indevido ou ausência de recolhimento, quando devido, por culpa da CONTRATADA.		X	Ressarcimento, pela CONTRATADA, ou retenção de pagamento e compensação com valores a este devidos, da quantia

				despendida pelo SERPRO.
--	--	--	--	----------------------------

7.0 Justificativa para aceitação de preços

8.0 Gerenciamento contratual

8.1 A vigência do contrato será de 48 (quarenta e oito) meses, podendo ser prorrogada para até 60 (sessenta) meses.

8.2 O SERPRO não assinará qualquer contrato adicional com o fabricante, decorrente deste processo, ficando a CONTRATADA obrigada a efetuar os seus pedidos ciente desta condição.

9.0 Considerações gerais

Elaboração

Data : 27/08/2020
DIOGO CESAR DANTAS FERNANDES - 21042420
SUPEC/ECARS/ECTSC

Elaborador Adicional

Data : 27/08/2020
RICARDO NOVAIS PINTO - 21065152
SUPEC/ECARS/ECTSC

Elaborador Adicional

Data : 27/08/2020
JOSE MARCIO BENITE RAMOS - 02040484
SUPEC/ECARS/ECTSC

Anexos

Arquivo: [Anexo I – Cadernos de Especificações Técnicas](#)

Arquivo: [Anexo II - Topologia da Solução de Comunicação Unificada](#)

Arquivo: [Anexo III - Cadernos de Especificações Técnicas](#)