



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021

Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão (SMPG)

1. OBJETO E CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de serviços de Appliance de Firewall de Próxima Geração (do inglês NGFW), contemplando o fornecimento dos equipamentos no regime de locação, suporte técnico especializado, implantação, configuração, armazenamento de log e relatório e monitoramento de cibersegurança conforme quantidades e exigências estabelecidas neste termo de referência.

1.2. Os itens, quantidades, especificação e preço de referência se encontram detalhados em planilha anexa deste documento.

1.3. Esta licitação:

1.3.1. ☐ Será processada pelo procedimento auxiliar do sistema de registro de preços previsto no Capítulo X da Seção V da Lei nº 14.133, de 2021.

1.3.2. ☒ Não será processada pelo procedimento auxiliar do sistema de registro de preços previsto no Capítulo X da Seção V da Lei nº 14.133, de 2021.

1.4. O serviço objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.5. Natureza da contratação: ☐ serviço NÃO continuado SEM dedicação exclusiva de mão de obra | ☒ serviço continuado SEM dedicação exclusiva de mão de obra.

1.6. O contrato oferecerá maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.7. A(s) unidade(s) requisitante(s) da presente contratação são Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão (SMPG).

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares - documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação que caracterizou o interesse público envolvido e a melhor solução e deu base a este termo de referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2024, conforme consta em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares - documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação que caracterizou o interesse público envolvido e a melhor solução e deu base a este termo de referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos descritos no Estudo Técnico Preliminar.

Indicação de marcas ou modelos na execução (Art. 41, inciso I, da Lei nº 14.133, de 2021)

4.2. Na presente contratação será admitida a indicação da (s) seguinte (s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares:

Fortigate 100F e Fortigate 70F.

Catálogos, folhetos, fichas técnicas, laudos e certificações na execução do serviço

4.3. Em qualquer caso, o licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá apresentar, sob pena de desclassificação, juntamente com os documentos exigidos para habilitação, o CATÁLOGO/FICHA TÉCNICA dos produtos ofertados empregados na execução do serviço, contendo descrição dos mesmos e todas as informações que possibilitem a avaliação pela Administração, de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

acordo com a marca e modelo ofertados, visando analisar a compatibilidade com as especificações técnicas do termo de referência e demais normas aplicáveis.

Da exigência de carta de solidariedade

4.4. Não se aplica à presente contratação.

Subcontratação

4.5. Não é admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

4.6. Não haverá exigência da garantia da contratação nos termos do artigo 96 da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

Vistoria

4.7. Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Início da execução do objeto: 30 dias da emissão da ordem de serviço;

5.1.2. A Descrição detalhada dos métodos, rotinas, etapas, tecnologias procedimentos, frequência e periodicidade de execução do trabalho constam em anexo.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2. Os serviços serão prestados no seguinte endereço: Av José Pinto da Silva, Nº 409 Bairro: São José – Esmeraldas MG – CEP: 32.800-724

5.3. Os serviços serão prestados no regime de 24x7.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Rotinas a serem cumpridas

5.4. A execução contratual observará as rotinas em anexo.

Materiais a serem disponibilizados

5.5. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

5.5.1. 03 equipamentos firewall tipo I;

5.5.2. 03 equipamentos firewall tipo II;

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.6. A demanda do órgão tem como base as características constantes em anexo:

Especificação da garantia do serviço (art. 40, §1º, inciso III, da Lei nº 14.133, de 2021)

5.7. Conforme Orientação Normativa nº 51 da Advocacia-Geral da União e Decisão nº 202/2002, da 1ª Câmara do TCU, a garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

5.8. A garantia legal dos serviços deverá obedecer ao prazo estabelecido na Lei nº 8.078, de 11/09/1990, (Código de Defesa do Consumidor), aplicando-se todas as disposições do mesmo.

5.9. Havendo a oferta de garantia contratual pelo prestador dos serviços ou pelo fabricante dos materiais empregados, está prevalecerá e será complementar à garantia legal, conferida mediante termo escrito.

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.10. Os procedimentos de transição e finalização do contrato constituem-se das seguintes etapas;

- a) Transferir conhecimento sobre a configuração atual do firewall, incluindo regras de segurança, políticas de acesso, VPNs, etc.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- b) Transferir tecnologia relacionada ao funcionamento do firewall, como configurações avançadas, integrações com outros sistemas, etc.
- c) Documentação completa da configuração do firewall, incluindo diagramas, listas de regras, políticas de segurança, etc.
- d) Transferência de chaves de acesso, senhas e informações de autenticação necessárias para operar o firewall.
- e) O contratado é responsável por preparar a documentação detalhada para a equipe do contratante ou da nova empresa.
- f) O contratante ou a nova empresa é responsável por implementar as práticas na operação diária do firewall.
- g) A transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas será realizada em fases, conforme acordado entre as partes.

6. SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

6.1. Não se aplica, nesta contratação, o procedimento auxiliar do sistema de registro de preços previsto no Capítulo X da Seção V da Lei nº 14.133, de 2021.

7. VIGÊNCIA

7.1. O prazo de vigência da contratação é de **12 meses** contados da **data de publicação do seu extrato no Diário Oficial Eletrônico do Município de Esmeraldas - DOEME**, na forma da Lei nº 14.133, de 2021.

7.1.1. Considera-se como data de publicação o 1º dia útil seguinte ao da disponibilização da informação no DOEME, nos termos do parágrafo único do art. 4º da Lei nº 2.485, de 2015.

7.1.2. A divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é condição indispensável para a eficácia do contrato e de seus aditamentos e deverá ocorrer nos seguintes prazos, contados da data de sua assinatura:

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

7.1.2.1. 20 (vinte) dias úteis, no caso de licitação;

7.1.2.2. 10 (dez) dias úteis, no caso de contratação direta.

7.2. Quando se tratar de contratação por escopo, o prazo de vigência dos contratos será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento, na forma do art. 111 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.3. Quando se tratar de contratação de serviços e/ou fornecimentos contínuos, o prazo de vigência do contrato poderá ser prorrogado por até 05 anos, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.3.1. A prorrogação de que trata o item acima é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

7.4. Nas hipóteses previstas na lei, a Administração poderá substituir o termo de contrato por outro instrumento hábil, como carta-contrato, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou ordem de execução de serviço.

7.4.1. Às hipóteses de substituição do instrumento de contrato, aplica-se, no que couber, o disposto no art. 92 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.4.2. A retirada ou o aceite da carta-contrato, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou ordem de execução de serviço ou outro instrumento equivalente, emitida à empresa adjudicada, implica no reconhecimento de que:

7.4.2.1. O referido instrumento está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

7.4.2.2. A contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas no edital e seus anexos;

7.4.2.3. A contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas da Lei nº 14.133, de 2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

8.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

8.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

8.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

8.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

8.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

8.6. A Contratada designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto contratado.

8.7. A Contratada deverá manter preposto da empresa no local da execução do objeto durante o período de implantação.

8.8. A Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que a Contratada designará outro para o exercício da atividade.

Fiscalização

8.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, *caput*).

Fiscalização Técnica

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

8.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, VI);

8.11. O fiscal técnico do contrato anotar no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, §1º, e Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, II);

8.12. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, III);

8.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, IV).

8.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, V).

8.15. O fiscal técnico do contrato comunicar ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, VII).

Fiscalização Administrativa

8.16. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 23, I e II).

8.17. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência; (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 23, IV).

Gestor do Contrato

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

8.18. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 21, IV).

8.19. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 21, III).

8.20. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 21, II).

8.21. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 21, VIII).

8.22. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 21, X).

8.23. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 22, VII).

8.24. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração. (Decreto Municipal nº 20, de 17 de janeiro de 2023, art. 21, VI).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

9.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme o disposto neste item.

9.1.1. Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a Contratada:

9.1.1.1. não produzir os resultados acordados,

9.1.1.2. deixar de executar, ou não executar com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas; ou

9.1.1.3. deixar de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizá-los com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

Recebimento do Objeto

9.2. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 30 (trinta) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo. (Art. 140, I, a, da Lei nº 14.133, de 2021 e Arts. 22, X e 23, X do Decreto nº 11.246, de 2022).

9.3. O prazo da disposição acima será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

9.4. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico. (Art. 22, X, Decreto Municipal nº 20, de 2023).

9.5. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo. (Art. 23, VII, art. 22, X, Decreto Municipal nº 20, de 2023).

9.6. O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.

9.7. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, o fiscal técnico do contrato irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato.

9.7.1. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último;

9.7.2. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

9.7.3. A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório. (Art. 119 c/c art. 140 da Lei nº 14.133, de 2021)

9.7.4. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

9.7.5. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.8. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

9.9. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

9.9.1. Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento (art. 21, VIII, Decreto Municipal nº 20, de 2023).

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

9.9.2. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

9.9.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

9.9.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

9.9.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

9.10. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

9.11. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

9.12. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

9.13. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º do Decreto Municipal nº 19, de 17 de janeiro de 2023.

9.14. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.15. Para fins de liquidação, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

9.15.1. O prazo de validade;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 9.15.2. A data da emissão;
- 9.15.3. Os dados do contratado e do contratante;
- 9.15.4. O período respectivo de execução do contrato;
- 9.15.5. O valor a pagar; e
- 9.15.6. Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

9.16. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao contratante;

9.17. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

9.18. A Administração deverá realizar consulta para: a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital; b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

9.19. Constatando-se a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

9.20. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

9.21. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

9.22. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Prazo de pagamento:

9.23. O pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos do Decreto Municipal nº 19, de 17 de janeiro de 2023.

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

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

EM = Encargos moratórios;

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

VP = Valor da parcela a ser paga.

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

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

TX = Percentual da taxa anual = 6%

Forma de pagamento:

9.25. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

9.26. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

9.27. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

9.27.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

9.28. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Antecipação de pagamento

9.29. A presente contratação não permite a antecipação de pagamentos.

10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1. O custo estimado total da contratação é de R\$ 265.446,72 (duzentos e sessenta e cinco mil, quatrocentos e quarenta e seis reais e setenta e dois centavos), conforme custos unitários apostos na tabela em anexo.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada: 02.04.00.04.122.0002.2009.3.3.90.40.00-150

11.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento, se for caso.

12. OBRIGAÇÕES

12.1. Das obrigações do Contratante:

- 12.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 12.1.2. Receber o serviço no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 12.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no serviço executado, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

12.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

12.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do serviço, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do serviço, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

12.1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente a execução do serviço, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato;

12.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;

12.1.8. Cientificar o órgão responsável do Município para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

12.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

12.1.10. A Administração terá o prazo de 20 (vinte) dias úteis, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

12.1.11. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro ou eventuais pedidos de repactuação de preços, se for caso, feitos pelo contratado no prazo máximo estabelecido abaixo, lembrando que o prazo para resposta aos pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro e ao pedido de repactuação de preços determinado no contrato administrativo (art. 92, inciso X e XI, e § 6º da Lei n. 14.133/2021) começa a fluir somente a partir do momento em que o pedido da contratada se encontre correto e completamente instruído (Enunciado 25 CJF):

12.1.11.1. 20 (vinte) dias úteis para os pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro; e

12.1.11.2. 45 (quarenta e cinco) dias para os pedidos de repactuação de preços.

12.1.12. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais, quando for o caso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

12.1.12.1. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

12.2. Das obrigações do Contratado:

12.2.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

12.2.2. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada, quando for o caso de fornecimento de materiais e/ou equipamentos juntamente com a prestação dos serviços;

12.2.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do serviço, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);

12.2.4. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da execução do serviço, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

12.2.5. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

12.2.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens e/ou serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

12.2.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do serviço, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;

12.2.8. Entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital e Municipal do domicílio ou sede

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

12.2.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;

12.2.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.

12.2.11. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

12.2.12. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;

12.2.13. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021);

12.2.14. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021);

12.2.15. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

12.2.16. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

12.2.17. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

12.2.18. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos,

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência, se for o caso;

12.2.19. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato, se for o caso;

12.2.20. Conduzir o contrato com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina, quando for o caso.

12.2.21. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere, quando for o caso.

12.2.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, se for o caso.

13. INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES DO CONTRATADO

13.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

13.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021). A sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar será de competência exclusiva do gestor do contrato e será precedida de análise jurídica.

iv. **Multa:**

1. moratória de **0,5% (cinco décimos por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de **30 (trinta) dias**;

2. moratória de **0,5% (cinco décimos por cento)** por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de **15% (quinze por cento)**, pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

i. O atraso superior a **30 dias** autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

3. compensatória de **20% (vinte por cento)** sobre o valor total do contrato, no caso de inexecução total do objeto.

13.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

13.4. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.4.1. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

13.4.2. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.4.3. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de **20 (vinte) dias**, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

13.5. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

13.6. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

13.7. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

13.8. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.9. O Contratante deverá, no prazo máximo **15 (quinze) dias úteis**, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

13.10. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

13.11. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

14. PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIO

14.1. Fica vedada a participação de empresas em consórcio, para o caso concreto, que é o que melhor atende ao interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade e economicidade, conforme justificativas do Estudo Técnico Preliminar.

15. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS DE TRABALHO

15.1. Fica vedada, nesta licitação, a participação de cooperativas de trabalho, para o caso concreto, que é o que melhor atende ao interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade e economicidade, conforme justificativas do Estudo Técnico Preliminar.

16. REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

16.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/04/2024.

16.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC ou Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, exclusivamente para

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade, sendo utilizado o índice mais vantajoso para a Administração.

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

16.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

16.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

16.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

16.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

16.8. O reajuste será realizado por simples apostila.

16.9. Os preços serão reajustados mediante o reajuste indexação e serão obtidos a partir da fórmula a seguir, conforme exemplo apresentado:

Fórmula:

$$i = (i_1 - i_0) / i_0$$
$$P_1 = P_0 \times (1 + i)$$

16.10.

Onde:

i_0 - índice na data do orçamento estimado;
 i_1 - índice na data para qual se deseja reajustar o valor;
 i - índice de reajustamento;
 P_0 - preço inicial a ser reajustado;
 P_1 - preço reajustado.

Exemplo:

Preço original da proposta: R\$ 1.000,00
Data do orçamento: 10/08/2011
Data do reajustamento: 09/08/2012
Índice para a data do reajustamento: 1,05
Índice para a data do orçamento estimado: 1,00
 $i = (1,05 - 1,00) / 1,00 = 0,05$
 $P_1 = 1.000,00 \times (1 + 0,05) = 1.000,00 \times 1,05 = R\$ 1.050,00$

17. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E FORMA DE FORNECIMENTO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

17.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo ☒ **Menor Preço** | ☐ **Maior Desconto**.

Regime de execução

17.2. O regime execução será de ☒ **empreitada por preço unitário** | ☐ **empreitada por preço global**.

Exigências de habilitação

17.3. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica (de acordo com a forma de constituição do licitante)

17.4. **Pessoa física:** cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional.

17.5. **Empresário individual:** inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

17.6. **Microempreendedor Individual - MEI:** Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>.

17.7. **Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI:** inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

17.8. **Sociedade empresária estrangeira:** portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

17.9. **Sociedade simples:** inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

17.10. **Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária:** inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no

Rua dos Expedicionários, n° 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

17.11. **Sociedade cooperativa:** ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

17.12. **Agricultor familiar:** Declaração de Aptidão ao Pronaf – DAP ou DAP-P válida, ou, ainda, outros documentos definidos pela Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário, nos termos do art. 4º, §2º do Decreto nº 10.880, de 2 de dezembro de 2021.

17.13. **Produtor Rural:** matrícula no Cadastro Específico do INSS – CEI, que comprove a qualificação como produtor rural pessoa física, nos termos da Instrução Normativa RFB n. 971, de 13 de novembro de 2009 (arts. 17 a 19 e 165).

17.14. Autorização para o exercício da atividade a ser contratada, quando for o caso.

17.15. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

17.16. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso.

17.17. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional.

17.18. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

17.19. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

17.20. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual ou Municipal ou Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

17.21. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

17.22. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

17.23. *Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos Estadual/Distrital ou Municipal/Distrital relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.*

17.24. *O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.*

17.25. *Se permitida a subcontratação, a licitante melhor classificada deverá apresentar, para fins de contratação, a documentação de regularidade fiscal das empresas que serão subcontratadas no decorrer da execução do contrato, ainda que exista alguma restrição no caso de microempresas e/ou empresas de pequeno porte, aplicando-se o prazo de regularização previsto no art. 43, §1º da Lei Complementar nº 123/2006. (Não é irregular a previsão, no Edital, de que a comprovação da regularidade fiscal de filiais ou de subcontratadas seja ônus da empresa contratada, no decurso da execução contratual, e não exigida da licitante na fase de habilitação. Acórdão TCU nº 1678/2021 Plenário).*

Qualificação Econômico-Financeira

17.26. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação, ou de sociedade simples.

17.27. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor (pessoa jurídica) - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II.

17.27.1. Os que se encontrem sob falência decretada, recuperação judicial ou extrajudicial poderão participar desde que apresentem o acolhimento do plano de recuperação pelo juiz, na forma do artigo 52 da Lei 11.101, de 2005.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

17.28. Balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis **dos 2 (dois) últimos exercícios sociais**, comprovando:

17.28.1. Índices de Liquidez Geral (LG) e Liquidez Corrente (LC) superiores a 1 (um);

17.28.2. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

17.28.3. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, §6º).

17.28.4. Caso a empresa licitante apresente resultado inferior a 1 (um) em qualquer dos índices exigidos acima, será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de **3% (três por cento)** do valor total estimado da contratação.

17.28.5. O atendimento dos índices econômicos exigidos deverá ser atestado **mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.**

17.28.6. O prazo para apresentação do balanço patrimonial e demais demonstrações contábeis para fins de habilitação reconhece como válidas tanto a data estipulada no Código Civil, quanto a data estipulada na Instrução Normativa da Receita Federal para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped. Desse modo, ocorrendo a sessão de abertura de propostas em data posterior a estes limites, torna-se exigível, para fins de qualificação econômico-financeira, a apresentação dos documentos contábeis referentes ao exercício imediatamente anterior. *“Refutando argumento da representante que alegava que a validade dos balanços antigos findar-se-ia em 30 de abril, quando já teriam que ser apresentados os demonstrativos ano contábil de referência, o Tribunal entendeu que deveriam ser sopesados outros princípios, como o da razoabilidade e o da economicidade, frente a um rigorismo excessivo e à possibilidade de reconhecer como válidas ambas as datas, tanto a do Código Civil, quanto a da Instrução Normativa da Receita Federal”. (Acórdão TCU 2.145/17 – Plenário).*

17.28.7. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato social/estatuto social. *“O balanço provisório admite retificação ampla posterior e corresponde a um documento sem maiores efeitos jurídicos. Já o balanço intermediário consiste em documento definitivo, cujo conteúdo retrata a situação empresarial no curso do exercício. A figura do balanço intermediário deverá estar prevista no estatuto ou decorrer de lei”. (Acórdão TCU nº 484-12-2007 – Plenário).*



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

17.28.8. As microempresas e as empresas de pequeno porte não estão dispensadas da apresentação do balanço patrimonial em procedimento licitatório. (TCE/MG, Consulta nº 1007443, 5ª Sessão Ordinária do Tribunal Pleno – 06/02/2019).

17.28.9. Para participação nesta licitação, o microempreendedor individual (MEI) deve apresentar, quando exigido para fins de qualificação econômico-financeira, o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis do último exercício social ainda que dispensado da elaboração do referido balanço pelo Código Civil (art. 1.179, § 2º, da Lei 10.406/2002). (Acórdão 133/2022 Plenário – TCU, Acórdão 2026/2022 Plenário – TCU).

Qualificação Técnica

17.29. Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados, por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou regularmente emitido (s) pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

17.29.1. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos executados com as seguintes características mínimas:

17.29.1.1. A empresa deverá apresentar obrigatoriamente comprovação de que possui em seu quadro técnico no mínimo um profissional com a certificação técnica do fabricante.

17.29.1.2. A contratada deverá apresentar o (s) certificado (s) do (s) técnico (s) e a comprovação de vínculo desse (s) com a empresa.

17.29.1.3. O atestado deverá conter nome, CNPJ/CPF, endereço, e-mail e telefone de contato do atestador, ou qualquer outro meio com o qual a Finep possa valer-se para manter contato com a pessoa declarante, se for o caso.

17.29.2. Atestado de Capacidade Técnica fornecido por cliente de direito público ou privado que comprove a aptidão do licitante para fornecimento de produtos compatíveis em características semelhantes, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação.

17.29.3. Será admitida, para fins de comprovação de quantitativo mínimo, a apresentação e o somatório de diferentes atestados executados de forma concomitante.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

17.29.4. Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

17.29.5. O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

17.30. Caso admita-se nesta licitação a participação de cooperativas, deverá apresentar ainda os documentos complementares para fins de habilitação previstos no título “participação de cooperativas de trabalho” deste termo de referência.

Declarações

17.31. Declaração de que o licitante não possui trabalhadores menores de 18 anos realizando trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de qualquer trabalho de menores de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos (inciso XXXIII do art. 7º da Constituição da República Federativa do Brasil).

17.32. Declaração de que atendem aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei (art. 63, I da Lei nº 14.133, de 2021);

17.33. Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas (art. 63, IV da Lei nº 14.133, de 2021);

17.34. Declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas (art. 63, §1º da Lei nº 14.133, de 2021);

17.35. Declaração de que, está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos;

17.36. Declaração de que inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no certame, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;

17.37. Declaração de que não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

17.38. Declaração de que a proposta foi elaborada de maneira independente e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa; que não tentamos, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação; e que estamos plenamente cientes do teor e da extensão desta declaração e que detenho plenos poderes e informações para firmá-la;

17.39. Declaração de que o licitante não é cônjuge ou companheiro de agente público designado para as funções essenciais da licitação, nem tenham com eles vínculo de parentesco, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, ou de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista e civil, conforme dispõe o art. 7º, III c/c art. 9º, §§ 1º e 2º da Lei nº 14.133, de 2021.

17.40. Declaração de que o licitante não se encontram ocupando cargo em comissão ou de confiança, e empregos públicos no município de Esmeraldas, não estando assim, em desacordo com o disposto no art. 35 da Lei Orgânica do Município de Esmeraldas: "Art. 35. Os ocupantes de cargo em comissão ou função de confiança, e empregos públicos municipais não poderão contratar com o Município, subsistindo a proibição até 6 (seis) meses após findas as respectivas funções".

17.41. Declaração de que, para obter os benefícios da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, nos termos do art. 4º da Lei nº 14.133, de 2021, a microempresa ou a empresa de pequeno porte, no ano-calendário de realização da licitação, ainda não celebrou contratos com a Administração Pública cujos valores somados extrapolem a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte.

17.42. Declaração de que cumpre os requisitos estabelecidos no artigo 16 da Lei nº 14.133, de 2021, para os profissionais organizados sob a forma de cooperativa para fins de participação nesta licitação, se for o caso.

17.43. *O licitante que apresentar declaração falsa responderá por seus atos, cível, administrativa e penalmente.*

18. DISPOSIÇÕES FINAIS

18.1. Qualquer tolerância por parte do município, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo o município exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

18.2. A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre o Município e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a Contratada a única responsável por todas as obrigações ou 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.

18.3. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, ao Município, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se ao Município o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.

18.4. A Contratada guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pelo Município ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.

18.5. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela Contratada durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade do Município, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização do Município, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.

18.6. O presente documento não possui classificação de informação sigilosa, nos termos da Lei Federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

Esmeraldas, Minas Gerais, 14/05/2024.

Sthefannie Cristina Gonçalves Coimbra
Secretário(a) Municipal de Planejamento e Gestão

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

ANEXO AO TERMO DE REFERÊNCIA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVO ESTIMADO E VALOR DE REFERÊNCIA

Item	Descrição	Appliances Gerenciados	Un	Qtde	Preço Estimado		
					Unitário	Total Mensal	Total Anual
1	Serviços de Appliance de Firewall de Próxima Geração (do inglês NGFW) Tipo 1, suporte técnico especializado, armazenamento de log e relatório; e monitoramento de cibersegurança.	3	Mês	12	R\$ 5.028,00	R\$ 15.084,00	R\$ 181.008,00
2	Serviços de Appliance de Firewall de Próxima Geração (do inglês NGFW) Tipo 2, suporte técnico especializado, armazenamento de log relatório; e monitoramento de cibersegurança.	3	Mês	12	R\$ 2.345,52	R\$ 7.036,56	R\$ 84.438,72
Valor Total						R\$ 22.120,56	265.446,72

- Quando for o caso, a justificativa para o não parcelamento do objeto se encontra disposta no ETP - documento constitutivo da primeira etapa do planejamento da contratação que caracterizou o interesse público envolvido e a melhor solução e deu base a este termo de referência.
- Nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006:

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- ☐ Todos os itens, lotes ou grupos desta licitação são destinados à participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte.
- ☐ Apenas os itens, lotes ou grupos desta licitação, indicados a seguir, são destinados à participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte: **Lote/Item nº #.**
- ☒ Não se aplica condições para participação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte nesta licitação.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 1:

Ser provido com equipamento para proteção por perímetro (Firewall), a ser instalado nas dependências da Prefeitura de Esmeraldas, com, no mínimo, as seguintes características:

- 1.1. Os equipamento (s) devem ser novos e sem histórico de uso anterior.
- 1.2. Os equipamento (s) devem estar em produção atual, ou seja, não podem ser obsoletos ou descontinuados.
- 1.3. É fundamental que os dispositivos não estejam próximos da data de fim de suporte oficial do fabricante, garantindo sua viabilidade e suporte a longo prazo.
- 1.4. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e manter, em regime de LOCAÇÃO, equipamento (s) para proteção por perímetro (Firewall / UTM) para proteção do acesso ao canal de comunicação descrito neste edital;
- 1.5. Na proposta deverá ser fornecido a marca e o modelo do (s) equipamento (s) para fins de identificação das funcionalidades;
- 1.6. Sempre que requerido pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá apresentar declaração informando que ela é parceira do fabricante da solução ofertada e que possui capacidade técnica e operacional para execução do objeto deste termo de referência, bem como a realizar os serviços descritos no presente edital;
- 1.7. Deve ser disponibilizado na forma de Next Generation Firewall (NGFW) ou Unified Threat Management (UTM);
- 1.8. Identificar o uso de táticas evasivas, ou seja, deve ter a capacidade de visualizar e controlar as aplicações e os ataques que utilizam táticas evasivas via comunicações criptografadas, tais como Skype e utilização da rede Tor;
- 1.9. Para tráfego criptografado SSL, deve descriptografar pacotes a fim de possibilitar a leitura de payload para checagem de assinaturas de aplicações conhecidas pelo fabricante;
- 1.10. Deve realizar decodificação de protocolos com o objetivo de detectar aplicações encapsuladas dentro do protocolo e validar se o tráfego corresponde com a especificação do protocolo. A decodificação de protocolo também deve identificar funcionalidades específicas dentro de uma aplicação;
- 1.11. Identificar o uso de táticas evasivas via comunicações criptografadas;
- 1.12. Ser disponibilizado na forma de appliance de hardware, com recurso de alta disponibilidade em modo ativo-ativo ou ativo-passivo;
- 1.13. A CONTRATADA deverá fornecer todos os cabos de alimentação, cabos de console e mídias, bem como todos os acessórios necessários para a instalação do (s) equipamento (s), em conformidade com as recomendações do fabricante e padrões internacionais vigentes;
- 1.14. Deve ser fornecido com fonte de alimentação para funcionamento em rede elétrica 110V e 220V. A fonte fornecida deve suportar a operação da unidade com todos os módulos de interface ativos;
- 1.15. Permitir que sejam ligados no mínimo 2 links de internet de diferentes operadoras;
- 1.16. Para garantir maior segurança, não serão aceitos computadores com instalação de

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

sistemas operacionais tradicionais do mercado, tais como Microsoft Windows, FreeBSD, Solaris, AIX ou GNU/Linux;

- 1.17. As funcionalidades de proteção de rede que compõe a plataforma de segurança podem funcionar em múltiplos appliances, desde que obedeçam a todos os requisitos desta especificação;
- 1.18. Deverá ser fornecido documentação técnica do (s) equipamento (s) proposto, contemplando manual de usuário de utilização do(s) equipamento(s), podendo ser em idioma português e/ou inglês;
- 1.19. Deverão ser fornecidas as licenças para todas as funcionalidades solicitadas neste termo de referência, pelo período de validade do contrato;
- 1.20. **A plataforma de segurança deverá possuir as funcionalidades:**
 - 1.20.1. Firewall;
 - 1.20.2. Traffic Shapping e QoS;
 - 1.20.3. Gateway Antivírus, Anti-Spam, Anti-Bot;
 - 1.20.4. Controle de aplicações Web e Filtro de conteúdo Web;
 - 1.20.5. Proxy Web Transparente/Explícito e Proxy Reverso;
 - 1.20.6. IPS (Sistema de Prevenção de Intrusos);
 - 1.20.7. VPN IPSEC e VPN SSL;
 - 1.20.8. Controle para Identificação de usuários;
 - 1.20.9. Prevenção de Ameaças do tipo "0-Day"
- 1.21. **Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Firewall:**
 - 1.21.1. Controle de acesso através de regras baseadas em usuário, grupo de usuários, endereços IP, FQDN, horário, protocolo e aplicação;
 - 1.21.2. Criação de objetos e agrupamento de objetos de usuários, redes, protocolos e serviços para facilitar a criação de regras;
 - 1.21.3. Funcionamento em modo router, proxy explícito e/ou vlan-tagged;
 - 1.21.4. Deverá permitir o controle de acesso por sub-rede;
 - 1.21.5. Suporte a tags de VLAN (802.1q);
 - 1.21.6. Suportar o protocolo 802.1AX ou 802.3ad (LACP-Link Aggregation Control Protocol);
 - 1.21.7. Dever possuir recurso de depuração de pacotes enviado/recebidos, similar ao comando tcpdump;
 - 1.21.8. Integração com Microsoft Active Directory para autenticação de usuários;
 - 1.21.9. Deverá suportar Single-sign-on para Microsoft Active Directory;
 - 1.21.10. Controle de acesso à internet por períodos do dia (horários e dia da semana);
 - 1.21.11. Controle de acesso à internet por domínio (exemplo: serpro.gov.br e gov.br);
 - 1.21.12. Suporte PBR - Policy Based Routing;
 - 1.21.13. Filtro de pacotes sem controle de estado "stateless" para verificação em camada 2;
 - 1.21.14. Criação de serviços por porta ou conjunto de portas dos protocolos TCP e UDP;
 - 1.21.15. Abertura de novas portas por fluxo de dados para serviços que requerem portas dinâmicas;
 - 1.21.16. Prover mecanismo contra-ataques de falsificação de endereços (anti-spoofing);
 - 1.21.17. Suporte a sFlow ou NetFlow;
 - 1.21.18. Detecção de programas de compartilhamento de arquivos (peer-to-peer) e de

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

mensagens instantâneas;

- 1.21.19. Possibilitar criação de regras de firewall específicas para tipos de dispositivos identificados automaticamente (tablets, celulares e PCs);
- 1.21.20. Suportar certificados X.509, SCEP, Certificate Signing Request (CSR) e OCSP;
- 1.21.21. Suportar SIP/H.323/SCCP NAT Traversal;
- 1.21.22. Recurso para Tradução de endereços IP: NAT (Network Address Translation) estático e dinâmico;
- 1.21.23. Deve suportar Tradução de porta (PAT);
- 1.21.24. Suporte a roteamento estático e dinâmico: RIP V1, RIP V2, OSPF e BGP;
- 1.21.25. Deve possuir suporte a Jumbo Frames;
- 1.21.26. Suportar otimização do tráfego entre dois equipamentos;
- 1.21.27. Deve suportar Modo Sniffer, para inspeção via porta espelhada do tráfego de dados da rede;
- 1.21.28. Conexão criptografada entre estação de gerenciamento e o appliance, tanto em interface gráfica, quanto em CLI (linha de comando);

1.22. Suporte a configuração de alta disponibilidade Ativo/Ativo: Em layer 2 e 3:

- 1.22.1. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Sessões;
- 1.22.2. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Configurações, incluindo, mas não limitado as políticas de Firewall, NAT, QOS e objetos de rede;
- 1.22.3. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Associações de Segurança das VPNs;
- 1.22.4. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Tabelas FIB;
- 1.22.5. O HA (modo de Alta-Disponibilidade) deve possibilitar monitoração de falha de link;
- 1.22.6. Deve possuir suporte à criação de sistemas virtuais no mesmo appliance;
- 1.22.7. Deve estar licenciado e/ou ter incluído sem custo adicional, no mínimo, 10 sistemas virtuais lógicos (Contextos) por appliance;
- 1.22.8. Em alta disponibilidade, deve ser possível o uso de clusters virtuais, seja ativo-ativo permitindo a distribuição de carga entre diferentes contextos;

1.23. Deverá atender aos seguintes requisitos de gerência:

- 1.23.1. A solução deve possibilitar a coleta de estatísticas de todo o tráfego que passar pelos equipamentos da plataforma de segurança;
- 1.23.2. Deve permitir a criação de administradores independentes, para cada um dos sistemas virtuais existentes, de maneira a possibilitar a criação de contextos virtuais que podem ser administrados por equipes distintas;
- 1.23.3. A solução deve suportar acesso via SSH e interface WEB (HTTPS), incluindo, mas não limitado a exportar configuração dos sistemas virtuais (contextos) por ambas interfaces;
- 1.23.4. O gerenciamento Web deve permitir/possuir monitoração de logs, ferramentas de investigação de logs e acesso concorrente de administradores;
- 1.23.5. Deve possuir um mecanismo de busca por comandos ou autocomplete no gerenciamento via SSH, de forma a facilitar a configuração pelo administrador;
- 1.23.6. Deve suportar a criação de regras que fiquem ativas em horário definido e suportar criação de regras com data de expiração;
- 1.23.7. Deve suportar backup automático das configurações e rollback de configuração para a última configuração salva;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 1.23.8. Deve permitir a visualização dos logs de uma regra especial em tempo real;
- 1.23.9. Deve possibilitar a integração com outras soluções de SIEM de mercado;
- 1.23.10. O console de administração deve suportar pelo menos inglês, espanhol e português do Brasil;
- 1.23.11. O console deve suportar o gerenciamento de switches e pontos de acesso wireless para melhorar o nível de segurança;
- 1.23.12. Suportar a criação de políticas por geolocalização, permitindo o tráfego de determinado País/Países sejam bloqueados;
- 1.23.13. Deve possibilitar a visualização dos países de origem e destino nos logs dos acessos;

1.24. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Traffic Shaping e Priorização:

- 1.24.1. Controle e a priorização do tráfego, priorizando banda para as aplicações (inbound/outbound) através da classificação dos pacotes (Shaping), criação de filas de prioridade, gerência de congestionamento e QoS;
- 1.24.2. Limitar individualmente a banda utilizada por aplicações (por exemplo, peer-to-peer, streaming, chat, VoIP, web, etc.);
- 1.24.3. Identificação transparente de usuários cadastrados no Microsoft Active Directory;
- 1.24.4. Definir a banda máxima e banda garantida para um usuário, IP, grupo de IPs, protocolo ou aplicação;
- 1.24.5. Deverá suportar o controle de banda, tanto para limitar, como para expandir, baseado em critérios por grupo de usuários do Microsoft Active Directory, ou por sub-rede de origem e destino, ou endereço IP de origem e destino.

1.25. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Antivírus, Anti-Spam e Anti-Bot:

- 1.25.1. Função de Antivírus em tempo real para ambiente de gateway internet para os seguintes protocolos: HTTP, SMTP, IMAP, POP3 e FTP;
- 1.25.2. Bloqueio de malwares (adware, spyware, hijackers, keyloggers, etc.);
- 1.25.3. Proteção contra conexões a servidores masters de controle de Botnet (Botmasters);
- 1.25.4. Bloqueio de download de arquivos por extensão, nome do arquivo e tipos de arquivo;
- 1.25.5. Permitir o bloqueio de download de arquivos por tamanho;
- 1.25.6. A solução de UTM deve ter a capacidade de detectar e bloquear spyware.

1.26. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Controle de aplicações Web e Filtro de conteúdo Web:

- 1.26.1. O recurso de filtro de conteúdo web deverá estar integrado na solução de segurança;
- 1.26.2. Deverá suportar integração com Microsoft Active Directory;
- 1.26.3. Identificação transparente de usuários do Microsoft Active Directory;
- 1.26.4. Filtro de conteúdo baseado em categorias;
- 1.26.5. Deverá categorizar a página web, tanto pela sua URL, como pelo endereço IP;
- 1.26.6. Dispor de pelo menos 50 categorias para classificação de sites web;
- 1.26.7. Dispor de base de dados com, no mínimo, 200 milhões URLs;
- 1.26.8. Deverá suportar monitoramento do tráfego internet, com opção de bloqueio



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

de acesso aos usuários;

- 1.26.9. Deverá possibilitar a criação de categorias personalizadas;
- 1.26.10. Deverá permitir a reclassificação de sites web;
- 1.26.11. Deverá efetuar filtragem de conteúdo de tráfego WEB de URLs conhecidas como fonte de material impróprio e/ou códigos (programas/scripts) maliciosos, sejam em applets Java, cookies, activeX. Deverá manter base de URL própria atualizável de acordo com políticas da solução de segurança;
- 1.26.12. Bloqueio de páginas web através da construção de filtros específicos com mecanismo de busca textual;
- 1.26.13. Deverá permitir a criação de listas personalizadas de URLs permitidas (lista branca) e bloqueadas (lista negra);
- 1.26.14. Deverá efetuar atualizações regulares do produto sem interromper a execução dos serviços de filtragem de conteúdo web;
- 1.26.15. Deverá permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por categorias, no mínimo, por grupos de usuários do Microsoft Active Directory, por endereço IP de origem/destino, e por sub-rede de origem/destino.
- 1.26.16. Deverá possuir a funcionalidade de cota de tempo de utilização por categoria;
- 1.26.17. Deverá permitir a monitoração do tráfego internet sem bloqueio de acesso aos usuários;
- 1.26.18. Deverá permitir a criação de, pelo menos, 05 (cinco) categorias personalizadas;
- 1.26.19. Deverá permitir a reclassificação de sites Web, tanto por URL, quanto por endereço IP;
- 1.26.20. Deverá prover Termo de Responsabilidade on-line para aceite pelo usuário, a ser apresentado toda vez que houver tentativa de acesso a determinado serviço permitido ou bloqueado;

1.27. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Proxy Web Transparente/Explícito e Proxy Reverso:

- 1.27.1. Deverá funcionar em modo Proxy Explícito para HTTP e HTTPS, e em ProxyTransparente para HTTP;
- 1.27.2. Deverá permitir configuração da porta do Proxy Explícito;
- 1.27.3. Deverá suportar a funcionalidade através de Proxy Reverso para redirecionamento de URLs do tipo http ou https redirecionando para o servidor específico;

1.28. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Detecção e Prevenção de Intrusão (IDS/IPS):

- 1.28.1. Deverá efetuar a inspeção de tráfego por regra baseada em IP origem/destino, por protocolo, ou por porta (TCP/UDP);
- 1.28.2. Deverá possuir base de assinaturas de IPS com pelo menos 10.000 ameaças conhecidas;
- 1.28.3. Deverá efetuar a atualização automática da base de assinaturas;
- 1.28.4. Deverá permitir a criação de assinaturas personalizadas;
- 1.28.5. Deverá permitir a funcionalidade de bloqueio com as opções: pass, drop;
- 1.28.6. Deverá possuir capacidade de remontagem de pacotes para identificação de ataques;
- 1.28.7. Deverá ter a capacidade de análise de tráfego para a detecção e bloqueio de anomalias, tais como Denial of Service (DoS);

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 1.28.8. Deverá possuir possibilidade de habilitar o IPS, para analisar no mínimo, os protocolos padrões de rede (SMTP, IMAP, POP, DNS, FTP, SSH, Telnet e rlogin, e ICMP);
 - 1.28.9. Deve possuir notificação de detecção de ataques através de alarmes na console de administração e alertas via correio eletrônico.
 - 1.28.10. Deverá possuir capacidade de análise de tráfego para a detecção e bloqueio de anomalias, como Denial of Service (DoS) do tipo Flood, Scan, Session e Sweep;
 - 1.28.11. Deverá possuir alerta via correio eletrônico;
 - 1.28.12. Deverá possuir alarmes na console de administração;
 - 1.28.13. Deverá possuir métodos de notificação de detecção de ataques;
 - 1.28.14. Deverá prover a terminação de sessões via TCP resets;
 - 1.28.15. Deverá armazenar os logs de sessões;
 - 1.28.16. Deverá mitigar os efeitos dos ataques de negação de serviços;
 - 1.28.17. Deverá possuir filtros de ataques por anomalias;
 - 1.28.18. Deverá permitir filtros de anomalias de protocolos;
 - 1.28.19. Deverá permitir filtros de anomalias de tráfego estatístico de: flooding, scan, source e destination session limit;
 - 1.28.20. Deverá suportar verificação de ataque na camada de aplicação;
 - 1.28.21. Deverá possuir as seguintes estratégias de bloqueio: pass, drop e reset;
- 1.29. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de VPN:**
- 1.29.1. Suporte a VPNs IPSEC nos modos site-to-site, e client-to-site;
 - 1.29.2. Suporte aos algoritmos de criptografia AES, DES, 3DES;
 - 1.29.3. Possibilitar mecanismo de criação de VPNs entre máquinas Windows Server 2016, 2019, Windows 10 e 11, e o dispositivo, com chaves de criptografia simétricas com tamanho igual ou superior a 128 bits;
 - 1.29.4. Funcionar como um provedor de VPN para clientes, de modo a atribuir aos clientes endereços IPs das redes internas, colocando-os, virtualmente, dentro das mesmas;
 - 1.29.5. Prover cliente VPN para as plataformas Windows Server 2016 e 2019, Windows 11 e 10, Mac OS X que permita uso de chaves criptográficas simétricas com 128 ou mais bits. Deve estar licenciada para todos esses clientes;
 - 1.29.6. A VPN SSL deve possibilitar o acesso a toda infraestrutura da área contratante, de acordo com a política de segurança;
 - 1.29.7. Deve suportar Auto-Discovery Virtual Private Network (ADVPN);
 - 1.29.8. Deve suportar agregação de túneis IPSec;
 - 1.29.9. Deverá trabalhar, no mínimo, com os protocolos: IPSEC, SSL e L2TP;
- 1.30. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos para Controle de aplicação:**
- 1.30.1. Deverá permitir integração com Microsoft Active Directory, reconhecendo grupos de usuários cadastrados;
 - 1.30.2. Reconhecer pelo menos 2000 aplicações diferentes, incluindo, mas não limitado: a tráfego relacionado a peer-to-peer, redes sociais, acesso remoto, update de software, protocolos de rede, voip, áudio, vídeo, proxy, mensageiros instantâneos, compartilhamento de arquivos, e-mail;
 - 1.30.3. Reconhecer pelo menos as seguintes aplicações: bittorrent, gnutella, skype, facebook, linked-in, twitter, citrix, logmein, teamviewer, ms-rdp, vnc, gmail, youtube,

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

http-proxy, http-tunnel, facebook chat, gmail chat, whatsapp, 4shared, dropbox, google drive, skydrive, db2, mysql, oracle, active directory, kerberos, ldap, radius, itunes, dhcp, ftp, dns, wins, msrpc, ntp, snmp, rpc over http, gotomeeting, webex, evernote, google-docs;

- 1.30.4. Deverá possuir, pelo menos, 10 categorias para classificação de aplicações;
- 1.30.5. Deverá efetuar a monitoração do tráfego de aplicações, com opção de bloqueio de acesso dos usuários;
- 1.30.6. Deverá controlar as aplicações através do comportamento de tráfego, independente do protocolo e porta utilizados;
- 1.30.7. Deverá permitir identificação transparente de usuários cadastrados no Microsoft Active Directory;
- 1.30.8. Deverá efetuar a inspeção/bloqueio de códigos maliciosos para, no mínimo, as categorias de aplicações Instant Messaging e transferência de arquivos;
- 1.30.9. Deverá efetuar atualizações regulares do produto, de forma que seja sem interromper a execução dos serviços da solução;
- 1.30.10. Permitir criação de padrões de aplicação manualmente;
- 1.30.11. Permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por categorias, no mínimo, por grupos de usuários do Microsoft Active Directory, por endereço IP de origem/destino, e por sub-rede de origem/destino.

1.31. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Controle de Identificação de usuários:

- 1.31.1. Deve incluir a capacidade de criação de políticas baseadas na visibilidade e controle de quem está utilizando quais aplicações e URL's através da integração com serviços de diretório, Active Directory, LDAP e Radius;
- 1.31.2. Deve possuir integração com Microsoft Active Directory para identificação de usuários e grupos permitindo granularidade de controle/políticas baseadas em usuários e grupos de usuários;
- 1.31.3. Deve possuir suporte a identificação de múltiplos usuários conectados em um mesmo endereço IP em ambientes Microsoft Terminal Server, permitindo visibilidade e controle granular;
- 1.31.4. Deverá possibilitar a integração com Aruba Clear Pass;
- 1.31.5. A solução deverá ser capaz de identificar nome do usuário, login, máquina/computador registrados no Microsoft Active Directory;
- 1.31.6. Deve suportar autenticação Kerberos transparente para single sign on;
- 1.31.7. Na integração com o AD, todos os domain controllers em operação na rede do cliente devem ser cadastrados de maneira simples e sem utilização de scripts de comando;

1.32. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Prevenção de Ameaças do tipo "0-Day":

- 1.32.1. A solução deve oferecer suporte para adicionar recursos de detecção de malware avançado;
- 1.32.2. A solução deve oferecer suporte para emulação completa de sistema para detectar malware avançado durante o tempo da execução;
- 1.32.3. A solução deve incluir uma lista sumário de indicadores de ameaças que informam porque o arquivo foi bloqueado como malware.

1.33. Deve atender, no mínimo, os seguintes recursos de SD-WAN:

- 1.33.1. Deve implementar balanceamento de link por hash do IP de origem;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 1.33.2. Deve implementar balanceamento de link por hash do IP de origem e destino;
- 1.33.3. Deve implementar balanceamento de link por peso. Nesta opção deve ser possível definir o percentual de tráfego que será escoado por cada um dos links;
- 1.33.4. Deve implementar balanceamento de link por custo configurado do link;
- 1.33.5. Deve suportar o balanceamento de links de interfaces físicas, sub-interfaces lógicas de VLAN e túneis IPSec;
- 1.33.6. Deve implementar balanceamento de links sem a necessidade de criação de zonas ou uso de instâncias virtuais;
- 1.33.7. Deve gerar log de eventos que registrem alterações no estado dos links do SDWAN, monitorados pela checagem de saúde.
- 1.33.8. Deve suportar a configuração de nível mínimo de qualidade (latência, jitter e perda de pacotes) para que determinado link seja escolhido pelo SD-WAN;

1.34. Deverá possuir as seguintes certificações:

- 1.34.1. Certificação Wi-Fi Alliance;
- 1.34.2. Certificação ICSA para Firewall;
- 1.34.3. Certificação ICSA para VPN SSL;
- 1.34.4. Certificação ICSA para VPN IPSec;
- 1.34.5. Certificação ICSA para IPS;

1.35. O (s) equipamento (s) deve (m) possuir, no mínimo, as seguintes características dedesempenho:

- 1.35.1.1. Suportar 1.5 milhões de conexões simultâneas;
- 1.35.1.2. Suporte a, no mínimo, 15 Mpps;
- 1.35.1.3. Suporte a, no mínimo, 55 mil novas conexões por segundo;
- 1.35.1.4. Suportar 3.000 conexões VPN IPSEC client-to-server, sendo destas 2.500conexões simultaneamente;
- 1.35.1.5. Suportar 3.000 acessos de usuários simultâneos;
- 1.35.1.6. Capacidade de inspeção SSL de 01 Gbps;
- 1.35.1.7. Capacidade de processamento de Firewall de 20 Gbps;
- 1.35.1.8. Capacidade de processamento de IPS de 2.5 Gbps;
- 1.35.1.9. Capacidade de processamento de VPN IPSEC de 10 Gbps;
- 1.35.1.10. Capacidade de processamento de VPN SSL de 01 Gbps;
- 1.35.1.11. Estar licenciado para, ou suportar sem o uso de licença, até 500 clientes de VPN SSL simultâneos;
- 1.35.1.12. Possuir ao menos 16 interfaces 1Gbps RJ45;
- 1.35.1.13. Possuir ao menos 06 interfaces 1Gbps SFP;
- 1.35.1.14. Possuir ao menos 02 interfaces 10Gbps SFP+;
- 1.35.1.15. Possuir ao menos 01 interface 1Gbps RJ45 dedicada à gerenciamento;
- 1.35.1.16. Possuir ao menos 01 interface serial de console;
- 1.35.1.17. Possuir ao menos 01 portas USB;
- 1.35.1.18. Possuir ao menos 01 interfaces 1Gbps RJ45 dedicadas à HA (Alta Disponibilidade);

1.36. Ferramenta de centralização de logs

- 1.36.1. A solução deve ser baseada em máquina virtual ou appliance físico do mesmo fabricante da solução de NGFW, e ter como objetivo receber os logs de todos os



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

equipamentos para consolidar uma visão de NOC e SOC a partir de uma console única de administração;

1.36.2. Deve estar devidamente licenciada para:

1.36.2.1. Suportar a coleta de, no mínimo, 01 GB de logs diários para cada equipamento gerenciado;

1.36.2.2. A solução poderá ser hospedada nas dependências da CONTRATADA ou do CONTRATANTE, contanto que atenda aos requisitos solicitados;

1.36.2.3. Não deverá existir limite para o número de vCPUs no appliance virtual;

1.36.2.4. Não deverá existir limite para a expansão da memória RAM no appliance virtual;

1.36.3. Deve garantir a geração de relatórios com mapas geográficos ou modo tabela, gerados em tempo real, para a visualização de origens e destinos do tráfego;

1.36.4. Deve possuir mecanismo para que logs antigos sejam removidos automaticamente, após estarem consolidados na solução de guarda e análise de logs e relatoria;

1.36.5. Deve permitir a extração de relatórios;

1.36.6. Deve garantir a exportação dos logs;

1.36.7. Deve possuir relatórios pré-definidos;

1.36.8. Deve possibilitar a duplicação de relatórios e gráficos existentes para edição dos mesmos logo em seguida;

1.36.9. Deve possuir a capacidade de personalização de capas para os relatórios;

1.36.10. Deve permitir a geração de relatórios de logs de tráfego de dados;

1.36.11. Deve possuir a capacidade de personalização de gráficos como barra, linha, tabela e pizza, para inserção aos relatórios;

1.36.12. Deve possuir mecanismo para exibir de forma detalhada informações complementares nos relatórios em tempo real;

1.36.13. Dever ser possível fazer download dos arquivos de logs recebidos;

1.36.14. Deve possibilitar o envio de maneira automática de relatórios por e-mail;

1.36.15. Deve permitir customização de quaisquer relatórios fornecidos pela solução, exclusivamente a critério da contratante, adaptando-o às suas necessidades;

1.36.16. Deve ter a capacidade de definir filtros nos relatórios;

1.36.17. Deve ser possível receber logs das políticas de firewall em modo de aprendizado aplicadas diretamente nos NGFWs.

1.36.18. Deve ser capaz de definir o layout do relatório, incluir gráficos, inserir textos e imagens, alinhamento, quebras de páginas, definir fontes, cores, entre outros;

1.36.19. Deve garantir a capacidade de criar consultas SQL ou semelhante para uso nos gráficos e tabelas de relatórios;

1.36.20. Deve suportar autenticação de administradores em base local e de modo remoto por meio de RADIUS, LDAP, TACACS+ e PKI.

1.36.21. Deve dispor de relatórios contemplando informações do ambiente, dos eventos de segurança e incidentes, das ameaças, do uso da navegação web, de IPS, da utilização da rede, entre outros.

1.36.22. Deve disponibilizar uma avaliação consolidada das ameaças cibernéticas.

1.36.23. Deve dispor de painel gráfico para análise das ameaças detectadas englobando controle de aplicação, IPS, filtro web e antivírus, demonstrando ainda



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

os principais destinos, principais ameaças, principais incidentes de vírus, entre outros.

- 1.36.24. A solução deve ter capacidade de coletar e correlacionar dados de segurança de várias fontes, incluindo firewalls, endpoints e outros dispositivos de segurança.
- 1.36.25. A solução deve ter uma interface fácil de usar para a criação de Playbooks personalizados que automatizam processos de resposta a incidentes e simplificam os esforços de investigação.
- 1.36.26. A solução deve ser capaz de fornecer insights valiosos sobre tendências e padrões de segurança para permitir que as organizações identifiquem áreas de fraqueza em suas defesas de segurança e tomem medidas proativas para abordá-las.
- 1.36.27. A solução deve ter a capacidade de integrar-se a outros sistemas de segurança para fornecer uma visão abrangente e unificada dos dados de segurança.
- 1.36.28. A solução deve ter a capacidade de gerar alertas em tempo real para permitir que as equipes de segurança respondam rapidamente a ameaças de segurança.
- 1.36.29. A solução deve ter recursos de relatórios avançados para permitir que as organizações acompanhem o desempenho de suas defesas de segurança e identifiquem áreas de melhoria.
- 1.36.30. Através da análise de tráfego de rede, web e DNS, deve suportar a verificação de máquinas potencialmente comprometidas ou usuários com uso de rede suspeito;
- 1.36.31. Deve realizar agregação via pontuação, para geração de um veredito sobre máquinas comprometidas na rede e atividades suspeitas;
- 1.36.32. Deve utilizar técnicas de machine learning para a captura de índices de comprometimento, através de URLs, domínios e endereços IPs maliciosos;
- 1.36.33. Deve possuir um painel com as informações de máquinas comprometidas indicando informações de endereço IP dos usuários, veredito, número de incidentes etc.;
- 1.36.34. A solução deve ser capaz de receber e integrar dados em tempo real de diversas fontes, incluindo feeds de ameaças externas e fontes internas de log e tráfego de rede.
- 1.36.35. A solução deve ser capaz de analisar e correlacionar grandes volumes de dados para identificar atividades suspeitas e indicadores de comprometimento (IOCs¹).
- 1.36.36. A solução deve ter a capacidade de armazenar e consultar logs de eventos históricos para permitir uma análise retroativa quando novas ameaças forem identificadas.
- 1.36.37. A solução deve possuir recursos de detecção automática de ameaças e alertas em tempo real para permitir que as equipes de segurança respondam rapidamente a possíveis ameaças.
- 1.36.38. A solução deve ser capaz de integrar-se com outros sistemas de segurança para fornecer uma visão abrangente e unificada dos dados de segurança.
- 1.36.39. Deve ser capaz de visualizar alertas de surtos e baixar automaticamente manipuladores de eventos e relatórios relacionados;
- 1.36.40. Deve permitir o time de resposta a incidentes identificar se um artefato

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

malicioso de "Zero Day" encontrado na rede faz parte de alguma campanha específica de malware, se foi visto até o momento somente na rede da instituição;

- 1.36.41. Caso o malware faça parte de alguma campanha, deve ser detalhado qual o objetivo dela, tipos de indústria que já foram alvo do malware, comportamento malicioso conhecido sobre o malware e quais são os autores;
- 1.36.42. O sistema deve ser capaz de apresentar as informações sobre novas ameaças e vulnerabilidades de forma clara e concisa, incluindo detalhes sobre o kill chain e como as soluções da Fortinet podem bloquear a ameaça.
- 1.36.43. O sistema deve ser capaz de criar automaticamente Event Handlers para automatizar a resposta a novas ameaças e vulnerabilidades, incluindo atualizações de IPS e outras soluções de segurança.

2. ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 2:

Ser provido com equipamento para proteção por perímetro (Firewall), a ser instalado nas dependências da Prefeitura de Esmeraldas, com, no mínimo, as seguintes características:

- 2.1. Os equipamento (s) devem ser novos e sem histórico de uso anterior.
- 2.2. Os equipamentos (s) devem estar em produção atual, ou seja, não podem ser obsoletos ou descontinuados.
- 2.3. É fundamental que os dispositivos não estejam próximos da data de fim de suporte oficial do fabricante, garantindo sua viabilidade e suporte a longo prazo.
- 2.4. A CONTRATADA deverá fornecer, instalar, configurar e manter, em regime de LOCAÇÃO, equipamento (s) para proteção por perímetro (Firewall / UTM) para proteção do acesso ao canal de comunicação descrito neste edital;
- 2.5. Na proposta deverá ser fornecido a marca e o modelo do (s) equipamento (s) para fins de identificação das funcionalidades;
- 2.6. Sempre que requerido pela CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá apresentar declaração informando que ela é parceira do fabricante da solução ofertada e que possui capacidade técnica e operacional para execução do objeto deste termo de referência, bem como a realizar os serviços descritos no presente edital;
- 2.7. Deve ser disponibilizado na forma de Next Generation Firewall (NGFW) ou Unified Threat Management (UTM);
- 2.8. Identificar o uso de táticas evasivas, ou seja, deve ter a capacidade de visualizar e controlar as aplicações e os ataques que utilizam táticas evasivas via comunicações criptografadas, tais como Skype e utilização da rede Tor;
- 2.9. Para tráfego criptografado SSL, deve descriptografar pacotes a fim de possibilitar a leitura de payload para checagem de assinaturas de aplicações conhecidas pelo fabricante;
- 2.10. Deve realizar decodificação de protocolos com o objetivo de detectar aplicações encapsuladas dentro do protocolo e validar se o tráfego corresponde com a especificação do protocolo. A decodificação de protocolo também deve identificar funcionalidades específicas dentro de uma aplicação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.11. Identificar o uso de táticas evasivas via comunicações criptografadas;
- 2.12. Ser disponibilizado na forma de appliance de hardware, com recurso de alta disponibilidade em modo ativo-ativo ou ativo-passivo;
- 2.13. A CONTRATADA deverá fornecer todos os cabos de alimentação, cabos de console e mídias, bem como todos os acessórios necessários para a instalação do (s) equipamento (s), em conformidade com as recomendações do fabricante e padrões internacionais vigentes;
- 2.14. Deve ser fornecido com fonte de alimentação para funcionamento em rede elétrica 110V e 220V. A fonte fornecida deve suportar a operação da unidade com todos os módulos de interface ativos;
- 2.15. Permitir que sejam ligados no mínimo 2 links de internet de diferentes operadoras;
- 2.16. Para garantir maior segurança, não serão aceitos computadores com instalação de sistemas operacionais tradicionais do mercado, tais como Microsoft Windows, FreeBSD, Solaris, AIX ou GNU/Linux;
- 2.17. As funcionalidades de proteção de rede que compõe a plataforma de segurança podem funcionar em múltiplos appliances, desde que obedeçam a todos os requisitos desta especificação;
- 2.18. Deverá ser fornecido documentação técnica do (s) equipamento(s) proposto, contemplando manual de usuário de utilização do(s) equipamento(s), podendo ser em idioma português e/ou inglês;
- 2.19. Deverão ser fornecidas as licenças para todas as funcionalidades solicitadas neste termo de referência, pelo período de validade do contrato;
- 2.20. A plataforma de segurança deverá possuir as funcionalidades:**
 - 2.20.1. Firewall;
 - 2.20.2. Traffic Shapping e QoS;
 - 2.20.3. Gateway Antivírus, Anti-Spam, Anti-Bot;
 - 2.20.4. Controle de aplicações Web e Filtro de conteúdo Web;
 - 2.20.5. Proxy Web Transparente/Explícito e Proxy Reverso;
 - 2.20.6. IPS (Sistema de Prevenção de Intrusos);
 - 2.20.7. VPN IPSEC e VPN SSL;
 - 2.20.8. Controle para Identificação de usuários;
 - 2.20.9. Prevenção de Ameaças do tipo "0-Day"
- 2.21. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Firewall:**
 - 2.21.1. Controle de acesso através de regras baseadas em usuário, grupo de usuários, endereços IP, FQDN, horário, protocolo e aplicação;
 - 2.21.2. Criação de objetos e agrupamento de objetos de usuários, redes, protocolos e serviços para facilitar a criação de regras;
 - 2.21.3. Funcionamento em modo router, proxy explícito e/ou vlan-tagged;
 - 2.21.4. Deverá permitir o controle de acesso por sub-rede;
 - 2.21.5. Suporte a tags de VLAN (802.1q);
 - 2.21.6. Suportar o protocolo 802.1AX ou 802.3ad (LACP-Link Aggregation Control Protocol);
 - 2.21.7. Dever possuir recurso de depuração de pacotes enviado/recebidos, similar a comando tcpdump;
 - 2.21.8. Integração com Microsoft Active Directory para autenticação de usuários;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.21.9. Deverá suportar Single-sign-on para Microsoft Active Directory;
 - 2.21.10. Controle de acesso à internet por períodos do dia (horários e dia da semana);
 - 2.21.11. Controle de acesso à internet por domínio (exemplo: serpro.gov.br e gov.br);
 - 2.21.12. Suporte PBR - Policy Based Routing;
 - 2.21.13. Filtro de pacotes sem controle de estado "stateless" para verificação em camada 2;
 - 2.21.14. Criação de serviços por porta ou conjunto de portas dos protocolos TCP e UDP;
 - 2.21.15. Abertura de novas portas por fluxo de dados para serviços que requerem portas dinâmicas;
 - 2.21.16. Prover mecanismo contra ataques de falsificação de endereços (anti-spoofing);
 - 2.21.17. Suporte a sFlow ou NetFlow;
 - 2.21.18. Detecção de programas de compartilhamento de arquivos (peer-to-peer) e mensagens instantâneas;
 - 2.21.19. Possibilitar criação de regras de firewall específicas para tipos de dispositivos identificados automaticamente (tablets, celulares e PCs);
 - 2.21.20. Suportar certificados X.509, SCEP, Certificate Signing Request (CSR) e OCSP;
 - 2.21.21. Suportar SIP/H.323/SCCP NAT Traversal;
 - 2.21.22. Recurso para Tradução de endereços IP: NAT (Network Address Translation) estático e dinâmico;
 - 2.21.23. Deve suportar Tradução de porta (PAT);
 - 2.21.24. Suporte a roteamento estático e dinâmico: RIP V1, RIP V2, OSPF e BGP;
 - 2.21.25. Deve possuir suporte a Jumbo Frames;
 - 2.21.26. Suportar otimização do tráfego entre dois equipamentos;
 - 2.21.27. Deve suportar Modo Sniffer, para inspeção via porta espelhada do tráfego de dados da rede;
 - 2.21.28. Conexão criptografada entre estação de gerenciamento e o appliance, tanto em interface gráfica, quanto em CLI (linha de comando);
- 2.22. Suporte a configuração de alta disponibilidade Ativo/Ativo: Em layer 2 e 3:**
- 2.22.1. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Sessões;
 - 2.22.2. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Configurações, incluindo, mas não limitado as políticas de Firewall, NAT, QOS e objetos de rede;
 - 2.22.3. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Associações de Segurança das VPNs;
 - 2.22.4. A configuração em alta disponibilidade deve sincronizar: Tabelas FIB;
 - 2.22.5. O HA (modo de Alta-Disponibilidade) deve possibilitar monitoração de falha de link;
 - 2.22.6. Deve possuir suporte a criação de sistemas virtuais no mesmo appliance;
 - 2.22.7. Deve estar licenciado e/ou ter incluído sem custo adicional, no mínimo, 10 sistemas virtuais lógicos (Contextos) por appliance;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.22.8. Em alta disponibilidade, deve ser possível o uso de clusters virtuais, seja ativo-ativo permitindo a distribuição de carga entre diferentes contextos;

2.23. Deverá atender aos seguintes requisitos de gerência:

- 2.23.1. A solução deve possibilitar a coleta de estatísticas de todo o tráfego que passar pelos equipamentos da plataforma de segurança;
- 2.23.2. Deve permitir a criação de administradores independentes, para cada um dos sistemas virtuais existentes, de maneira a possibilitar a criação de contextos virtuais que podem ser administrados por equipes distintas;
- 2.23.3. A solução deve suportar acesso via SSH e interface WEB (HTTPS), incluindo, mas não limitado à exportar configuração dos sistemas virtuais (contextos) por ambas interfaces;
- 2.23.4. O gerenciamento Web deve permitir/possuir monitoração de logs, ferramentas de investigação de logs e acesso concorrente de administradores;
- 2.23.5. Deve possuir um mecanismo de busca por comandos ou autocomplete no gerenciamento via SSH, de forma a facilitar a configuração pelo administrador;
- 2.23.6. Deve suportar a criação de regras que fiquem ativas em horário definido e suportar criação de regras com data de expiração;
- 2.23.7. Deve suportar backup automático das configurações e rollback de configuração para a última configuração salva;
- 2.23.8. Deve permitir a visualização dos logs de uma regra especial em tempo real;
- 2.23.9. Deve possibilitar a integração com outras soluções de SIEM de mercado;
- 2.23.10. O console de administração deve suportar pelo menos inglês, espanhol e português do Brasil;
- 2.23.11. O console deve suportar o gerenciamento de switches e pontos de acesso wireless para melhorar o nível de segurança;
- 2.23.12. Suportar a criação de políticas por geolocalização, permitindo o tráfego de determinado País/Países sejam bloqueados;
- 2.23.13. Deve possibilitar a visualização dos países de origem e destino nos logs dos acessos;

2.24. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Traffic Shaping e Priorização:

- 2.24.1. Controle e a priorização do tráfego, priorizando banda para as aplicações (inbound/outbound) através da classificação dos pacotes (Shaping), criação de filas de prioridade, gerência de congestionamento e QoS;
- 2.24.2. Limitar individualmente a banda utilizada por aplicações (por exemplo, peer-to-peer, streaming, chat, VoIP, web, etc.);
- 2.24.3. Identificação transparente de usuários cadastrados no Microsoft Active Directory;
- 2.24.4. Definir a banda máxima e banda garantida para um usuário, IP, grupo de IPs, protocolo ou aplicação;
- 2.24.5. Deverá suportar o controle de banda, tanto para limitar, como para

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

expandir, baseado em critérios por grupo de usuários do Microsoft Active Directory, ou por sub-rede de origem e destino, ou endereço IP de origem e destino.

2.25. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Antivírus, Anti-Spam e Anti-Bot:

- 2.25.1. Função de Antivírus em tempo real para ambiente de gateway internet para os seguintes protocolos: HTTP, SMTP, IMAP, POP3 e FTP;
- 2.25.2. Bloqueio de malwares (adware, spyware, hijackers, keyloggers, etc.);
- 2.25.3. Proteção contra conexões a servidores masters de controle de Botnet(Botmasters);
- 2.25.4. Bloqueio de download de arquivos por extensão, nome do arquivo e tipos de arquivo;
- 2.25.5. Permitir o bloqueio de download de arquivos por tamanho;
- 2.25.6. A solução de UTM deve ter a capacidade de detectar e bloquear spyware.

2.26. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Controle de aplicações Web e Filtro de conteúdo Web:

- 2.26.1. O recurso de filtro de conteúdo web deverá estar integrado na solução de segurança;
- 2.26.2. Deverá suportar integração com Microsoft Active Directory;
- 2.26.3. Identificação transparente de usuários do Microsoft Active Directory;
- 2.26.4. Filtro de conteúdo baseado em categorias;
- 2.26.5. Deverá categorizar a página web, tanto pela sua URL, como pelo endereço IP;
- 2.26.6. Dispor de pelo menos 50 categorias para classificação de sites web;
- 2.26.7. Dispor de base de dados com, no mínimo, 200 milhões URLs;
- 2.26.8. Deverá suportar monitoramento do tráfego internet, com opção de bloqueio de acesso aos usuários;
- 2.26.9. Deverá possibilitar a criação de categorias personalizadas;
- 2.26.10. Deverá permitir a reclassificação de sites web;
- 2.26.11. Deverá efetuar filtragem de conteúdo de tráfego WEB de URLs conhecidas como fonte de material impróprio e/ou códigos (programas/scripts) maliciosos, sejam em applets Java, cookies, activeX. Deverá manter base de URL própria atualizável de acordo com políticas da solução de segurança;
- 2.26.12. Bloqueio de páginas web através da construção de filtros específicos com mecanismo de busca textual;
- 2.26.13. Deverá permitir a criação de listas personalizadas de URLs permitidas (lista branca) e bloqueadas (lista negra);
- 2.26.14. Deverá efetuar atualizações regulares do produto sem interromper a execução dos serviços de filtragem de conteúdo web;
- 2.26.15. Deverá permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por categorias, no mínimo, por grupos de usuários do Microsoft Active Directory, por endereço IP de origem/destino, e por sub-rede de origem/destino.
- 2.26.16. Deverá possuir a funcionalidade de cota de tempo de utilização por

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

categoria;

- 2.26.17. Deverá permitir a monitoração do tráfego internet sem bloqueio de acesso aos usuários;
- 2.26.18. Deverá permitir a criação de, pelo menos, 05 (cinco) categorias personalizadas;
- 2.26.19. Deverá permitir a reclassificação de sites Web, tanto por URL, quanto por endereço IP;
- 2.26.20. Deverá prover Termo de Responsabilidade on-line para aceite pelo usuário, a ser apresentado toda vez que houver tentativa de acesso a determinado serviço permitido ou bloqueado;

2.27. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Proxy Web Transparente/Explícito e Proxy Reverso:

- 2.27.1. Deverá funcionar em modo Proxy Explícito para HTTP e HTTPS, e em Proxy Transparente para HTTP;
- 2.27.2. Deverá permitir configuração da porta do Proxy Explícito;
- 2.27.3. Deverá suportar a funcionalidade através de Proxy Reverso para redirecionamento de URLs do tipo http ou https redirecionando para o servidor específico;

2.28. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Detecção e Prevenção de Intrusão (IDS/IPS):

- 2.28.1. Deverá efetuar a inspeção de tráfego por regra baseada em IP origem/destino, por protocolo, ou por porta (TCP/UDP);
- 2.28.2. Deverá possuir base de assinaturas de IPS com pelo menos 10.000 ameaças conhecidas;
- 2.28.3. Deverá efetuar a atualização automática da base de assinaturas;
- 2.28.4. Deverá permitir a criação de assinaturas personalizadas;
- 2.28.5. Deverá permitir a funcionalidade de bloqueio com as opções: pass, drop;
- 2.28.6. Deverá possuir capacidade de remontagem de pacotes para identificação de ataques;
- 2.28.7. Deverá ter a capacidade de análise de tráfego para a detecção e bloqueio de anomalias, tais como Denial of Service (DoS);
- 2.28.8. Deverá possuir possibilidade de habilitar o IPS, para analisar no mínimo, os protocolos padrões de rede (SMTP, IMAP, POP, DNS, FTP, SSH, Telnet e rlogin, e ICMP);
- 2.28.9. Deve possuir notificação de detecção de ataques através de alarmes na console de administração e alertas via correio eletrônico.
- 2.28.10. Deverá possuir capacidade de análise de tráfego para a detecção e bloqueio de anomalias, como Denial of Service (DoS) do tipo Flood, Scan, Session e Sweep;
- 2.28.11. Deverá possuir alerta via correio eletrônico;
- 2.28.12. Deverá possuir alarmes na console de administração;
- 2.28.13. Deverá possuir métodos de notificação de detecção de ataques;
- 2.28.14. Deverá prover a terminação de sessões via TCP resets;
- 2.28.15. Deverá armazenar os logs de sessões;
- 2.28.16. Deverá mitigar os efeitos dos ataques de negação de serviços;
- 2.28.17. Deverá possuir filtros de ataques por anomalias;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.28.18. Deverá permitir filtros de anomalias de protocolos;
- 2.28.19. Deverá permitir filtros de anomalias de tráfego estatístico de: flooding, scan, source e destination session limit;
- 2.28.20. Deverá suportar verificação de ataque na camada de aplicação;
- 2.28.21. Deverá possuir as seguintes estratégias de bloqueio: pass, drop e reset;

2.29. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de VPN:

- 2.29.1. Suporte a VPNs IPSEC nos modos site-to-site, e client-to-site;
- 2.29.2. Suporte aos algoritmos de criptografia AES, DES, 3DES;
- 2.29.3. Possibilitar mecanismo de criação de VPNs entre máquinas Windows Server 2016, 2019, Windows 10 e 11, e o dispositivo, com chaves de criptografia simétricas com tamanho igual ou superior a 128 bits;
- 2.29.4. Funcionar como um provedor de VPN para clientes, de modo a atribuir aos clientes endereços IPs das redes internas, colocando-os, virtualmente, dentro das mesmas;
- 2.29.5. Prover cliente VPN para as plataformas Windows Server 2016 e 2019, Windows 11 e 10, Mac OS X que permita uso de chaves criptográficas simétricas com 128 ou mais bits. Deve estar licenciada para todos esses clientes;
- 2.29.6. A VPN SSL deve possibilitar o acesso a toda infraestrutura da área contratante, de acordo com a política de segurança;
- 2.29.7. Deve suportar Auto-Discovery Virtual Private Network (ADVPN);
- 2.29.8. Deve suportar agregação de túneis IPsec;
- 2.29.9. Deverá trabalhar, no mínimo, com os protocolos: IPSEC, SSL e L2TP;

2.30. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos para Controle de aplicação:

- 2.30.1. Deverá permitir integração com Microsoft Active Directory, reconhecendo grupos de usuários cadastrados;
- 2.30.2. Reconhecer pelo menos 2000 aplicações diferentes, incluindo, mas não limitado: a tráfego relacionado a peer-to-peer, redes sociais, acesso remoto, update de software, protocolos de rede, voip, áudio, vídeo, proxy, mensageiros instantâneos, compartilhamento de arquivos, e-mail;
- 2.30.3. Reconhecer pelo menos as seguintes aplicações: bittorrent, gnutella, skype, facebook, linked-in, twitter, citrix, logmein, teamviewer, ms-rdp, vnc, gmail, youtube, http-proxy, http-tunnel, facebook chat, gmail chat, whatsapp, 4shared, dropbox, google drive, skydrive, db2, mysql, oracle, active directory, kerberos, ldap, radius, itunes, dhcp, ftp, dns, wins, msrpc, ntp, snmp, rpc over http, gotomeeting, webex, evernote, google-docs;
- 2.30.4. Deverá possuir, pelo menos, 10 categorias para classificação de aplicações;
- 2.30.5. Deverá efetuar a monitoração do tráfego de aplicações, com opção de bloqueio de acesso dos usuários;
- 2.30.6. Deverá controlar as aplicações através do comportamento de tráfego, independente do protocolo e porta utilizados;
- 2.30.7. Deverá permitir identificação transparente de usuários

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

cadastrados no Microsoft Active Directory;

- 2.30.8. Deverá efetuar a inspeção/bloqueio de códigos maliciosos para, no mínimo, as categorias de aplicações Instant Messaging e transferência de arquivos;
- 2.30.9. Deverá efetuar atualizações regulares do produto, de forma que seja seminterromper a execução dos serviços da solução;
- 2.30.10. Permitir criação de padrões de aplicação manualmente;
- 2.30.11. Permitir a criação de regras para acesso/bloqueio por categorias, no mínimo, por grupos de usuários do Microsoft Active Directory, por endereço IP de origem/destino, e por sub-rede de origem/destino.

2.31. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Controle de Identificação de usuários:

- 2.31.1. Deve incluir a capacidade de criação de políticas baseadas na visibilidade e controle de quem está utilizando quais aplicações e URL's através da integração com serviços de diretório, Active Directory, LDAP e Radius;
- 2.31.2. Deve possuir integração com Microsoft Active Directory para identificação de usuários e grupos permitindo granularidade de controle/políticas baseadas em usuários e grupos de usuários;
- 2.31.3. Deve possuir suporte a identificação de múltiplos usuários conectados em um mesmo endereço IP em ambientes Microsoft Terminal Server, permitindo visibilidade e controle granular;
- 2.31.4. Deverá possibilitar a integração com Aruba Clear Pass;
- 2.31.5. A solução deverá ser capaz de identificar nome do usuário, login, máquina/computador registrados no Microsoft Active Directory;
- 2.31.6. Deve suportar autenticação Kerberos transparente para single sign on;
- 2.31.7. Na integração com o AD, todos os domain controllers em operação na rede do cliente devem ser cadastrados de maneira simples e sem utilização de scripts de comando;

2.32. Deverá atender, no mínimo, os seguintes recursos de Prevenção de Ameaças do tipo "0-Day":

- 2.32.1. A solução deve oferecer suporte para adicionar recursos de detecção de malware avançado;
- 2.32.2. A solução deve oferecer suporte para emulação completa de sistema para detectar malware avançado durante o tempo da execução;
- 2.32.3. A solução deve incluir uma lista sumário de indicadores de ameaças que informam porque o arquivo foi bloqueado como malware.

2.33. Deve atender, no mínimo, os seguintes recursos de SD-WAN:

- 2.33.1. Deve implementar balanceamento de link por hash do IP de origem;
- 2.33.2. Deve implementar balanceamento de link por hash do IP de origem e destino;
- 2.33.3. Deve implementar balanceamento de link por peso. Nesta opção deve ser possível definir o percentual de tráfego que será escoado por cada um dos links;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.33.4. Deve implementar balanceamento de link por custo configurado do link;
- 2.33.5. Deve suportar o balanceamento de links de interfaces físicas, sub-interfaces lógicas de VLAN e túneis IPSec;
- 2.33.6. Deve implementar balanceamento de links sem a necessidade de criação de zonas ou uso de instâncias virtuais;
- 2.33.7. Deve gerar log de eventos que registrem alterações no estado dos links do SDWAN, monitorados pela checagem de saúde.
- 2.33.8. Deve suportar a configuração de nível mínimo de qualidade (latência, jitter e perda de pacotes) para que determinado link seja escolhido pelo SD-WAN;

2.34. Deverá possuir as seguintes certificações:

- 2.34.1. Certificação Wi-Fi Alliance;
- 2.34.2. Certificação ICSA para Firewall;
- 2.34.3. Certificação ICSA para VPN SSL;
- 2.34.4. Certificação ICSA para VPN IPSec;
- 2.34.5. Certificação ICSA para IPS;

2.35. O (s) equipamento (s) deve (m) possuir, no mínimo, as seguintes características de desempenho:

- 2.35.1.1. Suportar 1.2 milhões de conexões simultâneas;
- 2.35.1.2. Suporte a, no mínimo, 8 Mpps;
- 2.35.1.3. Suporte a, no mínimo, 34 mil novas conexões por segundo;
- 2.35.1.4. Suportar 500 conexões VPN IPSEC client-to-server, sendo destas 300 conexões simultaneamente;
- 2.35.1.5. Suportar 500 acessos de usuários simultâneos;
- 2.35.1.6. Capacidade de inspeção SSL de 650 Mbps;
- 2.35.1.7. Capacidade de processamento de Firewall de 10 Gbps;
- 2.35.1.8. Capacidade de processamento de IPS de 1.2 Gbps;
- 2.35.1.9. Capacidade de processamento de VPN IPSEC de 6 Gbps;
- 2.35.1.10. Capacidade de processamento de VPN SSL de 400 Mbps;
- 2.35.1.11. Estar licenciado para, ou suportar sem o uso de licença, até 200 clientes de VPN SSL simultâneos;
- 2.35.1.12. Possuir ao menos 10 interfaces 1Gbps RJ45;
- 2.35.1.13. Possuir ao menos 01 interface serial de console;
- 2.35.1.14. Possuir ao menos 01 portas USB;

2.36. Ferramenta de centralização de logs

- 2.36.1. A solução deve ser baseada em máquina virtual ou appliance físico do mesmo fabricante da solução de NGFW, e ter como objetivo receber os logs de todos os equipamentos para consolidar uma visão de NOC e SOC a partir de uma console única de administração;
- 2.36.2. Deve estar devidamente licenciada para:
 - 2.36.2.1. Suportar a coleta de, no mínimo, 01 GB de logs diários para cada equipamento gerenciado;
 - 2.36.2.2. A solução poderá ser hospedada nas dependências da CONTRATADA ou do CONTRATANTE, contanto que atenda aos requisitos solicitados;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.36.2.3. Não deverá existir limite para o número de vCPUs no appliance virtual;
- 2.36.2.4. Não deverá existir limite para a expansão da memória RAM no appliance virtual;
- 2.36.3. Deve garantir a geração de relatórios com mapas geográficos ou modo tabela, gerados em tempo real, para a visualização de origens e destinos do tráfego;
- 2.36.4. Deve possuir mecanismo para que logs antigos sejam removidos automaticamente, após estarem consolidados na solução de guarda e análise de logs e relatoria;
- 2.36.5. Deve permitir a extração de relatórios;
- 2.36.6. Deve garantir a exportação dos logs;
- 2.36.7. Deve possuir relatórios pré-definidos;
- 2.36.8. Deve possibilitar a duplicação de relatórios e gráficos existentes para edição dos mesmos logo em seguida;
- 2.36.9. Deve possuir a capacidade de personalização de capas para os relatórios;
- 2.36.10. Deve permitir a geração de relatórios de logs de tráfego de dados;
- 2.36.11. Deve possuir a capacidade de personalização de gráficos como barra, linha, tabela e pizza, para inserção aos relatórios;
- 2.36.12. Deve possuir mecanismo para exibir de forma detalhada informações complementares nos relatórios em tempo real;
- 2.36.13. Dever ser possível fazer download dos arquivos de logs recebidos;
- 2.36.14. Deve possibilitar o envio de maneira automática de relatórios por e-mail;
- 2.36.15. Deve permitir customização de quaisquer relatórios fornecidos pela solução, exclusivamente a critério da contratante, adaptando-o às suas necessidades;
- 2.36.16. Deve ter a capacidade de definir filtros nos relatórios;
- 2.36.17. Deve ser possível receber logs das políticas de firewall em modo de aprendizado aplicadas diretamente nos NGFWs.
- 2.36.18. Deve ser capaz de definir o layout do relatório, incluir gráficos, inserir textos e imagens, alinhamento, quebras de páginas, definir fontes, cores, entre outros;
- 2.36.19. Deve garantir a capacidade de criar consultas SQL ou semelhante para uso nos gráficos e tabelas de relatórios;
- 2.36.20. Deve suportar autenticação de administradores em base local e de modo remoto por meio de RADIUS, LDAP, TACACS+ e PKI.
- 2.36.21. Deve dispor de relatórios contemplando informações do ambiente, de eventos de segurança e incidentes, das ameaças, do uso da navegação web, de IPS, da utilização da rede, entre outros.
- 2.36.22. Deve disponibilizar uma avaliação consolidada das ameaças cibernéticas.
- 2.36.23. Deve dispor de painel gráfico para análise das ameaças detectadas englobando controle de aplicação, IPS, filtro web e antivírus, demonstrando ainda os principais destinos, principais ameaças, principais incidentes de vírus, entre outros.
- 2.36.24. A solução deve ter capacidade de coletar e correlacionar dados de segurança de várias fontes, incluindo firewalls, endpoints e outros dispositivos de segurança.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.36.25. A solução deve ter uma interface fácil de usar para a criação de Playbooks personalizados que automatizam processos de resposta a incidentes e simplificam os esforços de investigação.
- 2.36.26. A solução deve ser capaz de fornecer insights valiosos sobre tendências e padrões de segurança para permitir que as organizações identifiquem áreas de fraqueza em suas defesas de segurança e tomem medidas proativas para abordá-las.
- 2.36.27. A solução deve ter a capacidade de integrar-se a outros sistemas de segurança para fornecer uma visão abrangente e unificada dos dados de segurança.
- 2.36.28. A solução deve ter a capacidade de gerar alertas em tempo real para permitir que as equipes de segurança respondam rapidamente a ameaças de segurança.
- 2.36.29. A solução deve ter recursos de relatórios avançados para permitir que as organizações acompanhem o desempenho de suas defesas de segurança e identifiquem áreas de melhoria.
- 2.36.30. Através da análise de tráfego de rede, web e DNS, deve suportar a verificação de máquinas potencialmente comprometidas ou usuários com uso de rede suspeito;
- 2.36.31. Deve realizar agregação via pontuação, para geração de um veredito sobre máquinas comprometidas na rede e atividades suspeitas;
- 2.36.32. Deve utilizar técnicas de machine learning para a captura de índices de comprometimento, através de URLs, domínios e endereços IPs maliciosos;
- 2.36.33. Deve possuir um painel com as informações de máquinas comprometidas indicando informações de endereço IP dos usuários, veredito, número de incidentes etc.;
- 2.36.34. A solução deve ser capaz de receber e integrar dados em tempo real de diversas fontes, incluindo feeds de ameaças externas e fontes internas de log e tráfego de rede.
- 2.36.35. A solução deve ser capaz de analisar e correlacionar grandes volumes de dados para identificar atividades suspeitas e indicadores de comprometimento (IOCs²).
- 2.36.36. A solução deve ter a capacidade de armazenar e consultar logs de eventos históricos para permitir uma análise retroativa quando novas ameaças forem identificadas.
- 2.36.37. A solução deve possuir recursos de detecção automática de ameaças e alertas em tempo real para permitir que as equipes de segurança respondam rapidamente a possíveis ameaças.
- 2.36.38. A solução deve ser capaz de integrar-se com outros sistemas de segurança para fornecer uma visão abrangente e unificada dos dados de segurança.
- 2.36.39. Deve ser capaz de visualizar alertas de surtos e baixar automaticamente manipuladores de eventos e relatórios relacionados;
- 2.36.40. Deve permitir o time de resposta a incidentes identificar se um artefato malicioso de "Zero Day" encontrado na rede faz parte de alguma campanha específica de malware, se foi visto até o momento somente na rede da instituição;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 2.36.41. Caso o malware faça parte de alguma campanha, deve ser detalhado qual o objetivo dela, tipos de indústria que já foram alvo do malware, comportamento malicioso conhecido sobre o malware e quais são os autores;
- 2.36.42. O sistema deve ser capaz de apresentar as informações sobre novas ameaças e vulnerabilidades de forma clara e concisa, incluindo detalhes sobre o kill chain e como as soluções da Fortinet podem bloquear a ameaça.
- 2.36.43. O sistema deve ser capaz de criar automaticamente Event Handlers para automatizar a resposta a novas ameaças e vulnerabilidades, incluindo atualizações de IPS e outras soluções de segurança.

3. DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DEVERÁ RESPEITAR AS SEGUINTESS PREMISSAS

- 3.1. Garantir performance, atualizações automáticas das aplicações de segurança.
- 3.2. Fornecer um portal para abertura de chamados quando ocorrer problemas técnicos ou solicitações de serviço.
- 3.3. Fornecer um telefone para abertura de chamados quando ocorrer problemas técnicos ou solicitações de serviço.
- 3.4. Os atendimentos poderão ser remotos ou presenciais ocorrendo em regime 24x7 e respeitando os seguintes acordos de níveis de serviço:

SLA	Impacto
1 - Crítico	O serviço encontra-se inoperante ou efetivamente inutilizável devido a um problema.
2 - Alto	O serviço está no ar e operando, porém, o problema causa impacto significativo, estando com desempenho significativamente reduzido ou funcionalidades consideradas importantes desativadas.
3 - Médio	Impacto limitado ou insignificante. É importante para a produtividade a longo prazo, mas não causa interrupção do serviço.
4 - Baixo	Serviços usados esporadicamente, com baixo impacto.

SLA	Tempo de Início de Atendimento	Tempo de Resolução
1 - Crítico	2 horas	6 horas
2 - Alto	4 horas	24 horas
3 - Médio	16 horas	72 horas
4 - Baixo	32 horas	15 dias

- 3.5. Substituição pela CONTRATADA, caso haja mal funcionamento por outro equipamento compatível com a solução já existente, em até 72h (setenta e duas horas), contados a partir da identificação do problema.

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

3.6. Instalação, configuração e monitoração dos equipamentos

3.6.1. Com relação aos equipamentos e os respectivos serviços, deverão ser observadas as seguintes exigências:

3.6.1.1. A instalação, configuração, programação e manutenção dos equipamentos são de responsabilidade da CONTRATADA;

3.6.1.2. Deverá ser executada pela empresa contratada uma análise da situação atual e elaborar, em conjunto com a equipe interna, um plano de ação para otimização de recursos, rotinas, procedimentos e processos para o ambiente de segurança de perímetro referente ao ambiente do escopo licitado. Essa documentação deverá ser entregue, pela empresa contratada, em formato digital e editável;

3.6.1.3. Os serviços envolvendo instalação física, migração de regras e configuração inicial da tecnologia deverá ser realizada de forma presencial nas dependências da CONTRATANTE, sem qualquer ônus financeiro adicional para a CONTRATANTE;

3.6.1.4. A CONTRATADA deverá fornecer todos os cabos de alimentação, cabos de console e mídias, bem como todos os acessórios necessários para a instalação dos equipamentos, em conformidade com as recomendações do fabricante e padrões internacionais vigentes;

3.6.1.5. Deverá ser fornecida as licenças para funcionamento do equipamento atendendo as características técnicas conforme especificados no edital;

3.6.1.6. Todas as configurações de regras de políticas executadas nos equipamentos serão sem custos para a CONTRATANTE, podendo a CONTRATANTE solicitar alguma configuração específica a qualquer momento durante a vigência deste contrato;

3.6.1.7. Realizar visitas técnicas preventivas no local de instalação da solução (on-site), com frequência semestral, e com duração de pelo menos 08 (oito) horas a cada visita, visando assegurar o melhor desempenho da solução.

3.6.1.8. A configuração inicial será feita com base nos parâmetros de rede informados pela CONTRATANTE, sendo que as configurações e a implantação das políticas serão definidas em conjunto, após a seleção da CONTRATADA;

3.6.1.9. O sistema operacional dos equipamentos deverá ser entregue na versão estável mais atualizada. Durante a vigência do contrato, caso ocorra necessidade de atualização do sistema operacional dos equipamentos, deverão ser fornecidas, a critério da CONTRATADA, sem qualquer ônus adicional, todas as atualizações que se fizerem necessárias aos sistemas operacionais desses equipamentos;

3.6.1.10. Deverá ser permitida a solicitação para alteração de regras da solução de segurança sem limites de quantidades mensais;

3.6.1.11. Para a configuração de novas regras/políticas de firewall ou filtro de conteúdo, a CONTRATADA terá o prazo de até vinte e quatro horas para aplicação;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

- 3.6.1.12. Os equipamentos ofertados deverão possuir capacidade de velocidade e processamento compatível com o circuito disponibilizado, e deverão ser gerenciáveis para uma atuação mais rápida em caso de configuração e monitoramento de falha;
- 3.6.1.13. A CONTRATADA deverá fornecer acesso à CONTRATANTE na interface de gerenciamento do equipamento de segurança de perímetro, a fim de que agilizar o gerenciamento básico de regras de controle de conteúdo e regras de acesso (gerenciamento total do equipamento);
- 3.6.1.14. Migração de todas as regras do firewall atual para a nova solução;
- 3.6.1.15. A abertura de chamados, assim como a solicitação de suporte remoto, será efetuada no regime 24 x 7, ou seja, vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana de forma ilimitada.
- 3.6.1.16. Deverá ser oferecido treinamento hands-on de atualização tecnológica da solução implantada, com o mínimo de 8 (oito) horas, em dias úteis, para no mínimo 2 (dois) técnicos da CONTRATADA, com emissão de certificado;
- 3.6.1.17. O treinamento deverá ser ministrado por profissional Certificado pelo fabricante na categoria de Engineer ou Expert conforme a classificação de cada fabricante e possuindo certificação de mercado como CEH, CompTIA Security+ ou similar.
- 3.6.1.18. A contratada deve realizar Análise de Vulnerabilidades trimestral dos equipamentos NGFW. Esta análise deve ser realizada por um profissional Certificado pelo fabricante na categoria de Engineer ou Expert conforme a classificação de cada fabricante e possuindo certificação de mercado como CEH, CompTIA Security+ ou similar.
- 3.6.1.19. A CONTRATADA deverá disponibilizar pelo menos 02 (dois) relatórios de análise de vulnerabilidades externa do Firewall, contemplando:
- 3.6.1.19.1. Análise dos endereços IPs públicos da CONTRATANTE;
 - 3.6.1.19.2. Deve ser entregue o mapeamento de portas que estão em uso e detectáveis pelo SCAN;
 - 3.6.1.19.3. Deve ser entregue o descritivo de cada vulnerabilidade descoberta;
 - 3.6.1.19.4. As vulnerabilidades devem estar devidamente categorizadas e priorizadas de acordo com a severidade;
 - 3.6.1.19.5. Deve conter no relatório as orientações de resolução de cada vulnerabilidade;
- 3.6.1.20. A CONTRATADA deverá analisar mensalmente a exposição dos domínios da CONTRATANTE na internet, contemplando:
- 3.6.1.20.1. Avaliação do nível de segurança da superfície de vulnerabilidade dos domínios da CONTRATADA;
 - 3.6.1.20.2. Análise da superfície de exposição com base em

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

dados abertos e vulnerabilidades visíveis na Internet pública;

3.6.1.20.3. Identificação de risco de espionagem corporativa, problemas de Website, contas de usuários na DeepWeb e Risco de Marca;

3.6.1.20.4. Análise da Superfície de exposição: Análise de Websites, domínios, endereços IP, aplicações Web e E-mail;

3.6.1.21. A CONTRATADA deverá realizar backup das configurações de todos os equipamentos, contemplando:

3.6.1.21.1. A frequência do backup deve ser diária e sempre que a CONTRATANTE solicitar;

3.6.1.21.2. O armazenamento do backup é de responsabilidade da CONTRATADA;

3.6.1.21.3. A CONTRATADA deverá armazenar de forma segura, todos os backups até o fim do contrato;

3.6.1.21.4. Todos os backups devem estar disponíveis para que a CONTRATANTE tenha a autonomia de resgatar sempre que necessário;

3.6.1.22. A CONTRATADA deve enviar mensalmente relatório contendo os principais indicadores do NGFW com legenda descritiva e explicativa de cada item do relatório, bem como as recomendações com orientações para resolução de possíveis oportunidades de melhorias detectadas e apontadas no relatório.

3.6.1.23. O relatório mensal deve conter no mínimo as seguintes informações:

3.6.1.23.1. Ameaças detectadas pelo IPS;

3.6.1.23.2. Ameaças detectadas pelo AntiMalware;

3.6.1.23.3. Ameaças detectadas pelo WebFilter;

3.6.1.23.4. TOP 20 - Categorias de websites bloqueados;

3.6.1.23.5. Websites com mais bloqueios de acesso;

3.6.1.23.6. TOP 20 - Tentativas de acesso a websites de Phishing;

3.6.1.23.7. Ameaças detectadas pelo Application Control;

3.6.1.23.8. Rede Virtual Privada (VPN) – Quantidade de login, Falhas de autenticação e utilização de banda;

3.6.1.23.9. Histórico de consumo de: Processador, memória, disco, logs, sessões, banda;

3.6.1.23.10. Eventos de sistema: Tentativas de acesso sem sucesso, Histórico de acesso com sucesso; Detalhamento de modificações nas configurações e regras;

3.6.1.24. A CONTRATADA deve disponibilizar durante a vigência de contrato, um monitoramento online dos equipamentos e dos links de comunicação conectados diretamente nos equipamentos objeto desse edital, com envio de alertas automáticos por e-mail e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESMERALDAS

aplicativos de mensagem instantânea.

- 3.6.1.25. O monitoramento deve ser capaz de:
 - 3.6.1.25.1. Deve coletar o uso de CPU por Core do processador;
 - 3.6.1.25.2. Deve ser capaz de identificar a quantidade de Core automaticamente;
 - 3.6.1.25.3. Deve identificar a quantidade total de memória;
 - 3.6.1.25.4. Deve ser capaz de identificar o uso de memória em percentual e em MegaBytes;
 - 3.6.1.25.5. Deve monitorar o consumo de todas as interfaces de rede dos equipamentos, sem a necessidade de cadastro manual de interfaces pelo administrador;
 - 3.6.1.25.6. Coletar serial number de todos os equipamentos;
 - 3.6.1.25.7. Deve coletar versão de Firmware do equipamento;
 - 3.6.1.25.8. Deve coletar Uptime do equipamento+ Quantidade de Túneis IPsec ativos;
 - 3.6.1.25.9. Quantidade de usuários online através da SSL VPN;
 - 3.6.1.25.10. Deve identificar a quantidade de intrusões detectadas por tipo de severidade (crítica, alta, média, baixa e informação);
 - 3.6.1.25.11. Deve coletar a versão de Database do IPS no equipamento;
 - 3.6.1.25.12. Deve coletar a quantidade de sessões IPv4 ativas;
 - 3.6.1.25.13. Deve identificar a versão de Sistema Operacional;
 - 3.6.1.25.14. Deve extrair os resultados de Performance SLA do Software-Defined WAN;
 - 3.6.1.25.15. Deve identificar a quantidade de pacotes com erro em cada interface;
 - 3.6.1.25.16. Deve identificar a velocidade de cada interface (Gigabit ou FastEthernet);
 - 3.6.1.25.17. Deve detectar e emitir alertas caso uma interface mude o status de conectada para desconectada e vice-versa;
 - 3.6.1.25.18. Deve ser capaz de emitir alertas caso a velocidade de rede;
 - 3.6.1.25.19. Deve ser capaz de alertar quando a versão de firmware for modificada;
 - 3.6.1.25.20. Deve ser capaz de disparar comandos remoto para o equipamento no caso de alguma condição de indisponibilidade de módulo ou condição personalizável;
 - 3.6.1.25.21. Deve permitir o envio de alerta em até 02 minutos após o reboot do equipamento;
- 3.6.1.26. Deve ser possível o envio de alertas via SMS;
- 3.6.1.27. Deve ser possível o envio de alertas via e-mail;
- 3.6.1.28. Deve ser possível envio de dados via Webhook;

Rua dos Expedicionários, nº 09, Centro, Esmeraldas/MG, CEP: 32800-076