

AVISO DE ABERTURA EDITAL

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 001/2024

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 001/2024

- **OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, TELECOMUNICAÇÃO E FORNECIMENTO DE INTERNET DESTINADA A ATENDER ÀS NECESSIDADES DO CISRUN/SAMU MACRO NORTE.**
- **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇO NO PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS (www.portaldecompraspublicas.com.br): A PARTIR DO DIA 11 DE MARÇO DE 2024, ÀS 09H00MIN.**
- **ABERTURA DAS PROPOSTAS: 21 DE MARÇO DE 2024, ÀS 09H01MIN.**
- **REFERÊNCIA DE TEMPO: HORÁRIO DE BRASÍLIA (DF).**
- **PLATAFORMA ELETRÔNICA: www.portaldecompraspublicas.com.br**
- **INFORMAÇÕES DOS DADOS PARA PARTICIPAÇÃO: www.portaldecompraspublicas.com.br**
- **PREGOEIRA: Edilene Batista Cangussu**
- **E-MAIL: licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br**
- **TELEFONES: 38 – 2211-0009 / 3221-0009**
- **EDITAL DISPONÍVEL NO SITE: www.portaldecompraspublicas.com.br e www.cisrun.saude.mg.gov.br**

EDITAL Nº 001/2024

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 001/2024 PREGÃO ELETRÔNICO Nº 001/2024

PREÂMBULO

O Consórcio Intermunicipal de Saúde da Rede Urgência do Norte de Minas-CISRUN, com sede na Avenida Francisco Peres, nº 200 A, Bairro Interlagos – Montes Claros/MG, Inscrito no CNPJ sob o nº 11.636.961/0001-03, isento de inscrição estadual, através da sua Pregoeira, nomeada pela Portaria nº 066/2023 de 27 de Dezembro de 2023, do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Rede Urgência do Norte de Minas-CISRUN torna público a abertura do **PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 001/2024, NA MODALIDADE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 001/2024**, tendo como critério de julgamento o **MENOR PREÇO POR LOTE**, visando a contratação do objeto abaixo descrito, segundo o que dispõem a Lei n.º 14.133/2021, a Lei Complementar n.º 123/2006 e demais normas vigentes e pertinentes à matéria, bem como pelas regras e condições estabelecidas neste Edital.

OBSERVAÇÕES:

1- O LICITANTE QUE SE IDENTIFICAR DURANTE A FASE DE LANCES, QUER SEJA POR LIGAÇÕES TELEFÔNICAS, MENSAGENS DE WHATSAPP, E-MAIL OU QUALQUER OUTRO MEIO DE COMUNICAÇÃO ENCAMINHADO À PREGOEIRA, SERÁ SUMARIAMENTE DESCLASSIFICADA POR INFRINGIR O QUE REZA O §5º DO ARTIGO 30 DO DECRETO FEDERAL 10.024/2019.

- **RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇO NO PORTAL DE COMPRAS PÚBLICAS (www.portaldecompraspublicas.com.br): A PARTIR DO DIA 11 DE MARÇO DE 2024, ÀS 09H00MIN.**
- **ABERTURA E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS: DIA 21 DE MARÇO DE 2024, ÀS 09H01MIN.**

I – DO OBJETO

1.1 - Constitui objeto desta licitação a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, TELECOMUNICAÇÃO E FORNECIMENTO DE INTERNET DESTINADA A ATENDER ÀS NECESSIDADES DO CISRUN/SAMU MACRO NORTE.

1.2 - Em caso de discordância existente entre as especificações do objeto descritas no sistema Portal de Compras Públicas e as especificações constantes deste Edital, prevalecerão as últimas.

1.3 - O orçamento estimado desta contratação, embora presente nos autos, possui caráter sigiloso, tendo em vista o entendimento da Administração de que sua divulgação em fase anterior à da abertura das propostas mostra-se desfavorável para a obtenção da proposta mais vantajosa, contrariando o interesse público e a eficiência.

II – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

2.1 – O Pregão, na forma Eletrônica, será realizado em sessão pública, por meio da **INTERNET**, mediante condições de segurança - criptografia e autenticação - em todas as suas fases através do **Sistema de Pregão, na Forma Eletrônica (Licitações) do Portal de Compras Públicas** (www.portaldecompraspublicas.com.br).

2.2 - Os trabalhos serão conduzidos pela Pregoeira do CISRUN, com suporte de sua Equipe de Apoio, mediante a inserção e monitoramento de dados gerados ou transferidos para plataforma digital constante da página eletrônica do **Portal de Compras Públicas** (www.portaldecompraspublicas.com.br).

2.3 – A dotação orçamentária destinada ao pagamento do objeto licitado será com recurso próprio: **01.06.10.302.0001.2002. 333903900000 – Serviços de Terceiro – P.J.**

III – DA COMPOSIÇÃO E ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO DA COMPOSIÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO

3.1 – Os licitantes deverão apresentar (via sistema pregão eletrônico) proposta de preços, no local designado para os valores dos itens, de acordo com as especificações constantes no ANEXO I – Termo de Referência, integrante do presente Edital, que contemple o valor unitário e total por item para o lote, expresso numericamente, em moeda corrente, inerentes aos serviços indicados no Termo de Referência do presente Edital;

considerando-se apenas duas casas decimais após a vírgula e demais condições previstas no Edital.

3.2 – O licitante arrematante do LOTE deverá apresentar juntamente com a Documentação Habilitatória deste Edital, proposta que corresponda ao VALOR DO LANCE DADO NO SITE, correspondente ao PREÇO dos serviços licitados PARA O PERÍODO DE 01 (UM) ANO, de acordo com o Modelo de Proposta de Preço, devidamente preenchida, cujos valores deverão estar corretos a fim de que o resultado final seja preciso.

3.3 – O preço proposto deverá ser completo abrangendo todos os tributos (impostos, taxas, emolumentos, contribuições fiscais e parafiscais), leis sociais, administração, lucros, cumprimento de todas as obrigações que a legislação trabalhista e previdenciária impõe ao empregador e qualquer obrigação acessória e/ou necessária não especificada neste Edital.

DA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇO:

3.4 – O licitante arrematante apresentará juntamente com a documentação habilitatória a Proposta de Preço, discriminando dentro do preço proposto os valores dos serviços licitados.

3.4.1 – Considerar-se-á inexequível a proposta que não venha a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos envolvidos na contratação são coerentes com os de mercado do objeto deste Pregão;

3.4.2 – Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderá ser efetuada diligência, na forma da Lei, para efeito de comprovação de sua exequibilidade, podendo-se adotar, dentre outros, os seguintes procedimentos:

3.4.3.1– Questionamentos junto à proponente para a apresentação de justificativa se comprovações em relação aos custos com indícios de inexequibilidade;

3.4.3.2– Levantamento de informações junto ao Ministério do Trabalho e Emprego, e junto ao Ministério da Previdência Social;

3.4.3.3– Pesquisas em órgãos públicos ou empresas privadas;

3.4.3.4– Verificação de outros contratos que o proponente mantenha com a Administração ou com a iniciativa privada;

3.4.3.5– Consultas às Secretarias de Fazenda Federal, Distrital, Estadual ou Municipal;

3.4.3.6– Análise de soluções técnicas escolhidas e/ou condições excepcionalmente favoráveis que o proponente disponha para a prestação dos serviços;

3.4.3.7– Demais verificações que porventura se fizerem necessárias;

3.4.3.8– Verificação de acordos coletivos, convenções coletivas ou sentenças normativas em dissídios coletivos de trabalho;

3.5 – Será desclassificada a proposta que não corrigir ou justificar eventuais irregularidades apontadas pela Pregoeira;

- 3.6 – A adequação da proposta na forma do item anterior não poderá acarretar em majoração de seu valor global;
- 3.7 – O não atendimento da diligência no prazo fixado ou a recusa em fazê-lo caracteriza-se hipótese de desclassificação da proposta;
- 3.8 – Em sua proposta, a CONTRATADA deverá contemplar todos os custos relativos a despesas da prestação do serviço;
- 3.9 – A validade da proposta é de 60 (sessenta) dias.
- 3.10 – Caso a proposta não apresente o prazo de validade e/ou seja apresentado o prazo inferior ao indicado no item 3.9, será considerado o prazo indicado no item 3.9;

IV - DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 4.1 – Esta licitação sob a modalidade Pregão será realizada em sessão pública on-line, conforme condições estabelecidas neste Edital, na data, no horário e no endereço eletrônico indicados no preâmbulo. O licitante deverá ter feito a adesão ao Portal de Compras Públicas (www.portaldecompraspublicas.com.br).
- 4.2 – Para participação neste Pregão as empresas, além de disporem, por seus próprios meios, dos recursos materiais e tecnológicos necessários ao acesso e operação do sistema eletrônico, deverão:
- 4.2.1 – Atender a todas as condições estipuladas neste Edital e seus Anexos quanto ao objeto, à documentação e demais exigências;
- 4.2.2 – Possuir registro cadastral atualizado no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF). Esse registro também será requisito obrigatório para fins de habilitação;
- 4.2.3 – Como requisito para participação no Pregão, a licitante deverá manifestar, em campo próprio do sistema, que cumpre os requisitos para a habilitação e que a proposta apresentada está em conformidade com as exigências deste Edital.;
- 4.2.4 – A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação e proposta de preços sujeitará a licitante às sanções previstas neste Edital e na Lei n.º 14.133/2021.
- 4.3 - Não poderão participar desta licitação:
- 4.3.1 - Pessoas jurídicas que não explorem ramo de atividade compatível com o objeto desta licitação;
- 4.3.2 - Empresa ou sociedade estrangeira;
- 4.3.3 - Aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com

agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

4.3.4 - Pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

4.3.5 – Empresas declaradas impedidas para licitar ou contratar com a União, nos termos do art. 156, inciso III, da Lei n.º 14.133/2021; e

4.3.6 – Empresas declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, nos termos do art.156, inciso IV, da Lei n.º 14.133/2021; bem como com o CISRUN;

4.3.7 – A observância das vedações do item anterior é de inteira responsabilidade do licitante que, pelo descumprimento, se sujeita às penalidades cabíveis.

4.4 - Os documentos apresentados nesta licitação deverão:

4.4.1 - Estar em nome da licitante, com um único número de CNPJ;

4.4.2 - Estar no prazo de validade estabelecido pelo órgão expedidor;

4.4.3 - Ser encaminhados exclusivamente por meio do sistema (www.portaldecompraspublicas.com.br), incluindo-se a proposta com o objeto ofertado e preço, bem como os documentos de habilitação.

V – CREDENCIAMENTO NO SISTEMA ELETRÔNICO E DA EFETIVA PARTICIPAÇÃO

5.1 – Para acesso ao sistema eletrônico, os interessados em participar do Pregão Eletrônico deverão dispor de chave de identificação e senha pessoal (intransferíveis), obtidas junto ao Portal de Compras Públicas (www.portaldecompraspublicas.com.br).

5.2 – Os interessados deverão credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no sistema.

5.3 – Em sendo sócio, proprietário ou dirigente (ou assemelhado) da empresa proponente, deverá apresentar cópia do respectivo Estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

- 5.4 – A chave de identificação e a senha dos operadores poderão ser utilizadas em qualquer pregão eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa do Portal de Compras Públicas.
- 5.5 – É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Portal de Compras Públicas a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.
- 5.6 – O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.
- 5.7 – A participação no Pregão Eletrônico dar-se-á por meio de digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observados data e horário limite estabelecidos.
- 5.8 – O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências previstas no Edital. O licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.
- 5.9 – Caberá ao licitante acompanhar todas as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, bem como as mensagens disponibilizadas através do site, desde a data da publicação do Edital até a sua homologação, ficando a Administração isenta de quaisquer responsabilidades diante da inobservância das mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão deste. O licitante é responsável pelo ônus decorrentes da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 5.10 – A participação do licitante nesta licitação implica em aceitação de todos os termos deste Edital, e obrigará o proponente vencedor a prestação dos serviços nos locais e prazos definidos.

VI – DO ENVIO ELETRÔNICO DA PROPOSTA COMERCIAL E DA ABERTURA

- 6.1 – Divulgado o Edital no endereço eletrônico www.portaldecompraspublicas.com.br e no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), os interessados em participar desta licitação deverão acessar o Portal de Compras Públicas (www.portaldecompraspublicas.com.br) para encaminhar a sua proposta comercial, exclusivamente por meio eletrônico, onde conste a descrição do objeto/item a que se refere;
- 6.2 - Até 01 (um) minuto antes do horário previsto para abertura da sessão, de acordo com o AVISO DE ABERTURA publicado, serão recebidas as propostas.

6.3 – Após, terá início a sessão pública do Pregão Eletrônico, com a análise das propostas será feita a divulgação da proposta de preço melhor classificada.

6.4 – Aberta a etapa competitiva, conforme determinação no preâmbulo deste Edital para “início da sessão de disputa de preços”, os representantes dos licitantes deverão estar conectados ao sistema para participar da sessão. A cada lance ofertado o participante será imediatamente informado, pelo sistema, do recebimento e respectivo horário de registro e valor do lance.

6.5 – Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

6.6 – Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado. O sistema não identificará o autor dos lances aos demais participantes.

6.7 – No caso de desconexão com a Pregoeira, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances, retomando a Pregoeira, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízos dos atos realizados.

6.8 – Quando a desconexão persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão do Pregão Eletrônico será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa aos licitantes, mediante mensagem eletrônica, divulgando data e hora da reabertura da sessão.

6.9 – A etapa de lances da sessão pública será encerrada mediante aviso de fechamento iminente dos lances, emitido pelo sistema eletrônico, após o que transcorrerá período de tempo de até trinta minutos, aleatoriamente, determinado pelo sistema eletrônico, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

6.10 – Encerrada a fase de recebimento de lances, a Pregoeira poderá encaminhar, pelo sistema eletrônico, contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance de menor valor, para que seja obtido preço melhor, bem como decidir sobre a sua aceitação.

6.11 – O Sistema anunciará o licitante detentor da proposta ou lance de menor valor imediatamente após o encerramento da etapa de lances da sessão pública ou, quando for o caso, após negociação e decisão pelo Pregoeiro acerca da aceitação do lance de menor valor.

6.12 – É vedada a desistência dos lances arrematantes ofertados, sujeitando-se o proponente às sanções previstas no Regulamento de Compras do CISRUN.

6.13 – Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e o valor fixado para a contratação.

6.14 – Em sendo Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, ao efetivar o cadastramento, ou já sendo cadastrado ao acessar o sistema, deverá informar em campo próprio do sistema que a mesma se enquadra na respectiva categoria.

6.14.1 – A não informação, implicará na desistência da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte de utilizar-se da prerrogativa concedida pela Lei Complementar Federal nº 123/06.

6.14.2 – Será assegurada como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conforme a Lei Complementar Federal nº 123/06.

6.14.3 – Entende-se por empate aquela situação em que as propostas apresentadas pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta mais bem classificada.

6.14.4 – Não ocorrerá o empate se a proposta mais bem classificada já for de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte.

6.14.5 – A Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada arrematante do certame. Este desempate será gerenciado pelo sistema, através do Chat de mensagens, no prazo máximo de 05 (cinco) minutos, contados a partir do chamamento que será feito pelo site Compras Públicas.

6.14.6 – No caso de equivalência dos valores apresentados pelas Microempresas e Empresas de Pequeno Porte que se encontre no intervalo de 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, o sistema fará a identificação e aplicará o critério da Lei Complementar Federal nº 123/06.

6.14.7 – Na hipótese da não contratação de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, o objeto licitado será adjudicado em favor da proposta originalmente arrematante do certame.

6.15 – Os licitantes que desejarem obter os benefícios de preferência concedidos às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte e às demais pessoas jurídicas a elas legalmente equiparadas deverão declarar, em campo próprio do sistema, sob as penas da Lei, que cumprem com os requisitos legais, estando aptos a usufruir o tratamento diferenciado estabelecido nos termos dos artigos 43 a 49 da Lei Complementar Federal nº 123/06 e Lei Complementar Federal nº 147/14.

6.16 - O cadastramento de propostas iniciar-se-á no momento em que publicado o Edital no sistema Portal de Compras Públicas, e encerrar-se-á, automaticamente, na data e hora marcada para a abertura da sessão.

6.17 - No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

6.17.1 – está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

6.17.2 - não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do artigo 7º, XXXIII, da Constituição;

6.17.3 - não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;

6.17.4 - cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.6.

6.18 - Até a abertura da sessão, a licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente apresentada.

6.19 - A licitante deverá acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema eletrônico ou de sua desconexão.

6.20 - Havendo omissão de dados da licitante na sua proposta, considerar-se-ão aqueles constantes da documentação de cadastramento.

6.21 - Havendo omissão de dados da licitante na sua proposta, considerar-se-ão aqueles constantes da documentação de cadastramento.

6.22 - A licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

6.23 - Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade da licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

6.24 - No dia e hora indicados no preâmbulo deste Edital, a sessão pública será aberta automaticamente pelo sistema.

6.25 - A verificação da conformidade da proposta será feita exclusivamente na fase de julgamento em relação à proposta mais bem classificada.

6.26 - A partir da abertura da sessão pública até o encerramento da fase lances, a comunicação entre o pregoeiro e as licitantes somente poderá ocorrer através do sistema eletrônico, mediante a utilização do campo próprio para a troca de mensagens (chat), vedada qualquer identificação da licitante, sob pena de desclassificação.

6.26.1 - O licitante que se identificar durante a fase de lances, quer seja por ligações telefônicas, mensagens de whatsapp, e-mail ou qualquer outro meio de comunicação encaminhado à Pregoeira, será sumariamente desclassificada por infringir o que reza o §5º do artigo 30 do Decreto Federal 10.024/2019.

VII – DA COMPETITIVIDADE E FORMULAÇÃO DE LANCES

7.1 - Por ocasião do início da fase competitiva, as licitantes poderão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico.

7.2 - A licitante será imediatamente informada pelo sistema do recebimento do seu lance e do respectivo valor consignado no registro.

7.3 - Na formulação de lances, deverão ser observados os seguintes aspectos:

7.3.1 - as licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observados o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital;

7.3.2 - a licitante somente poderá oferecer valor inferior ao último lance por ela ofertado e registrado pelo sistema, observado o intervalo mínimo de 0,2% (dois décimos por cento), que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta;

7.3.3 - a licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de dez segundos, após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.

7.4 - O pregoeiro poderá, durante a disputa, como medida excepcional, excluir a proposta ou o lance que comprometa, restrinja ou frustre o caráter competitivo do certame, mediante comunicação eletrônica automática via sistema.

7.4.1 - A hipótese de exclusão da proposta implica retirada da licitante da participação do certame.

7.4.2 - A licitante que tiver a proposta excluída poderá retornar imediatamente com a sua proposta.

7.5 - Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa “aberto e fechado”, em que as licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com lance final e fechado.

7.6 - A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Encerrado esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de tempo de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

7.7 - Encerrado o prazo previsto no item anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da melhor oferta e os autores das ofertas subsequentes com preços até dez por cento superior àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, que será sigiloso até o encerramento deste prazo.

7.8 - Na ausência de, no mínimo, três ofertas nas condições de que trata o item acima, os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, poderão oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento do prazo.

7.9 - Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará os lances segundo a ordem crescente de valores.

VIII – DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO DA PROPOSTA

8.1 - Encerrada a etapa de lances, o sistema identificará em coluna própria, para os fins do direito de preferência estabelecido nos artigos 44 e 45 da Lei Complementar n.º 123/2006, as microempresas ou empresas de pequeno porte participantes.

8.2 - Caso a proposta de menor preço não seja de uma microempresa, o sistema fará uma comparação entre a proposta da primeira colocada e as propostas das microempresas ou empresas de pequeno porte, na ordem de classificação.

8.3 - A proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que se encontrar na faixa de até 5% (cinco) por cento acima da proposta de menor preço, é considerada empatada com a primeira colocada e terá o direito de encaminhar, no prazo de 05 (cinco) minutos, para fins de desempate, uma última oferta, obrigatoriamente em valor menor do que a primeira colocada, sob pena de decair do direito de preferência.

8.3.1. A convocação e o controle do prazo para o exercício desse direito de preferência serão feitos automaticamente pelo sistema.

8.3.2 - Caso desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, o sistema convocará para o exercício desse direito, na ordem de classificação, enquanto necessário, as demais microempresas ou empresas de pequeno porte que também se encontrem na condição de empate.

8.4 - Na hipótese de empate, após a fase de lances, entre propostas de microempresas ou empresas de pequeno porte que se encontrem na faixa de até 5% acima da primeira classificada, o sistema fará um sorteio eletrônico entre tais, definindo automaticamente a ordem de convocação para o exercício do direito de preferência de oferta de desempate.

8.4.1 - Ocorrendo proposta de desempate de microempresa ou empresa de pequeno porte, o sistema disponibilizará a nova classificação das propostas para fins de aceitação pelo pregoeiro.

8.5 - Não havendo propostas de microempresas ou empresas de pequeno porte na faixa de até 5% acima do menor preço obtido na fase de lances, ou não havendo êxito no procedimento de desempate, prevalecerá a classificação inicial.

8.6 - Em caso de empate entre duas ou mais propostas, serão utilizados os critérios de desempates previstos no art. 60 da Lei n.º 14.133/2021.

8.7 - O pregoeiro encaminhará contraproposta à licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso com vistas à obtenção de melhor proposta, observado o critério de julgamento, não se admitindo negociar condições diferentes daquelas previstas no Edital.

8.7.1 - A negociação será realizada por meio do sistema eletrônico, podendo ser acompanhada pelas demais licitantes.

8.8 - Na hipótese de o melhor lance conter valor superior ao estimado pela Administração, o pregoeiro encaminhará negociação buscando a obtenção de melhor valor.

8.8.1 - A negociação será realizada por meio do chat. No silêncio da licitante serão feitas 03 (três) tentativas consecutivas com intervalos de 05 (cinco) minutos.

8.8.2 - Caso a licitante não estiver conectada ao sistema eletrônico ou não apresentar manifestação, o pregoeiro desclassificará sua proposta comercial.

8.9 - Após a negociação do preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta e solicitará apenas do fornecedor cuja proposta esteja em primeiro lugar o envio da proposta adequada ao valor do lance final ou da negociação, nos moldes do Anexo II deste Edital.

8.9.1- O Pregoeiro poderá solicitar ainda, do primeiro classificado, o envio de anexos ou declarações, via sistema Portal de Compras Públicas (convocação de anexo), que terão por objetivo a comprovação de requisitos estabelecidos no Edital e/ou demonstração da composição de preços.

8.9.2 - Caso a licitante não estiver conectada ao sistema eletrônico ou não apresentar manifestação, o pregoeiro desclassificará sua proposta comercial.

8.10 - No julgamento das propostas considerar-se-ão o atendimento das exigências estipuladas neste Edital e seus Anexos, o menor preço, o valor estimado da contratação e a exequibilidade dos valores ofertados.

8.11 - O pregoeiro realizará a verificação da conformidade da proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e desclassificará a proposta que:

8.11.1 - contiver vício insanável;

8.11.2 - não obedecer às especificações técnicas definidas no Termo de Referência;

8.11.3 - apresentar preços inexequíveis ou acima do estimado para a contratação;

8.11.4 - apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste instrumento convocatório, desde que insanável.

8.12 - O pregoeiro poderá realizar diligências para aferir a exequibilidade da proposta ofertada ou solicitar à licitante da proposta classificada em primeiro lugar com valor inferior a 50% (cinquenta por cento) do valor estimado da contratação para comprovar:

8.12.1 - que o custo da licitante não ultrapasse o valor da proposta; e

8.12.2 - a existência de custos de oportunidades capazes de justificar o vulto da oferta.

8.12.3 - Será desclassificada a proposta da licitante que não demonstrar a exequibilidade da proposta.

IX – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

9.1 – É condição prévia à fase de habilitação da licitante detentora da melhor proposta, a verificação pelo pregoeiro da regularidade da seguinte documentação, através da consulta dos sítios oficiais:

9.1.1 - Comprovante da inexistência de registro impeditivo no Cadastro Nacional de

Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP, ambas da Controladoria-Geral da União;

9.1.2 - Certidão Negativa do Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do Conselho Nacional de Justiça;

9.1.3 - Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos do Tribunal de Contas da União;

9.1.4 - Poderá haver a substituição das consultas dos subitens acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);

9.1.5 - Constatada a existência de sanção, a licitante será inabilitada por falta de condição de participação.

9.2 - Para habilitação neste Pregão, a licitante deverá apresentar documentação relativa à regularidade fiscal **Federal** (mediante apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil ou pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional); Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual** do domicílio ou sede do licitante, mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria competente do Estado; Prova de regularidade para com a **Fazenda Municipal** do domicílio ou sede do licitante mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria competente do Município; Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - **FGTS**, emitida pela Caixa Econômica Federal, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT**, emitida em todos os portais da Justiça do Trabalho na rede mundial de computadores (Tribunal Superior do Trabalho, Conselho Superior da Justiça do Trabalho e Tribunais Regionais do Trabalho). Essa documentação poderá ser substituída pelo registro cadastral no **SICAF**, confirmado por meio de consulta durante a sessão.

9.2.1 - A prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante contemplando, no mínimo, o seguinte tributo: ICMS.

9.2.2 - Caso os registros constantes do SICAF não estejam atualizados, os documentos comprobatórios da regularidade fiscal deverão ser encaminhados ao pregoeiro como anexo, via sistema Compras.gov.br, na forma e no prazo definidos neste edital.

9.2.2.1 - O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação da licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

9.2.3 - No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte, a comprovação exigida para efeito de regularidade fiscal obedecerá o seguinte:

9.2.3.1 - Será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério da Administração, para a regularização dessa documentação, cujo termo inicial

corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, conforme previsto no art. 43, §1º, da Lei Complementar n.º 123/2006;

9.2.3.2 - A não regularização da documentação, no prazo previsto na alínea anterior, implicará a inabilitação da licitante.

9.3 - Para fins de habilitação, a licitante também deverá apresentar a seguinte documentação:

9.3.1 - declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, nos termos do art. 63, inc. I, da Lei n.º 14.133/2021;

9.3.2 - declaração de que suas propostas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, nos termos do art. 63, § 1º, da Lei n.º 14.133/2021;

9.3.3 - declaração de inexistência de impedimento à sua habilitação e comunicação imediata de superveniência de ocorrência impeditiva ao órgão ou entidade contratante;

9.3.4 - manifestação de ciência em relação a todas as informações e condições locais para o cumprimento objeto desta licitação;

9.3.5 - declaração de observância dos incisos III e IV do art. 1º e cumprimento do disposto no inciso III do art. 5º, da Constituição Federal, que veda o tratamento desumano ou degradante;

9.3.6 - declaração de cumprimento as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitação da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;

9.3.7 - declaração de cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, quando cabíveis;

9.3.8 - declaração de cumprimento do art. 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal, que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 anos.

9.3.9 - As declarações previstas neste item 9.3 deverão ser preenchidas pela licitante no sistema Compras Públicas e serão consultadas pelo pregoeiro durante a sessão, para posterior juntada ao processo administrativo.

9.4 - Para fins de habilitação deverá ser apresentado pela empresa licitante:

9.4.1 - Atestado de **capacidade técnica**, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de comprovar a capacidade de execução de contratos de suporte técnico em ambiente Linux, Windows, VMware, Asterisk, MySQL deve ser comprovada também a capacidade de execução de serviços de redes de dados LAN e

WAN, administração de Firewalls e gerenciamento de soluções de backup. A comprovação pode ser feita em um único ou vários atestados;

9.4.2 - **Comprovação de autorização da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL**, para exploração do serviço objeto da licitação, dentro do prazo de validade, publicado no Diário Oficial da União, atestando que a mesma está autorizada a prestar serviços de comunicação multimídia (SCM) - **será exigido apenas para os itens 03, 04 e 05.**

9.4.3 - **Certidões negativas de falência**, recuperação judicial ou recuperação extrajudicial, dentro do prazo de validade, ou se esse não constar, emitidas no período de 30 (trinta) dias antes da abertura da Sessão do Pregão, por todos os Cartórios Distribuidores da sede da licitante.

9.5 - A comprovação da condição de microempresa ou empresa de pequeno porte poderá ser feita mediante apresentação de original ou cópia autenticada da comunicação do registro efetuado pelas Juntas Comerciais ou pelos Cartórios de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, cuja documentação poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF ou, ainda, por outro meio idôneo e formal de certificação da condição de microempresa ou empresa de pequeno porte, expedida por órgão competente, tudo consoante dispõe o artigo 3º da Lei Complementar n.º 123/2006.

9.6 - A licitante que apresentar documentação em desacordo com este Edital será inabilitada, sem prejuízo das sanções previstas neste instrumento convocatório e no art. 155 da Lei n.º 14.133/2021.

X – DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA VENCEDORA E DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

10.1 - A proposta comercial ajustada ao valor do lance final ou da negociação, bem como os demais documentos certidões e/ou declarações/atestados exigidos para habilitação da licitante, serão solicitadas pelo pregoeiro, pelo chat, para serem enviados, via sistema Portal de Compras Públicas, no prazo mínimo de 02 (duas) horas, prorrogável por razões de fato ou de direito, no interesse da Administração.

10.1.1 - Solicita-se às empresas que as propostas sejam encaminhadas nos moldes do Anexo II deste Edital.

10.2 - A proposta comercial deverá conter a identificação da licitante, CNPJ, endereço eletrônico, endereço comercial, números de telefone e homepage, e deve ser apresentada obrigatoriamente em meio eletrônico, datada e assinada pelo responsável legal da empresa e deve, ainda, conter:

10.2.1 – Valores da contratação; incluídos todos os custos necessários ao atendimento do objeto licitado, tais como impostos, taxas e contribuições sociais, obrigações

trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais, taxas, fretes, seguros, deslocamentos de pessoas, prestação de assistência técnica, garantia e quaisquer outros que eventualmente incidam sobre o objeto licitado;

10.2.2 - Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias, contados da data-limite prevista para entrega das propostas.

10.3 - Havendo omissão aos prazos referidos neste item, aplicar-se-ão os termos nele estipulados.

10.4. Os documentos e certidões exigidos para habilitação (ver item 9 – DA HABILITAÇÃO) que não estejam contemplados no SICAF ou sítios oficiais para consulta/verificação, de acordo com o art. 70 da Lei n.º 14.133, de 2021, deverão ser encaminhados ao pregoeiro das seguintes formas:

10.4.1 - mediante solicitação por arquivo anexo ao sistema Portal de Compras Públicas; ou

10.4.2. - escaneadas e enviadas para o e-mail licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br

10.5 - A razão social e o número do CNPJ deverão ser os mesmos constantes da documentação de cadastro e Nota Fiscal a ser emitida.

10.6 - A licitante vencedora deverá encaminhar cópia do instrumento (procuração ou contrato social) que confere poderes para assumir obrigações em decorrência desta licitação, no caso do representante legal não ser dirigente cadastrado no SICAF.

XI – DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

11 - A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.

11.1.1. - Após o término do julgamento das propostas e do ato de habilitação ou inabilitação, o pregoeiro oportunizará às licitantes, manifestarem motivadamente eventual intenção de interpor recurso, concedendo o prazo de 03 (três) dias para apresentação das suas razões.

11.1.2 - A falta dessa manifestação, imediata e motivada, importará na preclusão do direito de recurso por parte da licitante.

11.1.3 - A manifestação de interpor recurso será feita em campo próprio do sistema eletrônico, durante a sessão pública on-line.

11.2 - As demais licitantes ficarão intimados para, se desejarem, apresentar suas contrarrazões, no prazo de três dias, contado da data de intimação pessoal ou de divulgação da interposição do recurso.

11.3 - As razões do recurso serão encaminhados em momento único, em campo próprio no sistema.

11.4 - O recurso será dirigido ao pregoeiro que, se não reconsiderar o ato ou a decisão, no prazo de 03 (três) dias, o remeterá, com a sua motivação, à autoridade superior para decidir em 10 (dez) dias.

11.5 - Os autos eletrônicos do processo correspondente a este procedimento licitatório poderão ser solicitados ao Setor de Licitações do Cisrun, das 08 horas às 12 horas e das 14 horas às 17 horas, no endereço indicado no preâmbulo, ou pelos telefones (38) 2211-0003 / 3221-0009 e e-mail: licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br, seja para fins de formulação das razões de recurso ou de contrarrazões.

11.6 - A contagem dos prazos será feita em dias úteis, excluindo o dia do início e incluindo o dia do vencimento.

11.7 - O provimento de recurso importará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

XII – DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

12.1 - Encerradas as fases de julgamento e habilitação e exauridos os recursos administrativos, atendidas todas as exigências fixadas neste Edital e observado o critério do menor valor, a licitante classificada em primeiro lugar será declarada vencedora, sendo-lhe adjudicado o objeto e homologado os atos desta licitação pela autoridade competente.

12.2 - A adjudicação será global.

XIII – DO CONTRATO

13.1 - Integra o presente Edital, em anexo, a minuta do instrumento de contrato, que será assinado eletronicamente entre o CISRUN e a licitante vencedora, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis contados da sua formalização, sob pena de caracterizar renúncia ao seu direito de contratação, ficando sujeita às sanções previstas para a hipótese.

13.1.1 - Observado o prazo de validade da proposta, o prazo previsto para a assinatura do instrumento de contrato poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante solicitação da parte durante seu transcurso, devidamente justificada e aceita pela Administração.

13.2 - Se o proponente vencedor não apresentar situação regular na assinatura do contrato ou se recusar tácita ou expressamente a assinar o instrumento contratual, nos termos do art. 90, § 2º, da Lei n.º 14.133/2021, poderá ser convocada outra licitante, na ordem de classificação para a celebração do contrato nas condições propostas pela licitante vencedora.

13.3 - Na hipótese de nenhuma das licitantes aceitar a contratação nos termos do item 13.3.1, poderão ser convocadas as licitantes remanescentes para negociação, na ordem de classificação, com vistas à obtenção de melhor preço, mesmo que acima da licitante vencedora, na forma do art. 90, § 4º, da Lei 14.133/2021.

13.3.2 - Poderá ser adjudicado e celebrado o contrato nas condições ofertadas pelas licitantes remanescentes, atendida a ordem classificatória, quando frustrada a negociação de melhor condição.

13.4 - A existência, no quadro societário da licitante vencedora, de cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação, implicará impedimento à assinatura do instrumento de contrato, consoante determinado na Resolução n.º 229, de 22/06/2016, do Conselho Nacional de Justiça.

13.5 - Por ocasião da prorrogação do contrato, de acordo com o art. 107, da Lei n.º 14.133/2021, além da documentação relativa à regularidade fiscal e de débitos trabalhistas, serão consultados os sítios oficiais para verificação da seguinte documentação:

13.5.1. Comprovante da inexistência de registro impeditivo no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP, ambas da Controladoria-Geral da União;

13.5.2. Certidão Negativa do Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do Conselho Nacional de Justiça;

13.5.3. Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos do Tribunal de Contas da União;

13.5.4. Poderá haver a substituição das consultas dos subitens acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>).

IVX – DA REALIZAÇÃO DO SERVIÇO E PAGAMENTO

14.1 - O objeto da presente licitação será realizado e pago pelo CISRUN de acordo com o constante no Anexo III – Minuta de Contrato, integrante deste Edital.

XV – DAS SANÇÕES

15.1 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o instrumento contratual, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e sujeitá-lo-á à multa de

20% (vinte por cento) sobre o valor total estimado da contratação.

15.2 - Nos termos da Lei n.º 14.133/2021, a licitante poderá ficar impedida de licitar e contratar com a União, pelo prazo de até 03 (três) anos, sem prejuízo das demais cominações legais e das multas previstas neste Edital e no contrato, garantido o direito à ampla defesa, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

15.2.1 - dar causa à inexecução parcial do contrato;

15.2.2 - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

15.2.3 - dar causa à inexecução total do contrato;

15.2.4. - deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

15.2.5 - não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

15.2.6 - não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

15.2.7 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

15.2.8 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

15.2.9 - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

15.2.10 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

15.2.11 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

15.2.12 - praticar ato lesivo à administração pública, nacional ou estrangeira, previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.

15.3 - Na aplicação das sanções previstas neste Edital, a Administração considerará, motivadamente, as razões e documentos apresentados, a gravidade da falta, seus efeitos sobre as atividades administrativas e institucionais e o interesse público decorrente, bem como os antecedentes da licitante ou CONTRATADA, podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as suas justificativas, nos termos do que dispõe o art. 156, "caput", da Lei n.º 14.133/2021.

15.4 - As multas e outras penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da licitante ou CONTRATADA, no SICAF.

15.5 - Assinado o contrato (vide Anexo III), prevalecerão as sanções nele estabelecidas.

XVI – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1 - O Edital estar à disposição dos interessados no Setor de Licitações, nos dias úteis, das 08h às 12h e das 14h às 17h, no e-mail: licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br e na internet para download, nos endereços eletrônicos: www.portaldecompraspublicas.com.br e www.cisrun.saude.mg.gov.br.

16.2 - Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão obrigatoriamente o horário de Brasília - DF e, dessa forma, serão registradas no sistema eletrônico e na documentação relativa ao certame.

16.3 - A indicação do lance vencedor, a classificação dos lances apresentados e demais informações relativas à sessão pública do pregão constarão de ata divulgada no sistema eletrônico.

16.4 - Por ocasião da análise das propostas e/ou documentação, poderá o pregoeiro diligenciar para sanar erros ou falhas, conforme art. 59 da Lei n.º 14.133/2021.

16.5 - Caso verifique a possibilidade de saneamento de erros ou de falhas que não alterem a substância dos documentos e a sua validade jurídica, o pregoeiro poderá encaminhar à Comissão de Contratação os documentos de habilitação, conforme o disposto no § 1º do art. 64 da Lei n.º 14.133/2021.

16.6 - As comunicações, solicitações, notificações ou intimações da Administração decorrentes desta licitação, serão publicadas no site do CISRUN e encaminhadas via e-mail, para o endereço eletrônico indicado pela licitante na documentação/proposta apresentada, considerando-se recebida pelo destinatário/interessado, para todos os efeitos legais, na data da ciência, da publicação ou no primeiro dia útil seguinte ao do envio da mensagem eletrônica.

16.7 - Informações complementares ou esclarecimentos de dúvidas relativas a esta licitação, inclusive técnicas, deverão ser solicitadas ao Setor de Licitações, nos dias úteis, no endereço indicado no preâmbulo, das 08h às 12h e das 14h às 17h, ou pelos telefones (38) 2211-0003 / 3221-0009 e e-mail: licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br, até 03 (três) dias úteis antes da data marcada para a abertura da licitação.

16.8 - As impugnações aos termos deste Edital poderão ser interpostas/encaminhadas em até 03 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão desta licitação, por meio eletrônico, para o endereço licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br, ao Setor de Licitações do CISRUN, sendo consideradas recebidas na data/hora de sua chegada.

16.9 - As decisões/respostas às impugnações ou pedidos de esclarecimentos serão divulgadas pelo sistema Portal de Compras Públicas e vincularão os participantes e a Administração, no prazo de 03 (três) dias úteis contados da data do seu recebimento, sem prejuízo da sua disponibilização no site do CISRUN.

16.10 - O pedido de vista aos autos do processo eletrônico, ao qual corresponde o procedimento licitatório, deverá ser solicitado pelo e-mail: licitacao@cisrun.saude.mg.gov.br, e a liberação de acesso se fará via e-mail para o solicitante.

16.11 - Integram o presente Edital os seguintes anexos:

- 16.11.1. Anexo I – Termo de Referência;
- 16.11.2. Anexo II – Modelo de Proposta de Preços;
- 16.11.3. Anexo III – Minuta de Contrato.

16.12 - Fica eleito o foro da Comarca de Montes Claros, Estado de Minas Gerais, para dirimir eventuais conflitos de interesses decorrentes desta licitação, valendo esta cláusula como renúncia expressa a qualquer outro foro, por mais privilegiado que seja ou venha a ser.

Montes Claros/MG, 04 de março de 2024.

Edilene B. Cangussu
Pregoeira Oficial

Gabriel Antunes Madureira
Equipe de apoio

Cláudia Silva Leão
Equipe de apoio

ANEXO I

TERMO DE REFERÊNCIA

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº 001/2024
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 001/2024

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, TELECOMUNICAÇÃO E FORNECIMENTO DE INTERNET DESTINADA A ATENDER ÀS NECESSIDADES DO CISRUN/SAMU MACRO NORTE.

SUMÁRIO

1 - JUSTIFICATIVA

2 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.1 - REDE - INFRAESTRUTURA DE REDE FÍSICA (NCPI)

2.1.1. Definição

2.1.2. Objetivo

2.1.3. Infraestrutura

2.1.4. Segmentação da rede (Telefonia, cliente, suporte)

2.1.4.1. Telefonia/ Suporte (NCPI)

2.1.4.2. Regulação (NCPI)

2.1.4.3. Administrativo

2.1.4.4. Definição da Rede

2.1.5. Segurança/Firewall

2.1.6. Virtualização

2.1.7. Integração

2.2 - CENTRAL TELEFÔNICA

2.2.1. Objetivo

2.2.2. O Sistema PBX IP

2.2.2.1. Recursos de Bilhetagem

2.2.2.2. Segurança

2.2.2.3. Conectividade e Roteamento

2.2.2.4. Recursos de Áudio

2.2.2.5. Padrões de mercado compatíveis com a solução de telefonia

IP

2.2.2.6. Alta Disponibilidade

2.2.2.7. Integração com Sistemas

2.2.2.8. Backup de Dados

2.2.2.9. Gravações Telefônicas

2.3 – SERVIÇO

2.3.1. Objetivo

2.3.2. Suporte

2.3.2.1. Predefinições

2.3.2.2. Níveis de Suporte

2.3.2.3. Sistemática para atendimento e prestação de serviços/abertura de chamados/ resolução de incidentes

2.3.2.4. Catálogo de serviços

2.3.2.5. Especificações dos serviços

2.3.3. Deslocamento Bases Descentralizadas

2.3.4. Monitoramento

2.3.5. Internet

2.3.5.1 Internet Setores Administrativo, Operacional e Regulação

2.3.5.2 Internet Bases Descentralizadas e Almoxarifado

3 – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - JUSTIFICATIVA

O Ministério da Saúde vem trabalhando no sentido de contemplar toda a população brasileira com a integralidade, universalidade e equidade, no atendimento às urgências, de acordo com a Portaria GM/MS nº 1010 de 21/05/2012, que redefine as diretrizes para implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e a sua central de regulação das urgências. Para tanto, se faz necessária, uma estrutura tecnológica confiável que possibilite a regionalização do SAMU 192 e garanta um bom atendimento à população. Este documento tem por finalidade definir os parâmetros básicos e requisitos para implantação, gestão e operação de toda a infraestrutura de TI do SAMU, permitindo assim a modelagem de uma planta de TI funcional e atualizada com as mais novas tecnologias do mercado sem que haja prejuízo em qualidade e confiabilidade.

2 - DESCRIÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste em definir a melhor solução de Telecomunicações que atenda às necessidades atuais e futuras para o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), onde será necessário a contratação de uma empresa, com capacidade de desenvolver, implantar e gerir o seu ambiente tecnológico, baseado na definição de projeto aqui colocada. A empresa deverá implantar e configurar a infraestrutura de Telecomunicações e TI, com enfoque na central de telefonia IP baseada no ASTERISK (O Asterisk é um software Livre, de código aberto, que implementa em software os recursos encontrados em um PABX convencional, utilizando tecnologia de telefonia IP) e seus componentes, fornecer suporte remoto e local na sede do SAMU, conforme descritivo técnico a seguir:

2.1 - REDE - INFRAESTRUTURA DE REDE FÍSICA (NCPI)

2.1.1. Definição

Para substituir sistemas convencionais de telecomunicações e centrais de PBX, a rede de telefonia IP e de dados terá que oferecer uma disponibilidade similar ou superior que irão se colocar a prova num campo onde o conceito de alta disponibilidade já é esperado. Um dos maiores motivos pelos quais os sistemas convencionais PBX possuem uma alta disponibilidade é o fato deles possuírem um sistema com bateria de backup de

longa autonomia. Oferecer energia através da rede para o telefone IP (Power over Ethernet - PoE, energia através do cabo de rede IEEE 802.3af) terá que explorar em campo o conceito de fornecer energia para atingir a disponibilidade esperada. Por isso os racks de Telecom convencionais, que eram usados para armazenar dispositivos passivos como painéis de cabos e outros, agora vão precisar acomodar switches PoE de alta potência, roteadores, elementos de comutação ótica e Nobreaks com grande autonomia. A refrigeração e o fluxo de ar nessas salas de Telecom se tornarão importantes para garantir uma operação contínua.

A rede de Telefonia IP e de dados descrita é construída em camadas e cada camada é formada por componentes que residem em uma de suas 4 localizações físicas (Figura 1).

Necessidades de energia e refrigeração para essas quatro localidades variam de acordo com o descrito nas próximas seções e baseados em normas internacionais de operação.

Como tratamos de uma Infraestrutura Física de Rede Crítica (NCPI) que é o alicerce de todas as redes de alta disponibilidade, devemos levar em conta que esta deve ser sólida, escalável, altamente disponível, gerenciável e incluir:

1. Sistemas de energia como Nobreaks, unidades de distribuição de energia (PDUs) e geradores para fornecimento de energia e refrigeração para cargas críticas.
2. Sistemas de refrigeração para manter um ambiente ideal com regulação da temperatura e umidade.
3. Racks com equipamentos de redes críticas como switches L2 e L3, roteadores, gateways E1 e Internet, servidores, etc.
4. Sistemas de segurança física, virtual e proteção contra incêndio.
5. Cabeamento para interconexão dos equipamentos
6. Sistemas de gerenciamento que se comunicam local e remotamente, com serviços integrados para assegurar um funcionamento eficiente 24 horas por dia, 7 dias por semana. 365 dias por ano.
7. Serviços de suporte local, além de manutenção e diagnóstico.

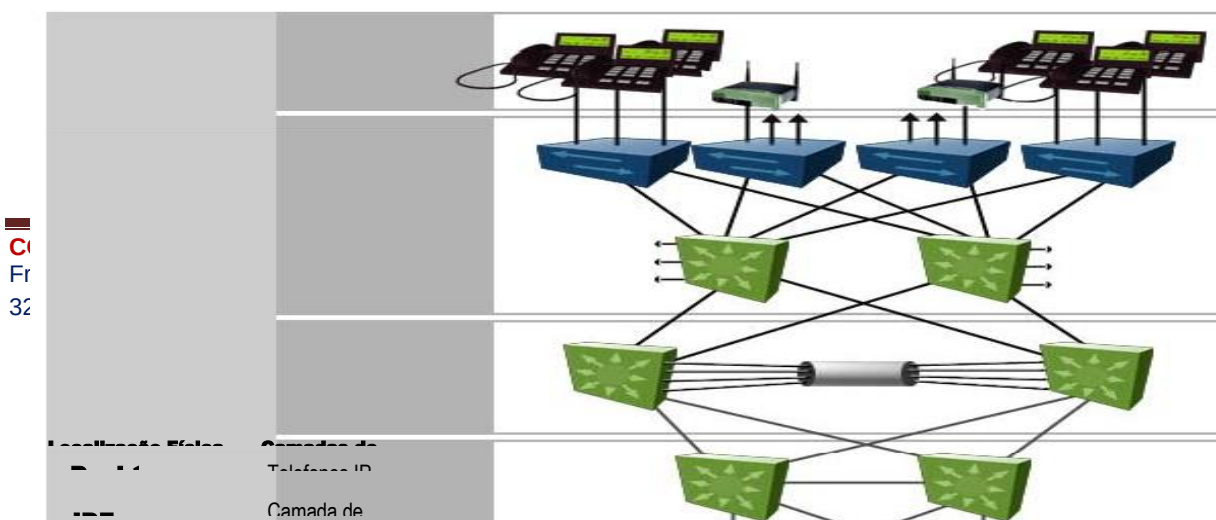


Figura 1 – Camadas e localizações de uma rede de Telefonia IP Típica.

2.1.2. Objetivo

Implantar e configurar a infraestrutura de rede, capaz de fornecer dados e telefonia IP para o complexo regulador do SAMU dentro dos padrões para NCPI (figura 1).

A rede terá as definições lógicas e de segurança segmentadas em três partes distintas. Telefonia/Suporte (NCPI) com faixa IP própria, roteador de comunicação e integração VPN com outras redes de emergência. Regulação NCPI com faixa IP própria e seu Firewall. Administrativo e uso geral com faixa IP própria e seu firewall.

2.1.3. Infraestrutura Local

Para a implantação deste projeto, foi definido condições mínimas de ambiente, cabeamento, energia e refrigeração que seguem abaixo:

Dispositivos de Comunicação

Os dispositivos de comunicação típicos na ponta, são telefones IP (Figura 2a), assim como computadores e dispositivos de rede sem fio (Figura 2b), oferecendo funções de telefonia e dados. O consumo típico dos telefones IP é de 6-7 Watts, porém alguns dispositivos podem consumir mais energia. A norma, IEEE 802.3af, limita a corrente média drenada por esses dispositivos com cabos CAT5 para 350mA e especifica os pinos através dos quais a energia pode ser transmitida. Com o cumprimento dessa nova norma, aproximadamente 15W de energia poderão ser fornecidos a uma distância de até 100m.

Para o consumo de energia acima desta distância, os dispositivos de comunicação terão que contar com fontes externas.



Figura 2a – Telefone IP.



Figura 2b – Roteador Wireless.

Ambiente

Estes dispositivos localizam-se nos ambientes da regulação médica e setor administrativo, são montados nas baias das mesas da regulação ou usados no ambiente de escritório do administrativo. Para instalações novas ou atualizadas, eles poderão ser alimentados pela linha de dados. Entretanto, em alguns casos, poderão ser alimentados através das tomadas da rede elétrica.

Desafios

Os telefones IP precisam estar tão disponíveis quanto os telefones PBX que eles substituem. Aqui, o maior problema, é assegurar sua operação mesmo durante uma queda de energia prolongada.

Melhores Práticas

Enviar energia através da linha de dados para o telefone (chamada de energia In-Line) é a melhor maneira de resolver este problema. Desta maneira, o telefone é alimentado pelo switch da rede localizado na sala de Telecom suportado por um Nobreak com grande autonomia. Para os dispositivos alimentados pela tomada de rede elétrica (não usando energia In-Line), pode ser usado um Nobreak com um longo tempo de

autonomia (quatro, seis, oito horas ou mais).

IDF - Intermediate Distribution Frame (Ambiente de Distribuição Intermediário)

O IDF incorpora as camadas de acesso 2 e 3, com a distribuição de switches, roteadores, painéis de cabos, Nobreaks, bem como qualquer outro equipamento de telecomunicação montado em um rack (Figura 3a e 3b). Os switches utilizados possuem a capacidade de fornecer energia através de linhas de dados para alimentar os dispositivos de comunicação. Para switches sem essa capacidade, uma fonte de energia externa apropriadamente dimensionada é usada para injetar a energia In-Line.

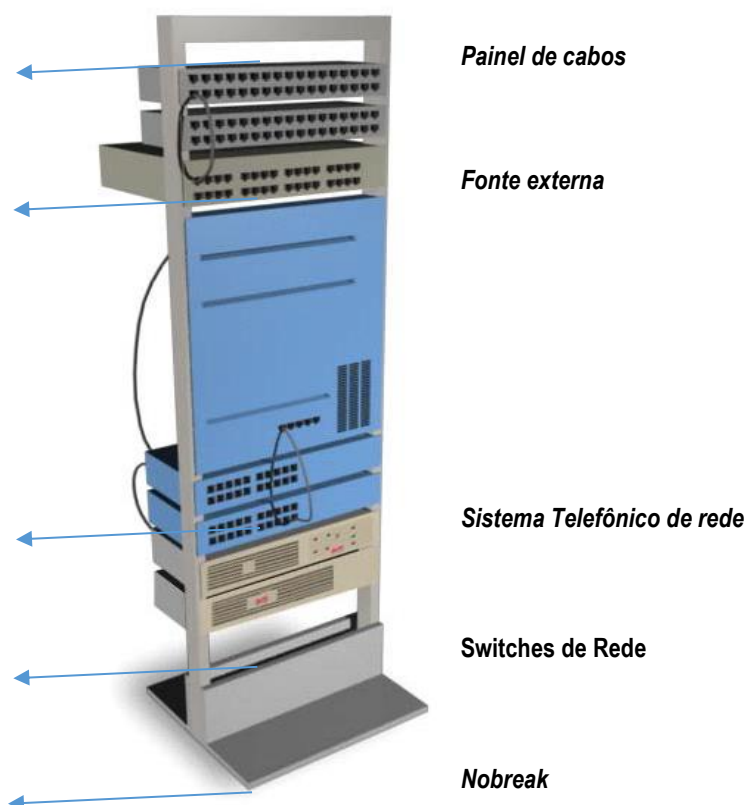
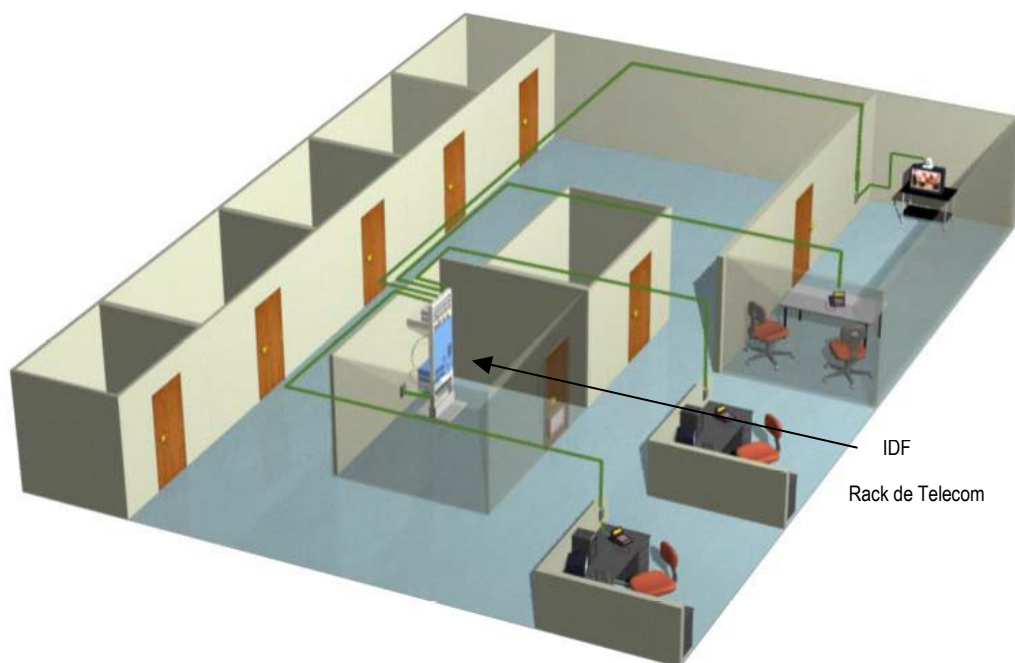


Figura 3a – IDF (rack de Telecom).

Figura 3b –
Layout Típico do IDF.



Ambiente

Os IDFs para o projeto de rede do SAMU normalmente ficam na mesma sala dos MDFs e Data Center ou sala de servidores. Redes de telecomunicações convencionais normalmente usam esses racks para painéis de cabos e alguns switches de pequeno porte, porém os novos sistemas de Telefonia IP usam e dissipam consideravelmente mais energia. Estes novos Switches para Telefonia IP são geralmente montados em racks de 19" e tem um padrão de fluxo de ar que varia, dependendo do fabricante, por exemplo, lado a lado, de frente para trás, etc. Um IDF típico utilizará de 1 a 3 racks com equipamentos, e consumirá de 500 W a 4.000 W de energia CA monofásica ou bifásica. O croqui de exemplo é usado como referencial técnico. Nele todas as camadas NCPI são conjugadas.

O ambiente necessário para acomodações dos equipamentos, deverá possuir uma área útil de no mínimo 12m², uma das paredes deve possuir no mínimo 3,60m, sem obstáculos (porta, janela etc.) para instalação dos racks de telecomunicações, conforme figura 3c abaixo:

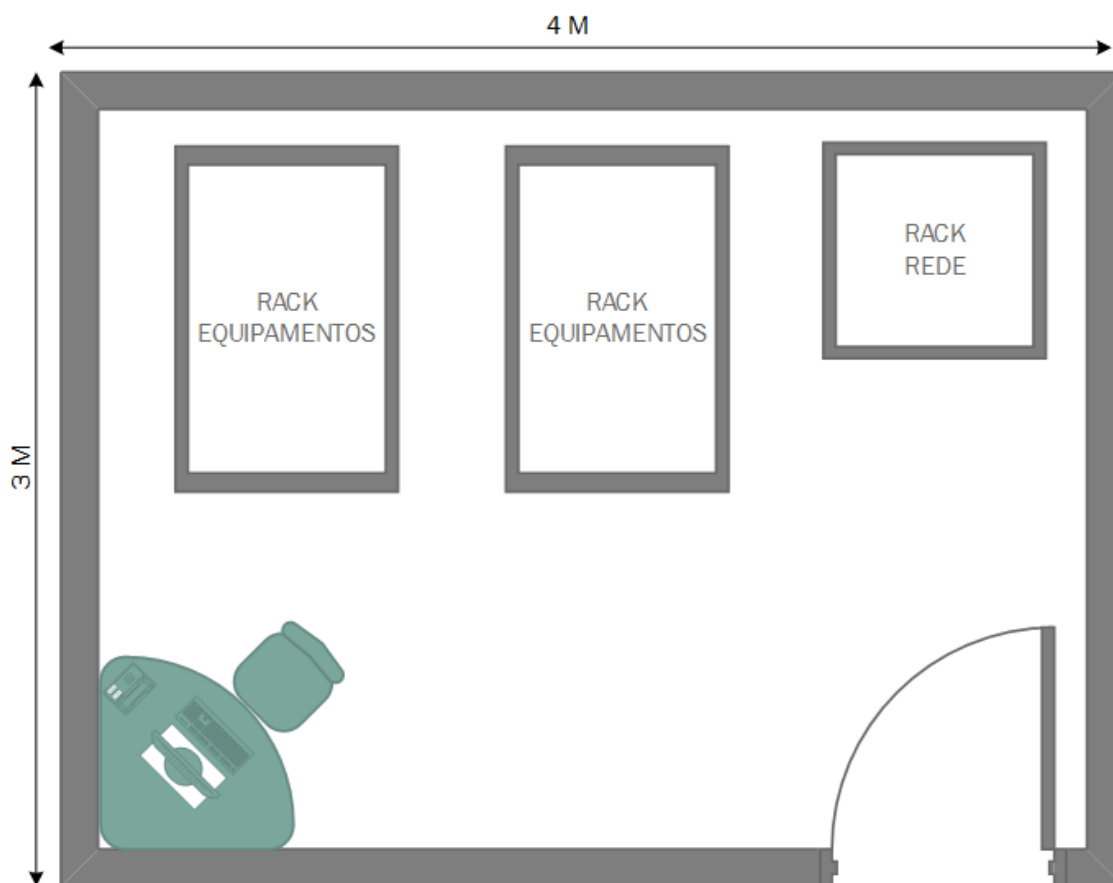


Figura 3c: Sala de Equipamentos.

Desafios

Na implantação da Telefonia IP e rede de dados do SAMU, o IDF precisa do máximo de atenção para a energia e resfriamento. Com um consumo de 500 a 4.000 W, dependendo da arquitetura da rede e switch usado, a definição da tomada adequada, o consumo de energia com o disjuntor correto para os equipamentos de rede, Nobreak e PDUs em uma sala de Telecom é um desafio. O resfriamento e circulação do ar são geralmente um problema maior que não pode ser ignorado nesses ambientes.

Melhores Práticas

Todos os equipamentos no IDF devem ser protegidos por um Nobreak. A configuração do Nobreak é baseada em:

- Total de energia necessária em Watts;
- Autonomia necessária em minutos;
- Nível de redundância ou tolerância a falha desejada;
- Tensões e tomadas necessárias;

O Nobreak é dimensionado pela soma do consumo em Watt das cargas. Um Nobreak montado em rack como o da (Figura 4a) fornecerá aproximadamente quatro noves (99,99%) de disponibilidade de energia, enquanto um com redundância N+1 e by-pass embutido, como o da (Figura 4b), com uma hora de autonomia fornecerá aproximadamente cinco noves (99,999%), suficiente para a maior parte das aplicações.



Figura 4a – APC Smart-UPS.



Figura 4b – APC Symmetra RM.

Nobreaks estão disponíveis com pacotes de baterias que fornecem diferentes tempos de autonomia. Os modelos apresentados nas Figuras 4a e 4b possuem pacotes de bateria opcionais, que podem ser usados para aumentar o tempo de autonomia para até 24 horas.

Mais altos níveis de disponibilidade, como seis ou sete noves, podem ser necessários para algumas aplicações críticas, tais como o SAMU. Tais requisitos podem ser atendidos com o uso de redundância de switches com fontes e cabos de alimentação duplos, Nobreaks redundantes, e arquiteturas elétricas concorrentes com gerador para

backup. A empresa responsável pelo serviço deve avaliar essa disponibilidade e recomendar as infraestruturas com alta disponibilidade de energia para tais redes críticas.

Finalmente, identificar os plugs e tomadas necessárias para todos os equipamentos, incluindo o Nobreak da sala de telecom. O ideal é que todos os equipamentos estejam conectados diretamente no painel traseiro do Nobreak ou do transformador, devendo ser evitado o uso de réguas de tomadas adicionais ou PDUs para montagem em rack. Entretanto se existirem muitos equipamentos isso pode não ser prático e um PDU em Rack deve ser usado. Nesse caso, deve ser usado um PDU desenvolvido especificamente para esse propósito. O PDU deve possuir tomadas suficientes para conectar todos os equipamentos usados com algumas tomadas de reserva para necessidades futuras. Prefira usar PDUs com um medidor do consumo de energia, já que eles reduzem erros humanos, como sobrecarga acidental resultando em queda da carga.

Para a seleção correta do modelo de Nobreak apropriado, atingindo o nível de energia, redundância, tensão e autonomia necessárias, o processo é simplificado ao usar um seletor de Nobreaks, como o seletor de Nobreaks da APC em <http://www.apcc.com/template/size/apc/>. Este sistema disponibiliza dados atualizados de consumo de energia para os switches, servidores e dispositivos de armazenamento mais usados no mercado, evitando a necessidade de coletar esses dados. Em sistemas como este, a escolha de configurar um Nobreak vai fornecer várias opções de tomadas.

Para assegurar uma operação contínua dos equipamentos na sala de Telecom sem qualquer interrupção, as questões de resfriamento devem ser identificadas e consideradas. A dissipação de energia na sala deve ser calculada para decidir a melhor maneira com custo adequado para resolver o problema (veja Tabela 1). É importante observar que os equipamentos envolvidos podem ter um alto consumo de energia, entretanto isso não significa que eles consomem toda essa energia na sala. Por exemplo, os servidores podem drenar 1.800 W, mas podem estar consumindo apenas de 200 a 500 W na sala. A energia restante está sendo fornecida através da rede aos vários Telefones IP espalhados, e consumida por toda a área do complexo regulador do SAMU.

Item	Dados Necessários	Cálculo da Dissip. de Saída	Subtotal da Dissip. de Saída
Switches sem energia In-Line, outros equipamentos de TI (exceto unidades de energia externas)	Soma da energia de entrada em Watts	Mesma que o total da carga de energia de TI em watts	_____ Watts

Switches PoE	Energia de entrada em Watts	0.6 x energia de entrada	_____ Watts
Unidades de energia externas Servidores, Storages, gateways e outros	Energia de entrada em Watts	0.6 x energia de entrada	_____ Watts
Iluminação	Energia de entrada da iluminação permanente ligada em Watts	Taxa de energia	_____ Watts
	Taxa de energia no (não a carga) em Watts	0.09 x taxa de energia do Nobreak	_____ Watts
Total	Subtotais acima	Soma dos subtotais acima	_____ Watts

Tabela 1 – Tabela de cálculo da dissipação de calor num rack de Telefonia IP

Uma vez que a energia dissipada na sala de Telecom seja calculada, siga o guia descrito na Tabela 2.

Carga de Calor Total no Rack	Condição	Análise	Ação
< 100 W	O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	A condução pelas paredes e a infiltração de ar será suficiente.	Nenhuma.
< 100 W	O prédio possui um espaço hostil, sem sistema de ar-condicionado.	O ar de fora da sala não pode ser considerado seguro para uso devido à temperatura ou contaminação.	Instale um condicionador de ar de precisão na sala e próximo aos equipamentos.
100 – 500W	Existe sistema de ar-condicionado no forro falso (aéreo). O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	O ar será suficiente se encaminhado para a sala, mas a porta pode bloquear o fluxo de ar. Traga o ar para dentro da sala pela porta e faça a exaustão para o retorno do condicionador de ar.	Coloque uma grelha de retorno para exaustão no teto da sala e uma grelha na parte inferior da porta da sala.

100 – 500W	Rack sem acesso a qualquer sistema HVAC O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	O ar será suficiente se drenado para a sala, mas a porta pode bloquear o fluxo de ar. Traga o ar para dentro da sala pela parte inferior e a exaustão por cima da porta.	Coloque uma grelha de retorno para exaustão no topo e uma grelha para entrada de ar na parte inferior da porta da sala.
500 – 1000W	Existe sistema de ar-condicionado no forro falso (aéreo). O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	O ar será suficiente se encaminhado para a sala, mas a porta pode bloquear o fluxo de ar. E um funcionamento contínuo de um ventilador é necessário e não confiável.	Coloque uma grelha com ventilação forçada para o retorno de exaustão no topo e uma abertura na parte inferior da porta da sala.
500 – 1000W	Rack sem acesso a qualquer sistema HVAC O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	O ar será suficiente se drenado continuamente para a sala, porém não há como captar o ar.	Coloque uma grelha com ventilação forçada para o retorno de exaustão no topo e uma abertura na parte inferior da porta da sala.
> 1000W	Existe sistema de ar-condicionado no forro falso (aéreo) e está acessível. O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	O ar será suficiente se drenado continua e diretamente através dos equipamentos e não houver ar quente da exaustão recirculando para a parte frontal dos equipamentos.	Coloque os equipamentos em um rack fechado com sistema de exaustão de ar quente e uma abertura na parte inferior da porta da sala.
> 1000W	Sem acesso a qualquer sistema de ar-condicionado. O prédio possui um ambiente uniformemente condicionado.	O movimento do ar através da porta não é suficiente. É necessário resfriamento local da exaustão de ar quente dos equipamentos.	Instale um condicionador de ar de precisão na sala e próximo aos equipamentos.

Tabela 2 – Guia de soluções de resfriamento para salas de Telecom VoIP

Por fim, o monitoramento ambiental (temperatura e umidade) para essas salas de Telecom é altamente recomendado, já que ajudarão na indicação de condições anormais, permitindo um tempo suficiente para tomar medidas proativas e evitar o tempo de parada dos equipamentos.

Diante de cálculos previamente realizados e quantidade de equipamentos da estruturação da NCPI, rede de telefonia e dados, servidores de telefonia IP e outros equipamentos chegamos facilmente a uma carga maior que 1000W de potência, porém não excedendo os 10KW. Podemos classificar esse datacenter como de pequeno porte

diante da carga de TI apresentada. Então devemos seguir a última orientação da tabela 2 em amarelo para a refrigeração do ambiente.

Refrigeração

A TC 9.9 da Sociedade Americana de Engenheiros de Aquecimento, Refrigeração e Ar-Condicionado (ASHRAE) publica as temperaturas de operação recomendadas e permitidas para equipamentos de TI. A intenção é fornecer uma melhor orientação para assegurar a confiabilidade e desempenho dos equipamentos, maximizando a eficiência do sistema de refrigeração. Esses valores das *Diretrizes Térmicas da ASHRAE* de 2011 para equipamentos classe 1 são fornecidos na **Tabela 3**.

Temperatura de operação	Faixa de Temperatura
Recomendada	(18-27°C)
Permitida	(15-32°C)

Tabela 3 – Norma TC 9.9 da ASHRAE limites de temperatura de operação

Energia

A alimentação para pequenos data centers consiste em um nobreak e a distribuição de energia. Os sistemas de nobreak para esta aplicação são geralmente de linha interativa para cargas de até 5 kVA e de dupla conversão para cargas acima de 5 kVA. Os sistemas de nobreak maiores que aproximadamente 6 kVA geralmente estão conectados fisicamente a partir de um painel elétrico. Orientações técnicas e definições sobre carga serão explanadas em sequência. Para o complexo regulador a proposta é de um nobreak online de dupla conversão de 6kVA.

Existem dois métodos básicos para distribuição desta energia:

1. Conectar os equipamentos de TI nas tomadas na parte traseira do nobreak.
2. Conectar os equipamentos de TI a um rack de distribuição de energia (PDU de rack), o qual é conectado ao nobreak. Este método requer que os equipamentos de TI sejam montados em um rack 19”.

3. Quando utilizado com um rack, o gerenciamento de cabos de energia é mais fácil e mais organizado com PDUs de racks, uma vez que os cabos de energia não têm que se cruzar, conforme mostrado na **Figura 5**. Outra vantagem é que a parte traseira do rack permanece livre de cabos de alimentação, o que melhora o fluxo de ar da frente para trás para a refrigeração dos equipamentos de TI. Nos casos em que o gerenciamento remoto das saídas é necessário, algumas PDUs de racks possuem medidores e saídas chaveadas que podem ser usadas para reinicializar remotamente os servidores.



Figura 5 - Organização com PDU

Sistemas de nobreak redundantes são recomendados para equipamentos críticos com dois cabos, tais como servidores, storages e networks. Certifique-se de que os cabos de alimentação redundantes estejam ligados a um nobreak ou a uma PDU de rack separados. A confiabilidade aumenta se cada nobreak estiver conectado a um circuito separado, onde cada circuito é alimentado a partir do seu próprio disjuntor. Recomenda-

se os sistemas de nobreak com uma placa web de gerenciamento de rede integrada, pois permitem monitoramento remoto de nobreaks críticos, tais como carga baixa da bateria, bateria ruim, operação por bateria, sobrecarga, baixo tempo de execução, etc. Alarmes podem ser enviados por e-mail ou por um sistema de gerenciamento de rede NMS.

A mesma placa de gerenciamento pode ser utilizada para fornecer monitoramento ambiental. O ideal é que seja instalado pelo menos um sensor de temperatura do ar para controlar a temperatura de suprimento de ar na parte frontal do rack ou equipamento de TI. Sensores adicionais incluem um sensor único que mede tanto a temperatura quanto a umidade. Nos casos em que a entrada na sala de servidores é necessária, um sensor de E/S de contato seco vai notificar os administradores quando a porta da sala do servidor for aberta. Outros sensores de contato seco incluem detecção de água. A **Figura 6** mostra um exemplo de um nobreak com estas características.

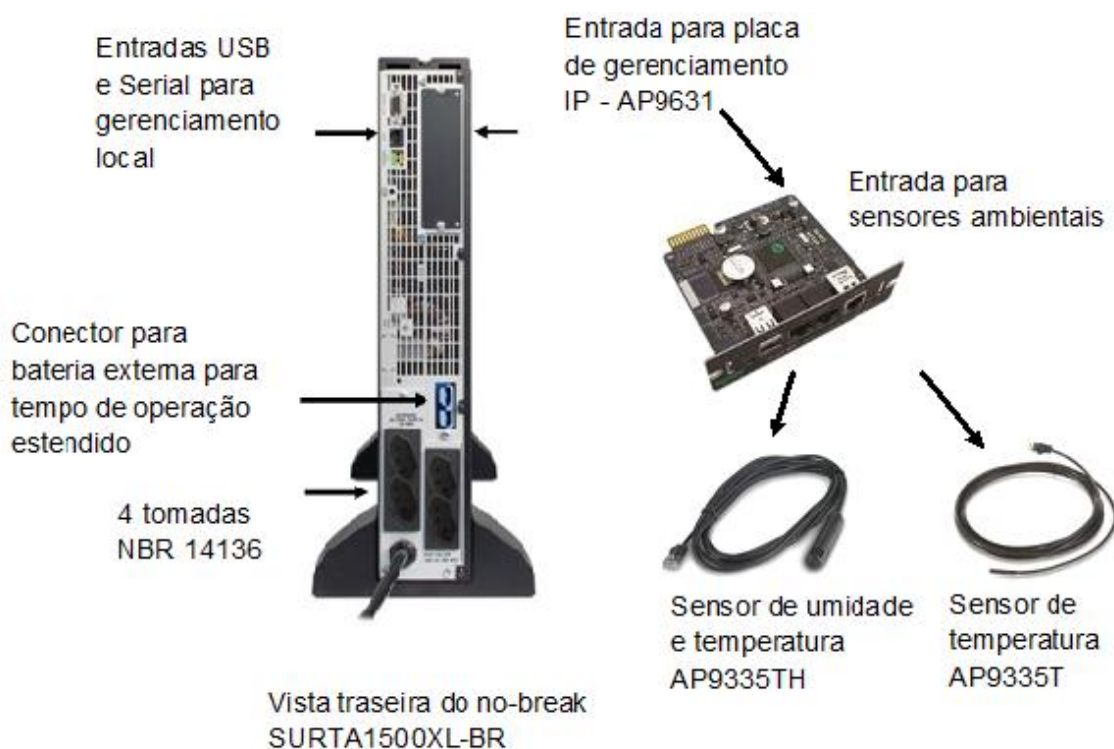


Figura 06 - Nobreak tomadas padrão NBR 14136

Segurança Física

Pessoas são essenciais às operações de TI, ainda que estudos mostrem consistentemente que pessoas são diretamente responsáveis por muito do tempo de

inatividade, seja por acidentes ou por enganos — procedimentos inapropriados, equipamentos rotulados erroneamente, queda de substâncias e outros imprevistos.

Trancar uma sala de servidores ou gabinete de rack é fundamental caso o custo da paralisação for alto. Se um espaço de TI é considerado crítico, é recomendada a aplicação de câmeras de segurança. Algumas câmeras possuem sensores de ambiente integrados e portas adicionais para vários tipos de sensores, incluindo contatos secos, detectores de fumaça, detectores de fluidos e interruptores da porta. Os sensores integrados deverão incluir detecção de temperatura, umidade e movimento.

Câmeras com detectores de movimento podem detectar e registrar movimentos automaticamente, permitindo que um registro visual seja combinado com um alerta de acesso ou ambiental, o que agiliza a análise da causa principal. Por exemplo, um administrador de TI pode ser alertado via SMS ou e-mail sobre o acesso por pessoas não autorizadas, através do interruptor da porta ou detecção de movimento. Câmeras irão permitir o acesso via smartphone para a exibição de imagens e dados do ambiente.



Figura 07 – Câmera com visão noturna e gravação remota com detecção de movimento

Segundo a norma ANSI/TIA-942 a topologia do Data Center fica assim classificada:

- **Entrance Room (ER):** espaço de interconexão do cabeamento estruturado do Data Center e o cabeamento proveniente da telecomunicação.
- **Main Distribution Area (MDA):** local onde se encontra a conexão central do Data Center e de onde se distribui o cabeamento estruturado, incluindo roteadores e *backbone*.
- **Horizontal Distribution Area (HDA):** área utilizada para conexão com a área de equipamentos, incluindo o *cross connect* horizontal, equipamentos intermediários, LAN (Local area network), SAN (Storage Area Networks) e KVM (Keyboard, Video, Mouse) switches.
- **Zone Distribution Area (ZDA):** ponto de interconexão opcional do cabeamento horizontal. Fica entre HDA e o EDA, provê flexibilidade no Data Center.
- **Equipment Distribution Area (EDA):** área destinada para os equipamentos terminais (servidores, *storages*, unidades de fita), inclui também os *Racks*, gabinetes e equipamentos de comunicação de dados ou voz.

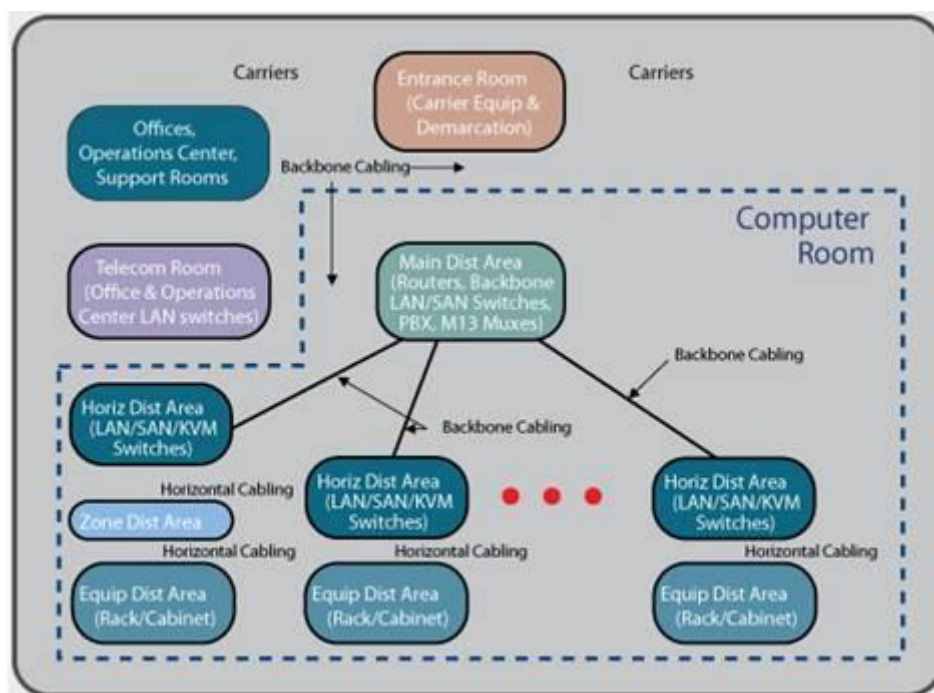


Figura 08 - Diagrama Básico de um Data Center.

Obedecendo a norma e suas classificações de disponibilidade de serviço temos um pequeno Data Center Tier 2 de carga de até 6kVA.

Tier 2 – Componentes Redundantes

De acordo com a Furukawa, no Tier 2 os equipamentos de telecomunicações do Data Center e os equipamentos da operadora de telecomunicação, assim como os comutadores LAN-SAN, devem ter os seus módulos redundantes. O cabeamento do *backbone* principal LAN e SAN das áreas de distribuição para os comutadores devem ter cabeamento redundante, par metálico ou fibra.

Devem ter duas caixas de acesso de telecomunicação e dois caminhos de entrada até a ER com no mínimo 20 metros.

No Tier 2 é necessário prover módulos UPS (*Uninterruptible Power Supply*) redundantes para N+1 e um sistema de gerador elétrico para suprir a carga, não é necessária redundância na entrada do serviço de distribuição de energia. O sistema de ar-condicionado deve ser projetado para ter o funcionamento contínuo de 24x7x365, com no mínimo a redundância de N+1.

Os possíveis pontos de falha dessa classificação são:

- Falhas no sistema de refrigeração ou de energia podem ocasionar falhas nos outros componentes do Data Center.

O Tier 2 possui uma disponibilidade de 99.749%, pode ter um *downtime* de 22 horas/ano e redundância parcial em energia e refrigeração. Em face de limitações estruturais das unidades e ou prédios onde os complexos reguladores do SAMU são implantados, uma classificação Tier 3 ou 4 se torna impossível ou muito onerosa.

MDF - Main Distribution Frame (Ambiente de Distribuição principal)

O MDF também é chamado de salas MERs (main equipment rooms – salas de equipamentos principais) ou POP (point of ping or presence – ponto de ping ou presença). Ele incorpora os equipamentos de Telefonia IP mais críticos, como roteadores da camada 3, switches e uma variedade de outros equipamentos de telecomunicações, TI e rede (Figura 9). As linhas E1 e conectividade IP de provedores, normalmente chegam no MDF e fornecem conectividade à espinha dorsal da internet e ao STFC (sistema de telefonia fixa comutada).

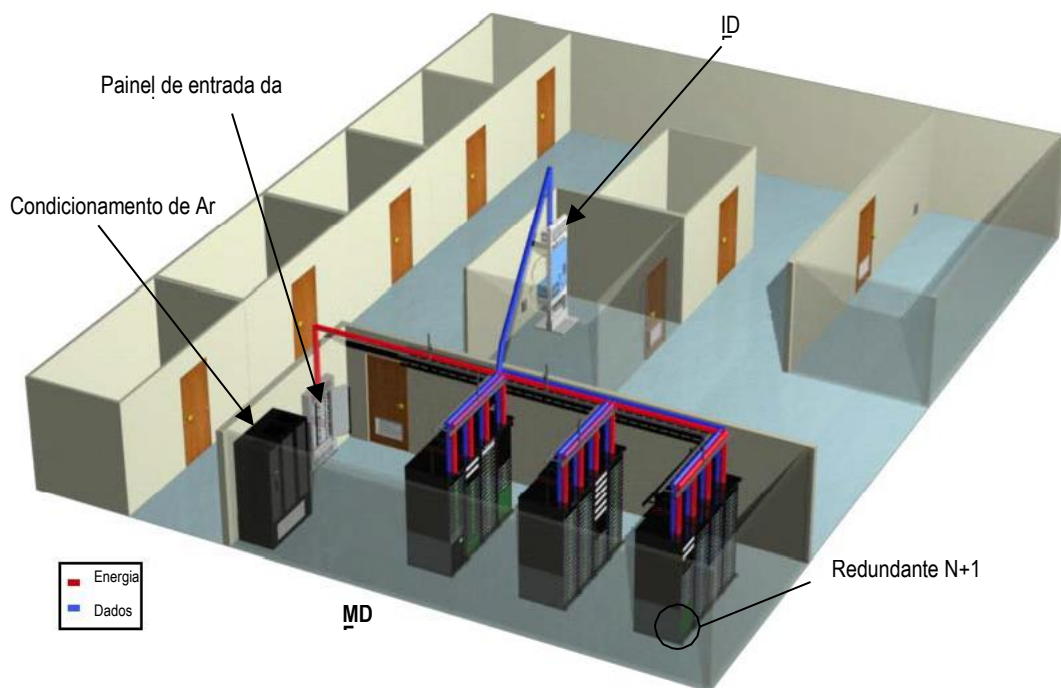


Figura 09 – MDF.

Ambiente

Os MDFs geralmente estão localizados no térreo ou primeiro andar, fornecendo a entrada de serviços do prédio. Um MDF típico pode ter de 4 a 12 racks de equipamentos e consumir de 4 kW a 40 kW de energia monofásica ou trifásica. Alguns equipamentos podem necessitar de energia –48VCC. A maioria dos racks em MDFs são abertos, usados para montar uma grande variedade de equipamentos de TI e Telefonia IP. Estes equipamentos podem ter diferentes padrões de ventilação; lado a lado, de frente para trás, etc., e podem ser de 19” ou 23”. Entretanto, a maioria dos equipamentos de TI e Telefonia IP são de montagem em rack de 19”.

Desafios

Alguns MDFs não tem um nobreak, muitos não têm tempo de autonomia adequado e muitas vezes podem não ter um sistema de ar refrigerado de precisão.

Melhores Práticas

Já que esses MDFs contém uma variedade de equipamentos de rede e telefonia IP críticos, eles devem ser tratados como um pequeno Data Center ou Sala de Servidores. Para obter aproximadamente cinco noves de disponibilidade de energia, um MDF deveria ser protegido por um Nobreak redundante e modular com by-pass interno e ao menos com trinta minutos de autonomia. Maiores autonomias e altos níveis de disponibilidade, como seis ou sete noves, podem ser alcançados com o uso de switches redundantes com fontes duplas, Nobreak redundante, e arquiteturas elétricas projetadas de modo concorrente e com gerador.

Os MDFs devem ter suas próprias unidades de condicionamento de ar de precisão com monitoramento ambiental. Unidades de condicionamento de ar redundantes, deveriam ser consideradas para aplicações críticas que necessitem de alta disponibilidade. Para racks com alta densidade de energia (> 3 kW/Rack), unidades adicionais de remoção e distribuição de ar devem ser usadas para evitar pontos quentes. Diferente de dispositivos de armazenamento e servidores, muitos switches têm o fluxo de ar lado a lado. Isso cria situações especiais numa instalação em um ambiente que usa racks anexos. Situação similar ao posicionamento dos racks adotados no croqui exemplo figura 3c.

Data Center ou Sala de Servidores

No Data Center ou Sala de Servidores (Figura 10) estão todos os servidores de aplicação para telefonia IP com seu software (Asterisk, Bilhetagem, BD etc.). Além disso, baseado na arquitetura de rede e no tamanho da organização, ele pode também armazenar os switches centrais (camada 3) e switches de distribuição (camada 2). Dependendo do seu tamanho (pequeno, médio ou grande), um Data Center ou Sala de Servidores pode conter de dezenas a centenas de racks, carregados com dezenas ou centenas de servidores e uma variedade de sistemas de computação e rede de TI rodando aplicações de negócios críticas como ERP, CRM, Firewalls e outros serviços Web.

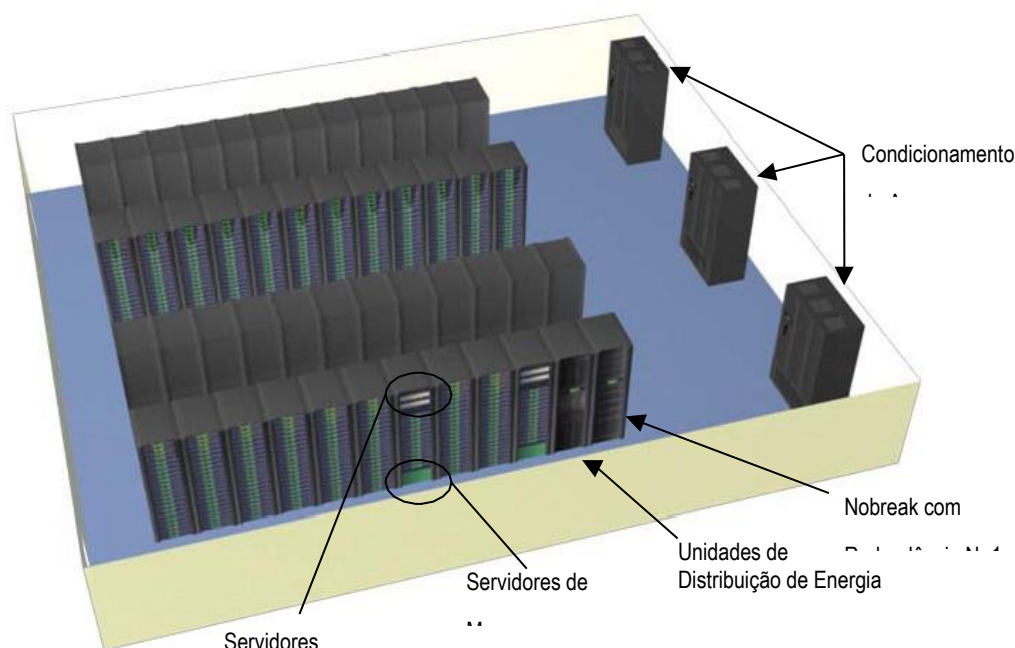


Figura 10 – Data Center ou sala de servidores típico.

Ambiente

Os Data Centers estão geralmente localizados no escritório corporativo drenando de 10 kW de energia monofásica ou trifásica a centenas de kilowatts de energia trifásica. Pode haver alguns pequenos requisitos de energia DC –48V para algumas cargas de telecomunicações, mas predominantemente todas as cargas serão de energia AC. A maioria dos Data Centers tem um Nobreak com bateria, gerador e unidades de condicionador de ar de precisão.

Desafios

Switches e servidores de Telefonia IP são basicamente carga incremental incidental ao Data Center, que podem exigir uma autonomia, redundância e disponibilidade maiores que outros equipamentos de rede e TI.

Melhores Práticas

Embora o Data Center possa ter seu próprio Nobreak ou gerador, muitas vezes

pode ser apropriado implementar um Nobreak redundante separado com maior tempo de autonomia para o equipamento de Telefonia IP. O correto é identificar e agrupar os equipamentos de Telefonia IP que necessitem uma autonomia e uma disponibilidade maior em uma área separada, em racks separados dentro do Data Center. Após isso, é recomendado um Nobreak dedicado com uma autonomia maior e uma disponibilidade N+1, N+2, conforme necessário. O conceito de “Disponibilidade Alvo” ajuda a aumentar a disponibilidade dos equipamentos críticos de telefonia IP para os negócios sem incorrer num gasto enorme de capital para o Data Center inteiro. Altos níveis de redundância como alimentações duplas, geradores redundantes e Nobreaks redundantes N+1 com caminhos de energia redundantes até o servidor e outros equipamentos críticos no rack podem ser considerados para redes e Data Centers com elevado nível de disponibilidade.

Deve ser assegurado, que o equipamento de ar-condicionado de precisão do Data Center tenha capacidade de resfriamento suficiente para a nova Central de Telefonia IP adicional. Unidades de condicionamento de ar redundante podem ser consideradas para maiores disponibilidades. Para racks de alta densidade (> 3kW/Rack), unidades de remoção de ar e distribuição de ar adicionais deveriam ser usadas para evitar pontos quentes. Erros que podem ser evitados e são cometidos rotineiramente ao instalar sistemas de resfriamento e racks em Data Centers ou salas de rede comprometem a disponibilidade e aumentam os custos.

Considerações Finais

Na execução da implantação da estrutura tecnológica do complexo regulador do SAMU, tanto as normas para a NCPI quanto para o Data Center Tier 2, se misturam e se complementam em conceito e definições operacionais. Como a realidade das instalações físicas não permitem a plena implementação de tudo que foi exposto em projeto, é comum e aceitável que todos os layers da NCPI, como também a topologia da ANSI/TIA-942, se misturem em uma única sala, porém respeitando todas as diretrizes aqui esplanadas e definidas. O apêndice 1 fornece as devidas orientações como a configuração da alimentação concessionária, gerador e UPS devem estar dispostos a fim de garantir alimentação contínua às cargas de missão crítica (central de telefonia IP e sistemas de apoio) do complexo regulador.

Apêndice 1

É importante notar que, para as aplicações de suprimento de energia para cargas críticas, a Chave de Transferência Automática (ATS) deve ser dotada de by-pass com a finalidade de não comprometer a disponibilidade do sistema nos casos de manutenção ou reparo no quadro de transferência do grupo gerador (**figura 11**).

Preferencialmente, deve ser do tipo extraível, permitindo remoção e instalação rápidas, sem interrupção no suprimento de energia. Este item tem sido motivo de falhas que acarretaram paralisações prolongadas em muitas instalações, em consequência de servir como elemento de interrupção das fontes principal e de emergência.

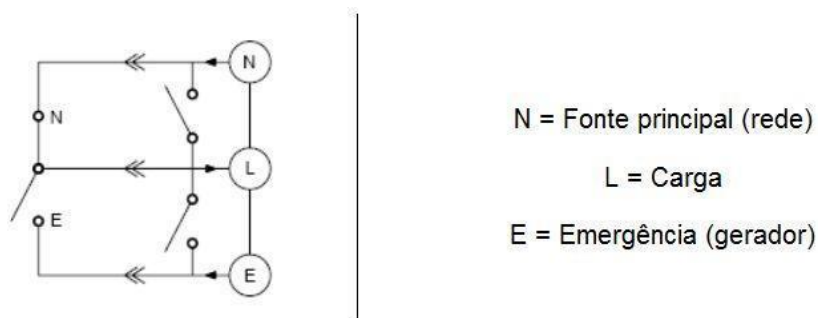


Figura 11 – ATS com by-pass.

As unidades UPS referenciadas como componentes de sistemas de energia segura, para os efeitos deste projeto, são as unidades padrão, de dupla conversão disponíveis no mercado, com a configuração básica a seguir. As opções de potências e características construtivas são ilimitadas. Cada fabricante pode disponibilizar modelos e configurações conforme suas conveniências e interesses do usuário final. (Figura 12).

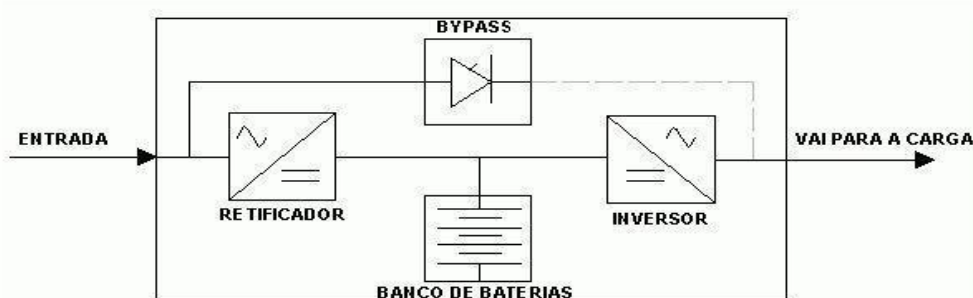


Figura 12 - UPS CONFIGURAÇÃO PADRÃO.

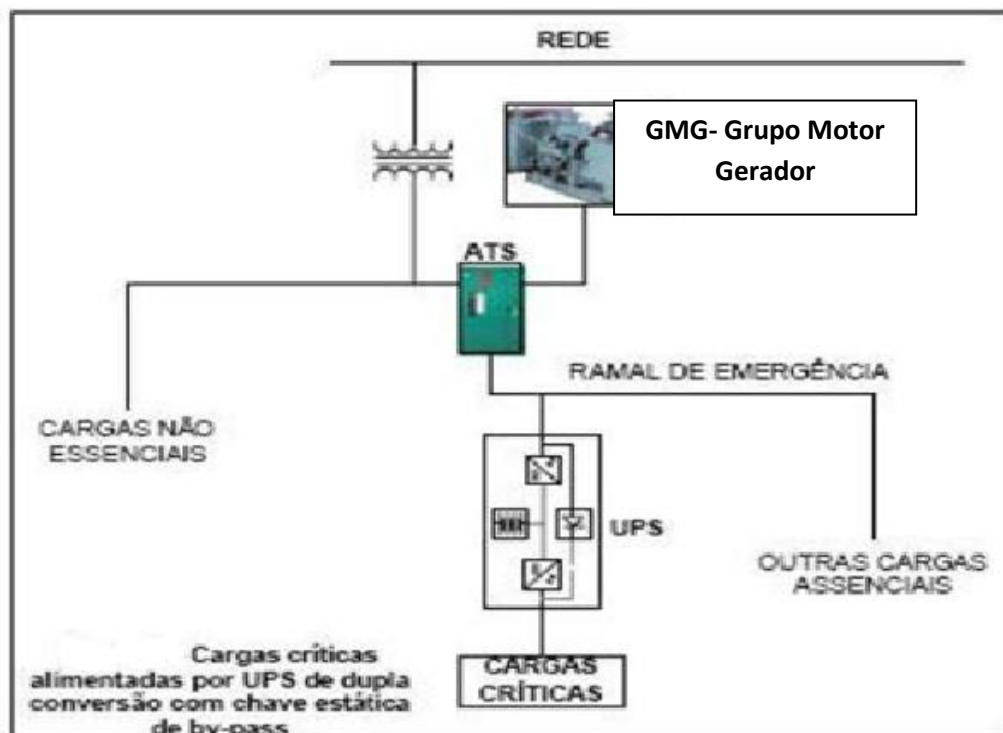


Figura 13 - Conceito básico de suprimento de energia para cargas críticas

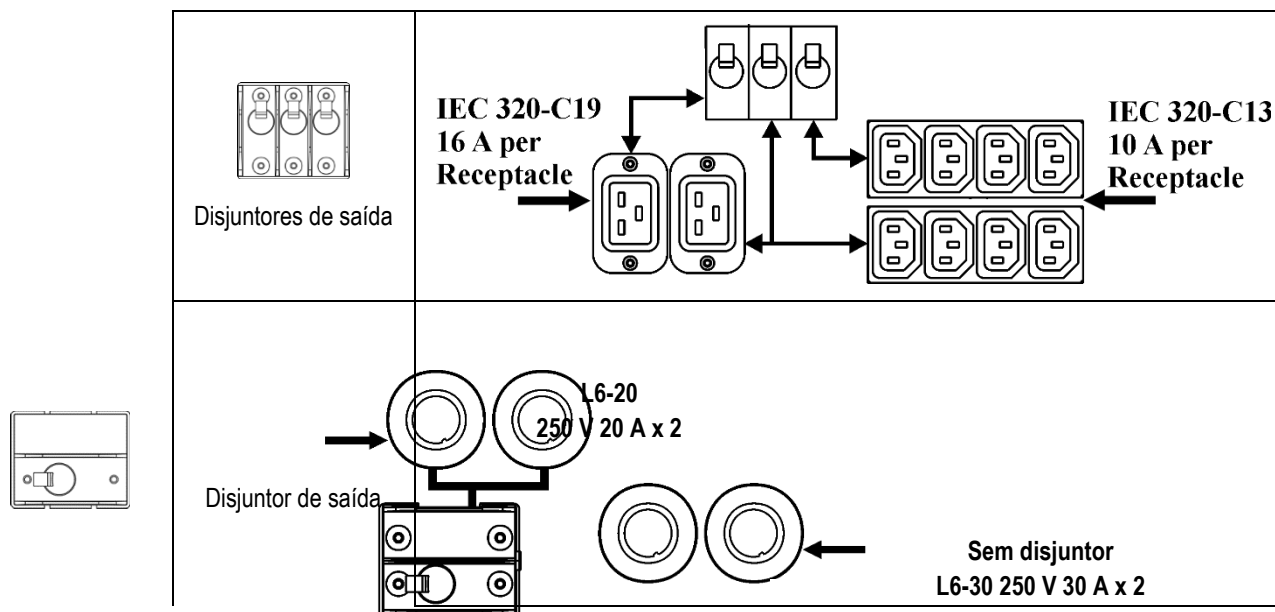
Atendendo aos dispositivos gerais de instalação do nobreak selecionado segundo o manual, temos:

Entrada

INSTRUÇÕES SOBRE CABEAMENTO:

- Cabeamento deve ser feito por um eletricitista qualificado.
- Instale um disjuntor magnético de alta proteção de 30/32 A.
- Siga todas as normas e códigos de eletricidade nacionais e locais. NBR 5410
- Use cabo de bitola 10 AWG (5 mm²).

Saída



Aterramento Geral

A norma que rege este dimensionamento é a NBR-5410:2004. Deve ser seguida na confecção, teste e/ou aceitação do aterramento para implantação do projeto.

2.1.4. Segmentação da rede

Por questões de segurança, otimização da operação e resolução de problemas atendendo aos requisitos para uma NCPI, a rede foi dividida em 3 layers distintos, atendendo as disposições das normas descritas.

Como veia da informação, a rede, deve trafegar a mesma de forma segura, livre, sem gargalos e com o desempenho máximo permitido, garantindo a todos os componentes de sua estrutura de acesso rápido e sem perdas aos dados e a qualquer momento, 24 horas por dia, 365 dias no ano. Para permitir essa sustentabilidade, agilidade e confiabilidade sendo transparente as aplicações e se tornando altamente gerida por seus administradores, a rede deve seguir alguns conceitos.

Deve ser constituída por um sistema de cabos, fibras ou acesso sem fio que siga as normas IEEE 802.3 (última atualização 802.3-2022) (http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.3) e seus padrões subsequentes e as normas IEEE 802.1 (http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.1) e seus padrões subsequentes.

Sendo que para o padrão IEEE 802.3 que define o layer físico da rede, layer de link de dados, MAC de uma rede cabeada ethernet, temos um padrão equivalente ANSI/TIA/EIA.

O padrão de conexão física mais adotado e popularmente conhecido é o CAT 5E (EIA/TIA-568-B) o qual deverá ser adotado em toda a confecção da infraestrutura, para se ter uma rede padronizada e normatizada podendo alcançar a velocidade de 100 Mbps como estabelece a norma para o padrão. Mas podendo ela atingir velocidade de até 1 Gbps, obedecendo os padrões IEEE 802.3ab para Gigabit Ethernet sobre rede de cabos de par trançado CAT 5, 5e e 6.

Deve seguir a topologia estrela ou malha e respeitar as normatizações para o protocolo TCP/IP ver 4.0, além de ter suporte ao protocolo TCP/IP versão 6 que será usado no futuro, suporte ao protocolo de gestão de rede SNMP (Simple Network Management Protocol), suporte a QoS e Vlan e deve permitir aos gestores o controle de acesso de equipamentos a rede por MAC, IP ou regras semelhantes.

Todas essas características compõem o principal elemento de uma rede, a Switch LAYER 2 em algumas topologias mais simples e/ou Switches LAYER 3 em diante com topologias mais complexas.

A Switch é o elemento interligador da rede e une os elementos ativos em uma estrutura hierárquica, controlada e organizada seguindo o modelo OSI (Modelo de Sistema Aberto de Interconexão), subdividido em 7 níveis ou layers.

Os outros elementos como cabos, conectores e patch panels seguem a orientação do padrão ANSI/TIA/EIA 568-B e suas normativas correlatas para aterramento e estruturação do ambiente.

A justificativa para segmentação de rede é clara. Quando tratamos de um ambiente totalmente organizado e gerenciado, deparamos com dois conceitos bem distintos. A organização lógica: definição dos IPs, estrutura da árvore de diretórios, definição da lista de acesso e permissões, definição dos compartilhamentos, políticas de segurança, permissões de usuários, entre outros. A organização física: disposição dos equipamentos e dispositivos na rede, parametrização física dos Servidores e Firewalls que darão suporte a toda infraestrutura, definição do hardware de abrigo dos servidores, definição dos sistemas energéticos e de refrigeração entre outros.

Para que nosso objetivo não fique distanciado e para que possamos ter sucesso nessas colocações, faremos aqui algumas considerações pertinentes a esse desenvolvimento, porém dando abertura para que o executor do projeto escolha entre tantas opções, as que melhor se enquadrem em sua realidade. Vale lembrar que alguns pontos comuns devem ser respeitados e adotados para que o ambiente fique o mais próximo possível do que é aplicado hoje em dia.

2.1.4.1 Telefonia/ Suporte (NCPI)

Os IPS na rede Telefonia/ Suporte (NCPI) são os endereços de identificação de cada equipamento de forma individual e servem para estabelecer um vínculo universal entre todos os elementos. Responsáveis também pela organização, seguem as definições do protocolo TCP/IP que diferente do OSI possui apenas 5 camadas.

Uma rede bem definida, deve ter a designação de seus IPS em uma tabela de acordo com o tamanho da rede e com a perspectiva de crescimento futuro. Então baseado no projeto, definimos uma rede com máscara /24 de 256 IPS distintos classe A, sendo servida pelo gateway router principal, através de protocolo DHCP. Esta rede alimentará todos os elementos principais da infraestrutura da NCPI Telefonia/Suporte, sendo eles, todos os telefones IP, servidores, gateways de comunicação, Storages de armazenamento, e etc., irá operar na Vlan 01 (Vlan default de rede) e será exclusiva ao funcionamento desse serviço, ficando isolada das outras redes. Abaixo segue exemplo de endereçamento:

FAIXA DE IP 10.0.1.0 MÁSCARA DE REDE 255.255.255.0 GW PADRÃO OU IP DO SERVIDOR 10.0.1.1

2.1.4.2 Regulação (NCPI)

Os IPS na rede Regulação (NCPI) são os endereços de identificação de cada equipamento de forma individual e servem para estabelecer um vínculo universal entre todos os elementos. Responsáveis também pela organização, seguem as definições do protocolo TCP/IP que diferente do OSI possui apenas 5 camadas.

Uma rede bem definida, deve ter a designação de seus IPS em uma tabela de acordo com o tamanho da rede e com a perspectiva de crescimento futuro. Então baseado no projeto, definimos uma rede com máscara /24 de 256 IPS distintos classe C sendo servida pelo Firewall Regulação através de protocolo DHCP com endereçamento estático. Esta rede alimentará todos os elementos principais da infraestrutura da NCPI Regulação, sendo eles, todos os computadores e/ou elementos de apoio na regulação do SAMU, como servidores de softwares específicos, painéis de informação e etc., irá operar na Vlan 888 (Vlan específica de rede) e será exclusiva ao funcionamento desse serviço, ficando isolada das outras redes. Abaixo segue exemplo de endereçamento

FAIXA DE IP 192.168.1.0 MÁSCARA DE REDE 255.255.255.0 GW PADRÃO OU IP DO SERVIDOR 192.168.1.1

2.1.4.3. Administrativo

Os IPS na rede Administrativo são os endereços de identificação de cada equipamento de forma individual e servem para estabelecer um vínculo universal entre

todos os elementos. Responsáveis também pela organização, seguem as definições do protocolo TCP/IP que diferente do OSI possui apenas 5 camadas.

Uma rede bem definida, deve ter a designação de seus IPS em uma tabela de acordo com o tamanho da rede e com a perspectiva de crescimento futuro. Então baseado no projeto, definimos uma rede com máscara /24 de 256 IPS distintos classe C sendo servida pelo Firewall Administrativo através de protocolo DHCP com endereçamento estático. Esta rede alimentará todos os elementos principais da infraestrutura da rede Administrativo, sendo eles, todos os computadores e/ou elementos de apoio como servidores de softwares específicos, impressoras, servidores de compartilhamento, ERP, CRM e etc., irá operar na Vlan 889 (Vlan específica de rede) e será exclusiva ao funcionamento desse serviço, ficando isolada das outras redes. Abaixo segue modelo de endereçamento

FAIXA DE IP 192.168.2.0 MÁSCARA DE REDE 255.255.255.0 GW PADRÃO
OU IP DO SERVIDOR 192.168.2.1

Por se tratar de uma rede onde uma gama maior de serviços e sistemas irão funcionar, mesmo estes não sendo considerados críticos ao complexo regulador, cabe aqui uma atenção para alguns pontos de definição explanados abaixo:

2.1.4.4. Definições da Rede

COMPARTILHAMENTOS

Deve ser definido sob uma plataforma servidora, que será adotada no controle da rede e seus usuários para esse fim. No ambiente pode-se defini-lo com o uso do Windows Server 2022 x64 virtualizado, que nativamente possui suporte a todos esses recursos. Caso seja opção o uso do Linux como gestor, o serviço SAMBA poderá ser usado para compartilhamentos compatíveis com Windows e o NFS como compartilhamento nativo Linux. O compartilhamento de arquivos é uma prática comum nas redes administrativas e deve ser realizado com moderação e somente pelos gestores da infraestrutura. Compartilhamentos mal executados com permissões de acesso erradas, podem ocasionar vazamento de informações sigilosas da Administração.

DOMÍNIO INTERNO

Deve ser definido em cima da plataforma servidora que será adotada no controle da rede e seus usuários para esse fim. No ambiente pode-se defini-lo com o uso do Windows Server 2022 x64 virtualizado, que nativamente possui suporte a todos esses recursos. O domínio interno é uma opção, mas que obrigatoriamente não precisa ser implantada. Muito usado caso a gestão opte pela implantação de um Diretório Ativo, no controle de acesso às máquinas administrativas do complexo regulador.

SERVIDOR DHCP

O servidor DHCP nessa rede Administrativa ficou a cargo do Firewall UTM, que será configurado para controle total da planta. Todas as requisições de IP e acesso a rede passam por ele. Mecanismos de controle serão aplicados para impedir o acesso indevido à rede.

SERVIDOR DE IMPRESSÃO

Deve ser definido em cima da plataforma servidora que será adotada no controle da rede e seus usuários para esse fim. No ambiente pode-se defini-lo com o uso do Windows Server 2022 x64 virtualizado, que nativamente possui suporte a todos esses recursos. Os servidores de impressão podem também ser substituídos pela combinação de uso dos recursos das impressoras em rede. Caso a impressora possua esse recurso, pode-se instalá-la exclusivamente para um ou outro departamento renunciando ao uso do servidor. Cabe a ressalva que, o uso de servidores de impressão melhora a gestão desse tipo de recurso e o monitoramento do uso e dos gastos é mais eficiente.

2.1.5. Segurança/Firewall

As políticas de segurança e bloqueio de acesso a conteúdo não permitido, bem como a proteção da integridade dos dados e sistemas são tarefas do Firewall. Um sistema de Firewall bem elaborado, juntamente com regras de utilização e controle bem definidas, permite ao gestor de TI e consequentemente ao SAMU, uma operação sem sustos. Livrando a rede de ataques e contaminações pelas diversas pragas eletrônicas, vírus, cavalos de Tróia, worms e outros.

O Firewall atualmente, não é somente uma ferramenta de defesa, mas sim uma arma de controle e gestão complexa, agregando diversos recursos como controle ativo de banda, relatórios de uso de recurso de rede, acesso diferenciado por classificação de usuário, balanceamento de links e demais funções usadas para uma ampla atuação na administração e controle do ambiente de TI. Seguindo essa tendência e aplicando as mais novas tecnologias de Firewall, será necessária uma solução virtualizada, sendo possível a adoção de diversas distribuições LINUX preparadas para este fim. Algumas sugestões vão desde soluções livres como IPCOP ou PFsense, até soluções comerciais de baixo custo de aquisição como Untangle e Sophos UTM.

As definições para implantação dessa tecnologia de segurança são baseadas no conceito de Firewall de Nova Geração (Next Generation Firewall - NGFW). Tanto o firewall da rede da Regulação (NCPI) e do Administrativo serão virtualizados e trabalharão em domínios broadcast diferentes separados por suas respectivas VLANs no atendimento aos seus clientes. As interfaces LAN às quais alimentam as redes internas estarão conectadas a switches camada três com tagueamento de pacotes para distinção das VLANs. As interfaces WAN dos dois firewalls serão alimentadas pelo router/ gateway principal que se encontra na rede Telefonia/ Suporte (NCPI).

Dessa maneira teremos uma tripla camada de segurança e gerência individual de cada rede. A virtualização da solução de segurança garante amplitude de recursos e opção de escolha, já que se pode trocar de soluções sem ter que desfazer do investimento em hardware.

2.1.6. Virtualização

O projeto de estruturação do ambiente de TI tem como premissa a virtualização de Servidores de Serviços e de Firewalls. A virtualização é hoje a principal ferramenta de desenvolvimento e implantação de novas estruturas. Permitindo fazer mais com menos e gerando uma economia significativa de energia, temos na virtualização o futuro de toda planta de TI.

Além de permitir mobilidade de seus ativos, segurança aprimorada e facilidade na manipulação dos recursos, a virtualização garante a total redundância de suas operações, uma vez que podemos mover qualquer servidor virtual entre os hospedeiros e manter o funcionamento da estrutura, já que as cópias de segurança são clones idênticos das máquinas em operação. Um servidor de virtualização permite o aumento dos recursos na rede, como mais servidores e aplicações virtuais sem aumentar ou adquirir hardware físico. Em muitos é possível uma relação de até 7 máquinas virtualizadas por núcleo de processador. Ficando o limite apenas na quantidade de memória RAM e disco da máquina hospedeira.

No mercado existem duas soluções líderes e concorrentes que atendem de forma satisfatória as necessidades de uma virtualização. Citrix Xen Server e VMware ESXi compõem a melhor relação custo-benefício se comparadas a tecnologias semelhantes. Suas soluções são livres de licença, gratuitas para uso em pequenos e médios empreendimentos.

Para virtualização, a definição dos parâmetros técnicos do Servidor hospedeiro deve ser realizada com cautela e entendimento. Listas de compatibilidade de hardware (HCLs) e outros requisitos dos softwares de virtualização, devem ser respeitados e seguidos. A máquina hospedeira ou Servidor Principal deve ter recursos de hardware suficientes para funcionar com uma folga mínima de 50% de sua capacidade, mantendo uma margem de segurança na operação. Deve ter recursos de redundância de disco e fonte para garantia de integridade dos dados das máquinas virtuais, possuir ferramentas embarcadas de gestão remota via console ou acesso a rede independente do compartilhado com os usuários. Esse acesso deve contemplar segurança e criptografia permitindo ao gestor acessar e diagnosticar qualquer eventual problema em sua estrutura.

O servidor de virtualização deverá permitir a criação de no mínimo 3 máquinas virtuais, sendo que duas delas deverão ter 4GB de RAM, duas interfaces de rede, 80 GB de disco e separação física entre as interfaces além de suporte a tag vlan. Essas máquinas serão os firewalls aqui citados. A terceira máquina deverá ter 4GB de RAM e 120 GB de disco para abrigar um servidor de serviço e suporte para gestão interna das redes.

A utilização da virtualização de servidores traz alguns benefícios para o projeto, dentre eles:

- Redução de downtime: Eliminação de paradas de ambiente de produção; Prevenção de perda de dados; Prevenção de downtimes não planejados.
- Automação e gerenciamento: Sistemas de gerenciamento centralizado de máquinas virtuais com interface amigável e intuitiva; Gerenciamento de ambiente de produção e homologação; Gerenciamento de implantação; Gerenciamento de atualização de versões de softwares e firmwares.
- Otimização da Infraestrutura: Pesquisas apontam que a utilização de servidores convencionais é em torno de 5 – 20%, através da virtualização essa taxa fica em torno de 65% - 90%; Maior ROI; Redução de até 40% de custo operacional; Com Virtualização de Servidores é obtido menor TCO de servidores; Melhor Gerenciamento; Otimização de infraestrutura, espaço físico e maximização da utilização de recursos; Redundância em caso de falha de Hardware, Virtualização de Servidores, o ambiente virtualizado migra as máquinas virtuais para os demais servidores virtualizados.

Todas as referências técnicas de projeto, podem ser consultadas nos sites dos criadores dos softwares de virtualização, bem como para consulta e comparação, podem ser obtidas através do endereço eletrônico.
<https://www.whatmatrix.com/comparison/Virtualization>.

2.1.7. Integração

Umas das ferramentas de grande importância quando falamos de integração, é a possibilidade de unificar a comunicação com outras centrais de outros SAMUs. Essa integração tem a missão de permitir de forma transparente a comunicação entre elas, via rede segura e assim permitir a criação de uma rede universal de atendimento e colaboração.

A integração cria a rede de abrangência necessária e permite aos gestores de saúde uma comunicação direta com os complexos reguladores via rede privada de comunicação e torna possível a elaboração de arranjos operacionais amplos em caso de gestão de catástrofes. Um exemplo prático, uma determinada região do estado foi atingida por um fenômeno natural meteorológico e não possui mais comunicação telefônica. Neste ponto, a gestão central pode rearranjar outras centrais reguladoras em uma única operação conjunta integrada via rede segura e obter a gestão coordenada das ações. Para isso deve-se usar como ferramenta de integração, o protocolo de rede virtual privada baseado em openssl (openvpn) definido, gerido e configurado via hardware router/gateway de borda que se encontra na gestão da rede de Telefonia/Suporte (NCPI). A escolha do openvpn se dá pelas seguintes razões técnicas:

- Pode-se criar túnel de qualquer sub-rede IP ou adaptador Ethernet virtual através de uma única porta UDP ou TCP;

- Configurar um farm escalável, com balanceamento de carga VPN, servidor usando uma ou mais máquinas que podem lidar com milhares de ligações dinâmicas de clientes VPN de entrada.
- Usar todos os recursos de criptografia, autenticação e certificação da biblioteca OpenSSL para proteger o tráfego de rede privada, uma vez que transita pela internet.
- Usar qualquer cifra, tamanho da chave, ou HMAC digest (para verificação de integridade de datagrama) suportado pela biblioteca OpenSSL,
- Escolher entre criptografia convencional baseada em chave estática ou criptografia de chave pública baseada em certificado.
- Usar, chaves pré-compartilhadas estáticas ou troca de chave dinâmica baseada em TLS.
- Usar compressão adaptativa em tempo real de link e traffic shaping para gerir utilização de banda em link.
- Criar redes de túneis cujos terminais públicos são dinâmicos, como DHCP ou dial-in clientes.
- Criar redes de túneis através de firewalls stateful orientados a conexão sem ter que usar regras de firewall explícitas.
- Criar redes de túneis através de NAT.
- Criar pontes Ethernet seguras usando adaptadores virtuais (dispositivos TAP).
- Ter controle de OpenVPN usando uma GUI no Windows ou Mac OS X ou Linux.
-

2.2 CENTRAL TELEFÔNICA

2.2.1. Objetivo

Implantação e configuração de Central Telefônica IP (Internet Protocol) de alta disponibilidade baseado em PBX IP na plataforma ASTERISK. A opção por um sistema de telefonia baseado na plataforma ASTERISK justifica-se por ser um programa de código aberto que funciona no sistema operacional Linux, o que o torna flexível à medida que permite a sua constante evolução por profissionais de software livre, além de oferecer várias ferramentas livres.

O ASTERISK é um software que oferece vários recursos de comunicação e garante a expansão futura do sistema, sem a necessidade de troca da central de telefonia, podendo-se apenas efetuar a inclusão de novos ramais e configurá-los ao sistema, sem a necessidade de se obter novas licenças de software, para cada novo ramal disponibilizado. A tecnologia inclui funcionalidades avançadas de comunicações e, também, proporciona uma significativa liberdade, além da escalabilidade e robustez.

Além de todas essas vantagens, existe hoje no mercado várias empresas que prestam serviços utilizando esta plataforma, tornando assim a concorrência e a prestação de serviço bem mais ampla do que um sistema proprietário, além de uma vasta

documentação disponível na internet, o que permite a capacitação de equipes multidisciplinares, permitindo o PCN - Plano de Continuidade do Negócio em conformidade com a ISO 22301.

2.2.2. O SISTEMA PBX IP

O termo PBX vem do inglês 'Private Branch Exchange' que significa a troca automática de ramais privados. Com a evolução tecnológica, os sistemas passaram a operar em plataformas de rede através do protocolo IP, pois todo o processo passou a ser controlado por sistemas operacionais e softwares, cuja o principal objetivo, era romper as barreiras da comunicação através das redes de dados ou da Internet. A partir deste princípio, as antigas centrais de comutação, ou melhor, o PBX, evoluiu com o objetivo de utilizar essa rede, para integrar matriz e filiais com o menor custo. A plataforma de sistema PBX IP deve permitir o controle e o processamento da capacidade máxima de terminais SIP, gateways e troncos analógicos, digitais e GSM, conforme especificação e dimensionamento de hardware para o servidor.

O sistema PBX IP deverá ser capaz de realizar a bilhetagem total prevista no sistema; solução desenvolvida em SIP nativamente, denominado PBX IP, em conformidade com a RFC 3261 (Especificações do SIP: Session Initiation Protocol); realização de adaptação de protocolos para controle das chamadas SIP; possuir disponibilidade de uso de terminais SIP e gateways de qualquer fabricante, desde que suportem e atendam a RFC 3261; deve possuir estrutura de rede baseada em IP (Internet Protocol), TCP (Transmission Control Protocol) e UDP (User Datagram Protocol); utilização de sistemas de backup para recuperação da base de dados quando necessário, visando gestão de continuidade; o sistema PBX IP deve atuar como SIP Proxy Server e SIP Register Server, possibilitando o registro de ramais IP e gateways, além de controle do roteamento de chamadas de qualquer entidade SIP; suporte a gateways analógicos ATA utilizando protocolo SIP; suporte a sistemas de contingência para sinalização de troncos E1 de voz (RDSI/ISDN e R2); suporte a protocolos IAX 2, H.323, MGCP (Media Gateway Control Protocol), SCCP (Skinny Client Control Protocol); solução independente dos modelos dos dispositivos de rede, ou seja, garante as mesmas funcionalidades independente do fabricante dos ativos de rede, desde que a infraestrutura existente ofereça recursos mínimos de controle de qualidade de serviços - QoS (banda, jitter, delay e perda de pacotes); suporte a integrações com serviços de rede DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), DNS (Domain Name System), e NTP (Network Time Protocol); possibilidade de integração de múltiplos servidores para distribuição de carga, configuração de alta disponibilidade em dois servidores PBX IP, processamento e roteamento de voz entre localidades geográficas distintas; utilização de sistema operacional Open Source Linux.

Além dos requisitos básicos conforme parágrafo anterior, o sistema deverá conter gerenciamento completo do PBX IP em produção via Web, inclusive de novos servidores ASTERISK, através de plataforma única; Deverá ser implantada uma única plataforma WEB (Centralizada) capaz de gerenciar, alterar e configurar todo o servidor ASTERISK implantado dentro da rede do SAMU, permitindo a criação ou exclusão de ramais e a emissão de relatórios de tarifação centralizada; Disponibilidade de visualização completa do estado momentâneo (status) dos ramais mediante login e senha; Relógio de tempo real a fim de se manter o horário correto para serviços de despertador, hora certa, e bilhetagem; Numeração dos ramais programáveis para qualquer número; Proteção de programação: uso de memória flash; Siga-me interno e externo; Transferência e estacionamento das chamadas; Captura de chamadas de grupo de captura ou ramal específico; Desvio de chamadas não atendidas/ocupadas; Estacionamento de ligações; Chamada em espera; Limitador de duração de chamadas; Grupos de ramais; Voicemail (Correio de voz no e-mail e/ou telefone); Salas de Conferência; Codecs: G.711 fatores μ e A, G.729, G.722, ilbc, GSM; Habilitação de senha de utilização por usuário, possibilitando a utilização de qualquer ramal interno e externo mediante utilização de senha pessoal; Identificador de chamadas (BINA – Sinalizações ISDN/R2 Digital); Supervisão de Chamadas / Monitoração de ramais (Escuta oculta sigilosa); Segmentação de Grupo de Chamadas (Local / DDD/ DDI/ Celular); Programação de DAC (Distribuidor Automático de Chamadas); Criação de agentes em filas de atendimento; Programação de Recebimento/Bloqueio de Chamadas Simultâneas; Capacidade de gerar relatório das chamadas efetuadas e recebidas; Gravação de Prompts (arquivos) personalizados de voz; Armazenamento de Informações em Banco de Dados baseado em Software Livre; DDR - Discagem Direta a Ramal; Linha executiva; Identificador de chamadas DTMF/FSK incorporado; Chamada de emergência; Música de espera (uma fonte externa e uma interna configuráveis); Blacklist (lista negra); Plano de numeração flexível; Acionamento externo; Transferência; Hora certa; Não perturbe; Hotline (interna e externa); Senha para os ramais; Cadeado; Bloqueio de ligações locais, DDD, DDI e celular; Bloqueio de ligações a cobrar; URA – Unidade de Resposta Audível com no mínimo 7 níveis/subníveis de atendimento; Gestão estratégica de condição de tempo (Time Condition); Agenda coletiva; Agenda individual; Soluções CTI; Rechamada interna; Rechamada externa; Chefe-secretária; Serviço noturno; Retenção de chamadas; Rota de menor custo; Seleção automática de linhas; Interface Ethernet; Ligações telefônicas IP (VoIP); Identificação e supressão do número chamador; Permitir integração da central de telefonia com aplicativos SIP disponibilizados em dispositivos móveis (smartphone, tablets); Toques distintos para chamadas internas e externas; restrição de chamadas de saída por código de acesso, com registro no bilhete; restrição de chamadas de saída por classes de serviço; rediscagem do último número de entrada e saída; auto provisionamento de dispositivos com ATA e Telefone IP.

O PBX IP deverá gerar sinalização para integração com dispositivos externos como ATA, Telefone IP, Softphone, Gateways e Aplicações, de forma a manter uma característica multiplataforma, utilizando assim recursos avançados destes dispositivos, permitindo o maior aproveitamento da tecnologia no processo de integração. Através do processo de sinalização, a plataforma deverá: Disponibilizar sinalização para diferenciação audível de novas chamadas enquanto usuário está com chamada ativa; Sinalização de segunda chamada para ramais ocupados; Sinalização avançada para atraso no toque de chamada, sem interferir na indicação visual; Sinalização para desvio de chamadas incondicional e em caso de ocupado, não atendimento, usuário inacessível; Sinalização para desvio de chamada com base no número chamador, horário e condições; Aplicação e Sinalização para desvio de chamadas para números diferentes, definidos para chamadas internas ou externas e conforme condição; Aplicação e Sinalização de chamadas para o correio de voz com indicação de mensagem (MWI – Message-Waiting Indicator); Aplicação e Sinalização avançada para ativação/desativação remota de desvios; Aplicação e Sinalização de ativação remota do desvio de chamadas incondicional; Sinalização para tratamento simultâneo de múltiplas chamadas; Sinalização para transferências de chamadas entre telefonistas; Sinalização para visualização do número chamador no visor do aparelho telefônico SIP; Sinalização para visualização do número do ramal chamador em aplicativo na estação de trabalho associada a ramal ATA através de CTI.

Além do processo de sinalização e aplicações internas, que são inerentes ao plano de discagem, a solução de PBX IP, como aplicações complementares e fundamentais para o provimento do serviço, deverá prover: Aplicação com disponibilidade de anúncio com número do ramal utilizado, para identificação do mesmo; Aplicação com Possibilidade de rechamada em caso de ocupado e não atendimento; Aplicação de sinalização do status das linhas; Aplicação avançada de reserva de linhas; Aplicação de serviços multilinhas; Aplicação de ativação remota do toque paralelo para busca do usuário; Aplicação de registro em qualquer telefone da rede através de usuário e senha; Aplicação de serviços para mesa de telefonista; Aplicação para acesso direto do chefe para a secretária e secretária para o chefe; Disponibilidade para acesso direto entre chefes; Aplicação avançada de visualização para a secretária com status da linha principal do chefe e de outra secretária; Aplicação de serviços de mobilidade; Aplicação de conferência com até 10 participantes, podendo se estender a partir da configuração do servidor PBX IP; Aplicação de serviço quality call (avaliação de qualidade do atendimento); Aplicação de ouvidoria (reclamações, sugestões); Aplicação de acesso a sala de conferência através de linha compartilhada com outros usuários; Aplicação de gravação de chamada (ramal, fila, número externo); Aplicação de call center (filas de atendimento); Aplicação de unidade de resposta audível (URA) com apresentação de informações por voz digitalizada sem a necessidade de atendentes, tratamento de tons DTMF, e com possibilidade de integração a banco de dados e a WebService externos;

Aplicação de envio de mensagens de voz individuais ou campanha em massa para telefonia fixa e móvel, possibilitando ainda inserção de URA para intervenção de agentes de telefonia.

2.2.2.1. Recursos de Bilhetagem

Gerenciamento dos recursos de bilhetagem através dos parâmetros da administração web, no idioma português do Brasil, centralizado no servidor PBX IP; Visualização dos relatórios em português; Operação das estatísticas através das classes em sub menus; Os relatórios gerados podem ser enviados via e-mail ou impressos em qualquer impressora da rede; Processar o agendamento da geração de relatórios possibilitando exportar no formato PDF; Acesso a relatórios em formato CSV para exportação a ferramentas de terceiros; Acesso disponível, a partir de qualquer ponto da rede, a consulta de gráficos e relatórios via web browser e com uso de credenciais de acesso; O processamento e geração de bilhetagem devem ser centralizados no servidor no Cluster PBX IP; Gerenciamento e visualização de relatórios disponíveis para totalizações e sumarizações em vários níveis: por ramal; por tronco; por número discado; por data e hora; por centro de custo; estatística da central; tráfego telefônico, operadora de telefonia fixa ou móvel; Permitir coletar os bilhetes de todos os ramais do sistema de comunicação corporativo via rede IP; Classificar chamadas em local, celular, DDD, celular DDD, a Cobrar, ramal e serviços; Registrar e organizar todos os dados de chamadas de voz que venham a ser obtidos em toda a rede; o registro dos bilhetes deverá ser efetuado através da rede, de forma automática; Somente usuários com devido nível de acesso têm possibilidade e permissão para gerar relatórios; Possibilidade de exportação e integração de relatórios para gestão de custos em softwares de tarifação, não contemplado aqui, trazendo as quantidades de minutos por códigos de área e análise de melhores planos de tarifação.

2.2.2.2. Segurança

Gerenciamento dos mecanismos para segurança da estrutura visando garantir o acesso aos recursos do sistema de telefonia apenas a usuários com permissão garantida. Prever no mínimo as seguintes funcionalidades:

Complexidade de senha de ramais utilizando caracteres especiais; Utilização de senhas para os níveis de acesso e funcionalidades para administração web, dispositivos IP e aplicativos; Proteção contra ataques e serviços de defesa; Monitoramento do tráfego de entrada do sistema; Deve gerar alarmes quando mensagens são descartadas por ataques de negação de serviço (DoS - Denial of Service); Firewall interno: Deve permitir o bloqueio de endereço IP de origem e transferência do mesmo para uma lista negra após ultrapassar limiar pré-definido. Gerenciamento das regras, bloqueios, lista de exceções e tráfego; A política de segurança padrão para gerenciamento deve bloquear todas as portas exceto as portas utilizadas para gerenciamento e operação; Possibilidade de autenticação ou login na aplicação; Segurança em CLI (Command Line Interface): Deve possuir interface segura de Linha de Comando através de SSH (Secure Shell); Deve possuir interface

segura de transferência de arquivos através de SFTP (Secure File Transfer Protocol); Possibilidade de upgrade (atualizações) para as devidas implementações de segurança; Disponibilizar no sistema de administração web, acesso com suas devidas restrições por usuário, para definir e/ou customizar seu perfil de uso; Gerenciamento das políticas de senhas e bloqueios para cada ramal pertencente a rede PBX-IP; Disponibilidade de políticas de senhas para acesso a gravações de áudio; Disponibilidade de políticas de senhas para exibição de relatórios gerenciais de telefonia; Disponibilidade de políticas de senhas para acesso ao sistema de Operação telefonista; Disponibilidade de políticas de senhas para acesso para administração web (níveis de acesso e operacionalidades); Permissão e controle gerenciável para acesso remoto de possíveis manutenções e suporte; Prevenção de desastre e plano de recuperação.

2.2.2.3. Conectividade e Roteamento

O sistema deve permitir conexão aos sistemas das concessionárias de serviços de telefonia a partir de protocolos padrão de mercado; conexão com circuito de E1 (R2 e RDSI/ISDN) e Troncos SIP; Suporte a interfaces ISDN PRI e R2; Suporte a interfaces GSM para ligações para a rede celular; Conexões em rede local: Telefonia em redes independentes, telefonia em redes compartilhadas, Suporte para manutenção utilizando acesso remoto; Integração entre a Unidade do SAMU com as demais unidades dos SAMU localizadas no Estado de Minas Gerais via VoIP; Suporte a roteamento por transbordo, rota de menor custo, origem, destino, horário, dias da semana; Acesso à base atualizada de portabilidade BDR (Base de Dados Nacional de Referência) para serviços de telefonia fixa (STFC) e móvel pessoal (SMP) permitindo definição de roteamento por operadora de destino da chamada; Relatório de operadora de destino das ligações de telefonia fixa e móvel; Rota de acesso de longa distância; Suporte para o roteamento das sessões para o mesmo destino através de diferentes tipos de rotas, como grupo de troncos. Além disso, em caso de rota indisponível, o transbordo também pode ser direcionado para diferentes tipos de rotas; Monitoramento dos troncos através da disponibilidade das operadoras; Gerenciamento da rota de menor custo para chamadas de longa distância, incluindo eventuais redes de dados, e chamadas celular, sem a necessidade de digitar um código de rota específico; Gerenciamento das características de roteamento de menor custo (LCR) para os entroncamentos com as operadoras de telefonia através de uma tecla predefinida para as rotas já programadas; Gerenciamento de categorização nos ramais dos sistemas de voz; Gerenciamento dos troncos dos sistemas para interface com as operadoras de telefonia.

2.2.2.4. Recursos de Áudio

Recursos de áudio centralizados no próprio servidor PBX-IP; Suporte aos codecs G.711 e G.729; Utilização de codecs diferenciados para LAN e WAN; Suporte à reprodução de tons e anúncios; Suporte à reprodução de música em espera (MoH);

Suporte à geração de tons DTMF; Suporte a recepção e tratamento de tons DTMF; Suporte à geração de anúncios pré-definidos conforme a funcionalidade acessada; Suporte à geração de anúncios relacionados à ativação e desativação de funcionalidades; Suporte, gerenciamento e centralização de recursos de áudio e gravação para chamada em espera, URA e caixa postal através de administrador web; Serviço de caixa postal e fax programado para envio de e-mail para o devido ramal programado; Suporte a gravações de ramais e filas; Suporte de áudio para inserção de arquivos com extensão mp3/wav para a devida operação dos recursos de URA (Unidade de Resposta Audível) e espera telefônica.

2.2.2.5. Padrões de mercado compatíveis com a solução de telefonia IP

RFC 1213: Management Information Base for Network Management of TCP/ IP-based internets: MIB-II (SNMP); RFC 1442: Structure of Management Information for Version 2 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv2); RFC 1443: Textual Conventions for Version2 of the Simple Network Management Protocol (SNMPv2); RFC 1889: RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications; RFC 1890: RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control; RFC 2131: Dynamic Host Configuration Protocol; RFC 2234: Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF; RFC 2246: The TLS Protocol; RFC 2327: Session Description Protocol(SDP); RFC 2475: An Architecture for Differentiated Services; RFC 2597: Assured Forwarding PHB Group; RFC 2705: Media Gateway Control Protocol (MGCP); RFC 2780: IANA Allocation Guidelines For Values In the Internet Protocol and Related Headers; RFC 2782: DNS SRV; RFC 2806: URLs for Telephone Calls; RFC 2833: RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals; RFC 2848: The PINT Service Protocol: Extensions to SIP and SDP for IP Access to Telephone Call Services; RFC 2865: Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS); RFC 2976: SIP INFO Method; RFC 3016: RTP Payload Format forMPEG-4 Audio/Visual Streams; RFC 3047: RTP Payload Format for ITU-T Recommendation G.722.1; RFC 3168: The Addition of Explicit Congestion Notification (ECN) to IP; RFC 3204: MIME Type for ISUP and QSIG; RFC 3260: New Terminology and Clarifications for Diffserv; RFC 3261: SIP: Session Initiation Protocol; RFC 3262: Reliability of Provisional Responses in SIP; RFC 3263: Session Initiation Protocol (SIP): Locating SIP Servers; RFC 3264: SDP Offer/Answer Model; RFC 3265: SIP-specific Event Notification; RFC 3267: Real-Time Transport Protocol (RTP) Payload Format and File Storage Format for the Adaptive Multi-Rate (AMR) and Adaptive Multi-Rate Wideband (AMR-WB) Audio Codecs; RFC 3272: Overview and Principles of Internet Traffic Engineering; RFC 3288: Using the Simple Object Access Protocol (SOAP) in Blocks Extensible Exchange Protocol (BEEP); RFC 3311: SIP UPDATE Method; RFC 3323: SIP Privacy Mechanism; RFC 3515: SIP REFER Method; RFC 3605: Real Time Control Protocol (RTCP) attribute in Session Description Protocol (SDP); RFC 3725: SIP Third

Party Call Control; RFC 3761: The E.164 to Uniform Resource Identifiers (URI) Dynamic Delegation Discovery System (DDDS) Application (ENUM); RFC 3824: Using E.164 Numbers with SIP; RFC 3830: MIKEY: Multimedia Internet Keying; RFC 3842: SIP Message Waiting; RFC 3892: The Session Initiation Protocol (SIP) Referred-By Mechanism; RFC 3952: Real-time Transport Protocol (RTP) Payload Format for internet Low Bit Rate Codec (iLBC) Speech (SIM); RFC 3959: The Early Session Disposition Type for the Session Initiation Protocol (SIP); RFC 3960: Early Media and Ringing Tone Generation in the Session Initiation Protocol (SIP); RFC 4028: Session Timers in SIP; RFC 4049: Binary Time: An Alternate Format for Representing Date and Time in ASN.1; RFC 4235: An INVITE-Initiated Dialog Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP); RFC 4353: Framework for Conferencing with the Session Initiation Protocol (SIP); RFC 4568: Session Description Protocol (SDP) Security Descriptions for Media Streams; RFC 4575: A Session Initiation Protocol (SIP) Event Package for Conference State;

2.2.2.6. Alta Disponibilidade

Um sistema de Alta Disponibilidade é aquele que visa manter a disponibilidade dos serviços prestados por um sistema computacional replicando serviço e servidores através da redundância de hardware e reconfiguração de software. Adicionando-se mecanismos especializados de detecção, recuperação e mascaramento de falhas, pode-se aumentar a disponibilidade do sistema, de forma que este venha a se enquadrar na classe de Alta Disponibilidade. Nesta classe as máquinas tipicamente apresentam disponibilidade na faixa de 99,99% a 99,999%, podendo ficar indisponíveis por um período de pouco mais de 5 minutos até uma hora em um ano de operação. Nesta classe, se encaixam grande parte das aplicações comerciais de Alta Disponibilidade, como centrais telefônicas;

O seu funcionamento inclui a sincronização dos bancos de dados em ambas as máquinas, e a criação de um endereço IP virtual através do software heartbeat (*solução que monitora o status de dois ou mais nodos (servidores) em um ambiente, em caso de detecção de falha, redireciona o serviço para outro servidor de forma transparente para o usuário/aplicação*), que aponta para o servidor primário. Em caso de falha dessa máquina, automaticamente o software heartbeat transfere o IP virtual para a máquina secundária, que continuará disponibilizando os serviços.

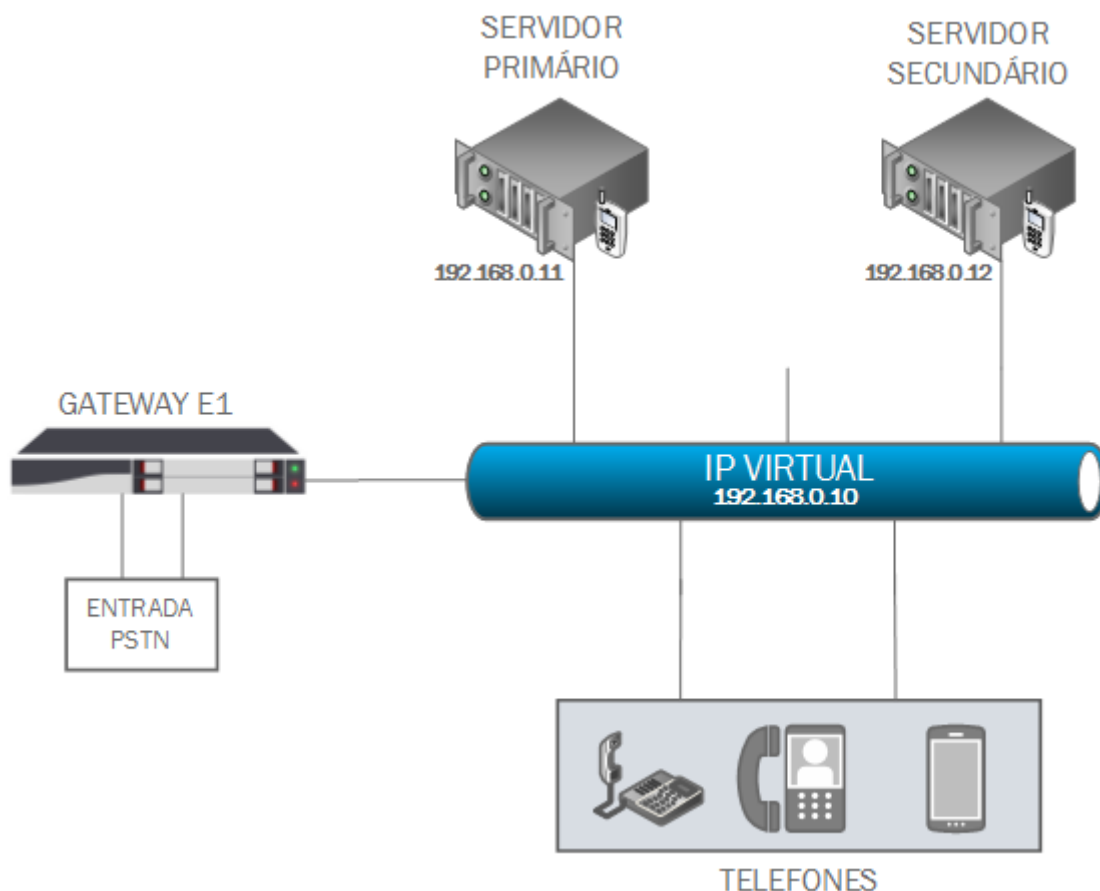


Figura 14 – Exemplo de alta disponibilidade.

Outro modelo de alta disponibilidade se dá através do sistema *Multi Master* onde os participantes do Cluster funcionam simultaneamente, executando todas as ações do PBX IP. Com esse cenário, a disponibilidade do ambiente tende a aumentar significativamente, provendo a continuidade do negócio sem pontos de interrupção. Neste caso, a distribuição das chamadas é realizada através de balanceamento de carga, com a utilização do protocolo DNS SRV, especificação da RFC 2782, não sendo necessário a configuração de um IP virtual através de um sistema de heartbeat. Desta forma, o Cluster é alcançado através do registro DNS, onde a pesquisa do host será respondida de acordo com peso e prioridade. Neste caso, os dispositivos Telefone IP, Gateways e ATA deverão ter a capacidade de consulta e comunicação do registro SIP reportado através dos servidores DNS.

O PBX IP deverá apresentar as duas formas de trabalho em alta disponibilidade supracitadas, obedecendo as melhores práticas de mercado, em conformidade com o PCN - Plano de Continuidade de Negócios da ISO 22301.

2.2.2.7. Integração com Sistemas

A plataforma de sistema PBX IP deve permitir integração com outros sistemas via CTI (*Computer Telephony Integration*), que é o processo pelo qual o PBX IP troca informações de uma chamada com um computador, permitindo o computador ou um indivíduo gerenciar melhor a chamada.

As funcionalidades que o PBX IP deve disponibilizar numa integração via CTI são: Exibir no computador as informações da chamada: Número chamador (ANI), número discado (DNIS) e preenchimento da tela no atendimento da chamada; Discagem automática e discagem controlada pelo computador: discagem rápida (fast dial), preview dial e discagem preditiva (predictive dial); Controle do telefone: atender (answer), desligar (hang up), colocar em espera (hold), fazer conferência (conference); notificar trabalho após o término da chamada (after-call work), gerar logs da chamada; Controle do status do atendente, por exemplo, se o trabalho após o término da chamada passar de um tempo determinado, o status do atendente volta para "pronto para tratar chamadas"; Controle de chamadas para monitoramento da qualidade e / ou por softwares de gravação das chamadas.

2.2.2.8. Backup de Dados

Todas as informações presentes no PBX IP tais como as presentes no banco de dados, arquivos de configuração e gravações telefônicas, deverão todas ser salvas em dispositivos de backup (storage), para que haja segurança de armazenamento dos dados. O Storage é um hardware que contém slots para vários discos, ligado aos servidores através de ISCSI, NFS ou fibra ótica, é uma peça altamente redundante e cumpre com louvor a sua missão, que é armazenar os dados com segurança.

O storage pode aceitar diversas conexões de servidores diferentes, ao mesmo tempo. Então a sua matriz RAID, além de segura, ficará altamente portátil. A estrutura de backup deverá conter critérios para o sistema de prevenção de desastre, com a finalidade de recuperação do sistema em até 1 hora.

2.2.2.9. Gravações Telefônicas

O sistema de gravação de chamadas incorporado ao PBX IP permite a gravação digital das chamadas e o armazenamento em dispositivos de backup (storage). A gravação das chamadas é essencial para o monitoramento de atendimento, controle de

conversas não profissionais, escuta telefônica, gravação de diálogos para procedimentos de segurança, negociações verbais, auditorias, etc.

Características: Permitir configurar a gravação por ramal, fila de atendimento, número de telefone, opção de URA, etc.; Permitir o gerenciamento centralizado das gravações, restrito a usuários previamente autorizados; Possibilitar a programação e recuperação remota das gravações; Possuir filtros de busca por data, hora, duração, ramal, fila de atendimento, número de origem, número de destino; Suportar formatos de gravação como MP3, WAV, GSM, etc.; Gravar simultaneamente as ligações telefônicas de todos os canais; Gravação de linhas e ramais analógicos, digitais, E1; Reprodução de gravações telefônicas em software cliente local ou remoto; Sistema de arquivamento com pastas por canal, data e hora.

2.3 – SERVIÇOS

2.3.1. Objetivo

Os serviços continuados, tem por propósito a melhoria na qualidade do que é oferecido ao cliente final, como premissa para toda a operação de serviços no complexo regulador do SAMU. Essa atividade tem por fim manter em pleno funcionamento toda a estrutura tecnológica implantada e promover de forma ativa, soluções e melhorias baseadas nas necessidades detectadas. O suporte continuado, o monitoramento de ativos e serviços, bem como a implantação de conectividade de internet, deve seguir as normas básicas de SGQ (Sistema de Gestão da Qualidade), referenciado na ISO:9001:2000. O processo mostrado abaixo classifica essa atuação. O produto oferecido é o serviço em questão e o cliente são as pessoas, processos e diretrizes internas do complexo regulador.

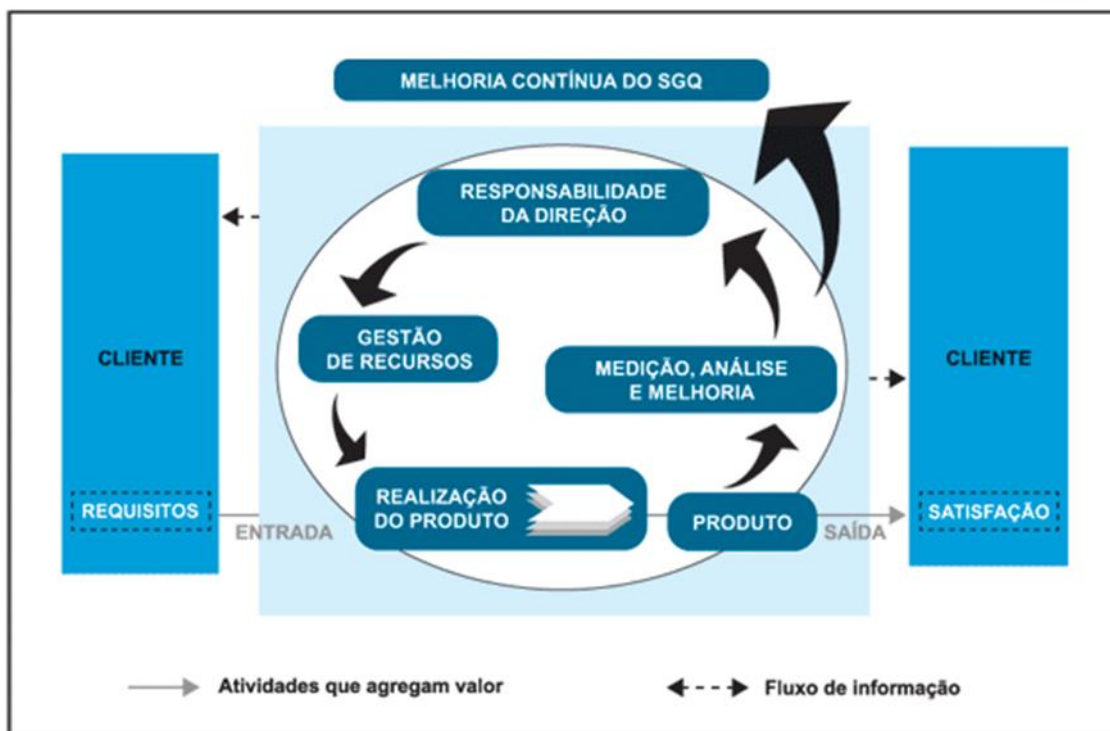


Figura 15 – Atuação do SQG.

2.3.2. Suporte

O ambiente proposto necessita de suporte técnico especializado no que se referem à infraestrutura da rede de dados, voz, seus dispositivos e periféricos e usuários. O suporte técnico é uma parte indispensável do projeto. Ele deve participar de toda a operação (instalação e homologação do projeto), além de prestar manutenção e assistência pós-implantação, aderindo a um conceito de Melhoria Continuada – processo fundamental para potencializar todas as funcionalidades do produto, identificar possibilidades de melhoramento da ferramenta ou ainda de novas necessidades de expansão do projeto. Para a unidade do SAMU, o suporte técnico também deve ficar responsável pelo monitoramento e assistência técnica de toda a infraestrutura e processos pertinentes ao ambiente do local, incluindo suporte e apoio ao usuário.

2.3.2.1. Predefinições:

- **Central de Serviços:** Ponto Único de Contato, composta por uma equipe responsável por lidar frequentemente com uma variedade de eventos de serviço.
- **Chamados (Ordens de Serviço):** Requisições de Serviços e/ou Incidentes registrados pelos usuários ou detectados automaticamente pela central de monitoramento de eventos.
- **Tipificação:** Tipificar um chamado significa atribuir a ele uma classificação dentro do escopo de tratamento para incidentes e requisições de serviços declarados, para identificar o tipo exato do evento que está sendo registrado.
- **Requisição de Serviço:** Solicitações que demandem alterações no ambiente, objetivadas a atender uma nova realidade ou necessidade da operação ou negócio, tais como:
 - **Mudança/melhorias no ambiente:** Referem-se às requisições de serviço que venham ser realizadas para melhorar a qualidade dos serviços prestados, bem como implantação de mudanças rotineiras do ambiente;
 - **Condição para a operação do negócio:** Referem-se às requisições de serviço que se não implantadas, inviabilizam ou podem vir a inviabilizar a operação.
- **Incidente:** Todo e qualquer evento que não faz parte da operação normal de um serviço e que cause ou venha causar uma interrupção, ou redução da qualidade de serviço, tais como:
 - **Produção Parada:** Incidente que torna um ou mais serviço(s) indisponível(eis) inviabilizando as operações ou sem desempenhar seu papel previsto;
 - **Produção Impactada:** Incidente que torna um ou mais serviço(s) degradado(s), mas em funcionamento, permitindo a operação.
 -

2.3.2.2. Níveis de suporte

O setor de suporte técnico deve ser dotado de capacidade de atendimento no primeiro nível (Equipe de TI local ou Suporte *In Loco*), segundo nível (Equipe de Service Desk e especialistas), além do acionamento e acompanhamento do terceiro nível (Especialistas e Analista Sênior). O processo de suporte deve atender a um modelo de atendimento padrão, conforme o fluxograma a seguir:

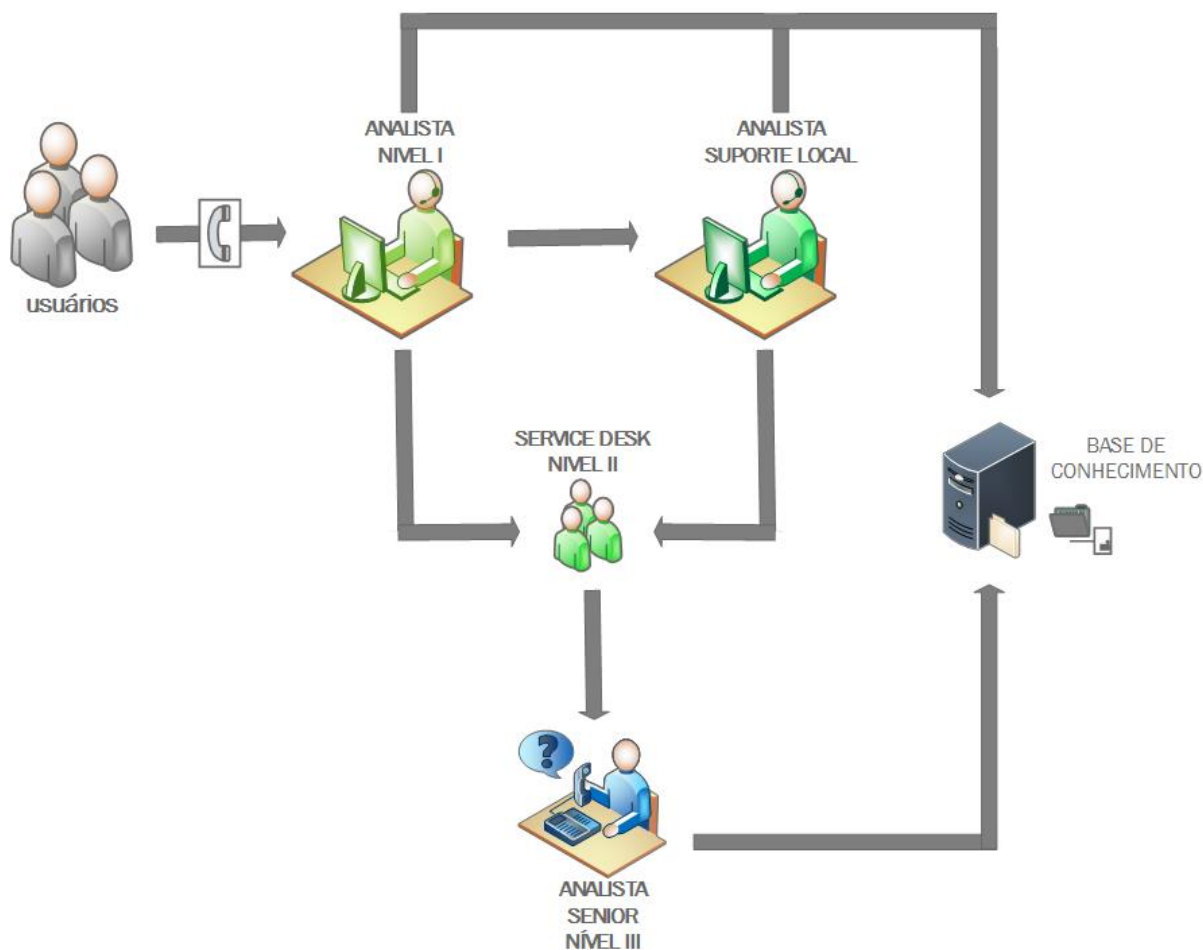


Figura 16 – Ação dos níveis de Suporte.

Suporte técnico *in loco* (primeiro nível) é a prestação de serviços de TI no local em que o problema ocorre ou que se faça necessário um suporte específico. Para o local em questão, ele se faz necessário devido à complexidade da infraestrutura do local, para auxílio na resolução de possíveis incidentes e eventos em relação ao projeto, bem como na assistência técnica, seja intelectual (conhecimentos) ou tecnológica (manutenção: revisões, regulagens, calibrações, reparos/consertos, requisições pertinentes à área, atualizações de software etc.) para todo o ambiente de TI do local, com a finalidade de solucionar problemas técnicos relacionados a produtos e soluções tecnológicas, tais como: redes (dados e voz), telefonia, computadores, softwares e afins. Para atender a Unidade do SAMU, o Suporte *in loco* deve possuir opções de disponibilidade de:

- 14 horas por dia, em dias úteis, distribuindo a carga horária entre dois técnicos capacitados e, fora deste, a prestadora de serviços deve disponibilizar pessoal capacitado para eventuais demandas de suporte.
- 8 horas por dia, em dias úteis, considerando um técnico capacitado e, fora deste, a prestadora de serviços deve disponibilizar pessoal capacitado para eventuais demandas de suporte.

O Suporte Especializado (Segundo e terceiro níveis) deste serviço, deve ter por objetivo resolver os eventos de serviço (chamados) da Central de Serviços, sendo eles: Requisições de Serviços e Incidentes provenientes de chamados ou de alertas de ferramentas de monitoramento, devendo ser considerado uma janela de cobertura 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana). Nesses níveis, se abrangem a identificação, o gerenciamento e a resolução de incidentes ou eventos de maior criticidade e/ou complexidade e que demandem um nível de conhecimento superior acerca dos sistemas e soluções implantadas, além de atender solicitações de nível gerencial.

2.3.2.3. Sistemática para atendimento e prestação de serviços/abertura de chamados/ resolução de incidentes

O Suporte Técnico deve possuir um portal ou ferramenta de Service Desk, além de ramais ou números de telefone dedicados ao atendimento remoto, abertura e documentação de chamados, bem como o feedback das solicitações. O processo de abertura de chamados e resolução de incidentes deve seguir as seguintes premissas:

- **Identificação e Registro de Incidentes:**
 - Os incidentes/eventos devem ser registrados oriundos dos diversos meios disponibilizados, tais como: telefone, e-mail, ferramenta de Service Desk ou registro manual de alarmes de eventos procedentes de ferramentas de monitoramento;
 - Todos os incidentes que ocorrem na infraestrutura e nos serviços devem ser registrados;
 - As informações relevantes para o tratamento do chamado devem ser registradas, mantendo-as sempre atualizadas a cada alteração, para que a resolução do incidente e o tratamento da requisição de serviço possam ocorrer de maneira adequada.
- **Categorização:**

- Esta atividade compreende tanto a categorização de eventos que serão registrados como incidente, tanto quanto aqueles que devem ser encaminhados para o processo de requisição de serviços.
 - Categorizar um incidente significa atribuir a ele uma classificação dentro do escopo de atividades do serviço, além de permitir o dimensionamento da quantidade de horas ou esforço técnico a ser consumido com o atendimento daquele incidente.
- **Priorização:**
 - A priorização dos incidentes deve ser realizada através da atribuição da Urgência (quão rápido o incidente precisa ser solucionado) e do dimensionamento do Impacto (extensão do dano no ambiente) que incidente registrado possa vir a causar.
 - **Pesquisa e Diagnóstico:**
 - Após registrar, categorizar e priorizar o incidente, o atendente do chamado deverá prover o suporte inicial utilizando-se de scripts de atendimento e da base de erros conhecidos existente. Se, na pesquisa da Base de Conhecimento, o incidente for encontrado, deve-se verificar se existe uma solução de contorno e se a Central de Serviços pode aplicá-la;
 - Caso a solução não seja possível de aplicar dentro do escopo de serviços do atendimento, o chamado deve ser direcionado para grupo solucionador de especialistas, de acordo com as regras definidas e cadastradas no sistema da Central de Serviços do Suporte Técnico.
 - **Encerramento do Chamado:**
 - Após a aplicação da solução de restauração ou contorno diretamente pela Central de Serviços ou após o retorno de chamados, o atendente deverá registrar de forma concisa e de fácil interpretação as ações tomadas para resolver o incidente/evento;
 - Além disso, a resolução e as ações tomadas devem ser informadas e confirmadas com o usuário;
 - O contato com o usuário para encerramento do chamado pode ser feito por telefone, podendo ser enviado e-mail, como método alternativo, caso não seja possível o contato;
 - Caso não exista resposta do usuário, seja ela por e-mail, telefone ou software de controle de chamados, o incidente registrado poderá ser automaticamente encerrado em até três dias úteis.

- **Encaminhamento de Chamados a Terceiros:**
 - Caso, durante o processo de atendimento, seja identificado que o chamado deverá resultar no acionamento de um subcontratado da Unidade do SAMU, caberá à Central de Serviços encaminhar o chamado e acompanhar sua resolução, monitorando os níveis de serviços prestados;
 - A Central de Serviços deverá gerir os chamados encaminhados aos subcontratados, bem como os níveis de serviços contratados, calculando as penalidades cabíveis por descumprimento desses serviços.

2.3.2.4. Catálogo de serviços

Item	Atividade do serviço	Descrição do serviço
1	Análise, configuração e manutenção de microcomputadores e notebooks.	Essa atividade consiste em identificar problemas nos microcomputadores ou notebooks, sejam eles físicos ou lógicos, reportando a solução e/ou posteriormente fazendo a correção dos mesmos, sendo documentada qualquer alteração na configuração dos dispositivos. Também consiste na configuração dos mesmos para o uso na rede e na instalação de softwares específicos nas máquinas correspondentes.
2	Análise, configuração, correção e ou instalação em equipamentos ativos de rede classe 1 e afins (Modem, switches e roteadores).	Essa atividade consiste em configurar, implantar e controlar as conexões dos diversos segmentos de rede no ambiente de TI interno e externo da Unidade do SAMU. Isso inclui a análise e correção dos switches e gateways existentes no ambiente, onde também se encontram recursos de roteamento, VLAN, VPNs, etc.
3	Análise e correção de problemas de segurança com antivírus.	Esse serviço inclui análise e correção de problemas de segurança que podem ser solucionados através do antivírus e/ou demais ferramentas de mercado.
4	Suporte e apoio ao usuário	Essa atividade consiste no auxílio e treinamento no uso de sistemas e equipamentos utilizados no ambiente de TI da Unidade do SAMU.
5	Instalação e Configuração de equipamentos	Esse serviço inclui a instalação, configuração e instrução de uso de equipamentos, de rede ou não, que sejam pertinentes ao ambiente de TI do local.
6	Análise, correção e atualização de firmwares de servidores do tipo torre, rack ou lâmina.	Essa atividade irá realizar uma análise de problemas relacionados ao servidor, bem como a possível solução, manutenção ou substituição do mesmo. Também inclui a atualização do firmware atual, se houver atualizações publicadas pelo fabricante, caso seja solicitado ou se faça necessário.

7	Análise, correção e atualização de componentes e serviços da central telefônica IPBX.	Esse serviço consiste na identificação de eventos e incidentes que possam ocorrer na central telefônica, bem como os componentes interligados diretamente na solução de telefonia, incluindo a manutenção corretiva/preventiva de tais incidentes/eventos e também o encaminhamento de chamados para terceiros, caso seja necessário.
8	Análise e solução de problemas de serviços em Windows Server	Esse serviço fornece uma análise dos problemas associados aos serviços do Windows server (File Server, Impressão, DHCP, SQL Server, etc.) e posteriormente a correção dos mesmos.
9	Análise e solução de problemas de ambientes virtuais VMware vSphere ESXI ou Citrix XenServer e outros.	Esse serviço fornece uma análise de todo ambiente virtual e posteriormente a correção dos mesmos. Inclui também o gerenciamento e configuração de máquinas virtuais.
10	Análise, configuração e correção de problemas em sistemas operacionais Linux e seus derivados.	Esse serviço fornece uma análise e posteriormente a correção de problemas em sistemas operacionais Linux e seus derivados, incluindo firewall, proxy, Apache, MySQL, Tomcat, FTP, OpenVPN, etc.
11	Assessoria para planejar e/ou definir melhorias no ambiente.	Discussão com um especialista sobre possíveis melhorias na infraestrutura local, políticas de TIC, bem como na utilização dos sistemas implantados.
12	Análise, configuração, e atualização de firmware de Nobreaks.	Essa atividade consiste em configurar, identificar incidentes e causas em Nobreaks gerenciáveis, para que se assegure o máximo de tempo do funcionamento do ambiente de TI no caso de surtos e falta de energia.
13	Análise, configuração, correção e gerenciamento de soluções de segurança de redes (Firewall).	Esse serviço inclui análise, configuração e correção de possíveis problemas causados por sistemas infectados por vírus, malwares ou spywares, no qual, o firewall deve ser utilizado como ferramenta de varredura, identificação e correção do problema na rede.
14	Elaboração de documentos finais	Esse serviço inclui confecção de documentações de apoio que poderão conter diagramas de rede e datacenter da infraestrutura de TI e mudanças ocorridas.
15	Serviço de Monitoramento Proativo da Infraestrutura.	Esse serviço inclui monitoramento proativo de toda a infraestrutura de TI, de acordo com o item 2.3.3 deste projeto.

2.3.2.5. Especificações dos serviços

Análise, configuração e manutenção de microcomputadores, notebooks e equipamentos; soluções antivírus e suporte ao usuário

- Manutenção corretiva/preventiva/limpeza de computadores e componentes;
- Formatação e instalação de sistemas operacionais Windows ou Linux;
- Instalação e configuração de softwares específicos em cada S.O, conforme necessidade;
- Configuração das interfaces de rede dos terminais;
- Configuração de compartilhamentos na rede, conforme necessidade;
- Instalação e configuração de impressoras e periféricos, de rede ou não;
- Configuração e atualização periódica de antivírus nos computadores e escaneamento periódico nos computadores;
- Remoção de vírus, malwares e spywares dos computadores;
- Apoio a usuário na utilização de sistemas e funcionalidades pertinentes ao trabalho do mesmo;
- Treinamento e apoio ao usuário na utilização de telefones IP e seus derivados, bem como na utilização das funcionalidades do sistema de telefonia pertinentes à cada área;
- Identificação de problemas físicos na infraestrutura de TI;
- Backup e restaurações de configurações e dados.

Serviços em equipamentos ativos de rede classe 1 e afins (Modem, switches e roteadores)

- Instalação, configuração, atualizações de firmwares de roteadores e switches;
- Implantação, configuração e gerenciamento de roteamentos dinâmicos, estáticos ou trunking, conforme necessidade;
- Gerenciamento de redes sem fio e cabeadas;
- Inclusão, exclusão e gerenciamento de Vlans de modo tagged ou untagged, nas Switches, de acordo com a necessidade;
- Configuração de interfaces, endereçamento e serviços de rede;
- Implantação, configuração e gerenciamento de interconexões através de VPN's, MPLS, etc., conforme necessidade e disponibilidade dos serviços;
- Backup e restauração de configurações dos equipamentos.

Serviços de segurança de redes, configuração, manutenção e gerenciamento de firewalls

- Criação, configuração e gerenciamento de redes lógicas, faixas de IP, perfis usuários;
- Inclusão e exclusão de dispositivos nas faixas de IP e perfis correspondentes;
- Atualização periódica da solução de segurança (firewall) conforme a disponibilidade;

- Criação, configuração e gerenciamento de políticas de segurança, regras de acesso e bloqueios necessários para o bom funcionamento da rede e para segurança dos dados trafegados;
- Análise de conformidade/aderência a políticas e normas de segurança. Esta atividade inclui a elaboração de relatórios técnicos indicando práticas a serem aplicadas em cada serviço para atender às normas de segurança;
- Elaboração de relatórios analíticos de acessos e estatísticas de tráfego de rede;
- Backup e restauração de configurações.

Instalação, configuração, atualização e manutenção em servidores

- Atualizações de firmwares;
- Configuração de sistema, tipos de particionamento e tipos de RAID a serem utilizados nos servidores;
- Instalação e configuração de Sistemas Operacionais (Windows servers, Linux ou seus derivados), além das configurações de rede e serviços dos mesmos;
- Backup e restauração de configurações.

Análise, manutenção, atualização e gerenciamento da Central Telefônica

- Gerenciamento de entroncamentos SIP, gateways e troncos analógicos, digitais e GSM; bem como análise de possíveis problemas decorrentes dos mesmos e resolução de incidentes junto aos provedores destes serviços;
- Manutenção corretiva/preventiva/limpeza dos servidores IPBX;
- Atualizações de firmware ou do sistema Asterisk, bem como do banco de dados, DAHDI ou outras ferramentas necessárias para o funcionamento da solução. Este serviço, por padrão, só deve ser feito caso exista necessidade comprovada pelo setor de suporte;
- Provimento, configuração e gerenciamento de todas as funcionalidades da Central Telefônica PBX IP, conforme descrito no item 2.2.2 deste projeto; além de manutenção e resolução de incidentes pertinentes às mesmas;
- Análise, configuração, atualização de firmwares e correção nos Storages que compõem a solução de telefonia, caso se faça necessário;
- Análise, configuração, atualização de firmwares e correção nos Gateways SIP/GSM que compõem a solução de telefonia, caso se faça necessário;
- Backup e restauração de dados e configurações.

Serviços em ambientes virtuais (VMware vSphere ESXI ou Citrix XenServer e outros)

- Instalação, configuração e resolução de problemas no software de virtualização da VMware e Citrix XenServer;

- Inclusão e exclusão de máquinas virtuais, conforme necessidade;
- Gerenciamento de memória, discos e CPU's das MV's, alterando as configurações das mesmas, caso seja necessário, para o bom funcionamento do ambiente virtual;
- Instalação, configuração e manutenção de softwares de gerência de virtualização correspondentes;
- Conversão de servidores físicos para virtuais, caso se faça necessário(P2V);
- Backup e restauração de configurações.

Serviços de análise, identificação de incidentes e soluções relacionados a Nobreaks

- Identificação de possíveis surtos, falta de energia ou tensão de entrada inferior à aceitável;
- Identificação da autonomia das baterias;
- Contato junto ao prestador de serviços de eletricidade do local e reporte aos usuários e à Central de Serviços sobre detalhes do problema;
- Desligamento preventivo de equipamentos que possam ser impactados caso o nobreak descarregue completamente;

Elaboração de documentos técnicos

- Elaboração de documentos contendo todos os dispositivos existentes no ambiente de TI do local e informações que possam vir a ser necessárias no auxílio de resoluções de eventos ou incidentes;
- Criação de diagramas de rede;
- Criação de diagramas de rack contendo informações dos servidores e equipamentos;
- Atualização da base de conhecimento sobre os problemas e soluções relacionados.

Serviço de Monitoramento Proativo da Infraestrutura

- Consiste no monitoramento proativo de toda a infraestrutura de rede acordo com o item 2.3.4 deste projeto.

OBS.: O escopo dos serviços a serem contratados está segmentado por áreas de conhecimento, e devidamente especificado. Esta especificação foi baseada no parque computacional descrito nos **itens 2.1 e 2.2** deste projeto. Cabe ressaltar que a infraestrutura de TI sofre processo contínuo de atualização tecnológica, podendo se fazer necessário outros tipos de serviços pertinentes não inclusos neste escopo, mas, no entanto, pertinentes às áreas de conhecimento abordadas nas especificações. Deve o

Suporte Técnico, portanto, prover a alocação de recursos especializados e adequados à prestação dos serviços aqui especificados.

2.3.3. Deslocamento Bases Descentralizadas

As bases descentralizadas possuem equipamentos de informática e telefonia que podem necessitar de manutenção remota ou presencial. Em caso de incidentes e requisições que não possam ser sanados remotamente, mediante solicitação do consórcio e aprovação da empresa contratada, o suporte in loco (primeiro nível) poderá executar os serviços de assistência técnica presencialmente, deslocando-se até a base que esteja demandando a visita técnica. Para isso, o consórcio cederá o transporte até o local designado e após a finalização dos serviços e apresentação do relatório de visita técnica, fará o pagamento da taxa de deslocamento para custeio das despesas com hospedagem e alimentação.

2.3.4. Monitoramento

A rede de dados é composta de vários dispositivos e/ou serviços que precisam estar interligados, para que haja o compartilhamento de informações e recursos disponíveis dos ativos de rede, agilizando os processos das organizações. Por este motivo, se faz necessário o monitoramento, que através do NMS (*Network Management Station* ou Estação de Gerenciamento de Redes) e de protocolos/agentes presentes nos dispositivos, permite monitorar diversos estados e/ou serviços dos equipamentos que a rede oferece, facilitando assim o suporte proativo de problemas.

É de extrema importância o gerenciamento, para que se obtenha um bom fluxo no tráfego das informações, garantindo que os recursos sejam corretamente utilizados e visualizados não sobrecarregando no transporte de dados, trazendo confiabilidade e segurança da estrutura.

O monitoramento, deve ser feito de forma remota, 24 horas por dia, através de uma central, com o objetivo de detectar atividades em tempo real, que porventura ocasionará futuras falhas, assim agindo de forma antecipada corrigindo-as em um curto espaço de tempo, prevenindo paradas e prejuízo ao processo operacional do SAMU.

Todos os eventos críticos na rede devem ser documentados, a partir de sistemas de help desk, com o objetivo criar um histórico para futuras consultas por relatórios gerenciais para análises de desempenho da infraestrutura.

A equipe de suporte é responsável pelo monitoramento da rede, porém, deve possuir capacidades específicas na área de informática, com conhecimento de especificações de hardware e software dos servidores, roteadores, switches, storage's,

nobreaks, dentre outros dispositivos ou serviços que estarão conectados à rede e estações de trabalho.

Para o monitoramento da rede na unidade do SAMU, será necessário a utilização do protocolo SNMP (Simple Network Management Protocol) em conjunto com o RMON (Remote Network Monitoring) presente nos equipamentos, ou agentes próprios do sistema NMS, como uma ferramenta de monitoramento. O SNMP e o RMON foram criados para atender a necessidade de um padrão, de gerenciar dispositivos IP, além de fornecer aos usuários um conjunto simples de operações que permitem o gerenciamento remoto de dispositivos associados a esse protocolo, como roteadores, switches, servidores, storages e dentre outros equipamentos da rede, que contenham este protocolo embarcado.

Deve ser monitorada proativamente toda a infraestrutura cadastrada nesta solução, que abrange ativos de rede tais como: servidores (físicos), sistemas operacionais, Switches, Storages, Roteadores, Virtualizadores, Nobreaks, Gateways, Telefones IP, Links de internet, VPN's, dentre outros, e além disso, serviços do banco de dados, central telefônica, HTTP e FTP, que variam de acordo com a necessidade de informações disponibilizada pelos dispositivos e/ou sistemas.

O Monitoramento proativo da infraestrutura, deverá compreender os seguintes serviços:

- Instalação e configuração dos agentes de monitoramento nos servidores e clientes;
- Configurar os protocolos de monitoramento nos demais equipamentos que não suportam agentes (Agentless);
- Inclusão dos clientes na solução de monitoramento;
- Configurar os limites desejados para o bom funcionamento da infraestrutura e, com base nos valores individuais, gerar alertas programados quando eles apresentarem incidentes ou falhas;
- Configurar envio de alertas por e-mail;
- Configurar a geração de relatórios customizados de disponibilidade e informações específicas de equipamentos conforme o mesmo que, devidamente configurado, a disponibilize;
- O monitoramento deverá funcionar em regime 24x7 (24 horas por dia, 7 dias por semana).

Neste serviço, deverão ser atendidas as seguintes diretrizes de monitoramento, para que atinja um grau de informação desejado:

Ativo de TI	O que precisa ser monitorado	Protocolos padrão*
Sistemas operacionais dos servidores	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede), Carga de CPU, Memória RAM (total, livre e utilizada), Espaço em disco total e livre, Terminal services, banco de dados, Asterisk, HTTP, FTP.	- Agente próprio do sistema NMS - SNMP
Servidores	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede), Carga de CPU, Memória RAM (total, livre e utilizada), Espaço em disco total e livre.	- SNMP
Storage	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede), Carga de CPU, Espaço em disco total e livre.	- SNMP - Agente próprio do sistema NMS**
Roteadores	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede)	- SNMP - ICMP
Virtualizadores	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede), Carga de CPU, Espaço em disco total e livre, saúde da aplicação**	- SNMP - Agente próprio do sistema NMS**
Nobreaks	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede), Carga total, Carga Utilizada, Carga Restante, Temperatura, Tensão de entrada e saída, Tempo restante de baterias	- SNMP
Gateways	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede, tráfego), interfaces em uso, status das interfaces, status do dispositivo, status de VPN's	- SNMP - ICMP
Telefones IP	Interfaces ethernet (Status UP/DOWN, consumo de rede), status de conta registrada**	- ICMP - SNMP**
Links de internet	Status do link (UP/DOWN), Tráfego e latência	- ICMP

* Podem ser aplicados outros tipos de protocolos ou agentes, dependendo do modelo do dispositivo.

** Dependerá do dispositivo ou sistema suportar essa funcionalidade.

2.3.5. Internet

Devido a vários serviços importantes que o SAMU utiliza sob a internet durante o dia, é necessário que sejam instalados links de internet que trabalhem em redundância na sede operacional, ou seja, caso o link principal pare, os secundários assumirão instantaneamente, garantindo uma maior segurança e confiabilidade no serviço. O link deverá apresentar as seguintes características:

2.3.5.1. Internet Setores Administrativo, Operacional e Regulação

Link para acesso à rede mundial de computadores, INTERNET, de velocidade mínima de 100 Mbps com garantia de banda de 80% sobre o valor nominal do link, que suporte aplicações TCP/IP e proveja o acesso à rede internet. Fornecimento de, no mínimo, 01 (um) endereço IPv4 público e válido na internet. O acesso deverá ser permanente (24 horas por dia e 07 dias por semana, a partir de sua ativação). Garantia e atendimento preferencial com SLA de no mínimo 97% (ou 10 dias parados em 365 dias do ano), sendo que não poderão ser dias consecutivos ou mais de dois dias no mesmo mês ou mês seguinte. Fornecimento de equipamentos para instalação do link, bem como para o funcionamento do mesmo. A tecnologia de acesso deverá ser exclusivamente através de fibra óptica. A entrega do link deverá ser feita com cabo de rede padrão categoria 5e e conectores RJ45 tipo 568B. O link deverá ser monitorado 24hs por dia.

2.3.5.2 Internet Bases Descentralizadas e Almoxarifado

Link para acesso à rede mundial de computadores, INTERNET, de velocidade de 50 Mbps com garantia de banda de 50% sobre o valor nominal do link. Garantia e atendimento preferencial com SLA de no mínimo 97% (ou 10 dias parados em 365 dias do ano), sendo que não poderão ser dias consecutivos ou mais de dois dias no mesmo mês ou mês seguinte. Fornecimento de equipamentos para instalação do link, bem como para o funcionamento do mesmo. A tecnologia de acesso deverá ser preferencialmente através de fibra óptica, ou, caso não haja viabilidade no local, por outros meios como par metálico ou rádio. A entrega do link deverá ser feita com cabo de rede padrão categoria 5e e conectores RJ45 tipo 568B. O link deverá ser monitorado 24hs por dia.

3 – DESCRIÇÃO DO SERVIÇO:

LOTE ÚNICO					
ITEM	SERVIÇO	QTD	UND	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Suporte Técnico ao Usuário (Via Telefone, por E-mail, Acesso Remoto e Presencial), Manutenção preventiva e corretiva, suporte de serviços, monitoramento, gerência proativa, fornecimento de solução de e-mail, atualização dos softwares e do firmware dos equipamentos conforme detalhado no termo de referência. <i>(14 horas por dia, em dias úteis, distribuindo a carga horária entre dois técnicos capacitados)</i>	12	Unid.	R\$	R\$
2	Suporte Técnico ao Usuário (Via Telefone, por E-mail, Acesso Remoto e Presencial),	12	Unid.	R\$	R\$

	Manutenção preventiva e corretiva, suporte de serviços, monitoramento, gerência proativa, fornecimento de solução de e-mail, atualização dos softwares e do firmware dos equipamentos conforme detalhado no termo de referência. (8 horas por dia, em dias úteis, considerando um técnico capacitado)				
3	Fornecimento e gerência de Link Internet conforme descrito no item 2.3.5.1 do termo de Referência para os setores Operacional e Regulação.	72	Unid.	R\$	R\$
4	Fornecimento e gerência de Link Internet conforme descrito no item 2.3.5.1 do termo de Referência para o setor Administrativo.	48	Unid.	R\$	R\$
5	Fornecimento e gerência de Link Internet conforme descrito no item 2.3.5.2 do termo de Referência para as Bases Descentralizadas e Almoxarifado.	720	Unid.	R\$	R\$
6	Taxa de deslocamento sem pernoite conforme descrito no item 2.3.3 do termo de Referência para realização de visita técnica às Bases Descentralizadas, mediante apresentação do relatório de visita técnica.	120	Unid.	R\$	R\$
7	Taxa de deslocamento com pernoite conforme descrito no item 2.3.3 do termo de Referência para realização de visita técnica às Bases Descentralizadas, mediante apresentação do relatório de visita técnica.	120	Unid.	R\$	R\$
Valor Global					R\$

- O orçamento estimado da contratação poderá ter caráter sigiloso, conforme prevê o artigo 24 da Lei 14.133/2021.

O fato é que, a depender do mercado, a publicação do orçamento estimado da contratação ocasiona o chamado efeito âncora, elevando os preços das propostas ao mais próximo possível do valor de referência da Administração. Nessas situações, a consagração de princípios próprios da Administração Pública (interesse público e eficiência, sobretudo) recomendam que o preço orçado pela Administração seja mantido sob sigilo até o fim da disputa pelo contrato.

De um modo geral, é possível dizer que há julgados no TCU sobre a divulgação do orçamento estimado da contratação no pregão que apontam para o seguinte entendimento:

- a) a Administração não está obrigada a divulgar no edital ou em seus anexos o orçamento de referência da contratação;
- b) em regra, os editais de pregão que não divulgarem o orçamento da Administração devem indicar o modo pelo qual os interessados terão acesso a esse documento a qualquer tempo;
- c) nos casos em que a divulgação do orçamento de referência da contratação puder ocasionar prejuízo na busca pela proposta mais vantajosa, a Administração deverá disponibilizar tal documento apenas ao fim da etapa de lances do pregão.

Desta forma e por todo justificado anteriormente, o orçamento estimado é público, mas ele se mantém acessível apenas para os serviços administrativos (internamente), sendo disponibilizado para os cidadãos que o requeiram (externamente). Nessa linha, o orçamento estimado da contratação no pregão não constará do edital, mas estará no processo do certame e deverá ser disponibilizado para os interessados que o solicitarem, tornando público apenas divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas no Termo de Referência.

4 - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

4.1 – O Pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado de forma parcelada, mensalmente, em até 30 (trinta) dias após a apresentação de Nota Fiscal, relatório de faturamento e CND's Federal, Estadual, FGTS e Trabalhista, acompanhadas das ordens de fornecimento, devidamente assinadas.

- a) Para emissão das faturas, serão tomadas como base, as ordens de fornecimento apresentadas.
- b) Em caso de irregularidade na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir de sua reapresentação, desde que devidamente regularizados.
- c) Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

I = (TX)

$$I = \frac{(6 / 100)}{365}$$

I = 0,00016438

TX = Percentual da taxa anual = 6%

5 – DA VIGÊNCIA CONTRATUAL:

5.1 - A vigência do Contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, se posterior, admitida sua prorrogação nos termos da Lei 14.133/2021.

6 – DAS OBRIGAÇÕES DA PARTES:

6.1 – Das obrigações da CONTRATADA:

6.1.1 - Prestar os serviços contratados dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, em observância às normas legais e regulamentares aplicáveis, e às recomendações aceitas pela boa técnica.

6.1.2 - Compete à CONTRATADA a iniciativa de informar ao CONTRATANTE toda e qualquer situação que possa comprometer a execução do objeto contratual nas condições pactuadas.

6.1.3 - Apresentar ao Gestor, em até três dias úteis após a assinatura do Contrato, preposto designado por instrumento de procuração e conferência expressa de poderes, o qual será seu representante nas dependências do CONTRATANTE ou local de prestação de serviços, no que se referir à execução do Contrato.

6.1.4 - A CONTRATADA deverá atender imediatamente, ou no prazo fixado, as solicitações ou exigências do CONTRATANTE ou do Gestor do Contrato, relativamente à execução do seu objeto nos termos pactuados ou para o cumprimento de obrigações acessórias.

6.1.5 - A CONTRATADA deverá manter, durante toda a execução do Contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar ao CONTRATANTE, imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer a sua manutenção.

6.1.6 - Os documentos a seguir relacionados deverão ser apresentados juntamente com a fatura mensal:

6.1.6.1 - Certificado de Regularidade junto ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS.

6.1.6.2 - Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, Dívida Ativa da União e Previdência Social.

6.1.6.3 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

6.1.6.4 - Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da CONTRATADA, contemplando, no mínimo, o seguinte tributo: ICMS.

6.1.7 - Os documentos a seguir serão consultados por ocasião da prorrogação contratual, sendo sua regularidade condição para a sua renovação:

6.1.7.1 - Comprovante da inexistência de registro impeditivo no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, da Controladoria-Geral da União.

6.1.7.2 - Certidão Negativa no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do Conselho Nacional de Justiça.

6.1.8 - Igualmente, constituem obrigações da CONTRATADA:

6.1.8.1 - Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE.

6.1.8.2 - Responder integralmente por perdas e danos que vier a causar ao CONTRATANTE ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras combinações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

6.1.8.3 - Responsabilizar-se pelo pagamento e recolhimento de todas as obrigações pertinentes ao objeto contratado, bem como por quaisquer acidentes de que possam seus empregados ser vítimas quando em serviço.

6.1.9 - O não cumprimento do objeto, prazo, condições, garantias, obrigações ou de qualquer disposição do Contrato, sujeita a CONTRATADA às multas e sanções nele previstas.

6.2 – Das obrigações do CONTRATANTE:

6.2.1 - Designar servidor para gerenciar operacionalmente as atividades e tarefas relativas à execução do objeto.

6.2.2 - Prestar informações e esclarecimentos atinentes ao objeto, que venham a ser solicitados pelos profissionais da CONTRATADA.

6.2.3 - Acompanhar e fiscalizar toda a execução do objeto contratual por intermédio do Gestor ou Fiscal Requisitante designado neste Instrumento.

6.2.4 - Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do Contrato.

6.2.5 - Exigir o exato cumprimento do objeto e cláusulas contratuais.

6.2.6 - Receber, processar e decidir sobre questões, dúvidas, decisões ou recursos administrativos decorrentes da execução deste Contrato.

6.2.7 - Realizar o pagamento devido pela execução do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do Contrato.

6.2.8 - Reter preventivamente valores correspondentes às penalidades pecuniárias cabíveis, liberando-as posteriormente, quando for o caso.

6.2.9 - Na hipótese de descumprimento total ou parcial do objeto ou de disposição contratual, adotar imediatamente as medidas operacionais e administrativas necessárias à notificação da CONTRATADA para o cumprimento incontinenti das obrigações inadimplidas;

6.2.10 - Aplicar as multas e sanções previstas no Contrato.

7 - DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO:

7.1 - Para a gestão, acompanhamento, fiscalização e avaliação da execução do objeto do Contrato, o CONTRATANTE designa para Gestora do Contrato, a Sra. Érika Juliana Viana Aguiar Martins; para Fiscal Técnico, o Coordenador de Tecnologia da Informação do SAMU Macro Norte, o Sr. João Victor Saraiva Saporì, cujas atuações dar-se-ão no interesse exclusivo da Administração.

7.2 - Ao Gestor compete, entre outras atribuições:

7.2.1 - Orientar e coordenar a fiscalização e o acompanhamento da execução do objeto contratual, prazos e condições estabelecidas no Instrumento e seus Anexos;

7.2.2 - Encaminhar à Diretoria Administrativa relato circunstanciado de todos os fatos e ocorrências que caracterizem atraso ou descumprimento de obrigações contratuais assumidas e que sujeitam a CONTRATADA às multas ou sanções previstas no Contrato, discriminando em memória de cálculo, se for o caso, os valores das multas aplicáveis;

7.2.3 - Analisar e manifestar-se circunstanciadamente sobre justificativas e documentos apresentados pela CONTRATADA por atraso ou descumprimento de obrigação contratual, submetendo tudo imediatamente à consideração da autoridade administrativa competente;

7.3 - Ao Fiscal Técnico compete, entre outras atribuições:

7.3.1 - Acompanhar, fiscalizar e exigir da CONTRATADA o exato cumprimento do objeto, nos termos e condições previstas no Instrumento e seus anexos;

7.3.2 - Efetuar o “recebimento definitivo”, e o atesto da nota fiscal, encaminhando-a imediatamente ao Setor de Compras da Diretoria Administrativa ou, se for o caso, diretamente ao Setor Financeiro;

7.3.3 - Na hipótese de descumprimento total ou parcial do objeto ou de disposição contratuais, adotar imediatamente as medidas operacionais e administrativas necessárias à notificação da CONTRATADA para o cumprimento incontinenti das obrigações inadimplidas;

7.3.4 - Prestar à CONTRATADA as orientações e esclarecimentos necessários à execução do objeto contratual, inclusive as de ordem técnica afetas ao seu cargo efetivo, função comissionada ou formação profissional;

7.3.5 - Anotar em registro próprio ou formulário equivalente e comunicar ao Gestor eventuais intercorrências operacionais, as medidas adotadas para a respectiva solução, bem como as orientações, esclarecimentos e solicitações verbais efetuadas à CONTRATADA;

7.3.6 - Adotar medidas operacionais e administrativas necessárias à ciência da CONTRATADA para que proceda, incontinenti, a retificação ou substituição de serviço realizado em desacordo com o objeto ou disposições do Contrato e seus Anexos.

8 – DAS SANÇÕES:

8.1 - A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o instrumento contratual, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e sujeitá-lo-á à multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total estimado da contratação.

8.2 - Nos termos da Lei n.º 14.133/2021, a licitante poderá ficar impedida de licitar e contratar com a União, pelo prazo de até 03 (três) anos, sem prejuízo das demais cominações legais e das multas previstas neste Edital e no contrato, garantido o direito à ampla defesa, a licitante que, convocada dentro do prazo de validade de sua proposta:

8.2.1 - dar causa à inexecução parcial do contrato;

8.2.2 - dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

8.2.3 - dar causa à inexecução total do contrato;

8.2.4. - deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

8.2.5 - não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

8.2.6 - não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

8.2.7 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

8.2.8 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

8.2.9 - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

- 8.2.10 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 8.2.11 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 8.2.12 - praticar ato lesivo à administração pública, nacional ou estrangeira, previsto no art. 5º da Lei nº 12.846/2013.
- 8.3 - Na aplicação das sanções previstas neste Edital, a Administração considerará, motivadamente, as razões e documentos apresentados, a gravidade da falta, seus efeitos sobre as atividades administrativas e institucionais e o interesse público decorrente, bem como os antecedentes da licitante ou CONTRATADA, podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as suas justificativas, nos termos do que dispõe o art. 156, "caput", da Lei n.º 14.133/2021.
- 8.4 - As multas e outras penalidades aplicadas serão registradas no cadastro da licitante ou CONTRATADA, no SICAF.
- 8.5 - Assinado o contrato, prevalecerão as sanções nele estabelecidas.

9 – DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO:

- 9.3.1 – É condição prévia à fase de habilitação da licitante detentora da melhor proposta, a verificação pelo pregoeiro da regularidade da seguinte documentação, através da consulta dos sítios oficiais:
- 9.3.2 - Comprovante da inexistência de registro impeditivo no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas - CNEP, ambas da Controladoria-Geral da União;
- 9.3.3 - Certidão Negativa do Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do Conselho Nacional de Justiça;
- 9.3.4 - Certidão Negativa de Licitantes Inidôneos do Tribunal de Contas da União;
- 9.3.5 - Poderá haver a substituição das consultas dos subitens acima pela Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);
- 9.3.6 - Constatada a existência de sanção, a licitante será inabilitada por falta de condição de participação.

9.4 - Para habilitação neste Pregão, a licitante deverá apresentar documentação relativa à regularidade fiscal **Federal** (mediante apresentação de Certidão Conjunta de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, emitida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil ou pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional); Prova de regularidade para com a **Fazenda Estadual** do domicílio ou sede do licitante, mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria competente do Estado; Prova de regularidade para com a **Fazenda Municipal** do domicílio ou sede do licitante mediante apresentação de certidão emitida pela Secretaria competente do Município; Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - **FGTS**, emitida pela

Caixa Econômica Federal, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por Lei e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – **CNDT**, emitida em todos os portais da Justiça do Trabalho na rede mundial de computadores (Tribunal Superior do Trabalho, Conselho Superior da Justiça do Trabalho e Tribunais Regionais do Trabalho). Essa documentação poderá ser substituída pelo registro cadastral no **SICAF**, confirmado por meio de consulta durante a sessão.

9.4.1 - A prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da licitante contemplando, no mínimo, o seguinte tributo: ICMS.

9.4.2 - Caso os registros constantes do SICAF não estejam atualizados, os documentos comprobatórios da regularidade fiscal deverão ser encaminhados ao pregoeiro como anexo, via sistema Compras.gov.br, na forma e no prazo definidos neste edital.

9.4.2.1 - O descumprimento do subitem acima implicará a inabilitação da licitante, exceto se a consulta aos sítios eletrônicos oficiais emissores de certidões feita pelo pregoeiro lograr êxito em encontrar a(s) certidão(ões) válida(s).

9.4.3 - No caso de microempresa ou empresa de pequeno porte, a comprovação exigida para efeito de regularidade fiscal obedecerá o seguinte:

9.4.3.1 - Será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério da Administração, para a regularização dessa documentação, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, conforme previsto no art. 43, §1º, da Lei Complementar n.º 123/2006;

9.4.3.2 - A não regularização da documentação, no prazo previsto na alínea anterior, implicará a inabilitação da licitante.

9.5 – Para fins de habilitação, a licitante também deverá apresentar a seguinte documentação:

a - Declaração de que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, nos termos do art. 63, inc. I, da Lei n.º 14.133/2021;

b - declaração de que suas propostas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, nos termos do art. 63, § 1º, da Lei n.º 14.133/2021;

c - declaração de inexistência de impedimento à sua habilitação e comunicação imediata de superveniência de ocorrência impeditiva ao órgão ou entidade contratante;

d - Manifestação de ciência em relação a todas as informações e condições locais para o cumprimento objeto desta licitação;

- e - Declaração de observância dos incisos III e IV do art. 1º e cumprimento do disposto no inciso III do art. 5º, da Constituição Federal, que veda o tratamento desumano ou degradante;
- f - Declaração de cumprimento as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitação da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas;
- g - Declaração de cumprimento da reserva de cargos prevista em lei para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas em outras normas específicas, quando cabíveis;
- h - Declaração de cumprimento do art. 7º, inc. XXXIII da Constituição Federal, que não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, e menores de 16 anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir dos 14 anos.
- i - As declarações previstas neste item 8.3 deverão ser preenchidas pela licitante no sistema Compras Públicas e serão consultadas pelo pregoeiro durante a sessão, para posterior juntada ao processo administrativo.

10 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

10.1 - A dotação orçamentária destinada ao pagamento do objeto licitado será com recurso próprio: 01.06.10.302.0001.2002. 3339039000000 – Serviços de Terceiro – P.J.

Coordenador de Tecnologia da Informação
CISRUN – SAMU MACRO NORTE

ANEXO II

MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº. 001/2024

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 001/2024

Todos os campos são de preenchimento obrigatório		
Razão Social		
CNPJ		
Endereço		
Telefone/Fax/email para contato e envio do Contrato		
Telefone/Fax/email para contato e envio das Ordens de Compra		
Banco	Agência (nome / nº)	Conta corrente
Dados do Signatário – para assinatura do Contrato		
Nome:		
Cargo	Identidade	CPF
Declaro que nos preços propostos encontra-se inclusos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre a prestação de serviço, objeto da presente licitação e que estou de acordo com todas as normas deste edital e seus anexos.		

LOTE ÚNICO					
ITEM	SERVIÇO	QTD	UND	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	Suporte Técnico ao Usuário (Via Telefone, por E-mail, Acesso Remoto e Presencial), Manutenção preventiva e corretiva, suporte de serviços, monitoramento, gerência proativa, fornecimento de solução de e-mail, atualização dos softwares e do firmware dos equipamentos	12	Unid.	R\$	R\$

	conforme detalhado no termo de referência. (14 horas por dia, em dias úteis, distribuindo a carga horária entre dois técnicos capacitados)				
2	Suporte Técnico ao Usuário (Via Telefone, por E-mail, Acesso Remoto e Presencial), Manutenção preventiva e corretiva, suporte de serviços, monitoramento, gerência proativa, fornecimento de solução de e-mail, atualização dos softwares e do firmware dos equipamentos conforme detalhado no termo de referência. (8 horas por dia, em dias úteis, considerando um técnico capacitado)	12	Unid.	R\$	R\$
3	Fornecimento e gerência de Link Internet conforme descrito no item 2.3.5.1 do termo de Referência para os setores Operacional e Regulação.	72	Unid.	R\$	R\$
4	Fornecimento e gerência de Link Internet conforme descrito no item 2.3.5.1 do termo de Referência para o setor Administrativo.	48	Unid.	R\$	R\$
5	Fornecimento e gerência de Link Internet conforme descrito no item 2.3.5.2 do termo de Referência para as Bases Descentralizadas e Almoxarifado.	720	Unid.	R\$	R\$
6	Taxa de deslocamento sem pernoite conforme descrito no item 2.3.3 do termo de Referência para realização de visita técnica às Bases Descentralizadas, mediante apresentação do relatório de visita técnica.	120	Unid.	R\$	R\$
7	Taxa de deslocamento com pernoite conforme descrito no item 2.3.3 do termo de Referência para realização de visita técnica às Bases Descentralizadas, mediante apresentação do relatório de visita técnica.	120	Unid.	R\$	R\$
Valor Global					R\$

9.1. No caso de representante legal não ser dirigente cadastrado no SICAF, a licitante vencedora deverá encaminhar junto com esta proposta cópia do instrumento (procuração ou contrato social) que confere poderes para assumir obrigações em decorrência desta licitação.



Informamos o endereço eletrônico e telefone para envio de correspondências e notificações que se fizerem necessárias:

Ficando a licitante ciente que em caso de mudança de endereço eletrônico o mesmo deverá comunicar imediatamente ao CISRUN.

Valor Total da Proposta por 12 (doze) meses ()

Valor por Extenso:

A presente proposta tem validade () dias;

...../....., de de

Carimbo da empresa / Assinatura do responsável

ANEXO III

MINUTA CONTRATUAL Nº__2024

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO Nº. 001/2024

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 001/2024

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA REDE URGÊNCIA DO NORTE DE MINAS-CISRUN**, E A EMPRESA _____ PARA OS FINS NELE INDICADOS.

O **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA REDE DE URGÊNCIA DO NORTE DE MINAS-CISRUN**, COM ENDEREÇO NA AVENIDA FRANCISCO PERES, Nº 200 A, BAIRRO INTERLAGOS – CEP 39.404-632 – MONTES CLAROS/MG, INSCRITA NO CNPJ SOB O Nº 11.636.961/0001-03, ISENTA DE INSCRIÇÃO ESTADUAL, NA PESSOA DO SEU PRESIDENTE, SR. RÔMULO MARINHO CARNEIRO, DENOMINADO DE **CONTRATANTE**, E A EMPRESA INSCRITA NO CNPJ SOB Nº _____, COM SEDE NA _____, AQUI DENOMINADA DE **CONTRATADA**, NESTE ATO REPRESENTADO POR SEU REPRESENTANTE LEGAL _____, INSCRITO NO CPF SOB O N.º _____, RESOLVEM CELEBRAR ESTE CONTRATO MEDIANTE AS CLÁUSULAS E CONDIÇÕES A SEGUIR:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO FUNDAMENTO

1.1 - O presente Contrato tem como fundamento a Lei n.º 14.133/2021, Lei Complementar n.º 123/2006, e sujeitando-se as partes às determinações das normas e legislação supra

indicadas, suas alterações posteriores, e o Edital vinculado ao **PROCEDIMENTO LICITATÓRIO 001/2024, PREGÃO ELETRÔNICO 001/2024**, e seus anexos, devidamente homologada pelo Sr. Presidente, a proposta da CONTRATADA, tudo parte integrante deste termo, independente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO OBJETO

2.1 - O objeto deste contrato é a CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, TELECOMUNICAÇÃO E FORNECIMENTO DE INTERNET DESTINADA A ATENDER ÀS NECESSIDADES DO CISRUN/SAMU MACRO NORTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PREÇOS

3.1 - Pela prestação de serviços, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA o montante de R\$ _____ (_____) conforme apresentação de notas fiscais e consumo, sendo o valor individual abaixo discriminado:

LOTE ÚNICO					
Item	Serviço	Qtd	Und	Valor Unit.	Valor Total

§1º – A CONTRATADA se obriga a aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessárias, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, conforme previsto na Lei Federal 14.133/2021.

§2º – O valor do objeto deverá contemplar todos os custos relativos a despesas do objeto.

CLÁUSULA QUARTA – DO PRAZO DE VIGÊNCIA

4.1 – A vigência do Contrato será de 12 (doze) meses, contados a partir da data de sua assinatura, se posterior, admitida sua prorrogação nos termos da Lei 14.133/2021.

CLÁUSULA QUINTA – DA FONTE DE RECURSOS

5.1 - As despesas decorrentes da execução do objeto contratado correrão à conta de recursos orçamentários do Consórcio, abaixo descritos:

01.06.10.302.0001.2002. 3339039000000 – Serviços de Terceiro – P.J.

CLÁUSULA SEXTA – DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

6.1 – O Pagamento decorrente da concretização do objeto desta licitação será efetuado de forma parcelada, mensalmente, em até 30 (trinta) dias após a apresentação de Nota Fiscal, relatório de faturamento e CND's Federal, Estadual, FGTS e Trabalhista, acompanhadas das ordens de fornecimento, devidamente assinadas.

a) Para emissão das faturas, serão tomadas como base, as ordens de fornecimento apresentadas.

b) Em caso de irregularidade na emissão dos documentos fiscais, o prazo de pagamento será contado a partir de sua reapresentação, desde que devidamente regularizados.

c) Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = \frac{(6 / 100)}{365} \quad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

7.1 - Das obrigações da CONTRATADA:

7.1.1 - Prestar os serviços contratados dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, em observância às normas legais e regulamentares aplicáveis, e às recomendações aceitas pela boa técnica.

7.1.2 - Compete à CONTRATADA a iniciativa de informar ao CONTRATANTE toda e qualquer situação que possa comprometer a execução do objeto contratual nas condições pactuadas.

7.1.3 - Apresentar ao CONTRANTE, em até três dias úteis após a assinatura do Contrato, preposto designado por instrumento de procuração e conferência expressa de poderes, o

qual será seu representante nas dependências do CONTRATANTE ou local de prestação de serviços, no que se referir à execução do Contrato.

7.1.4 - A CONTRATADA deverá atender imediatamente, ou no prazo fixado, as solicitações ou exigências do CONTRATANTE ou do Gestor do Contrato, relativamente à execução do seu objeto nos termos pactuados ou para o cumprimento de obrigações acessórias.

7.1.5 - A CONTRATADA deverá manter, durante toda a execução do Contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar ao CONTRATANTE, imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer a sua manutenção.

7.1.6 - Os documentos a seguir relacionados deverão ser apresentados juntamente com a fatura mensal:

7.1.6.1 - Certificado de Regularidade junto ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS.

7.1.6.2 - Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a Tributos Federais, Dívida Ativa da União e Previdência Social.

7.1.6.3 - Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

7.1.6.4 - Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede da CONTRATADA, contemplando, no mínimo, o seguinte tributo: ICMS.

7.1.7 - Os documentos a seguir serão consultados por ocasião da prorrogação contratual, sendo sua regularidade condição para a sua renovação:

7.1.7.1 - Comprovante da inexistência de registro impeditivo no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas – CEIS, da Controladoria-Geral da União.

7.1.7.2 - Certidão Negativa no Cadastro Nacional de Condenações Cíveis por Ato de Improbidade Administrativa e Inelegibilidade do Conselho Nacional de Justiça.

7.1.8 - Igualmente, constituem obrigações da CONTRATADA:

7.1.8.1 - Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com o CONTRATANTE.

7.1.8.2 - Responder integralmente por perdas e danos que vier a causar ao CONTRATANTE ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou dos seus prepostos, independentemente de outras combinações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

7.1.8.3 - Responsabilizar-se pelo pagamento e recolhimento de todas as obrigações pertinentes ao objeto contratado, bem como por quaisquer acidentes de que possam seus empregados ser vítimas quando em serviço.

7.1.9 - O não cumprimento do objeto, prazo, condições, garantias, obrigações ou de qualquer disposição do Contrato, sujeita a CONTRATADA às multas e sanções nele previstas.

7.2 - Das Obrigações da CONTRATANTE:

7.2.1 - Ao CONTRATANTE compete designar servidor para gerenciar operacionalmente as atividades e tarefas relativas à execução do objeto.

7.2.2 - Prestar informações e esclarecimentos atinentes ao objeto, que venham a ser solicitados pelos profissionais da CONTRATADA.

7.2.3 - Acompanhar e fiscalizar toda a execução do objeto contratual por intermédio do Gestor ou Fiscal Requisitante designado neste Instrumento.

7.2.4 - Comunicar oficialmente à CONTRATADA quaisquer falhas verificadas no cumprimento do Contrato.

7.2.5 - Exigir o exato cumprimento do objeto e cláusulas contratuais.

7.2.6 - Receber, processar e decidir sobre questões, dúvidas, decisões ou recursos administrativos decorrentes da execução deste Contrato.

7.2.7 - Realizar o pagamento devido pela execução do objeto, desde que cumpridas todas as formalidades e exigências do Contrato.

7.2.8 - Reter preventivamente valores correspondentes às penalidades pecuniárias cabíveis, liberando-as posteriormente, quando for o caso.

7.2.9 - Na hipótese de descumprimento total ou parcial do objeto ou de disposição contratual, adotar imediatamente as medidas operacionais e administrativas necessárias à notificação da CONTRATADA para o cumprimento incontinenti das obrigações inadimplidas;

7.2.10 - Aplicar as multas e sanções previstas neste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO

8.1 – Para a gestão, acompanhamento, fiscalização e avaliação da execução do objeto do Contrato, o CONTRATANTE designa para Gestora do Contrato, a Sra. Érika Juliana Viana Aguiar Martins; para Fiscal Técnico e o Coordenador de Tecnologia da Informação do SAMU Macro Norte, o Sr. João Victor Saraiva Saporì, cujas atuações dar-se-ão no interesse exclusivo da Administração.

8.2 - Ao Gestor compete, entre outras atribuições:

8.2.1 - Orientar e coordenar a fiscalização e o acompanhamento da execução do objeto contratual, prazos e condições estabelecidas no Instrumento e seus Anexos;

8.2.2 - Encaminhar à Diretoria Administrativa relato circunstanciado de todos os fatos e ocorrências que caracterizem atraso ou descumprimento de obrigações contratuais assumidas e que sujeitam a CONTRATADA às multas ou sanções previstas no Contrato, discriminando em memória de cálculo, se for o caso, os valores das multas aplicáveis;

8.2.3 - Analisar e manifestar-se circunstanciadamente sobre justificativas e documentos apresentados pela CONTRATADA por atraso ou descumprimento de obrigação contratual, submetendo tudo imediatamente à consideração da autoridade administrativa competente;

8.3 - Ao Fiscal Técnico compete, entre outras atribuições:

8.3.1 - Acompanhar, fiscalizar e exigir da CONTRATADA o exato cumprimento do objeto, nos termos e condições previstas no Instrumento e seus anexos;

8.3.2 - Efetuar o “recebimento definitivo”, e o atesto da nota fiscal, encaminhando-a imediatamente ao Setor de Compras da Diretoria Administrativa ou, se for o caso, diretamente ao Setor Financeiro;

8.3.3 - Na hipótese de descumprimento total ou parcial do objeto ou de disposição contratuais, adotar imediatamente as medidas operacionais e administrativas necessárias à notificação da CONTRATADA para o cumprimento incontinenti das obrigações inadimplidas;

8.3.4 - Prestar à CONTRATADA as orientações e esclarecimentos necessários à execução do objeto contratual, inclusive as de ordem técnica afetas ao seu cargo efetivo, função comissionada ou formação profissional;

8.3.5 - Anotar em registro próprio ou formulário equivalente e comunicar ao Gestor eventuais intercorrências operacionais, as medidas adotadas para a respectiva solução, bem como as orientações, esclarecimentos e solicitações verbais efetuadas à CONTRATADA;

8.3.6 - Adotar medidas operacionais e administrativas necessárias à ciência da CONTRATADA para que proceda, incontinenti, a retificação ou substituição de serviço realizado em desacordo com o objeto ou disposições deste Contrato e seus Anexos.

CLÁUSULA NONA - DA RESCISÃO

9.1 – Na ocorrência de atraso injustificado na execução do objeto, fica facultado à Administração reconhecer a ocorrência de hipótese de rescisão contratual prevista no art.

162, parágrafo único, da Lei n.º 14.133/2021, sujeitando-se a CONTRATADA às multas e penalidades previstas (sanções).

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS SANÇÕES

10.1 – A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o instrumento contratual, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e sujeitá-lo-á à multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total estimado da contratação.

10.2 - Nos termos do art. 156, § 4º, da Lei n.º 14.133/2021, a CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de multa contratual e demais cominações legais, poderá ficar, pelo prazo de até 3 (três) anos, impedida de licitar e contratar com a Administração Pública direta e indireta da União Federal, além de descredenciada do SICAF, no caso de:

10.2.1 - dar causa à inexecução parcial do Contrato que cause grave dano ao CONTRATANTE, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

10.2.2 - dar causa à inexecução total do Contrato;

10.2.3 - ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado.

10.3 - Nos termos do art. 156, § 5º, da Lei n.º 14.133/2021, sem prejuízo da aplicação de multa contratual e demais cominações legais, a CONTRATADA poderá ficar, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos, impedida de licitar e contratar com a União, Estados e Municípios, suas Autarquias e Fundações, além de descredenciada do SICAF, pelas infrações previstas no item anterior que justifiquem a imposição de penalidade mais grave, e no caso de:

10.3.1 - apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a execução do Contrato;

10.3.2 - fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do Contrato;

10.3.3 - comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

10.3.4 - praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

10.3.5 - praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846/2013.

10.4 - Na aplicação das sanções previstas neste Contrato, a Administração considerará, motivadamente, a natureza e a gravidade da infração cometida, as peculiaridades do caso concreto, as circunstâncias agravantes ou atenuantes, os danos que dela provierem para a Administração Pública, a implantação ou o aperfeiçoamento de programas de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle, bem como os

anteriores da CONTRATADA, sendo facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, nos termos do que dispõem os arts. 157 e 158 da Lei n.º 14.133/2021.

10.5 - As multas ou outras penalidades aplicadas, serão registradas no histórico da CONTRATADA, no SICAF.

10.6 - A aplicação das sanções previstas nesta Cláusula não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA CONFIDENCIALIDADE E SEGURANÇA

11.1 - A CONTRATADA deverá manter a mais absoluta confidencialidade sobre materiais, dados e informações disponibilizados ou conhecidos em decorrência da presente contratação, bem como tratá-los como matéria sigilosa.

11.2 - A CONTRATADA fica terminantemente proibida de fazer uso ou revelação, sob nenhuma justificativa, a respeito de quaisquer informações, dados, processos, fórmulas, códigos, cadastros, fluxogramas, diagramas lógicos, dispositivos, modelos ou outros materiais de propriedade do CONTRATANTE aos quais tiver acesso em decorrência da prestação dos serviços.

11.3 - A CONTRATADA deverá obedecer às normas sobre confidencialidade e segurança, internas e externas, adotadas pelo CONTRATANTE, além das cláusulas específicas constantes deste instrumento.

11.4 - Na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá observar as políticas de Segurança da Informação e de Controle de Acesso do CONTRATANTE.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA RESPONSABILIDADE CIVIL

12.1 - A CONTRATADA responderá integralmente por qualquer irregularidade, ilegalidade, prejuízo e dano moral, pessoal ou material que ela, seus prepostos ou empregados venham a causar ao patrimônio, a agentes públicos ou a terceiros, quando da execução do objeto deste Contrato.

12.2 - O acompanhamento e fiscalização do objeto contratual exercidos pelo CONTRATANTE, não exclui em hipótese alguma as responsabilidades da CONTRATADA, nem implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes, inclusive perante terceiros.

12.3 - O CONTRATANTE estipulará prazo razoável para o saneamento de irregularidade ou ilegalidade, bem como a reparação ou indenização de eventuais prejuízos ou danos causados ao patrimônio, a agentes públicos ou a terceiros.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS ALTERAÇÕES

13.1 - Este Contrato poderá ser alterado unilateralmente ou por acordo entre as partes, nos casos previstos no art. 124 da Lei n.º 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO CRITÉRIO DE REAJUSTE

14.1 - Os valores constantes na Cláusula do Preço serão reajustados após a periodicidade de um ano, contada da data do orçamento estimado pela Administração, ou da última atualização do valor contratual, em conformidade com os §§ 3º e 4º, “I”, do art. 92 da Lei n.º 14.133/2021.

14.2 - Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

14.3 - Caso ocorra, o reajustamento contratual será feito com base na variação do Índice que a legislação determina.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

15.1 – Para efeitos desta Cláusula, CONTRATANTE e CONTRATADA passam a ser referidos como PARTES.

15.2 - As PARTES, por si e por seus colaboradores, comprometem-se a atuar no presente Contrato em conformidade com a Legislação vigente sobre Privacidade, Segurança da Informação e Proteção de Dados Pessoais e com as determinações de órgãos reguladores/fiscalizadores sobre a matéria, em especial a Lei n.º 13.709/2018 e a Resolução n.º 363/2021 – CNJ.

15.3 - A coleta, processamento e armazenamento de informações e dados pessoais coletados em decorrência do objeto deste Termo, ou sua operacionalização, será realizada pelas PARTES visando unicamente ao cumprimento de seu objeto, dentro de seu escopo e segundo sua permissão e finalidade de acesso.

15.4 - As PARTES declaram que os dados pessoais coletados no presente Contrato serão aqueles estritamente necessários para o cumprimento das obrigações assumidas, e não sofrerão nenhum outro tipo de tratamento, nos termos do artigo 7º, inciso IX da Lei n.º 13.709/18.

15.5 - As PARTES se comprometem a utilizar e manter medidas de segurança administrativas, técnicas e físicas apropriadas e suficientes para proteger a confidencialidade e integridade de todos os dados pessoais mantidos ou consultados/transmitidos eletronicamente, para garantir a proteção desses dados contra acesso não autorizado,

destruição, uso, modificação, divulgação ou perda acidental ou indevida, bem como para fornecer acesso aos titulares de tais dados caso solicitado.

15.6 - As PARTES comprometem-se a treinar e orientar seus colaboradores sobre as disposições legais aplicáveis em relação à proteção de dados.

15.7 - As PARTES declaram, garantem e concordam que as Informações e Dados Pessoais, quando compartilhadas entre ambas, serão tratadas como confidenciais e sigilosas, mantendo acesso restrito e, exclusivamente, às pessoas que necessitem deles ter conhecimento para cumprimento das obrigações contratuais estabelecidas.

15.8 - Cada PARTE se compromete a obter e apresentar a outra PARTE, sempre que necessário, e mediante solicitação prévia, os respectivos Termos de Consentimento e Autorização dos titulares para tratamento dos dados pessoais dos quais forem Controladoras, bem como, os respectivos Termos de Compromisso e Responsabilidade pelo Acesso e Tratamento de dados realizado por seus colaboradores.

15.9 - Os dados pessoais não poderão ser revelados a terceiros, com exceção da prévia autorização por escrito da outra PARTE, quer direta ou indiretamente, seja mediante a distribuição de cópias, resumos, compilações, extratos, análises, estudos ou outros meios que contenham ou de outra forma reflitam referidas informações.

15.10 - Caso uma das PARTES seja obrigada, por determinação legal, a fornecer dados pessoais a uma autoridade pública, deverá informar previamente à outra PARTE para que esta tome as medidas que julgar cabíveis.

15.11 - Cada PARTE deverá notificar à outra em até 24 (vinte e quatro) horas a respeito de qualquer não cumprimento, ainda que suspeito, das disposições legais relativas à proteção de Dados Pessoais, que possa caracterizar um Incidente de Privacidade, como destruição acidental ou ilegal, perda, alteração, divulgação não autorizada ou acesso a dados de Informações Pessoais transmitidos, armazenados ou processados de outra forma, informando, ainda, a natureza do Incidente de Privacidade, as categorias e número aproximado de titulares de dados e registros de Informações Pessoais impactados por tal Incidente de Privacidade.

15.12 - As PARTES concordam em cooperar plenamente uma com a outra, investigar e resolver qualquer incidente de privacidade e fornecer à outra PARTE qualquer informação necessária para a solução do incidente, minimizando todos os impactos causados.

15.13 - As PARTES responsabilizam-se, integralmente, por qualquer violação, comprometimento e/ou vazamento de dados a que derem causa, durante e em decorrência da execução Contrato, seja direta ou indiretamente, devendo indenizar os danos que causarem, seja à outra PARTE ou a um titular de dado, seja ele patrimonial, moral, individual ou coletivo ainda que por culpa ou dolo de terceiros que, em seu nome, atuem no tratamento de dados pessoais.

15.14 - Encerrada a vigência do Contrato ou não havendo mais necessidade de utilização dos dados pessoais, sensíveis ou não, as PARTES interromperão o tratamento e, em no máximo 30 (trinta) dias, sob instruções e na medida do determinado pelo CONTRATANTE, eliminarão

completamente os dados pessoais e todas as cópias porventura existentes (em formato digital, físico ou outro qualquer), na forma do artigo 16 da Lei n.º 13.709/2018, salvo quando necessitem mantê-los para cumprimento de obrigação legal ou outra hipótese prevista na mesma norma.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

16.1 - Todos os documentos exigidos em razão do presente Contrato, deverão ser apresentados em original, por publicação oficial ou cópia autenticada por tabelião ou servidor de Unidade do CONTRATANTE, responsável pela sua instrução.

16.2 - A CONTRATADA DECLARA a inexistência, no seu quadro societário, de cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade até o terceiro grau, inclusive, dos magistrados ocupantes de cargos de direção ou no exercício de funções administrativas, assim como de servidores ocupantes de cargos de direção, chefia e assessoramento vinculados direta ou indiretamente às unidades situadas na linha hierárquica da área encarregada da licitação, o que implicaria impedimento à assinatura do instrumento de contrato, consoante determinado na Resolução nº 229, de 22/06/2016, do Conselho Nacional de Justiça.

16.3 - O impedimento estende-se na hipótese de ter a CONTRATADA, no quadro de pessoal, empregados destinados à prestação de serviços decorrentes deste Contrato, que sejam cônjuges, companheiros ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de ocupantes de cargo de direção e de assessoramento, de membros ou juízes vinculados ao CONTRATANTE, consoante determinado na Resolução nº 09, de 06/12/2005, do Conselho Nacional de Justiça.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA PUBLICAÇÃO

17.1 - Em cumprimento ao parágrafo único do art. 91, caput da Lei n.º 14.133/2021, o CONTRATANTE promoverá a publicação deste Contrato em sítio eletrônico oficial.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA VINCULAÇÃO

18.1 - Este contrato está vinculado ao Termo de Referência que o acompanha, independente de transcrição.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DO FORO

19.1 – As partes elegem o foro da comarca de Montes Claro/MG, como o único competente para dirimir quaisquer dúvidas oriundas deste Contrato, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

19.2 – E por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 2 (duas) vias de igual teor e para um só fim de direito, na presença das testemunhas adiante nomeadas, que a tudo assistiram, na forma da lei.

Montes Claros/MG, de de

Pelo Contratante:

Rômulo Marinho Carneiro
Presidente CISRUN/SAMU MACRO NORTE

Pela Contratada:

Representante Legal
Contratada

Testemunhas:

Nome: _____ CPF _____

Nome: _____ CPF _____

Examinado e conferido:
Roberta Soares Aquino

Assessoria Jurídica – OAB/MG: 111.649