



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



RECIBO DE RETIRADA DE EDITAL PELA INTERNET

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

No sentido de estabelecer melhor comunicação com seus licitantes, bem como dinamizar eventuais esclarecimentos, retificações ou quaisquer outras informações adicionais, o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas – CISSUL, solicita a todos aqueles que tenham obtido o edital por meio da Internet e tenham interesse na participação do certame que, **OBRIGATORIAMENTE**, forneçam as informações abaixo e as enviem para o Setor de Licitações, através do e-mail: licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br. A não remessa do recibo exime o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas – CISSUL da comunicação, por meio de e-mail, de eventuais esclarecimentos e retificações ocorridas no instrumento convocatório, bem como de quaisquer informações adicionais, não cabendo posteriormente qualquer reclamação. Recomendamos, ainda, consultas à página: <http://cissulsamu.com.br/cissul/licitacoes>, para verificação de eventuais comunicações e ou esclarecimentos disponibilizados acerca do processo licitatório.

RAZÃO SOCIAL: _____

CNPJ. N.º: _____

ENDEREÇO: _____

E-MAIL: _____

MUNICÍPIO: _____ UF: _____ FONE 1: (____) _____

FONE 2: (____) _____ FONE 3: (____) _____

E-MAIL: _____

PESSOA PARA CONTATO: _____

ASSINATURA: _____

....., DEDE 2018.

CARIMBO PADRONIZADO DA EMPRESA:



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



EDITAL DE LICITAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

Limite para impugnação : 26/06/2018 até às 17h00min
Credenciamento dos licitantes: 29/06/2018 das 08h30min
Abertura da sessão : 29/06/2018 após credenciamento.
Final da sessão : Por decisão da Pregoeira
Referência de tempo : Horário de Brasília/DF
Pregoeira: Ciléia Alves Marques – Port./CISSUL Nº 031/2018

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, CIRCUITO DE CÂMERAS DE SEGURANÇA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR, CENTRAL ADMINISTRATIVA E ALMOXARIFADO DO CISSUL/VARGINHA/MG.

1.1 **VALOR ESTIMADO:** O valor estimado para o serviço no período de 12 (doze) meses é de **R\$ 238.800,00 (duzentos e trinta e oito mil e oitocentos reais)**

1.2- As despesas decorrentes da contratação, objeto desta licitação, concorrerão à conta da dotação específica para o exercício de 2017 e as correspondentes no exercício vindouro se assim for necessário: **3.3.90.39.00.1.01.00.10.302.001.2.0001 – 00.01.02 - GESTÃO DO SAMU/RATEIO.**

Local da realização da sessão: Edifício sede do CISSUL - Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas / Auditório – Rua João Urbano Figueiredo, nº 177, Parque Boa Vista, “Prédio SAMU 192”, Varginha/MG – CEP nº 37.014-510. A sessão será conduzida pela Pregoeira, com o auxílio da Equipe de Apoio. Os envelopes contendo a proposta e os documentos de habilitação e a declaração de atendimento aos requisitos de habilitação, serão recebidos no endereço acima mencionado, pela Pregoeira, com o auxílio da Equipe de Apoio, na Sessão Pública do processamento do Pregão.

ESCLARECIMENTOS: Setor de Licitações, localizada no Edifício sede do CISSUL/ Auditório – Rua João Urbano Figueiredo, nº 177, Parque Boa Vista, “Prédio SAMU 192”, Varginha/MG – CEP nº 37.014-510 (ATT.: Ciléia) - telefones (35) 3219 3156 – Ramal 3541 e-mail: licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br . Os esclarecimentos prestados serão disponibilizados na página da Internet: <http://cissulsamu.com.br/cissul/licitacoes>.

O Senhor Secretário Executivo do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas – CISSUL - CNPJ 13.985.869/0001-84, no uso das suas atribuições legais, torna público



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



que se acha aberta neste Consórcio, licitação na modalidade **PREGÃO (Presencial)**, do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL**, objetivando a Contratação do(s) serviço(s) relacionado(s) no anexo I – Termo de Referência (Memorial Descritivo/Especificações).

Este certame será regido pela Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto Federal nº 3.555/00, Decreto Estadual nº 43.635 de 20 de outubro de 2003, Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006 e, Lei Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014.

Integram este Edital os Anexos:

- I – Termo de Referência (Memorial Descritivo/Especificações);
- II - Modelo de proposta de preços / quantitativo e especificação;
- III - Minuta Credenciamento;
- IV - Modelo de declaração da inexistência de fatos impeditivos e cumprimento dos requisitos de habilitação;
- V - Modelo de Declaração de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte;
- VI - Modelo de Declaração de Situação Regular Perante o Ministério do Trabalho;
- VII - Modelo de Declaração de Assunção de Tributos, Encargos Sociais e Trabalhistas;
- VIII - Modelo de declaração de responsabilidade;
- IX - Modelo de Atestado de Capacidade Técnica;
- X - Minuta de Contrato;
- XI - Formulário de Credenciamento

Obs.: As propostas deverão obedecer às especificações e exigências constantes deste instrumento convocatório, bem como do **Anexo I – Termo de Referência** (Memorial Descritivo/Especificações).

2 - PARTICIPAÇÃO

2.1 - Poderão participar deste pregão empresas interessadas do ramo de atividade pertinente ao objeto desta licitação que atenderem às exigências deste Edital e seus anexos.

2.2 -Desejando oferecer lances verbais, além da apresentação dos envelopes nº 1 (proposta comercial) e nº 2 (documentos de habilitação), tenham seus representantes efetivamente **CRENCIADOS** pelo pregoeiro (a) para tal fim.

2.3 - Não tendo enviado representantes para a etapa de lances verbais, apresentarem ao pregoeiro (a) os envelopes nº 1 (proposta comercial) e nº 2 (documentação de habilitação), acompanhados pelo documento tratado no item 4.3.2 deste edital, até o horário final destinado ao credenciamento na sessão do pregão.

2.4 - Na hipótese prevista no item anterior, a proposta será única e ficará submetida a todas as normas deste edital quanto à documentação, classificação e adjudicação, somente podendo ser declarada vencedora se não houver lances verbais com valores menores.

2.5 - **Não será permitida a participação de empresas:**



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



- 2.5.1 - Estrangeiras que não funcionem no País;
- 2.5.2 - Que estejam cumprindo penalidade de suspensão temporária para licitar e impedimento de contratar com a Administração nos termos do inciso III do artigo 87 da lei 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- 2.5.3 - Impedidas de licitar e contratar nos termos do art. 7º da Lei 10.520/02;
- 2.5.4 - Impedidas de licitar e contratar nos termos do art. 10º da Lei 9.605/98;
- 2.5.5 - Declaradas inidôneas pelo Poder Público e não reabilitadas.

3 - DA VISITA TÉCNICA

- 3.1 Fica **facultada** para as empresas a realização de visita técnica, com o objetivo de conhecer todos os aspectos e características inerentes aos serviços para a perfeita execução do objeto do Termo de Referência;
- 3.2 As empresas interessadas na realização da visita técnica deverão agendar por telefone – (35) 3219-3156 – no horário de 8h às 12h e das 13h às 17h.
- 3.3 O prazo para visita iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
- 3.4 Para a visita, o licitante, ou o seu representante, deverá estar devidamente identificado.

4- CREDENCIAMENTO

DOCUMENTOS ABAIXO FORA DO ENVELOPE PARA CREDENCIAMENTO:

- 4.1 - **CARTEIRA DE IDENTIDADE** – (XEROX) ou documento legal equivalente, com foto, cópia autenticada, do representante da licitante na sessão.
- 4.2 - **CONTRATO SOCIAL, ESTATUTO ou ATO CONSTITUTIVO**, devendo ser apresentado o instrumento de constituição da empresa e última alteração consolidada, devidamente registrado em se tratando de sociedade comercial e, sendo sociedade por ações devem ser acompanhadas de documentos de eleição de seus administradores.
- 4.3 - **PROCURAÇÃO** (com firma reconhecida em cartório), caso a licitante seja representada por pessoa sem poderes de administração, na qual constem poderes para formular lances, negociar preços, interpor ou desistir da interposição de recursos, e praticar todos os demais atos pertinentes ao certame em nome do licitante – **Modelo no Anexo III**. Em caso de não utilização do modelo, a mesma deverá conter todos os dados informativos necessários.
 - 4.3.1 - O representante (legal ou procurador) da empresa interessada deverá identificar-se exibindo documento oficial que contenha foto;
 - 4.3.2 - O licitante que não contar com **representante** presente na sessão ou, ainda que presente, não puder praticar atos em seu nome por conta da apresentação de documentação defeituosa, ficará impedido de participar da fase de lances verbais, de negociar preços, de declarar a intenção de interpor ou de renunciar ao direito de interpor recurso, ficando mantido, portanto, o preço apresentado na proposta escrita, que há de ser considerada para efeito de ordenação das propostas e apuração do menor preço;
- 4.4 - **DECLARAÇÃO DE HABILITAÇÃO DA EMPRESA** – Modelo no Anexo IV



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



Será exigida a declaração acima mencionada, dos interessados ou de seus representantes, para comprovar que cumprem plenamente os requisitos de Habilitação.

4.5 - DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE – Modelo no Anexo V.

4.5.1. - Encerrada a fase de credenciamento pela pregoeira, não serão admitidos credenciamentos de eventuais licitantes retardatários;

4.5.2 - Será admitido apenas **1 (um) representante** para cada licitante credenciado, sendo que cada um deles poderá representar apenas um licitante credenciado.

4.5.3 - Quanto ao pleno atendimento aos requisitos de habilitação:

4.5.4 - **DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO E INEXISTÊNCIA DE QUALQUER FATO IMPEDITIVO À PARTICIPAÇÃO**, que deverá ser feita de acordo com o modelo estabelecido no **Anexo IV** deste Edital, e apresentada **fora** dos Envelopes nº. 1 (Proposta) e nº. 2. (Habilitação).

4.5.5 – Apresentar o **FORMULÁRIO** previsto no **ANEXO XI**, devidamente preenchido. Caso o mesmo não seja entregue, a PREGOEIRA o disponibilizará para preenchimento antes do início da abertura dos envelopes.

OBS: Os itens exigidos no Credenciamento deverão ser apresentados **FORA DO ENVELOPE**.

5 - FORMA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

5.1 - A Proposta deverá ser apresentada separadamente, em envelope fechado e indevassável, contendo em sua parte externa os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº. 1 - PROPOSTA PREGÃO Nº. 008/2018 PROCESSO Nº. 013/2017 NOME DA PROPONENTE

6 - DO CONTEÚDO DO ENVELOPE PROPOSTA

6.1 - A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:

a) A denominação; endereço/CEP, telefone/fax, e-mail e CNPJ do licitante;

b) Número do processo e do pregão;

c) Descrição do objeto da presente licitação.

d) Valor mensal e anual do serviço solicitado, nos preços propostos deverão estar incluídos, todas as despesas e custos, como por exemplo: transportes, tributos de qualquer natureza e todas as despesas, diretas ou indiretas, relacionadas com a execução do objeto da presente licitação;

e) Prazo de validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias. Caso seja omitido, pelo licitante, o prazo de validade da proposta, este será considerado de 60 (sessenta) dias.

f) Nome, número do CPF e do documento de identidade, e cargo na empresa, da pessoa que ficará encarregada da assinatura do contrato, bem como as referências bancárias.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



- 6.2 – Caso os prazos de que tratam as alíneas “e”, do item IV, não constem da proposta, os mesmos serão considerados como aceitos para efeito de julgamento.
- 6.3 - Caso as informações de que trata a Alínea “f” do item VI, não constem da proposta, poderão ser encaminhadas posteriormente.
- 6.4 - Não será admitida cotação inferior à quantidade prevista para cada item deste Edital.
- 6.5 - O preço ofertado permanecerá fixo e irrevogável e deverá ser apresentado com precisão de duas casas decimais.

7. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO (Envelope 02)

Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados em envelope fechado e indevassável, contendo em sua parte externa os seguintes dizeres:

ENVELOPE Nº. 2 - HABILITAÇÃO
PREGÃO Nº. 008/2018
PROCESSO Nº. 013/2018
NOME DA PROPONENTE

7.1 - REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

7.1.1 - Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

7.1.2 - Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste certame;

7.1.3 - Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida pela Secretaria da Receita Federal;

7.1.4 - Certidão de regularidade de débito com a Fazenda Estadual, da sede ou domicílio da licitante **ou** declaração de isenção ou de não incidência assinada pelo representante legal do licitante, sob as penas da lei.

7.1.5 – Certidão de regularidade de débito Municipal;

7.1.6 - Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação do CRF - Certificado de Regularidade do FGTS;

7.1.7 - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, conforme Lei Federal nº 12.440, de 7 de julho de 2011.

7.1.8 - A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de assinatura do Contrato;

7.1.9 - As microempresas e empresas de pequeno porte que optarem por postergar a comprovação da regularidade fiscal para o momento da assinatura do contrato e ter preferência no critério de desempate quando do julgamento das propostas, nos termos da Lei



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2.006 e Lei Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014, apresentando declaração de que estão enquadradas como microempresa ou empresa de pequeno porte (conforme o caso) nos termos do art. 3º. da Lei Complementar nº. 123 / 2.006 e Lei Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014, nos termos do modelo Anexo a este Edital, **deverão apresentar no envelope de habilitação – envelope de nº. 02 todos os documentos referentes à regularidade fiscal, ainda que com restrições**; todavia, apresentada a declaração mencionada acima, eventuais restrições poderão ser sanadas após o julgamento das Propostas de Preços, como condição para a assinatura do contrato, na forma da Lei Complementar nº. 123 / 2.006 e Lei Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014.

7.1.10 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado, às mesmas, o prazo de 05(cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, à critério da Administração do CISSUL, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;

7.1.11 - A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1.993, sendo facultado à Administração do CISSUL convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.1.12 Certidões Positivas com **efeito Negativa** serão consideradas;

7.2 - QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

7.2.1 - Certidão negativa de falência, concordata, recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida pelo distribuidor do domicílio da pessoa física.

7.2.2 - Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa.

7.3 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL

7.3.1 – Comprovante de registro e quitação da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA, com indicação do objeto social compatível com a presente licitação, contendo, obrigatoriamente, o registro dos responsáveis técnicos;

7.3.2 - Apresentar atestado de capacidade técnica conforme modelo no Anexo IX, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, registrado no CREA, comprovando a capacidade de execução do objeto.

7.4 - DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



7.4.1 - Declaração do licitante, elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, de que se encontra em situação regular perante o Ministério do Trabalho, conforme modelo **ANEXO VII**;

7.4.2 - Declaração de Assunção de Tributos, Encargos Sociais e Trabalhistas conforme **ANEXO VIII**;

7.4.3 - Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do Art. 7º da constituição da república federativa do Brasil conforme **ANEXO IX**;

7.4.4 - Declaração de responsabilidade, conforme **ANEXO X**.

7.4.5 – Comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço de telecomunicações de características semelhantes ao projeto. Este atestado deve vir acompanhado da comprovação de registro da execução da obra no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT(s), expedidas por este Conselho para profissional Responsável Técnico da empresa;

7.4.6 – Autorização da ANATEL para a exploração do Serviço de Comunicação Multimídia (S.C.M.) e/ou devida publicação da autorização no Diário Oficial da União (D.O.U.)

7.4.7 – Certidão de Registro e Quitação – CREA, com ramo de atividade compatível com o objeto da licitação, indicando na mesma o profissional Responsável Técnico pela empresa;

7.5 - DISPOSIÇÕES GERAIS SOBRE A DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

7.5.1 - Os documentos poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia, autenticada por cartório competente, ou mesmo cópia simples, desde que acompanhada do original para que seja autenticada pela pregoeira ou por um dos membros da Equipe de Apoio no ato de sua apresentação;

7.5.2 - Não serão aceitos protocolos de entrega ou solicitação de documentos em substituição aos documentos ora exigidos, inclusive no que se refere às certidões, exceto nos casos previstos neste Edital;

7.5.3 - Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, este Consórcio aceitará como válidas as expedidas até **90 (noventa)** dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas;

7.5.4 - Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

7.5.5 - Se algum documento apresentar falha não sanável na sessão acarretará a inabilitação do licitante;

7.5.6 - A pregoeira ou a Equipe de apoio diligenciará efetuando consulta direta nos *sites* dos órgãos expedidores na Internet para verificar a veracidade de documentos obtidos por este meio eletrônico.

8 - PROCEDIMENTO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



8.1 - No horário e local indicados neste Edital será aberta a sessão pública, iniciando-se pela fase de credenciamento dos licitantes interessados em participar do certame, ocasião em que serão apresentados os documentos indicados na fase de credenciamento.

8.2 - Encerrada a fase de credenciamento, os licitantes entregarão à Pregoeira os envelopes nº. 1 e nº. 2, contendo, cada qual, separadamente, a Proposta de Preços (**ANEXO II**) e a Documentação de Habilitação.

8.3 - O julgamento será feito pelo critério de menor preço global, observadas as especificações técnicas e parâmetros mínimos de qualidade definidos neste Edital;

8.3.1 - Havendo divergência entre os valores, prevalecerá o valor por extenso e as correções efetuadas serão consideradas para apuração do valor da proposta.

8.4 - A análise das propostas pela pregoeira visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

8.5 - Serão desclassificadas as propostas:

8.5.1 - Cujo objeto não atenda às especificações, prazos e condições fixados neste Edital;

8.5.2 - Que apresentem preço ou vantagem baseados exclusivamente em proposta ofertadas pelos demais licitantes;

8.5.3 - Que contiverem cotação de objeto diverso daquele constante neste Edital.

8.6 - Na hipótese de desclassificação de todas as propostas, a pregoeira dará por encerrado o certame, lavrando-se ata a respeito.

8.7 - As propostas classificadas serão selecionadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:

8.7.1 - Seleção da proposta de menor preço e das demais com preços até 10% (dez por cento) superior àquela;

8.7.2 - Não havendo pelo menos três propostas nas condições definidas no item anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de três. No caso de empate das propostas, serão admitidas todas estas, independentemente do número de licitantes;

8.7.3 - A Pregoeira convidará individualmente os autores das propostas selecionadas a formular lances de forma verbal e sequencial, a partir do autor da proposta de maior preço e, os demais, em ordem decrescente de valor, decidindo-se por meio de sorteio no caso de empate de preços;

8.7.4 - O licitante sorteado em primeiro lugar escolherá a posição na ordenação de lances em relação aos demais empatados, e assim sucessivamente até a definição completa da ordem de lances.

8.8 - A etapa de lances será considerada encerrada quando todos os participantes dessa etapa declinarem da formulação de lances.

8.9 - Se houver empate, será assegurado o exercício do direito de preferência às microempresas e empresas de pequeno porte, nos seguintes termos:

8.9.1 - Entende-se por empate aquelas situações 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;



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



8.9.2 - A microempresa ou empresa de pequeno porte cuja proposta for mais bem classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da fase de lances, situação em que sua proposta será declarada a melhor oferta;

8.9.2.1 - Para tanto, será convocada para exercer seu direito de preferência e apresentar nova proposta no prazo máximo de 5 (cinco) minutos após o encerramento dos lances, a contar da convocação da pregoeira, sob pena de preclusão;

8.9.2.2 - Se houver equivalência dos valores das propostas apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 8.9.1 será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá exercer a preferência e apresentar nova proposta;

8.9.2.2.1 - Entende-se por equivalência dos valores das propostas as que apresentarem igual valor, respeitada a ordem de classificação.

8.9.3 - O exercício do direito de preferência somente será aplicado quando a melhor oferta da fase de lances não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte;

8.9.4 - Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, retomar-se-ão, em sessão pública, os procedimentos relativos à licitação, nos termos do quanto disposto no art. 4º, inciso XXIII, da Lei 10.520/02, sendo assegurado o exercício do direito de preferência na hipótese de haver participação de demais microempresas e empresas de pequeno porte cujas propostas se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 7.9.1;

8.9.4.1 - Na hipótese de não contratação da microempresa e empresa de pequeno porte (**ANEXO V**), e não configurada a hipótese prevista no item 8.9.1, será declarada a melhor oferta aquela proposta originalmente vencedora da fase de lances.

8.10 - Após a fase de lances serão classificadas na ordem crescente dos valores, as propostas não selecionadas por conta da regra disposta no item 8.7.1, e aquelas selecionadas para a etapa de lances, considerando-se para estas, o último preço ofertado.

8.11 - Não poderá haver desistência dos lances ofertados, sujeitando-se o licitante desistente às penalidades legais cabíveis.

8.12 - A Pregoeira poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com vistas à redução do preço.

8.13 - Após a negociação, se houver, a Pregoeira examinará a aceitabilidade do menor preço, decidindo motivadamente a respeito.

8.14 - Considerada aceitável a oferta de menor preço, no momento oportuno, a critério da Pregoeira, será verificada o atendimento do licitante às condições habilitatórias estipuladas neste Edital.

8.15 - Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação, poderão ser sanadas na sessão pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação, inclusive mediante:

8.15.1 - Substituição e apresentação de documentos, ou verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.

8.16 - A verificação será certificada pela pregoeira, anexando aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

8.17 - Este Consórcio não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos de informações, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, o licitante será inabilitado.

8.18 - Se a oferta de menor preço não for aceitável, ou se o licitante não atender às exigências de habilitação, a pregoeira examinará as ofertas subsequentes, na ordem de classificação, podendo negociar com os respectivos autores, até a apuração de uma proposta que, verificada sua aceitabilidade e a habilitação do licitante, será declarada vencedora.

8.19 - Conhecida a proponente vencedora, a pregoeira consultará as demais classificadas se aceitam fornecer ao preço daquela as quantidades ofertadas;

8.19.1 - Em seguida, a pregoeira deverá abrir os envelopes contendo os **DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO**, decidindo sobre as correspondentes habilitações, nos termos das previsões estampadas nos subitens 8.15, 8.16 e 8.17;

8.19.2 - Da sessão será lavrada ata circunstanciada, na qual serão registradas as ocorrências relevantes e que, ao final, será assinada pela pregoeira e Equipe de apoio.

8.20 - A pregoeira, na fase de julgamento, poderá promover quaisquer diligências julgadas necessárias à análise das propostas, da documentação, e declarações apresentadas, devendo os licitantes atender às solicitações no prazo por ele estipulado, contado do recebimento da convocação.

8.21 - Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, a empresa vencedora deverá apresentar a distribuição equitativa do percentual de redução obtido na fase de lances, entre os preços unitários inicialmente propostos para cada produto. Se o vencedor não o fizer no prazo estabelecido, a administração distribuirá o percentual de redução entre os preços unitários inicialmente propostos, para fins de contratação.

9 - IMPUGNAÇÃO AO EDITAL, RECURSO, ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

9.1 - Até dois Dias úteis da data fixada para o recebimento das propostas, qualquer pessoa poderá solicitar esclarecimentos, providências ou impugnar o ato convocatório do Pregão.

9.2 - Eventual impugnação deverá ser dirigida ao subscritor deste Edital e protocolada no Setor de Licitações do Consórcio, à Rua João Urbano Figueiredo, 177 - Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510.

9.2.1 - Admite-se impugnação por intermédio de “fax ou e-mail” ficando a validade do procedimento condicionada à apresentação do original no prazo de 48 horas;

9.2.2 - Acolhida a petição contra o ato convocatório, em despacho fundamentado, será designada nova data para a realização deste certame.

9.3 - A entrega da proposta, sem que tenha sido tempestivamente impugnado este Edital, implicará na plena aceitação, por parte das interessadas, das condições nele estabelecidas.

9.4 - Dos atos da pregoeira cabe recurso, devendo haver manifestação verbal imediata na própria sessão pública, com o devido registro em ata da síntese da motivação da sua intenção, abrindo-se então o prazo de três dias que começará a correr a partir da aclamação da licitante vencedora neste Consórcio para a apresentação das razões, por meio de memoriais, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados para apresentar contrarrazões, em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos;



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



- 9.4.1 - Na hipótese de interposição de recurso, a pregoeira poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente fundamentado à autoridade competente;
- 9.4.2 - O recurso contra decisão da pregoeira terá efeito suspensivo e o seu acolhimento resultará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento;
- 9.4.3 - Os recursos devem ser protocolados no Setor de Licitações do Consórcio, localizado na Rua João Urbano Figueiredo, 177 - Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510.
- 9.4.3.1 - Admite-se recurso por intermédio de “fax ou e-mail” ficando a validade do procedimento condicionada à apresentação do original no prazo de 48 horas;
- 9.5 - A falta de manifestação imediata e motivada da intenção de interpor recurso, por parte da(s) proponente(s), importará na decadência do direito de recurso, competindo à autoridade competente homologar o certame e determinar a convocação dos beneficiários para a assinatura do Contrato.
- 9.6 - Existindo recurso (s) e constatada a regularidade dos atos praticados e após a decisão do(s) mesmo(s), a autoridade competente deve praticar o ato de homologação do certame e determinar a convocação para assinatura do Contrato.

10 - FORMA DE PAGAMENTO

- 10.1- O pagamento pelo serviço prestado será mensal e será efetuado em até 15 dias após a apresentação da Nota Fiscal, mediante crédito aberto em conta corrente em nome da Contratada, preferencialmente, no Banco do Brasil S.A.
- 10.2 - Nenhum pagamento será efetuado à DETENTORA/CONTRATADA sem que esta apresente, juntamente com a Nota Fiscal, a certidão de Débito – CND (ou positiva com efeito negativo), expedida pelo INSS e o Certificado de Regularidade do FGTS, em original ou cópia autenticada, sendo ambas as certidões, atualizadas.
- 10.3 - Em hipótese alguma será feito o pagamento antecipado.
- 10.4 - Não será iniciada a contagem de prazo, caso os documentos fiscais apresentados ou outros necessários à contratação contenham incorreções.
- 10.5 - A contagem do prazo para pagamento considerará dias corridos e terá início e encerramento em dias de expediente neste Consórcio.
- 10.6 - Os documentos de cobrança deverão ser entregues no Setor de Licitações do Consórcio.
- 10.7 - Quando for constatada qualquer irregularidade na Nota Fiscal/Fatura, será imediatamente solicitada à Contratada, carta de correção, quando couber, ou ainda pertinente regularização, que deverá ser encaminhada a este Consórcio no prazo de 5 (cinco) dias úteis;
- 10.8 - Caso a Contratada não apresente carta de correção no prazo estipulado, o prazo para pagamento será recontado, a partir da data da sua apresentação.

11 - SANÇÕES

- 11.1- Quem, dentro do prazo de validade da sua proposta, deixar de apresentar, entregar ou apresentar documentação falsa, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará sujeito às sanções previstas no artigo 7º da Lei Federal nº. 10.520/02, demais penalidades legais deste



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



Edital, que a Contratada declara conhecer integralmente, garantido o exercício de prévia e ampla defesa.

11.2 - O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela licitante vencedora, salvo justificativa aceita pelo CISSUL resguardada os procedimentos legais pertinentes, poderá acarretar nas seguintes sanções:

11.2.1 - Advertência por escrito;

11.2.2 - Multa;

11.2.3 - Suspensão temporária do direito de participar em licitações e contratar, com o CISSUL por um período de 02 (dois) anos, conforme a forma do art. 87, IV da lei nº 8.666/93;

11.3 - A recusa do adjudicatário em assinar o contrato, dentro do prazo estabelecido pela contratante, bem como o atraso e a inexecução parcial ou total do contrato, caracterizarão o descumprimento da obrigação assumida e permitirão a aplicação das seguintes sanções pela contratante:

11.3.1 - Rescisão do termo de contrato, sujeitando-se a contratada ao pagamento de indenização por perdas e danos à contratante.

11.3.2 - multa à razão de 20% (vinte por cento) sobre o valor inadimplente do objeto/serviço em atraso.

11.3.3 – multa à razão de 10% (dez por cento) sobre o valor total contratado no caso de recusa da assinatura do contrato.

11.4 - O valor máximo das multas não poderá exceder, cumulativamente, a 10% (dez por cento) do valor total do contrato.

11.5 - As sanções previstas neste interím poderão ser aplicadas cumulativamente, ou não, de acordo com a gravidade da infração, facultada ampla defesa a contratada, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato.

11.6 - A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui a possibilidade da aplicação de outras, previstas na Lei Federal nº 10.520/02 e na Lei Federal nº 8.666/93, inclusive a responsabilização da licitante vencedora por eventuais perdas e danos causados à Administração.

11.7 - A multa deverá ser recolhida pelo CISSUL, segundo procedimentos da Tesouraria, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data de recebimento da notificação enviada pelo CISSUL.

11.5 - As multas e outras sanções aplicadas só poderão ser relevadas motivadamente e por conveniência administrativa devidamente justificado.

12 - DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1- As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre os licitantes, desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

12.2- O resultado do presente certame será divulgado na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais e do Município de Varginha, como também no Átrio e Site deste Consórcio.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



12.3- Os demais atos pertinentes a esta licitação, passíveis de divulgação, serão publicados no Átrio e Site deste Consórcio e, se necessários, também na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais e do Município de Varginha.

12.4- Após a publicação do resultado, os envelopes contendo os documentos de habilitação, não abertos, ficarão à disposição para retirada, pelo prazo de 05 (cinco) dias, findo o qual serão inutilizados.

12.5- Os casos omissos do presente Pregão serão solucionados pela pregoeira.

12.6 - Esta licitação poderá ser revogada por interesse do CISSUL SAMU, em decorrência de fato superveniente, devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar o ato, ou anulada por vício ou ilegalidade, a modo próprio ou por provocação de terceiros, sem que o licitante tenha direito a qualquer indenização, obedecendo ao disposto no art. 29, do Decreto 5.450/05.

12.7 – Após homologada a (s) vencedora (s), de acordo com a legislação pertinente, esta (s) será (ão) convocada (s) para a assinatura do (s) contrato (s).

12.8- Para dirimir quaisquer questões decorrentes desta licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Comarca de Varginha/MG.

Varginha, 18 de maio de 2018.

.....
CILÉIA ALVES MARQUES

Auxiliar Administrativo

.....
LUCIANA BRAZ DA SILVA

Gerente Administrativo



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO I **TERMO DE REFERÊNCIA**

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

1 – OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, CIRCUITO DE CÂMERAS DE SEGURANÇA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR, CENTRAL ADMINISTRATIVA E ALMOXARIFADO DO CISSUL/VARGINHA/MG.

ITEM	DESCRIÇÃO SERVIÇO	QTD	VALOR MÉDIO MENSAL
1	Suporte Técnico ao Usuário (Via Telefone, por E-mail, Acesso Remoto e Presencial), Manutenção preventiva e corretiva, suporte de serviços, monitoramento, gerência proativa, manutenção do website, fornecimento de solução de e-mail, suporte CFTV, atualização dos softwares e do firmware dos equipamentos conforme detalhado no termo de referência.	12 meses	R\$12.300,00
2	Fornecimento e gerência de 4 Link's de Internet, sendo 01 para o Almojarifado, 01 Auditório, 01 Administrativo e 01 Regulação, conforme descrito no item 3.3.7 e 3.3.8 do termo de Referência.	12 meses	R\$7.600,00
Valor médio mensal dos serviços de SUPORTE E INTERNET (itens 1 e 2)			R\$19.900,00
Valor médio global (12 meses) dos serviços de SUPORTE E INTERNET (itens 1 e 2)			R\$ 238.800,00

2 - 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 (CISSUL/SAMU) e a sua central de regulação das urgências. Para tanto, se faz necessária, uma estrutura tecnológica confiável que possibilite a regionalização do CISSUL/SAMU 192 e garanta um bom atendimento à população. Este documento tem por finalidade definir os parâmetros básicos e requisitos para implantação/adequação, gestão e operação de toda a infraestrutura de TI do CISSUL/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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



confiabilidade assim tendo como obrigação a empresa vencedora fazer a adequação dentro do exigido na infraestrutura já utilizada.

3 - 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 (CISSUL/SAMU), onde será necessário a contratação de uma empresa, com capacidade de desenvolver, avaliar/ adequar e gerir o seu ambiente tecnológico, baseado na definição de projeto aqui colocada. A empresa deverá dar continuidade 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 CISSUL/SAMU, conforme descritivo técnico a seguir:

3.1 - REDE - INFRAESTRUTURA DE REDE FÍSICA

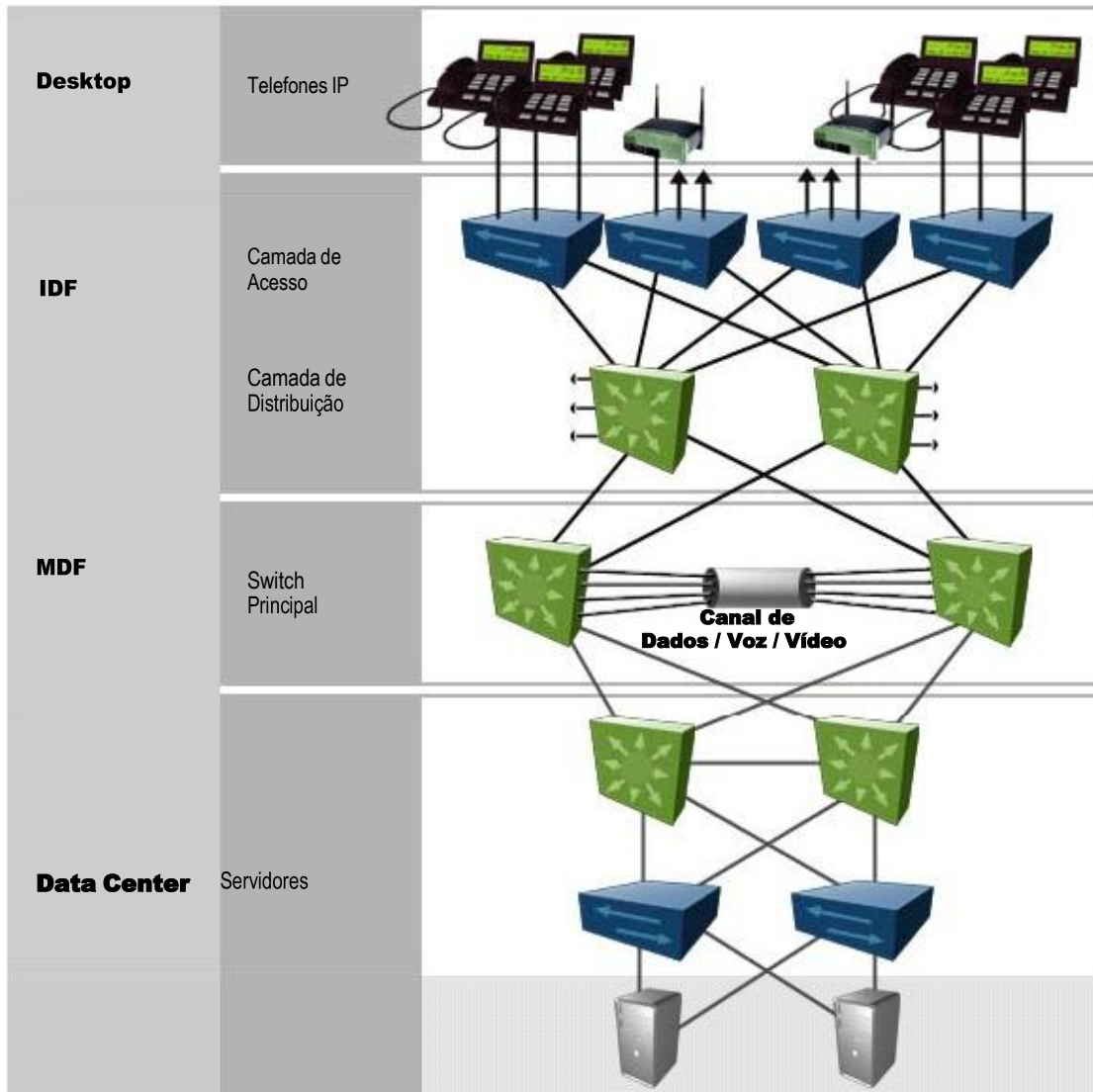
3.1.1. Definição

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 e o que não estiver de acordo com a estrutura hoje utilizada, deverá ser adequado. 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 se necessário, onde deixaremos toda a estrutura para visitação daqueles que tiverem necessidade, segue abaixo o necessitado:

Localização Física Camadas de Rede



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.

3.1.2. Objetivo

Adequar e configurar a infraestrutura de rede, capaz de fornecer dados e telefonia IP para o complexo regulador do CISSUL/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.

3.1.3. Infraestrutura Local

Para ADEQUAÇÃO deste projeto deverá ser analisada a estrutura já existente, onde será definidas 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.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



Ambiente

Estes dispositivos localizam-se nos ambientes da regulação médica e setores administrativos, 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.

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.

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.

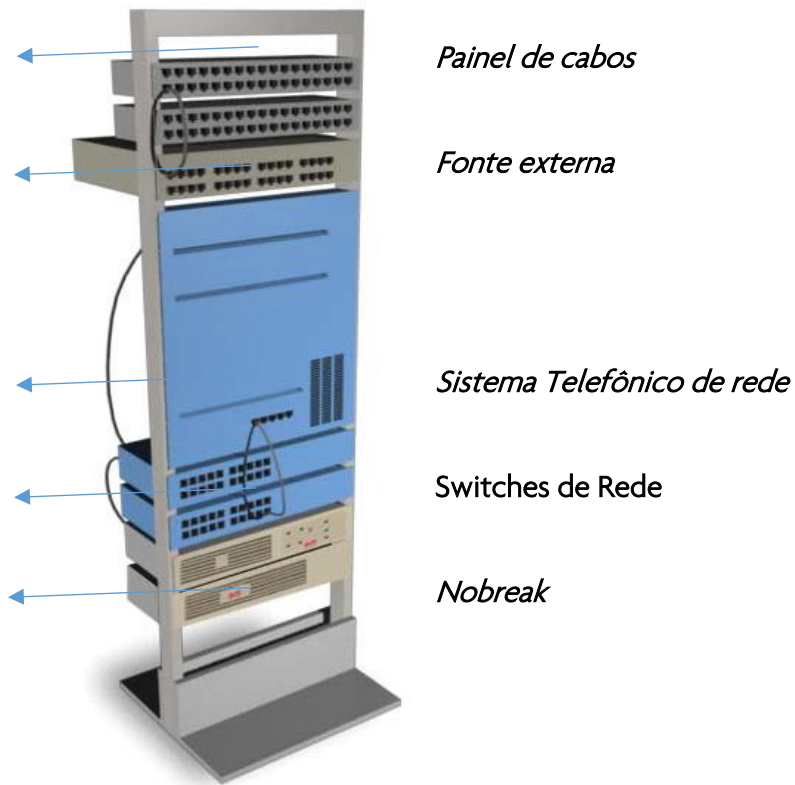


Figura 3a – IDF (rack de Telecom).

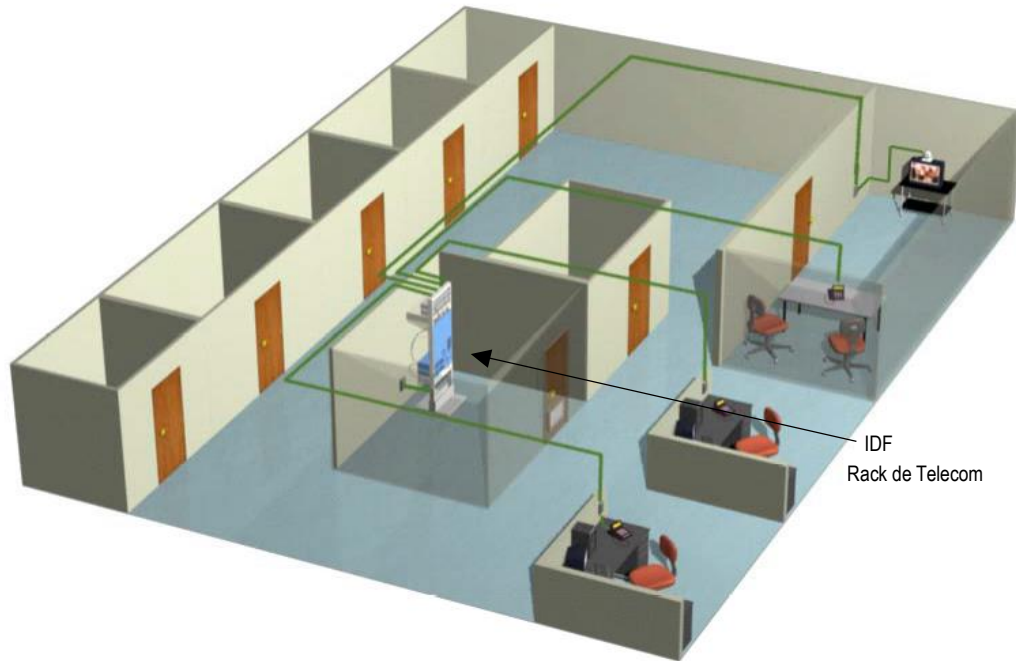


Figura 3b – Layout Típico do IDF.

Ambiente

Os IDFs para adequação e continuidade do projeto de rede do CISSUL/SAMU ficam na mesma sala dos MDFs e Data Center juntamente com os servidores. As redes de telecomunicações usam esses racks para painéis de cabos e alguns switches, 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.

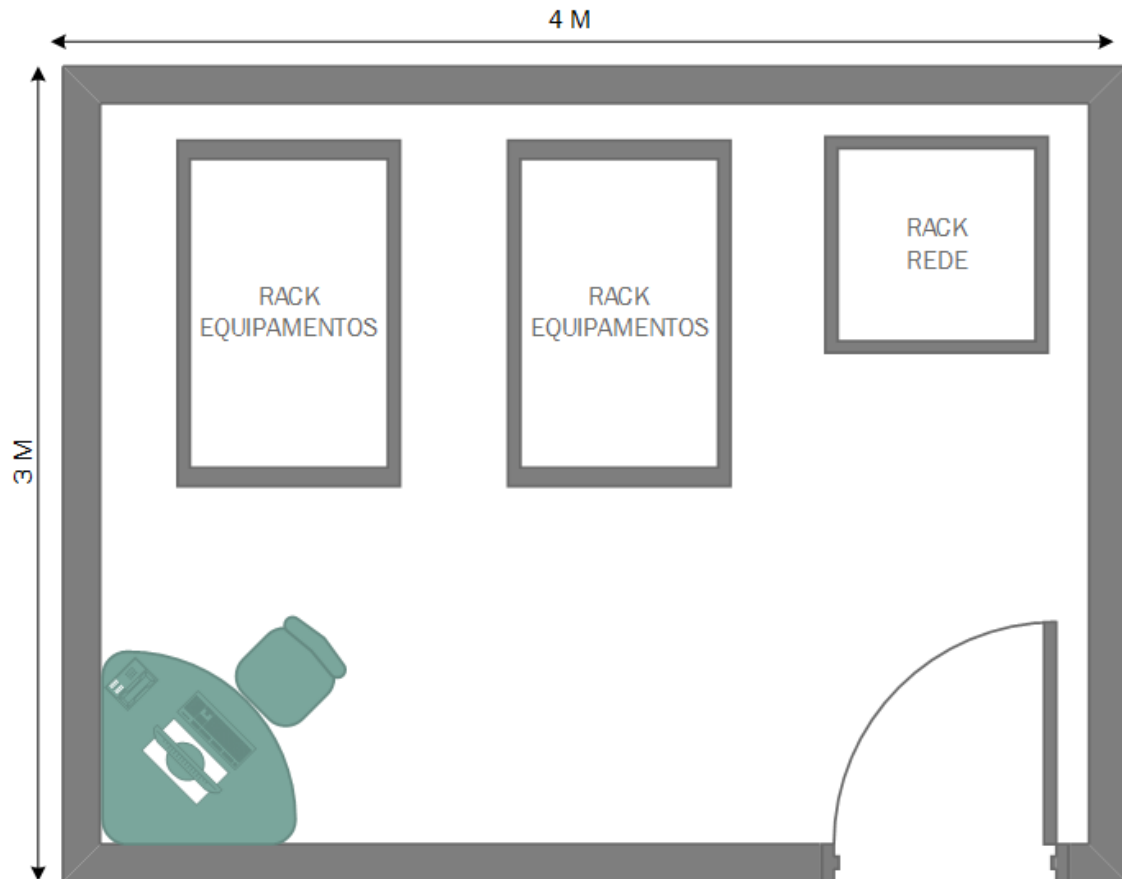


Figura 3c: Sala de Equipamentos.

Na continuação do serviço da Telefonia IP e rede de dados do CISSUL/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 estão protegidos por Nobreaks. 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 CISSUL/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 régua 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

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS**

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



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 CISSUL/SAMU.

Item	Dados Necessários	Calculo 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	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 continuamente 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”.

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. No CISSUL os cabos de alimentação redundantes já estão 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. Os sistemas de nobreak possuem 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. Os equipamentos do CISSUL possuem 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.

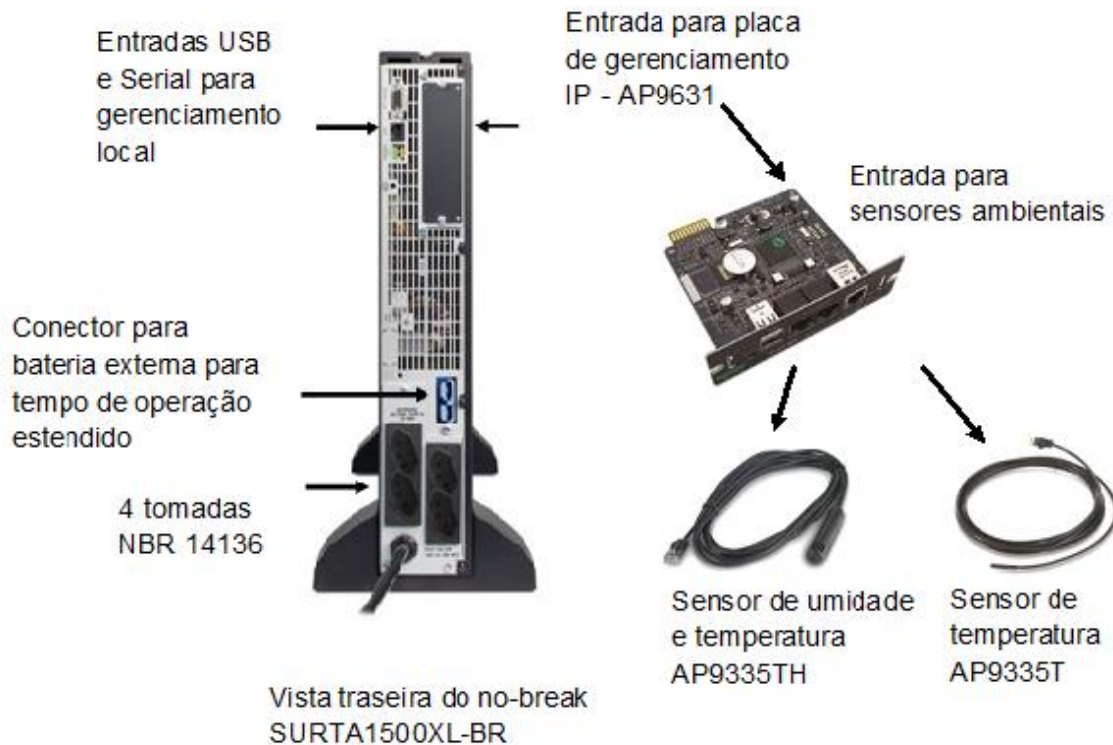


Figura 06 - Nobreak tomadas padrão NBR 14136

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 necessário a aplicação de câmeras de segurança (de responsabilidade da CONTRATADA). 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 (também responsabilidade da CONTRATADA).

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.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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 também 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 também 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 CISSUL/SAMU são implantados.

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 EI 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).

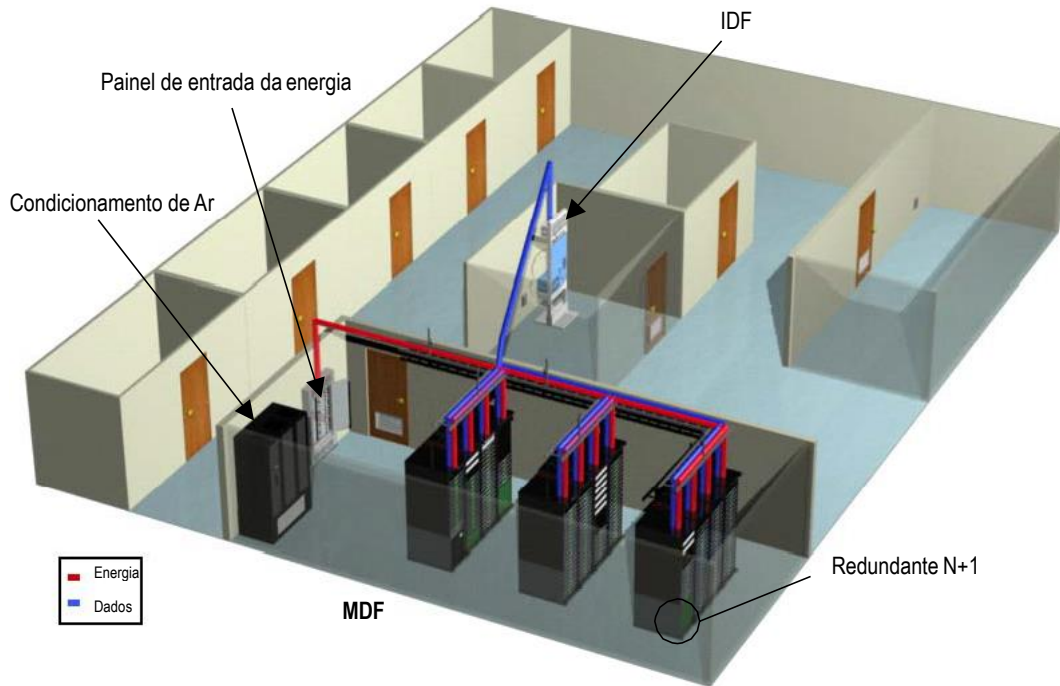


Figura 09 – MDF.

Ambiente

Os MDFs estão localizados no 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”.

Na execução da estrutura existente no complexo regulador do CISSUL/SAMU, tanto as normas para a NCPI quanto para o Data Center Tier 2, se misturam e se complementam em conceito e definições operacionais. Deve-se apresentar projeto para adequação e implantação da estrutura já existente se necessário, de acordo com as instalações físicas, 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 afim de garantir alimentação contínua às cargas de missão crítica (central de telefonia IP e sistemas de apoio)

do complexo regulador. 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.

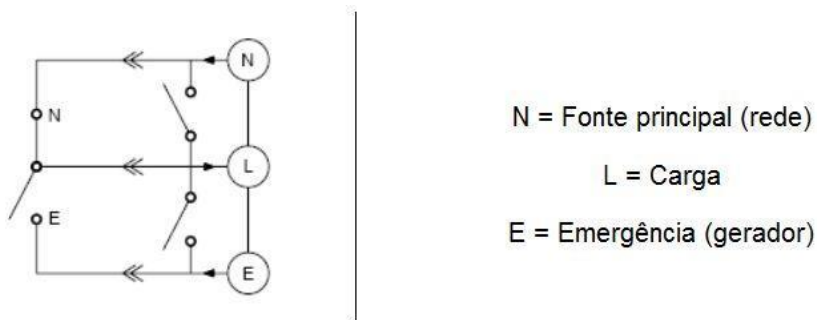


Figura 11 – ATS com by-pass.

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).

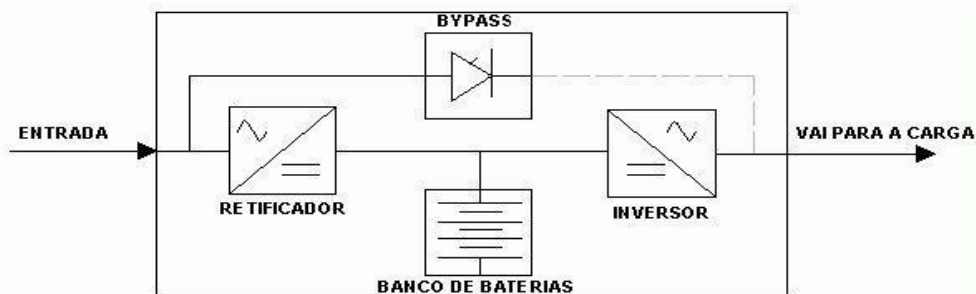


Figura 12 - UPS CONFIGURAÇÃO PADRÃO.

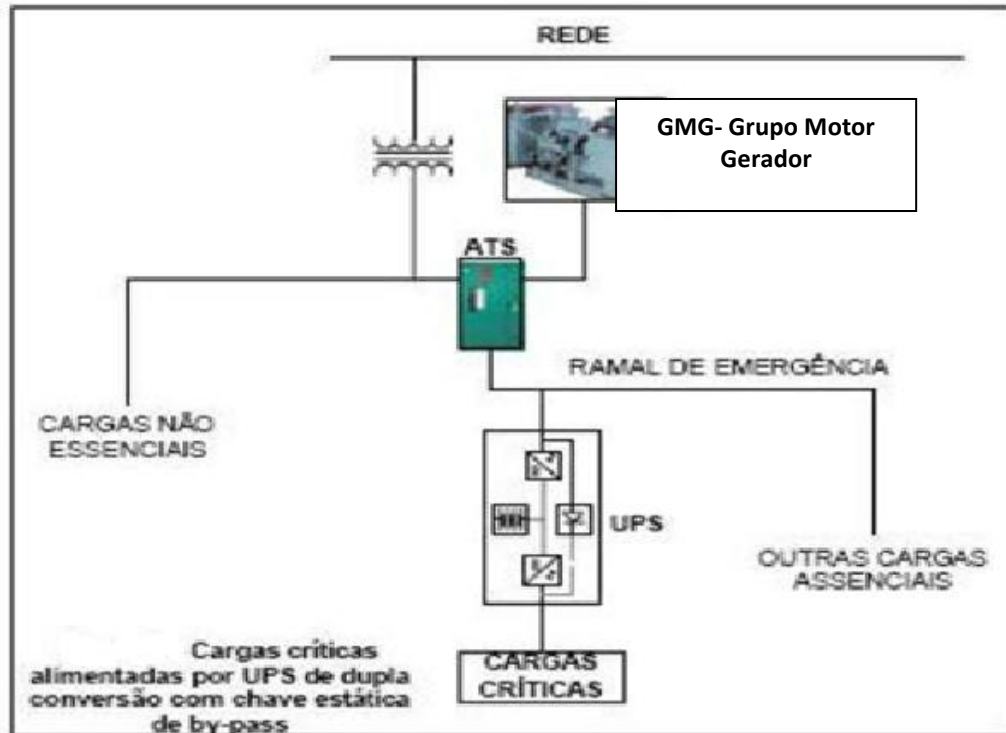


Figura 13 - Conceito básico de suprimento de energia para cargas críticas

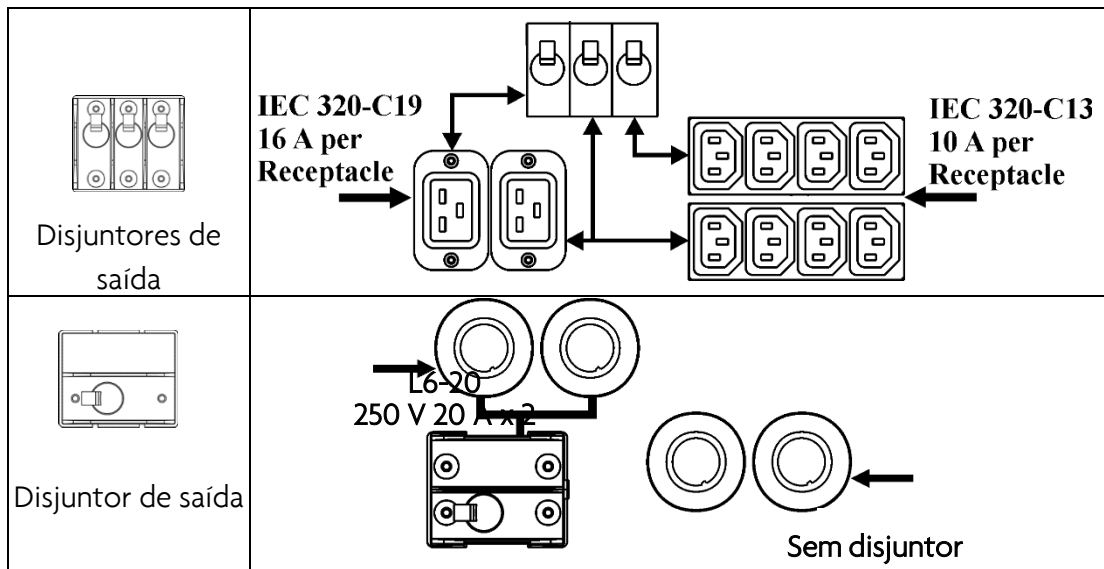
Atendendo aos dispositivos gerais de instalação do nobreak selecionado segundo o manual, temos:

Entrada

INSTRUÇÕES SOBRE CABEAMENTO:

- Cabeamento deve ser feito por um electricista qualificado, de responsabilidade da CONTRATADA (isso para novos cabos)
- Deve ser instalado um disjuntor magnético de alta proteção de 30/32 A.
- Seguir todas as normas e códigos de eletricidade nacionais e locais. NBR 5410
- Usar cabo de bitola 10 AWG (5 mm²).

Saída



Aterramento Geral

A norma que rege este dimensionamento é a NBR-5410:2004. A instalação da rede foi confeccionada nos parâmetros acima.

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 802.3-2-15) (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 5B (TIA/EIA 568B) o qual deverá ser adotado em toda a confecção da infraestrutura, para se ter uma rede padronizada e normatizada podendo alcançar a velocidade máxima de 100 Mbits



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



como estabelece a norma para o padrão. Mas podendo a mesma atingir velocidade de até 1GBs, 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 na estrutura existente. 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.

3.1.4.1 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 C, 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 celular, Storages de armazenamento, e etc.,



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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 MASCARA DE REDE 255.255.255.0 GW PADRÃO OU IP DO SERVIDOR 10.0.1.1

3.1.4.2 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 CISSUL/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 MASCARA DE REDE 255.255.255.0 GW PADRÃO OU IP DO SERVIDOR 192.168.1.1

3.1.4.3. Administrativo/ Almoarifado

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 MASCARA 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:

3.1.4.4. 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 2012 R2 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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.

DOMINIO 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 2012 R2 x64 virtualizado, que nativamente possui suporte a todos esses recursos. O domínio interno é uma opção, mas que obrigatoriamente não precisa ser implantada, a não ser quando solicitado pela CONTRATANTE. 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 2012 R2 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 abrindo mão do uso do servidor.

3.1.5. 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, permitem ao gestor de TI e conseqüentemente ao CISSUL/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. A interfaces LAN às quais alimentam as redes internas estarão conectadas a switches camada três com tagueamento de pacotes para distinção das VLANS. As interfaces



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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.

3.1.6. 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 à 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.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



A possibilidade 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 obtida através do endereço eletrônico.
<https://www.whatmatrix.com/comparison/Virtualization>.

3.1.7. Integração

Um das ferramentas de grande importância quando falamos de integração, é a possibilidade de unificar a comunicação com centrais de regulação de outros SAMU's e departamentos ou unidades do CISSUL/SAMU. Essa integração tem a missão de permitir de forma transparente a comunicação entre as mesmas, 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.

3.2 CENTRAL TELEFÔNICA

3.2.1. Objetivo

Implantação, configuração e continuidade dos serviços da Central Telefônica IP (Internet Protocol) de alta disponibilidade baseado em PBX IP na plataforma ASTERISK. A
Página 39 de 79



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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.

3.2.2. O SISTEMA PBX IP

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 sistema 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; A plataforma WEB (Centralizada) capaz de gerenciar, alterar e configurar todo o servidor ASTERISK está implantado dentro da rede do CISSUL/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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



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; FAX; URA – Unidade de Resposta Audível com no mínimo 7 níveis/subníveis de atendimento; 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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 videoconferência com equipamentos que utilizem o protocolo SIP e suportem comunicação com vídeo; Aplicação de vídeo chamada entre aparelhos SIP com este recurso disponível; Aplicação de acesso a sala de conferência através de linha compartilhada com outros usuários; 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 e recebimento de mensagens SMS individuais ou campanha de envio em massa; Aplicação de exibição de relatórios completos de envio e resposta de mensagens SMS; 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.

3.2.2.1. 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 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



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. Deverá permitir, pelo menos, os seguintes relatórios.

3.2.2.2. 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.

3.2.2.3. 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



ligações para a rede celular; Suporte a envio e recebimento de mensagens SMS; Conexões em rede local: Telefonia em redes independentes, telefonia em redes compartilhadas, Suporte para manutenção utilizando acesso remoto; Integração entre as unidades do CISSUL/SAMU com as que prestam o mesmo serviço 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.

3.2.2.4. 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.

3.2.2.5. Padrões de mercado compatíveis com a solução de telefonia IP que devem possuir

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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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;

3.2.2.6. 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.

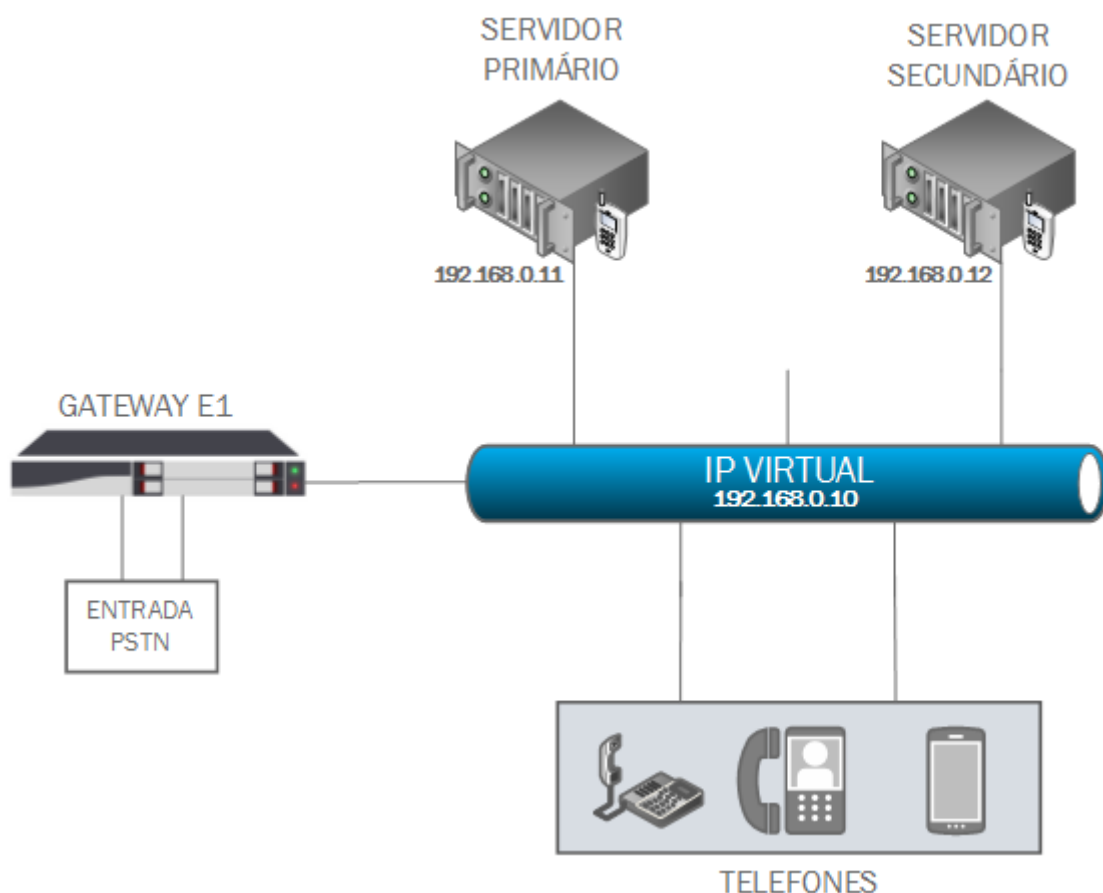


Figura 14 – Exemplo de alta disponibilidade.

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 são realizadas através de balanceamento de cargas, 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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.

3.2.2.7. 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.

3.2.2.8. 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 ou fibra ótica, é uma peça altamente redundante e cumpre com louvor a sua missão, que é armazenar os dados com segurança, sendo que o CISSUL possui esse equipamento.

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 horas.

3.2.2.9. 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



profissionais, escuta telefônica, gravação de diálogos para procedimentos de segurança, negociações verbais, informações auditoriais, etc.

Características: Permitir configurar a gravação por ramal, 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, 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, EI; Reprodução de gravações telefônicas em software cliente local ou remoto; Sistema de arquivamento com pastas por canal, data e hora.

3.3 - SERVIÇOS

3.3.1. Objetivo

Os serviços continuados, tem por propósito a melhoria na qualidade do que é oferecido aos usuários dos sistemas, como premissa para toda a operação de serviços no complexo regulador do CISSUL/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 continuação do serviço 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.

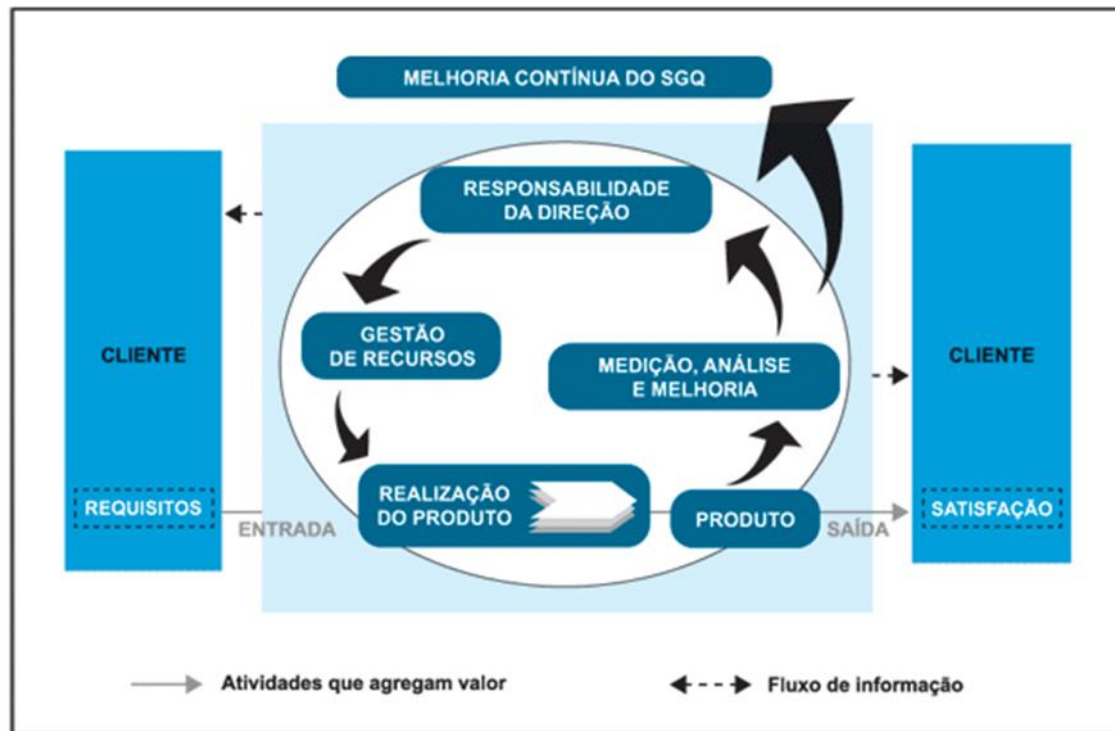


Figura 15 – Atuação do SQM.

3.3.2. 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 e dar continuidade 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 CISSUL/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.

3.3.2.1. Predefinições:

- **Central de Serviços:** Ponto Único de Contato, composta por uma equipe responsável por lidar frequentemente com uma variedade de eventos de serviço.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



- **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.

3.3.2.2. 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:

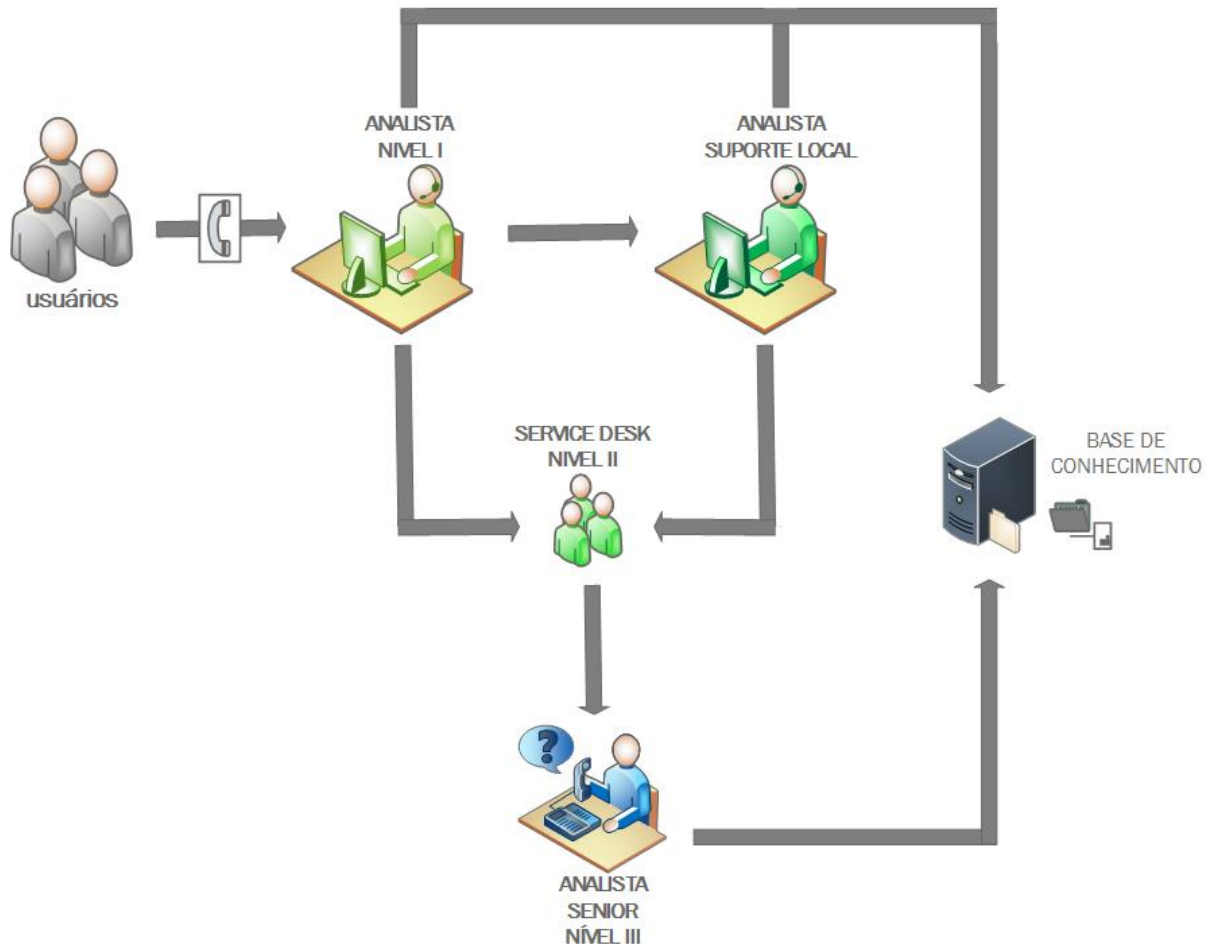


Figura 16 – Ação dos níveis de Suporte.

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 CISSUL/SAMU, o Suporte *in loco* deve possuir 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 *in loco* se necessário 24 horas/ 7 dias por semana em caráter emergencial, disponibilizando um celular para acionamento.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



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.

3.3.2.3. 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:**



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



- 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 CISSUL/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.

3.3.2.4. 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 CISSUL/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 CISSUL/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 da firmware atual, se houver atualizações publicadas pelo fabricante, caso seja solicitado ou se faça necessário.
7	Análise, correção e atualização de componentes e	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

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS**

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



	serviços da central telefônica IPBX.	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.
16	Suporte técnico a solução de regulação médica	Essa atividade consiste no suporte a solução de regulação médica utilizada no CISSUL e engloba a atualização de versões de software nos computadores da central de regulação, criação de usuários no sistema, geração de relatórios e execução de diagnósticos e resolução de problemas com o auxílio e orientação da empresa responsável pelo fornecimento do software de regulação.



3.3.2.5. 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



- 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 à 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;
- Provisão, 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.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



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 na 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. 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



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



alocação de recursos especializados e adequados à prestação dos serviços aqui especificados.

3.3.3. 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 por ventura ocasionará futuras falhas, assim agindo de forma antecipada corrigindo-as em um curto espaço de tempo, prevenindo paradas e prejuízo ao processo operacional do CISSUL/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 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 CISSUL/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 próprio do sistema NMS, como uma ferramenta de monitoramento. O SNMP e o RMON foi criado 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.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



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 os mesmos forem apresentados 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 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**



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



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.

3.3.4 – Website

O CISSUL possui um website que necessita de manutenção e atualizações constantes, facilitando o acesso às informações do consórcio pelos visitantes. O website deve seguir as seguintes exigências:

- Criação de elementos html das páginas, ícones e imagens de fundo (menus, fundos, elementos gráficos, etc.);
- Implementação de conteúdo (textos, páginas, sons, imagens, etc.) e os links identificados na atividade de análise;
- Realização de testes que comprovem a adequação da solução aos critérios de qualidade;
- Realização de testes em mais de um navegador (Firefox, Internet Explorer, Chrome e outros) para garantir que o layout não vai apresentar diferenças e que o conteúdo será exibido satisfatoriamente.

3.3.5 – E-mail

Deverá ser fornecida uma solução de e-mail hospedado com alta disponibilidade, com capacidade de do mínimo de 5gb por conta. O acesso deverá ser compatível com sistemas operacionais Windows, Linux, Mac OS, Android, IOS, navegadores Chrome, Internet Explorer, Firefox e Safari. O mesmo deverá possuir a possibilidade de sincronização das mensagens com clientes de e-mail, como Outlook, Mozilla Thunderbird ou algum outro, desde que este trabalhe com os protocolos IMAP e POP3.

3.3.6 – CFTV



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



O CFTV, circuito fechado de televisão, consiste em um sistema de câmeras cuja as imagens estarão disponíveis em um monitor, através de um aparelho chamado DVR ou Stand Alone, as imagens podem ser gravadas e exibidas, além disso pode ser configurado para disparar alarme, possibilitar acesso remoto na internet (e através de aplicativo no celular), entre outros. Portanto, o DVR tem papel essencial e pode ser configurado para diversas funções. Atualmente no CISSUL, encontram-se instaladas 16 (dezesesseis) câmeras na sua sede e 4 (quatro) câmeras em seu almoxarifado. Cada local possui o seu DVR, sendo que o da sede do CISSUL tem capacidade para 3TB (Terabytes) e o do almoxarifado com capacidade de 500GB (Gigabytes) de armazenamento. Os serviços a serem executados no circuito CFTV, consistem na manutenção preventiva e corretiva, definidos da seguinte maneira:

- Monitoramento e recuperação de imagens armazenadas no DVR quando solicitadas pela supervisão do consórcio;
- Acompanhamento situacional da qualidade e operação das **câmeras** informando o consórcio quando da necessidade de manutenção e ou troca;
- Acompanhamento situacional da qualidade e operação do **DVR** informando o consórcio quando da necessidade de manutenção e ou troca;
- Monitoramento do espaço em disco do DVR;
- Instalação de novas câmeras, DVR ou outros equipamentos que componham o sistema de câmeras, quando solicitado pelo consórcio.

3.3.7. Internet Administrativo e Regulação

O link de internet dedicado é um serviço especialmente desenvolvido para o setor corporativo, onde se tem acesso a um link exclusivo para a transmissão de dados, sem a necessidade de compartilhamento deste link. Utilizando este recurso, se garante acessibilidade, estabilidade e altas taxas de transferência na medida em que possui um link próprio para o compartilhamento de dados. Através do link dedicado, o CISSUL/SAMU será conectado diretamente a uma porta roteadora, eliminando congestionamento de redes e obtendo um maior desempenho em todo o sistema. Devido a vários serviços importantes que o CISSUL/SAMU utiliza sob a internet diariamente (7 dias por semana, 24 horas de trabalhos ininterruptos), é necessário que sejam instalados dois links de internet que trabalhem em uma redundância, ou seja, caso um link principal pare, o secundário assumirá instantaneamente, garantindo uma maior segurança e confiabilidade no serviço. Os links deverão apresentar as seguintes características:

Links dedicados com estrutura exclusivamente em fibra óptica ou cabo par metálico até seu ponto final. Fornecimento de conectividade IP – Internet Protocol – de do mínimo 15 Mbps cada (velocidade fixa, full duplex, síncrona, simétrica e permanente), que suporte aplicações TCP/IP e proveja o acesso à rede internet, podendo ser solicitado aumento de acordo com as demandas do serviço. O acesso deverá ser permanente (24 horas por dia e 07 dias por semana, a partir de sua ativação), dedicado, exclusivo, ou seja, serviço determinístico na rede



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



de acesso e com total conectividade IP. Todo o serviço de internet deverá ser disponibilizado por meio de conexão direta e exclusiva a um provedor de backbone internet, não sendo necessária a contratação de provedor de acesso. Fornecimento de, no mínimo, 05 (cinco) números IPs próprios e válidos na internet. O índice de latência, perda de pacotes e disponibilidade do serviço deverão atender aos valores expressos abaixo:

- Latência (milissegundos): consiste no tempo médio de trânsito (ida e volta – roundtrip) de um pacote de 64 bytes entre dois pontos de backbone. É usada a média do backbone considerando o centro de gerenciamento da rede e cada um dos centros de roteamento. Objetivo: 110ms.
- Perda de Pacotes (%): consiste na taxa de falha na transmissão de pacotes IP entre dois pontos do backbone. É usada a média do backbone considerando o centro de gerenciamento da rede e cada um dos centros de roteamento. Objetivo: 1,5%.
- Disponibilidade (%): consiste no percentual de tempo no qual a rede está operacional em um período de tempo. É considerado o ROTEADOR DE ACESSO (do Backbone) no qual está instalada a porta de conectividade IP do cliente. Objetivo: 99,5%.

Disponibilidade dos serviços

Disponibilidade da rede deverá ser maior ou igual a 99,7%. A disponibilidade indica o percentual de tempo, durante o período de um mês de operação, em que o serviço permanecer em condições normais de funcionamento e será calculada pela seguinte equação:

$$D\% = [(T_o - T_i) / T_o] * 100$$

Onde:

D% = disponibilidade em percentual;

T_o = tempo de operação (01 mês), em minutos;

T_i = tempo de indisponibilidade: somatório dos tempos de taxa de erros elevada e das interrupções do serviço durante o período de operação (01 mês), em minutos.

A Média mensal de perda de pacotes não deve exceder 2%; O tempo de acesso entre o roteador do CISSUL/SAMU e o backbone do provedor, não deverá ultrapassar a média de 150 ms.

3.3.8. Internet Almojarifado e Auditório

Link para acesso à rede mundial de computadores, INTERNET, de velocidade de no mínimo 15 Mbps com garantia de banda de 60% sobre o valor nominal do link. Fornecimento de equipamentos para instalação do link, bem como para o funcionamento do mesmo. A tecnologia de acesso deverá ser através de fibra óptica, par metálico ou rádio. A entrega do



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



link deverá ser feita com cabo de rede padrão categoria 5e e conectores RJ45 tipo 568B. O link deverá ser monitorado 24hs por dia.

4 - DA VISITA TÉCNICA

- 4.1 Fica **facultada** para as empresas a realização de visita técnica, com o objetivo de conhecer todos os aspectos e características inerentes aos serviços para a perfeita execução do objeto;
- 4.2 As empresas interessadas na realização da visita técnica deverão agendar por telefone – (35) 3219-3156 – no horário de 8h às 12h e das 13h às 17h.
- 4.3 O prazo para visita iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
- 4.4 Para a visita, o licitante, ou o seu representante, deverá estar devidamente identificado.

5.0 DO PAGAMENTO

- 5.1 O pagamento será mensal e efetuado no dia 10 do mês subsequente, contados da emissão do Atestado de Recebimento (no verso da NF – Nota Fiscal) do (s) produto (s) e/ou serviço (s) no CISSUL, mediante crédito aberto em conta corrente em nome da Contratada, preferencialmente, no Banco do Brasil S.A., o que será feito pela Tesouraria por processo legal, obedecendo à tramitação interna dos empenhos e desde que atendidas às condições previstas neste Termo de Referência.
- 5.2 A CONTRATADA deverá encaminhar as Nota(s) Fiscais ao CISSUL que a(s) receberá provisoriamente, para posterior comprovação de conformidade dos serviços prestados, sua exata especificação, constante dos anexos I e II do edital, da proposta apresentada, bem como da comprovação da qualidade dos mesmos.
- 5.3 Nenhuma fatura que contrarie as especificações contidas nas propostas será liberada antes de executadas as devidas correções e antes que seja apresentada a comprovação do cumprimento das obrigações tributárias e sociais legalmente exigidas.
- 5.4 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA sem que esta apresente, previamente, a certidão de Débito – CND (ou positiva com efeito negativo), expedida pelo INSS e o Certificado de Regularidade do FGTS, em original ou cópia autenticada.
- 5.5 Em hipótese alguma será feito o pagamento antecipado.

Varginha, 18 de maio de 2018.

JÚLIO CÉSAR REIS
Gerente de Logística



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO II

PROPOSTA / QUANTITATIVO E ESPECIFICAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, CIRCUITO DE CÂMERAS DE SEGURANÇA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR, CENTRAL ADMINISTRATIVA E ALMOXARIFADO DO CISSUL/VARGINHA/MG.

Razão Social:	
Nome Fantasia:	
Endereço:	
Município:	
UF:	
CEP:	
Telefone Comercial/DDD:	
E-mail:	
Dados Bancários/Empresa:	
Representante/Empresa:	
Telefone/DDD:	

Apresentamos proposta para fornecimento do objeto em referência; declaramos estar de acordo como os termos do Pregão Presencial nº 008/2018

Na eventualidade de ser considerada vencedora da presente Licitação, indica para a assinatura do Contrato, o(a) seu representante legal, Sr(a). (*nome completo*), portador(a) do CPF nº (*nº do cpf*).

1 – Propõe-se, para fornecimento do objeto ora ofertado, os valores abaixo:



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ITEM	DESCRIÇÃO SERVIÇO	QTD	VALOR MENSAL
1	Suporte Técnico ao Usuário (Via Telefone, por E-mail, Acesso Remoto e Presencial), Manutenção preventiva e corretiva, suporte de serviços, monitoramento, gerência proativa, manutenção do website, fornecimento de solução de e-mail, suporte CFTV, atualização dos softwares e do firmware dos equipamentos conforme detalhado no termo de referência.	12 meses	R\$
2	Fornecimento e gerência de 4 Link's de Internet, sendo 01 para o Almoxarifado, 01 Auditório 01 para Administrativo e 01 Regulação, conforme descrito no item 3.3.7 e 3.3.8 do termo de Referência.	12 meses	R\$
Valor mensal dos serviços de SUPORTE E INTERNET (itens 1 e 2)		R\$	
Valor global (12 meses) dos serviços de SUPORTE E INTERNET (itens 1 e 2)		R\$	

2 – O prazo de validade da presente proposta é de 60 (sessenta) dias a contar desta data.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)

(Carimbo com CNPJ da empresa)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO III

MINUTA CREDENCIAMENTO

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

Por este instrumento particular de Procuração, a (Razão Social da Empresa), com sede (endereço completo da matriz), inscrita no C.N.P.J./MF sob n.º e Inscrição Estadual sob n.º, representada neste ato por seu (s) (qualificação(es) do(s) outorgante(s)) Senhor(a)....., portador(a) da Cédula de Identidade R.G. n.º e C.P.F. n.º....., nomeia(m) e constitui(em) seu bastante Procurador o(a) Senhor(a)....., portador(a) da Cédula de Identidade R.G. n.º e C.P.F. n.º....., a quem confere(imos) amplos poderes para representar a (Razão Social da Empresa) perante o Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas - CISSUL, inclusive apresentar DECLARAÇÃO de que a proponente cumpre os requisitos de habilitação no que se referir ao PREGÃO N.º ___/18-, formular verbalmente lances ou ofertas na(s) etapa(s) de lances, desistir verbalmente de formular lances ou ofertas na(s) etapa(s) de lance(s), negociar a redução de preço, desistir expressamente da intenção de interpor recurso administrativo ao final da sessão, manifestar-se imediata e motivadamente sobre a intenção de interpor recurso administrativo ao final da sessão, assinar a ata da sessão, prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo PREGOEIRO, enfim, praticar todos os demais atos pertinentes ao certame, em nome da Outorgante.

Por ser verdade, firmo o presente.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)
(Carimbo com CNPJ da empresa)

*OBS.: ASSINATURA (S) COM FIRMA(S) RECONHECIDA(S) DO(S) OUTORGANTE(S) COM PODERES PARA ESTE FIM CONFORME CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE.
O CREDENCIAMENTO DEVERÁ VIR ACOMPANHADO DA DOCUMENTAÇÃO NECESSÁRIA PARA COMPROVAÇÃO DA VALIDADE DO MESMO, CONFORME PREVISTO NO EDITAL.*



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS E CUMPRIMENTO DOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, CIRCUITO DE CÂMERAS DE SEGURANÇA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR, CENTRAL ADMINISTRATIVA E ALMOXARIFADO DO CISSUL/VARGINHA/MG.

A empresa (*razão social*), inscrita no CNPJ nº (*nº CNPJ*), estabelecida na (*endereço completo*), para cumprimento no inciso VII, do Artigo 4º da Lei Federal 10.520/02, de 17/07/2002, **DECLARA**, sob as penas da Lei, que cumpre plenamente as exigências e os requisitos de habilitação previstos no instrumento convocatório do Pregão nº ___/18, inexistindo fatos impeditivos estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Por ser verdade, firmo a presente.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)
(Carimbo com CNPJ da empresa)

Obs.:

- Identificar o signatário e utilizar carimbo padronizado da empresa.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO V

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO CONDIÇÃO DE MICROEMPRESA OU EMPRESA DE PEQUENO PORTE

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, CIRCUITO DE CÂMERAS DE SEGURANÇA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR, CENTRAL ADMINISTRATIVA E ALMOXARIFADO DO CISSUL/VARGINHA/MG.

A empresa _____,
inscrita no CNPJ sob o nº _____, por
intermédio de seu representante legal Sr.(a)
_____, portador do Documento
de Identidade nº _____, inscrito no CPF sob o nº
_____ DECLARA, sob as penas da Lei, que cumpre os requisitos legais para
qualificação como _____ (incluir a condição da empresa:
Microempresa (ME) ou Empresa de Pequeno Porte (EPP)), art. 3º da Lei Complementar nº
123/2006 e Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014 que não está sujeita a quaisquer dos
impedimentos do § 4º deste artigo, estando apta a usufruir do tratamento favorecido
estabelecido nos arts. 42 a 49 da citada lei.

() Declaramos possuir restrição fiscal no(s) documento(s) de habilitação e pretendemos utilizar
o prazo previsto no art. 43, § 1º da Lei Complementar nº. 123/06 e Complementar nº 147 de 7
de agosto de 2014, para regularização, estando ciente que, do contrário, decairá o direito à
contratação, estando sujeita às sanções previstas no art. 81 da Lei Federal nº 8.666/93.
(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima)

Por ser verdade, firmo a presente.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)
(Carimbo com CNPJ da empresa)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO REGULAR PERANTE O MINISTÉRIO DO TRABALHO

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

Eu _____ (nome completo), representante legal da empresa _____ (nome da pessoa jurídica), interessada em participar do Pregão Presencial nº. ___/18 do Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas - CISSUL, declaro, sob as penas da lei, que, nos termos do § 6º do artigo 27 da Lei nº. 6544, de 22 de novembro de 1989, a _____ (nome da pessoa jurídica) encontra-se em situação regular perante o Ministério do Trabalho, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menor de dezesseis anos em qualquer trabalho, no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal.

Por ser verdade, firmo a presente.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)
(Carimbo com CNPJ da empresa)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO VII

DECLARAÇÃO ASSUNÇÃO DE TRIBUTOS, ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA, CIRCUITO DE CÂMERAS DE SEGURANÇA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR, CENTRAL ADMINISTRATIVA E ALMOXARIFADO DO CISSUL/VARGINHA/MG.

Declaramos, para devidos fins, que os preços propostos encontram-se incluídos todos os tributos, encargos sociais e trabalhistas, frete para entrega e quaisquer outros ônus que porventura possam recair conforme objeto da presente licitação.

Por ser verdade, firmo a presente.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)
(Carimbo com CNPJ da empresa)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET, DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR DO CISSUL/VARGINHA/MG.

A Empresa, CNPJ nº neste ato representada por seu sócio-Gerente/presidente/diretor Sr Declara para os devidos fins e direito, na qualidade de proponente do procedimento de licitação, sob a modalidade em epígrafe, instaurado pelo CISSUL, que:

1. Assume inteira responsabilidade pela autenticidade de todos os documentos apresentados, sujeitando-nos a eventuais averiguações que se façam necessárias;
2. Compromete-se a manter, durante todo o período de vigência da Ata, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
3. Compromete-se a repassar na proporção correspondente, eventuais reduções de preços decorrentes de mudanças de alíquotas de impostos incidentes sobre o fornecimento dos produtos/serviços, em função de alterações de legislação pertinente, publicadas durante a vigência da Ata;
4. Tem conhecimento e submete-se ao disposto na Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor, bem como, ao edital e anexos deste PREGÃO PRESENCIAL realizado pelo CISSUL.
5. Compromete-se a cumprir todas as determinações legais para manuseio, transporte e entrega dos produtos/serviços licitados no presente certame.

Por ser verdade, firmo a presente.

....., de de 2018.

.....
(Assinatura do representante legal da empresa)
(Carimbo com CNPJ da empresa)



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO IX

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE LICITAÇÃO Nº 013/2018
PREGÃO PRESENCIAL Nº 008/2018
TIPO: Menor preço global

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET, DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR DO CISSUL/VARGINHA/MG.

Modalidade de Licitação:

Processo nº.....

ATESTAMOS, para os devidos fins de direito, que a empresa, com sede na, nº., bairro, CEP, Cidade, Estado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº., venceu o procedimento licitatório nº., com vistas ao fornecimento de, conforme Empenho nº., não havendo fatos supervenientes que desabonem sua conduta técnica e comercial dentro dos padrões de qualidade e desempenho e que cumpriu com sua obrigação, não havendo reclamação ou objeção quanto à qualidade dos produtos/serviços e quanto a liberação da garantia contratual junto à instituição financeira até a presente data.

Para que se produza os devidos fins, firmo o presente.

..... (....), de de 20....

.....
Nome do Gestor(a)/Fiscal do Contrato

De acordo:

.....
Chefe do Setor de Administração

Identificação da Administração Pública emitente do Atestado
Endereço – telefone – e-mail
CNPJ – Município - UF

Obs.: no campo “Modalidade de Licitação” e Processo nº.....” se refere ao objeto que foi licitado pelo emitente do Atestado de Capacidade Técnica e cumprido pela empresa contratada.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS
CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



ANEXO X MINUTA DE CONTRATO

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº---/2018
CONTRATO DE FORNECIMENTO E PRESTAÇÃO DE
SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM O CISSUL E A
EMPRESA

O Consórcio Intermunicipal de Saúde da Macro Região do Sul de Minas - CISSUL, inscrito no CNPJ nº 13.985.869/0001-84, com sede à Rua João Urbano Figueiredo, 177 - Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510, sítio eletrônico www.cissulsamu.com.br - (35) 3219 3168 / ramal 3553 - neste ato representado pelo seu Secretário Executivo (Port./CISSUL nº 048/2015), Jovane Ernesto Constantini – CPF nº 000.000.000-00, doravante denominado **CONTRATANTE** e a empresa **Xxxxxxxxxxxx - XXX**, com sede à Rua XXXXXX, nº 0.000, – Bairro XXXX, CEP 00.000-000, município de Xxxxxxxx, UF: XXXXXXXX inscrita no CNPJ sob o nº 00.000.000/0000-00, sítio eletrônico www.xxx.com.br, e-mail xxxxxxxx@com.br, telefone (00) 0000 0000 tendo por Diretor Executivo, Xxxx Xxxxxx Xxxxxx, CPF 000.000.000-00, aqui representado por seu bastante procurador Xxxxx Xxxxxxxx Xxxxxx – CPF nº 000.000.000-00, e-mail xxxxxxxx@com.br, telefone (00) 0000 0000, residente e domiciliado à Rua XXXXXXXX, nº 0.000, – Bairro XXXX, CEP 00.000-000, município de Xxxxxxxx, UF: XXXXXXXX, neste ato denominada **CONTRATADA**, celebram o presente contrato, mediante certame que foi regido pela Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto Federal nº 3.555/00, Decreto Estadual nº 43.635 de 20 de outubro de 2003, Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006 e, Lei Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014 sujeitando-se às seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O presente tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO E GESTÃO DE SERVIÇOS DE TELEFONIA FIXA E INFORMÁTICA, ALÉM DE FORNECIMENTO E GESTÃO DE INTERNET, DESTINADOS AO COMPLEXO REGULADOR DO CISSUL/VARGINHA/MG.**

Parágrafo Único: O presente objeto a ser executado pela **CONTRATADA** é parte integrante da íntegra do Termo de Referência/Memorial Descritivo/Especificações do Processo Administrativo CISSUL nº 013/2018 – Pregão Presencial nº 008/2018, independente de transcrição, ressalvadas as disposições contrárias ao disposto neste Contrato.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177

Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510

www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitacoes@cissul.saude.mg.gov.br

(35) 3219 3156 / ramal 3541



CLÁUSULA SEGUNDA – DA VIGÊNCIA

1 O prazo de vigência deste Contrato será de 12 (doze) meses, podendo ser renovado por iguais períodos, em até 5 (cinco) anos, conforme preconiza o Artigo 57 da Lei nº 8.666/93.

2.2 O presente contrato entrará em vigor na data de assinatura do mesmo.

CLÁUSULA TERCEIRA - DOS SERVIÇOS

3.1 - O objeto deste contrato será prestado na sede do CISSUL, SITUADO NA Rua João Urbano de Figueiredo, 177 – Parque Boa Vista – Varginha/MG, dentro do melhor padrão de qualidade e confiabilidade, respeitadas as normas e práticas técnicas a ele pertinente.

3.2 - O Contratante reserva para si o direito de não aceitar ou receber a prestação dos serviços em desacordo com o previsto neste contrato ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto podendo reincidi-lo nos termos do previsto no artigo 78 da Lei nº 8.666/93 e aplicar as sanções previstas.

3.3 – Este Contrato não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre o Contratante e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas da CONTRATADA designadas para a execução do objeto, sendo a CONTRATADA a única responsável por todas as obrigações e encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.

CLÁUSULA QUARTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

4.1 - Não transferir a outrem, no todo ou parte, o objeto contratual;

4.2 - Assumir inteira responsabilidade pela efetiva entrega do objeto contratual e efetua-la de acordo com as normas vigentes, contratuais, do edital e seus anexos;

4.3 - Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto contratual, em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, salvo quando o defeito for comprovadamente, provocado por uso indevido;

4.4 - Manter durante toda a execução contratual as mesmas condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, devendo comunicar, imediatamente, qualquer alteração que possa comprometer esta contratação, bem como substituir os documentos com prazo de validade expirado.

4.5 - O objeto licitado poderá ser suprimido ou aumentado até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado, facultada a supressão além desse limite por acordo entre as partes, conforme disposto no artigo 65, §§ 1º e 2º, da Lei Federal nº 8.666/1993.

4.6 – A CONTRATADA, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou qualquer encarregado, assume inteira responsabilidade administrativa, civil e criminal, por quaisquer danos ou prejuízos causados, direta ou indiretamente, ao CONTRATANTE, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência do objeto deste Contrato, ou da omissão em executá-lo,



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



resguardando-se ao CONTRATANTE o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

4.7 - Fornecer o produto/serviço obedecendo, rigorosamente, os prazos de entrega fixados e outros que venham a ser fixados pela CONTRATANTE sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão contratual.

4.8 – Respeitar as normas e procedimentos do CONTRATANTE relativos ao acesso de terceiros às suas dependências.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DO CISSUL

5.1 Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

5.2 Exercer a gestão/fiscalização do contrato, assim como a conferência dos serviços executados, que será realizada pelos setores administrativo do Consórcio;

5.3 Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção;

5.4 Pagar à Contratada o valor resultante da prestação do serviço, no prazo e condições estabelecidas no Edital e seus anexos;

5.5 Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da Nota Fiscal/Fatura fornecida pela contratada.

CLÁUSULA SEXTA – DO PAGAMENTO

6.1 O pagamento pelo serviço prestado será mensal e será efetuado em até 15 dias após a apresentação da Nota Fiscal, mediante crédito aberto em conta corrente em nome da Contratada, preferencialmente, no Banco do Brasil S.A.

6.1.1 Caso o término da contagem aconteça em dias sem expediente bancário, o pagamento ocorrerá no primeiro dia útil imediatamente subsequente;

6.1.2 Havendo divergência ou erro na emissão da documentação fiscal, será interrompida a contagem do prazo para fins de pagamento, sendo iniciada nova contagem somente após a regularização da documentação fiscal;

6.1.3 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA sem que esta apresente, previamente, a certidão de Débito – CND (ou positiva com efeito negativo), expedida pelo INSS, o Certificado de Regularidade do FGTS e a Certidão de Débito – CND Trabalhista, em original ou cópia autenticada.

6.2 Em hipótese alguma será feito o pagamento antecipado.

6.3 Não será iniciada a contagem de prazo, caso os documentos fiscais apresentados ou outros necessários à contratação contenham incorreções.

6.4 A contagem do prazo para pagamento considerará dias corridos e terá início e encerramento em dias de expediente neste Consórcio.

6.5 Os documentos de cobrança deverão ser entregues no Setor de Licitações do Consórcio.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



6.6 Quando for constatada qualquer irregularidade na Nota Fiscal/Fatura, será imediatamente solicitada à CONTRATADA, carta de correção, quando couber, ou ainda pertinente regularização, que deverá ser encaminhada a este Consórcio no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

6.7 Caso a CONTRATADA não apresente carta de correção no prazo estipulado, o prazo para pagamento será recontado, a partir da data da sua apresentação.

6.8 – O valor total desta contratação é de R\$ _____, sendo feita sua liquidação em parcelas mensais, no valor de R\$ _____, onde serão deduzidos os encargos fiscais e previdenciários eventualmente incidentes, mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal ou RPA, devidamente atestados pelo setor competente.

CLÁUSULA SÉTIMA – CRITÉRIO DE REAJUSTE

7.1 - No caso de renovação contratual através de Termo Aditivo, após transcorrido o prazo de 12 (doze) meses, os preços contratados poderão ser reajustados, para o próximo período, com base na variação acumulada do INPC-IBGE de Janeiro a Dezembro do período anterior.

CLÁUSULA OITAVA: DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da execução do presente objeto serão acobertadas pela seguinte dotação orçamentária: **3.3.90.39.00.1.01.00.10.302.001.2.0001 – 00.01.02 – GESTÃO DO SAMU/RATEIO.**

CLÁUSULA NONA – DAS SANÇÕES

Aplicam-se às contratações decorrentes do presente ajuste as sanções previstas nas Leis: Lei Federal nº. 10.520, de 17 de julho de 2002, Decreto Federal nº 3.555/00, Decreto Estadual nº 43.635 de 20 de outubro de 2003, Lei Federal nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, Lei Complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006 e, Lei Complementar nº 147 de 7 de agosto de 2014, bem como do edital de **Pregão Presencial nº 008/2018** nos autos do processo em epígrafe, mediante condições e cláusulas a seguir estabelecidas, conforme o caso, garantido o exercício de prévia e ampla defesa.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO FORO

O foro competente para toda e qualquer ação decorrente deste Contrato é o Foro da Comarca de Varginha/MG.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1 Considera-se parte integrante deste Contrato, como se nele estivessem transcritos, o **Edital do Pregão nº. 008/2018** com seus Anexos e a(s) proposta(s) da CONTRATADA.



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541



9.2 As partes desde já acordam que, responderão por perdas e danos aquela que infringir quaisquer cláusulas deste Contrato, mediante a legislação vigente.

9.3 E, por estarem justas e convencionadas as partes assinam o presente CONTRATO em 3 (três) vias, juntamente com 2 (duas) testemunhas, vistado pelo Setor Jurídico do CISSUL.

Varginha (MG), de de 2018.

CISSUL:

NOME/CONTRATADA:

.....
CNPJ: 13.985.869/0001-84
CONTRATANTE
JOVANE ERNESTO CONSTANTINI
Secretário Executivo CISSUL
CPF Nº: 000.000.000-00

.....
CNPJ: 00.000.000/0000-00
CONTRATADA
NOME REPRES. LEGAL
Cargo na Empresa
CPF Nº: 000.000.000-00

TESTEMUNHA 01:

TESTEMUNHA 02:

.....
Thamara Carvalho Moreno
CPF Nº: 000.000.000-00

.....
Ciléia Alves Marques
CPF Nº: 000.000.000-00

*Este documento encontra-se em condições
Legais de ser firmado entre as partes.*

.....
GUILHERME TADEU RAMOS MAIA
ASSESSOR JURÍDICO/CISSUL
Port./CISSUL Nº 015/2014 - OAB/MG Nº 82.618

**CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SAÚDE DA MACRO REGIÃO DO SUL DE MINAS**

CNPJ 13.985.869/0001-84 - Rua João Urbano Figueiredo, 177
Parque Boa Vista – Varginha (MG) – CEP: 37.014-510
www.cissulsamu.com.br/licitacoes – licitações@cissul.saude.mg.gov.br
(35) 3219 3156 / ramal 3541

**ANEXO XI – FORMULÁRIO****IDENTIFICAÇÃO**

RAZÃO SOCIAL:

NOME FANTASIA:

CNPJ:

TELEFONE:

REPRESENTANTE:

CARGO:

ENDEREÇO:

TELEFONE:

PORTE DA EMPRESA:

 MEI (MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL) ME (MICROEMPRESA) EPP (EMPRESA DE PEQUENO PORTE) OUTROS PORTES OBS.: _____

ENQUADRAMENTO TRIBUTÁRIO:

 SIMPLES NACIONAL LUCRO REAL LUCRO PRESUMIDO LUCRO ARBITRADO SEM FINS LUCRATIVOS OUTROS _____**ENDEREÇO DA EMPRESA**

ENDEREÇO:

NÚMERO:

COMPLEMENTO:

BAIRRO:

CEP:

CIDADE:

ESTADO:

ENDEREÇO ELETRÔNICO (E-mail para enviar contrato):

RESPONSÁVEL PELA ASSINATURA DO CONTRATO

NOME:

CARGO NA EMPRESA:

ENDEREÇO:

NÚMERO:

BAIRRO:

CEP:

CIDADE:

ESTADO:

CPF: