MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA EXECUTIVA
Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração
Coordenação Geral de Gestão Administrativa
Coordenação de Administração Predial
Divisão de Serviços Gerais

TERMO DE REFERÊNCIA

1 Do Objeto

1.1 O presente termo de referência define as especificações e condições mínimas que visam esclarecer e orientar a aquisição de SISTEMA INTEGRADO DE SEGURANÇA, para as dependências do Ministério do Meio Ambiente – MMA Localizado no bloco B da Esplanada dos Ministérios, Brasília - DF, a fim de implantar modernos instrumentos de controle físico e monitoramento em suas instalações internas, portarias, área perimetral, vias de acesso próximas, vias de circulação, através de PREGÃO POR REGISTRO DE PREÇOS, na forma ELETRÔNICA, do tipo MENOR PREÇO GLOBAL.

2 Da Introdução

2.1 Compõe o Sistema Integrado de Segurança, a) o Sistema de Controle de Acesso (SCA); b) Sistema de Monitoramento por Circuito Fechado IP (CFTV IP) e c) Solução de infraestrutura de cabeamento estruturado em par metálico, óptico, rede elétrica, ativos de rede e sistemas de energia ininterrupta.

2.2 O Sistema de Controle de Acesso (SCA) a ser fornecido será composto de equipamentos de controle de acesso para portas, catracas e cancelas, equipadas com leitoras de proximidade RFID, cartões de controle de acesso, leitora para controle de acesso biométrico, incluso todos os elementos necessários ao funcionamento do sistema, como controladores, leitores, cartões, infraestrutura completa, serviços de instalação, configuração e capacitação técnica. Já o Sistema de Monitoramento por Circuito Fechado IP (CFTV IP), será composto por câmeras IP, servidores de gerenciamento, servidor de armazenamento, estações de monitoramento, infraestrutura completa, serviços de instalação, configuração e capacitação técnica, tudo integrado ao SCA. Por fim, a solução de infraestrtura é formada por elementos de rede em par metálico, óptico e ainda por ativos de rede de dados e sistemas de energização ininterrupta.

2.3 O presente documento descreve os conceitos de funcionamento e integração destes sistemas, desta forma deverá ser fornecida uma solução integrada, não apenas equipamentos independentes. A solução integrada deverá permitir a comunicação entre eventos, ou seja, eventos ocorridos em um sistema deverão disparar automaticamente ações pré-programas no outro sistema, de forma a aumentar a capacidade de análise das situações e qualidade da informação gerada pela solução.

3 Da Fundamentação da Contratação

3.1 O presente termo tem por objetivo atender à demanda de modernização dos sistemas de segurança das instalações do Ministério do Meio Ambiente, visando aprimorar e prover segurança com a utilização de equipamentos e softwares integrados. Com a contratação do Sistema Integrado de Segurança, espera-se:

3.1.1 Possibilitar o monitoramento dos diversos áreas, pertencentes ao Bloco B, estacionamentos, anexos, áreas perimetrais e demais áreas externas em um único ponto, centralizado, facilitando a tomada de decisões, auxiliando a administração predial e demais controles, efetivando a segurança geral;

3.1.2 Possibilidade de informações em tempo real, o que garante maior segurança, fiscalização e eficácia na tomada de decisões.

3.1.3 Preservar e controlar o patrimônio público e as pessoas que frequentam os ambientes do órgão;

3.1.4 Adquirir um sistema de segurança eletrônica eficiente, com utilização de equipamentos modernos, que permitam uma atuação mais precisa e rápida do corpo de segurança da instituição, com ações mais pontuais, utilizando cada vez menos a vigilância ostensiva.

3.1.5 Inibir invasões, assaltos, furtos e registrar fatos ocorridos. Também será utilizado para controlar e visualizar o perímetro de toda a edificação e áreas adjacentes, realizando um monitoramento on-line da circulação de pessoas nas dependências internas e externas dos prédios.

3.1.6 Implantar um controle eficiente e seguro da entrada, saída e movimentação de pessoal dentro das instalações, elevando os níveis de segurança já existentes;

3.1.7 Registrar a movimentação de pessoal e ativos dentro das instalações, preservando a segurança e o patrimônio públicos;

3.1.8 Prover segurança e facilidade de acesso às imagens geradas pelo sistema, com condições de buscas precisas e objetivas, economizando investimento em operadores e equipes de monitoramento;

3.1.9 Produzir uma melhoria significativa na qualidade das imagens geradas, aperfeiçoando a vigilância e consequente proteção das pessoas, áreas e patrimônio;

3.1.10 Controlar o acesso de pessoas e veículos, mantendo informações de localização e permissões de controle de acesso;

3.1.11 Garantir cobertura de monitoramento de áreas perimetrais, impedindo invasões, principalmente em datas e horários de menor fluxo de pessoas;

3.1.12 Realizar a identificação e documentação dos acessos;

3.2 Desta forma, a integração dos sistemas de segurança irá oferecer consistência, dinamismo e otimização dos controles de acesso e monitoramento em uma única central, amadurecendo os processos de segurança do órgão, que passará a agir pró-ativamente, evitando eventos que somente poderiam ser descobertos quando ocorridos.

3.3 A fim de manter o princípio da padronização da solução, bem como um eficiente gerenciamento e ainda a excelência no serviço prestado, espera-se um serviço de monitoramento utilizando software originalmente integrado de vídeo monitoramento (CFTV) e Sistema de controle de acesso (SCA), ou seja, do mesmo fabricante ou totalmente compatíveis e homologados entre si.

4 Da Ordenamento, Legislação, Normas e Regulamentos

4.1 Modalidade de Licitação

4.1.1 Este TR foi elaborado de acordo com o Ordenamento Jurídico Nacional que regulamenta o processo de aquisições para a Administração Pública; Lei n. 8.666 de 21 de junho de 1993, Lei n. 10.520 de 17 de julho de 2002 e o Decreto n. 5.450, de 31 de maio de 2005, e constitui peça integrante, indispensável e inseparável do processo licitatório, visando viabilizar a aquisição dos produtos e serviços descritos neste TR e seus anexos;

4.1.2 Há de se citar também, o Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, bem como o Decreto nº 8.250, de 23 de maio de 2014, que Altera o Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

4.1.3 Os serviços que constituem o objeto deste TR enquadram-se no conceito de serviço comum, nos termos da Lei 10.520/02, onde os requisitos técnicos são suficientes para determinar o conjunto da solução escolhida, constatando-se, ainda, que a solução é fornecida por mais de uma empresa no mercado;

4.1.4 Assim, entende-se que a contratação de serviços e a aquisição de bens, quando efetuadas pelo SRP, para efeitos do Decreto nº 7.892/13 art. 3º II e III deverá ser processado pela modalidade PREGÃO, a ser realizado de forma ELETRÔNICA com vistas a obter a melhor proposta para a Administração Pública.

4.2 Aplicação do direito de preferência - Lei Complementar nº 123/06 e Lei nº 8.248/91

4.2.1 As microempresas e empresas de pequeno porte, que se beneficiarem do regime diferenciado e favorecido concedido pela Lei Complementar n. 123 de 2006, por ocasião da participação neste certame licitatório, deverão apresentar toda a documentação exigida para habilitação, inclusive para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que apresente alguma restrição.

4.3 Da Justificativa do Registro de Preços

4.3.1 O Sistema de Registro de Preços, regulamentado pelo Decreto nº 7.892/2013, foi instituído pelo art. 15 da Lei Federal n.º 8.666/93, que dispõe sobre normas gerais de Licitação e Contratação na esfera pública e preconiza:

> Art. 15. As compras, sempre que possível, deverão: II - ser processadas através de sistema de registro de preços; III - submeter-se às condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado; IV - ser subdivididas em tantas parcelas quantas necessárias para aproveitar as peculiaridades do mercado, visando economicidade; V - balizar-se pelos preços praticados no âmbito dos Órgãos e entidades da Administração Pública.

4.4 Baseado neste aspecto legal, vê-se um conjunto de benefícios a seguir enumerados:

4.4.1 Adequado à imprevisibilidade do consumo: Como não há a obrigatoriedade da contratação imediata, a Administração poderá registrar os preços conforme seu planejamento e quando houver sua melhor disponibilidade, efetivar a contratação;

4.4.2 Agiliza as aquisições: Com o Registro de Preços as aquisições são mais ágeis, pois a licitação já estará realizada, as condições de fornecimento estarão ajustadas, os preços e os respectivos fornecedores já estarão definidos. Sendo assim, a partir da necessidade o Órgão Participante somente solicitará a entrega do bem ou prestação do serviço e o fornecedor deverá realizar o fornecimento conforme condições anteriormente ajustadas.

4.4.3 Independe de previsão orçamentária: Isso porque não há a obrigatoriedade da contratação, portanto não há necessidade de se demonstrar a existência do recurso. Essa comprovação só é exigida para se efetivar a contratação, quando da efetivação da compra, no momento de uso dentro dos projetos.

4.4.4 Propicia transparência: O Registro de Preços, como é um procedimento que pode envolver vários Órgãos, proporciona maior transparência já que todos os seus procedimentos são monitorados por todos os agentes envolvidos e devem ser publicados para que todos tenham conhecimento. A Lei Federal 8.666/93, por

exemplo, exige que sejam feitas publicações trimestrais dos preços registrados, ampliando a transparência do procedimento e proporcionando o acompanhamento dos preços por todos os cidadãos.

4.4.5 Proporciona a redução do número de licitações: O Registro de Preços ainda proporciona a redução do número de licitações, pois projetos de mesma natureza podem ser demandados por outras organizações públicas. O Registro dos Preços deste processo pode ser aproveitado para implantação da solução no atendimento a essas necessidades, ressaltando ainda a possibilidade de reaproveitamento das funcionalidades implantadas, bem como do conhecimento desenvolvido, traduzindo não somente na racionalização dos recursos financeiros, mas também na integração de todos estes recursos no âmbito da administração pública.

4.4.6 O Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que disciplina o Sistema de Registro de Preços, define as hipóteses especiais, porém não taxativas, sobre sua admissão pela Administração Pública:

> "Decreto nº 7.892 de 23 de janeiro de 2013 - Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses: **I - quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes; II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa; III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração.** (grifo nosso)"

4.4.7 Marçal Justen Filho, em sua obra "Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos", assim comenta o Sistema de Registro de Preços:

> "No Sistema de Registro de Preços, a principal diferença reside no objeto da licitação. Usualmente, a licitação destina-se a selecionar um fornecedor e uma proposta para uma contratação específica, a ser efetivada posteriormente pela Administração. No Registro de Preços, a licitação destina-se a selecionar fornecedor e proposta para contratações não específicas, seriadas, que poderão ser realizadas durante certo período, por repetidas vezes. A proposta selecionada fica à disposição da Administração que, se e quando desejar adquirir, se valerá dos preços registrados, tantas vezes quantas o desejar (dentro dos limites estabelecidos no ato convocatório)".

4.4.8 Cabe ressaltar que a existência de preços registrados não obriga a Administração a firmar as contratações que deles poderão advir, ficando facultada a realização

de licitação específica para aquisição, sendo assegurada ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

4.4.9 Existe a necessidade de se provisionar de forma modular e escalável todos os componentes de acordo com a demanda do órgão. No caso da contratação pleiteada neste certame, o Registro de Preços se faz necessário, uma vez que existe interesse de outros órgãos da Administração Pública Federal na execução de projeto semelhante no objeto a ser contratado.

4.5 Da Ata de Registro de Preços

4.5.1 A aquisição por intermédio do Sistema de Registro de Preços, disciplinada pelo Artigo 15, inciso II e §§ 1º a 6º da Lei 8.666/93, regulamentado pelo Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013 a alterações decorrentes, possibilitará a execução do projeto de aquisição conjunta da solução proposta no objeto promovido;

4.5.2 Após a adjudicação e a homologação do resultado da licitação pela autoridade competente, será efetuado o registro de preços mediante Ata de Registro de Preços, a ser firmada entre a licitante vencedora e o órgão gerenciador da Ata, com efeito de compromisso de fornecimento para futura contratação;

4.5.3 A(s) adjudicatária(s) será(ão) convocada(s) para, no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados da data de recebimento da convocação, assinar a Ata de Registro de Preços;

4.5.4 O prazo para assinatura da Ata de Registro de Preços poderá ser prorrogado por igual período, desde que solicitado por escrito, durante seu transcurso, e mediante motivo justificado e aceito pela Administração;

4.5.5 A licitante vencedora que não comparecer para assinatura da Ata de Registro de Preços estará sujeita a aplicação das penalidades previstas nas Leis nº 8.666/93 e 10.520/02;

4.5.6 Na hipótese do não atendimento à convocação para assinatura da Ata de Registro de Preços, de recusa em fazê-lo, ou quando o proponente não apresentar situação regular no ato da assinatura da Ata de Registro de Preços, fica facultado a MMA, desde que haja conveniência, proceder à adjudicação à licitante que obtiver a melhor classificação, pela ordem, sem prejuízo da aplicação das penalidades cabíveis da Lei nº 8.666/93, Decreto nº 5.450/05 e da Lei nº 10.520/02;

4.5.7 A Ata de Registro de Preços poderá ser cancelada a qualquer tempo, com base nos motivos previstos no Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013 e alterações decorrentes;

4.5.8 O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, contados a partir da sua assinatura;

4.5.9 A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública que não tenha participado do certame, mediante autorização do órgão gerenciador da ata, conforme o Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013 e alterações decorrentes;

4.5.10 As adesões adicionais por outros órgãos ou entidades que não participaram do registro de preços não poderão exceder, por órgão ou entidade, a cem por cento dos quantitativos dos itens do Termo de Referência e registrados na Ata de Registro de Preços para o Órgão Gerenciador e Órgãos participantes, e de acordo com o § 3º do art. 22 do Decreto nº 7.892/2013 e alterações decorrentes;

4.5.11 O quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao quíntuplo do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem, de acordo com o § 4º do art. 22 do Decreto nº 7.892/2013 e alterações decorrentes;

4.5.12 Caberá ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços, observadas as condições estabelecidas, optar pela aceitação ou não da adesão a órgão ou entidade que não figurem como participante do presente certame, conforme entendimento do Acórdão 12.33/TCU-plenário do dia 23 de maio de 2012. A aceitação será precedida também por consulta prévia, realizada pelo órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços ao fornecedor beneficiário do Registro de Preços;

4.5.13 Caberá ao fornecedor beneficiário do Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento ao órgão ou entidade que não tenha participado deste certame licitatório, desde que este fornecimento não prejudique as obrigações anteriormente assumidas, sob pena das cominações legais;

4.5.14 Alterações na solução a ser fornecida deverão ser comunicadas ao órgão gerenciador da Ata de Registro de Preços e, obrigatoriamente, serão submetidas à nova homologação, nos termos do edital;

As soluções deverão possuir características idênticas ou superiores ao ofertado na proposta comercial da empresa beneficiária do Registro de Preços;

4.6 Da Justificativa do Agrupamento dos Itens em Lote Único

4.6.1 A Administração Pública, não pode restringir em demasia o objeto do contrato sob pena de frustrar a competitividade, por outro, ela não pode definir o objeto de forma excessivamente ampla, haja vista que, nesse caso, os critérios para julgamento das propostas falecem, em virtude da própria administração admitir propostas díspares, inclusive as que não satisfazem ao interesse público e não atendem a necessidade da Administração.

4.6.2 Portanto, a definição do objeto da licitação pública e as suas especificidades são eminentemente discricionárias, a qual compete ao agente administrativo avaliar o que o interesse público demanda obter mediante a aquisição.

4.6.3 Cumpre ponderar que, ao decidir pelo procedimento do julgamento das propostas em licitações, cujos objetos constituem-se bens divisíveis, que podem ser apartados em itens, bem como diversos itens podem ser agrupados num único lote, a Administração lançando-se do poder discricionário que tem, definiu que para o certame objetivado houvesse um vencedor para o lote, contendo os itens agrupados, não descurando do interesse público, que demanda ser otimizado.

4.6.4 A rigor, o agrupamento de vários itens num mesmo lote não compromete a competitividade do certame, desde que várias empresas, que atuam no mercado, apresentem condições e aptidão para cotar todos os itens, principalmente levando-se em consideração a modalidade adotada, em que os recursos de tecnologia de informação têm como principal vantagem, aproximar pessoas, encurtar distâncias, resultando em considerável ampliação da competitividade, gerando, consequentemente, inúmeras repercussões positivas num processo de licitação pública, dentre estas, a de aumentar a probabilidade de a Administração Pública firmar contrato mais vantajoso, haja vista que ela recebe mais propostas, beneficiando a eficiência em contratos administrativos.

4.6.5 A própria Lei Federal n.º 8.666/93 garante a possibilidade de utilizar o menor valor global como critério, nos seguintes termos:

> "Art. 40. O edital conterá no preâmbulo o número de ordem em série anual, o nome da repartição interessada e de seu setor, a modalidade, o regime de execução e o tipo da licitação, a menção de que será regida por esta Lei, o local, dia e hora para recebimento da documentação e proposta, bem como para início da abertura dos envelopes, e indicará, obrigatoriamente, o seguinte:
>
> (...)
>
> VII - critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos;
>
> (...)
>
> X - **o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global, conforme o caso**, permitida a fixação de preços máximos e vedados a fixação de preços mínimos, critérios estatísticos ou faixas de variação em relação a preços de referência, ressalvado o disposto nos parágrafos 1º e 2º do art. 48". **(Grifo nosso)**

4.6.6 Corroborando o entendimento supramencionado, o Tribunal de Contas da União decidiu pelo indeferimento de pedido de divisão do objeto licitado em itens, por considerar que a reunião do objeto em um único item, desde que devidamente justificada pela área demandante ou pelo pregoeiro, afasta a possibilidade de restrição indevida à competitividade. (Acórdão 1.167/2012 – TC 000.431/2012-5 – TCU – Plenário – Relator: José Jorge).

4.6.7 Essa mesma Corte se pronunciou ainda através do Acórdão nº 732/2008, no seguinte sentido:

> " ...a questão da viabilidade do fracionamento deve ser decidida com base em cada caso, pois cada obra tem as suas especificidades, devendo o gestor decidir analisando qual a solução mais adequada no caso concreto".

4.6.8 Dessa forma, verifica-se que o entendimento do Tribunal de Contas tem sido o de que a divisão do objeto em itens distintos deve ser auferida sempre no caso concreto, devendo ser aplicada a opção mais vantajosa para a Administração Pública, desde que não haja restrição à competitividade e que em caso de agrupamento, este último esteja devidamente justificado.

4.6.9 Este mesmo tribunal publicou a Súmula nº 247 do TCU, que estabeleceu que:

> "É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, **desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala**, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade". **(Grifo nosso)**

4.6.10 Percebe-se que mesmo quando houve o entendimento do TCU que é obrigatório a admissão da adjudicação por item e não por preço global, esta adjudicação por item só pode ocorrer se não causar prejuízo ao conjunto e se não causar perda de economia de escala.

4.6.11 O TCU, em outra matéria, já teve a oportunidade de se manifestar no sentido de que, no caso específico, a licitação por lote único seria a mais eficiente à administração:

> "Cabe considerar, porém, que o modelo para a contratação parcelada adotado nesse parecer utilizou uma excessiva pulverização dos serviços. Para cada um de cinco prédios, previram-se vários contratos (ar condicionado, instalações elétricas e eletrônicas, instalações hidrossanitárias, civil). Esta exagerada divisão de objeto pode maximizar a influência de fatores que contribuem para tornar mais dispendiosa a contratação (...) embora as estimativas numéricas não mostrem consistência, não há nos autos nenhuma evidência no sentido oposto, de que o parcelamento seria mais vantajoso para a Administração. Ao contrário, os indícios são coincidentes em considerar a licitação global mais econômica" (Acórdão nº 3140/2006 do TCU).

4.6.12 Portanto, ao se licitar por lote único, deve o administrador analisar a viabilidade técnica e econômica de dividir-se o objeto licitatório, pois segundo Justen Filho, "*a obrigatoriedade do fracionamento respeita limites de ordem técnica e econômica. Não se admite o fracionamento quando tecnicamente isso não for viável ou, mesmo, recomendável. O fracionamento em lotes deve respeitar a*

integridade qualitativa do objeto a ser executado. (...) a unidade do objeto a ser executado não pode ser destruída através do fracionamento".

4.6.13 Esclarece-nos Carvalho Carneiro acerca do conceito de viabilidade técnica e econômica, informando que "a viabilidade técnica diz respeito à integridade do objeto, não se admitindo o parcelamento quando tal medida implicar na sua desnaturação, onde em risco a satisfação do interesse público em questão. Já a viabilidade econômica significa que o parcelamento deve trazer benefícios para a Administração licitante, proporcionando um aumento da competitividade e uma consequente diminuição dos custos para a execução do objeto. No entanto, para uma real noção da viabilidade econômica do parcelamento, é preciso ter em mente a redução de custos proporcionada pela economia de escala".

4.6.14 Sobre o tema, vale ainda citar a obra "Temas Polêmicos sobre Licitações e Contratos", vários autores, da editora Malheiros, na página 74,o seguinte trecho:

> "(...) em geral, a economia de escala é instrumento fundamental para diminuição de custos. Quanto maior a quantidade a ser negociada, menor o custo unitário, que em decorrência do barateamento do custo da produção (economia de escala na indústria), quer porque há diminuição da margem de lucro (economia de escala geralmente encontrada no comércio)".

4.6.15 Assim posto, o agrupamento dos itens em lote único levou em consideração questões técnicas, bem como o ganho de economia em escala, sem prejuízo a ampla competividade, uma vez que existe no mercado várias empresas com capacidade de fornecer os produtos e serviços na forma em que estão agrupados neste TR.

4.6.16 Este agrupamento encontra guarita ainda em deliberações do TCU sobre a matéria, tais como a decisão que "*A aquisição de itens diversos em lotes deve estar respaldada em critérios justificantes*", adotando o entendimento do acórdão 5260/2011, de 06/07/2011, que decidiu que "*Inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem correlação entre si* ".

4.6.17 O lote único agrupa todos os itens que possuem o objetivo principal de prover os meios necessários para a implantação do sistema integrado de segurança. No que toca a tecnologia empregada nos itens deste lote, todos guardam correlação entre si quando aplicados neste projeto, pois se baseiam no uso de facilidades de captura de imagem que distribui sinais provenientes de câmeras localizadas em locais específicos, para um ou mais pontos de visualização e armazenamento, bem como uma total integração com a solução de controle de acesso. Desta forma, a integração dos elementos de segurança irá oferecer consistência, dinamismo e otimização dos controles de acesso e monitoramento em uma única central, amadurecendo os processos de segurança do órgão, que passará a agir pró-

ativamente, evitando eventos que somente poderiam ser descobertos quando ocorridos.

4.6.18 Este mesmo lote abriga ainda solução de infraestrutura para fixação das câmeras, ativos de rede para interligação física e lógica, sistemas de fornecimento de energia ininterrupta e demais componentes intrínsecos da solução, neste caso particular. Integrando todos estes itens existe neste mesmo lote uma plataforma de gerenciamento da solução. Assim posto, para que não haja prejuízo para o conjunto técnico ou perda de economia de escala, optou-se pelo agrupamento destes itens em lote único;

4.6.19 Destaca-se ainda que a licitação por grupo único é mais satisfatória do ponto de vista da eficiência técnica, por manter uma maior qualidade do fornecimento, haja vista que o gerenciamento permanece todo o tempo a um mesmo administrador, além de garantir a compatibilidade dos ativos, fato importante quando se mantém diversos serviços e softwares trafegando na rede, a maior interação entre as diferentes fases do fornecimento, a maior facilidade no cumprimento do cronograma e na observância dos prazos, concentração da responsabilidade pela execução do fornecimento em uma só pessoa e concentração da garantia dos resultados.

4.6.20 Não obstante as justificativas já apresentadas, esta Administração optou ainda para garantir a ampla participação, permitir a participação de empresas interessadas, no formato de consórcio, pois assim qualquer empresa que não possua condições e/ou capacitação para isoladamente fornecer todo o objeto, esta pode optar, ao seu critério, por participar da licitação em consórcio com uma ou mais empresas a fim de obter as condições necessárias ao pleno atendimento do objeto.

4.6.21 Resta aqui afastado que o agrupamento dos itens em lote único prejudica a ampla competição do mercado.

5 Da Participação Na Licitação

5.1 Poderão participar desta licitação, os interessados que atenderem a todas as exigências, inclusive quanto à documentação, constantes deste Edital e seus Anexos.

5.2 Será permitida a participação de licitantes em consórcio, desde que observadas às seguintes condições:

5.2.1 Comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados.

5.2.2 Indicação da licitante responsável pelo consórcio que deverá atender às condições de licitante líder.

5.2.3 Apresentação dos documentos exigidos nos arts. 28 a 31 da Lei nº 8.666, de 1993, por parte de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de qualificação

econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação.

5.2.4 Impedimento de participação de licitante consorciada, na mesma licitação, em mais de um consórcio ou isoladamente.

5.2.5 Responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato.

5.2.6 Em consórcio integrado por licitantes brasileiras e estrangeiras, a liderança caberá, obrigatoriamente, à licitante brasileira.

5.2.7 O consórcio vencedor fica obrigado a promover, antes da celebração do Contrato, sua constituição e registro, nos termos do compromisso subscrito pelos consorciados.

5.3 Não poderão participar deste certame, isoladamente ou de forma consorciada:

5.3.1 Empresas em estado de falência, de concurso de credores, de dissolução ou liquidação e em recuperação judicial e extrajudicial. No caso de recuperação judicial, poderão participar, desde que apresente certidão emitida pela instância judicial certificando sua aptidão econômica e financeira para participar do presente procedimento licitatório (Acórdão TCU nº 8271/2011 – 2ª Câmara).

5.3.2 Empresas que tenham recebido penalidades de:

5.3.2.1 impedimento de licitar e contratar, aplicada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal;

5.3.2.2 declaração de inidoneidade, aplicada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal; ou

5.3.2.3 suspensão do direito de contratar ou licitar com o MMA.

5.3.3 Empresas que possuam entre seus sócios e dirigentes, servidor ou membro da Administração do MMA (artigo 9º, inciso III, da Lei nº 8.666, de 1993).

5.3.4 Sociedades integrantes de um mesmo grupo econômico, assim entendidas aquelas que tenham diretores, sócios ou representantes legais comuns, ou que utilizem recursos materiais, tecnológicos ou humanos em comum, exceto se demonstrado que não agem representando interesse econômico em comum.

5.3.5 Empresas estrangeiras que não funcionem no País.

5.3.6 OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público, em conformidade com o Acórdão 0746-09/2014 do Tribunal de Contas da União - TCU.

5.3.7 Não serão admitidas empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa ou empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista.

6 HABILITAÇÃO

6.1 Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Pregoeiro verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à

existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante condições estabelecidas no Edital.

6.2 Documentos referentes à habilitação técnica:

6.2.1 Para a LICITANTE PARTICIPANTE no momento da apresentação da proposta:

6.2.1.1 Comprovação de inscrição ou registro da empresa junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), da localidade da sede da Licitante. No caso de a Licitante possuir CREA de outra localidade, deverá apresentar visto do CREA-DF, na data da licitação, em sua plena validade, com indicação do objeto social compatível com a presente licitação, de acordo com o disposto no Inciso I do art.30 da lei nº 8.666/93;

6.2.1.2 Deverá ser comprovado que o licitante forneceu objeto de natureza semelhante ao da licitação, através de atestado(s) de capacidade técnica, expedido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que a empresa acompanhou a execução de objeto de natureza semelhante ao da licitação, sem qualquer restrição na qualidade dos materiais, serviços, bem como nas condições comerciais, devendo conter o nome, o endereço e o telefone de contato do(s) atestantes ou qualquer outra forma de que o Ministério do Meio Ambiente possa valer-se para manter contato com a(s) empresa(s) declarante(s), comprovando obrigatoriamente os quesitos seguintes em um mesmo atestado, sendo aceito somatório de atestados:

6.2.1.3 Execução de serviços de infraestrutura física de eletrocalhas, eletrodutos, leitos de cabos, conduletes, cabos metálico par trançado, pontos de rede, bastidores ópticos, rack´s e conectores rj-45, com certificação em no mínimo 141 pontos em cat. 6;

6.2.1.4 Fornecimento, instalação e configuração de pelo menos 1.320 (um mil e trezentos e vinte) metros de enlace óptico;

6.2.1.5 Instalação e configuração de equipamentos para sala de monitoramento, contendo pelo menos uma central de controle, servidor de gravação, software de gerenciamento;

6.2.1.6 Fornecimento, instalação e configuração de pelo menos 89 câmeras móveis ou fixas profissionais;

6.2.1.7 Fornecimento, instalação e configuração de pelo menos 6 Switches de borda;

6.2.1.8 Fornecimento, instalação e configuração de pelo menos 1 Switches de CORE;

6.2.1.9 Fornecimento e instalação de 07 (sete) Catracas Pedestais de acesso com cofre coletor, balcão ou PNE;

6.2.1.10 Fornecimento e instalação de 10 (dez) Leitoras de Cartão de Proximidade RFID;

6.2.1.11 Fornecimento e instalação de 02 (duas) Cancelas de Braço Reto ou articulado;

6.2.1.12 Fornecimento e instalação de 01 (um) Software de Controle de Acesso;

6.2.1.13 Fornecimento de mão de obra especializada em manutenção e operação de sistema de CFTV, contendo pelo menos 01 (um) técnico na modalidade de atendimento on-site, no período mínimo de 09 (nove) meses;

6.2.1.14 Fornecimento de mão de obra especializada em manutenção e operação de sistema de CFTV, contendo pelo menos 01 (um) técnico na modalidade de atendimento remoto;

6.2.1.4 Em caso de consórcio o atendimento dos itens acima pode ser através de um única empresa do consórcio ou através da combinação de capacidades das empresas.

6.2.1.5 São itens relevantes: 6.2.1.3; 6.2.1.4; 6.2.1.6; 6.2.1.9; 6.2.1.11; e 6.2.1.13.

6.2.2 **Para a LICITANTE Vencedora no ato assinatura do contrato:**

6.2.2.1 Documento emitido pelo fabricante dos equipamentos ofertados de CFTV (câmeras, NVR, software e Workstation), dirigido ao MMA, mencionando o número do processo licitatório, declarando que a proponente é sua revenda autorizada, estando apta e credenciada a projetar, efetuar testes, dar manutenção, comercializar, configurar, instalar, prestar suporte técnico de pós-venda e prestar garantia aos equipamentos ofertados, devidamente assinado.

6.2.2.2 Documento emitido pelo fabricante do Software de Controle de Acesso, dirigido ao Ministério do Meio Ambiente, mencionando o número do processo licitatório, declarando que a proponente é sua revenda autorizada, estando apta e credenciada a projetar, efetuar testes, dar manutenção, comercializar, configurar, instalar, prestar suporte técnico de pós-venda e prestar garantia aos equipamentos e softwares ofertados, devidamente assinado.

6.2.2.3 Documento emitido pelo fabricante de Catracas Pedestais, devidamente assinado, constante do Sistema de Controle de Acesso, dirigido ao Ministério do Meio Ambiente, mencionando o número do processo licitatório, declarando que a proponente é revenda autorizada, podendo comercializar e instalar CATRACAS.

6.2.2.4 Documento emitido pelo fabricante dos equipamentos ativos de rede (Switches Tipo I, Tipo II e Core), devidamente assinado, dirigido ao Ministério do Meio Ambiente, mencionando o número do processo licitatório, declarando que a proponente é sua revenda autorizada, estando autorizado a comercializar, instalar, configurar e dar suporte técnico, aos equipamentos fornecidos.

6.2.2.5 Documento emitido pelo fabricante da solução de cabeamento estruturado (Patch Panel, Cabo UTP, Fibra Óptica, Patch Cord, Tomada RJ45), dirigido ao Ministério do Meio Ambiente, mencionando o número do processo licitatório, declarando que os produtos ofertados pela CONTRATADA são passíveis de receber do fabricante a garantia estendida de no mínimo 25 anos, para os produtos de redes internas, em todo território nacional.

6.2.2.6 Documento emitido pelo fabricante de leitoras e cartões de acesso, dirigido ao Ministério do Meio Ambiente, mencionando o número do processo licitatório, declarando que a proponente é uma revenda autorizada, o qual está apto a fornecer, configurar e prestar serviços manutenção aos produtos.

6.2.2.7 Em caso de consórcio o atendimento dos itens acima pode ser através de um única empresa do consórcio ou através da combinação de capacidades das empresas.

7 Da Visita Técnica

7.1 Como o intuito de auxiliar as empresas licitantes na elaboração de suas respectivas propostas, poderá ser realizada vistoria no local de instalação do Sistema Integrado de Segurança, que deverá ser realizada por representante legal da empresa.

7.2 O prazo para realização da vistoria técnica será de até 01 (um) dia antes da data marcada da Licitação, sendo previamente agendada.

8 Dos Critérios De Seleção Do Fornecedor

8.1 A solução de que trata esta contratação caracteriza-se como bens de natureza comuns, assim definidos aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

8.2 Por se tratar de um bem comum, será utilizada a modalidade pregão e, na fase de seleção do fornecedor, as propostas serão avaliadas pelo Menor Preço Global.

8.3 A licitante deverá apresentar todos os documentos comprobatórios de sua habilitação técnica exigidos neste termo de referência, ou outros que porventura sejam solicitados para comprovação da capacidade da CONTRATADA quanto à execução dos serviços.

9 Da Proposta De Preço

9.1 A proposta de preço ajustada ao valor do lance das LICITANTES deverá seguir a forma definida no Termo de Referência, devendo conter os seguintes termos:

9.1.1 Concordar com todos os termos e condições estabelecidas neste Termo de Referência, incluindo as obrigações da CONTRATANTE, de entrega, e demonstrar estar ciente das sanções administrativas em decorrência de aplicação de Nível de Serviço Mínimo ou por descumprimento das demais cláusulas deste TR.

9.1.2 Apresentação dos demonstrativos de Preço Total e de Preços Unitários, na forma do ANEXO – PROPOSTA COMERCIAL.

9.1.3 Deverá ser anexada descrição detalhada do(s) produto(s) e serviço(s) que será(ão) fornecido(s).

9.1.4 Não serão aceitas referências a futuros releases ou versões de produtos para comprovar a existência ou aderência à qualquer item do Termo de Referência.

9.1.5 O valor apresentado deverá contemplar todos os custos inerentes à contratação e ainda aqueles decorrentes de fretes, seguros, embalagens, fiscais, trabalhistas e demais encargos contribuições, impostos e taxas estabelecidos na forma da Lei.

10 Da Adjudicação

10.1 O julgamento das propostas de preços será pelo critério do MENOR PREÇO GLOBAL, sendo declarada vencedora a LICITANTE que apresentar o Menor Preço Global e que atender a todos os requisitos e exigências do certame.

10.2 Não serão aceitas propostas com valor global superior ao estimado.

11 Da Aplicação do Art. 7º da Lei 10.520/202

11.1 A Administração se reserva o direito de aplicar o Art. 7o da Lei 10.520/202, reservado o direto a ampla defesa, a quem, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará impedido de licitar e contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no SICAF, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4o desta Lei, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

12 Da Amostra Para Homologação Técnica

12.1 Havendo necessidade de esclarecimentos, exclusivamente a critério do MMA, o Pregoeiro, sustentada por solicitação da equipe técnica, poderá solicitar à licitante, cuja proposta tenha sido aceita quanto à compatibilidade de preço, amostra dos produtos ofertados, que deverá ser encaminhada ao Serviço de Patrimônio e Almoxarifado do Ministério do Meio Ambiente - MMA, localizado na Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília – DF CEP 70068-900. Telefone (061) 2028.1100, no horário das 09h às 12h e de 14h às 18h, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da solicitação.

12.2 O prazo para a avaliação das amostras será de até 10 (Dez) dias a partir do momento do recebimento destas, sendo possíveis prorrogações neste prazo por despacho fundamentado do Pregoeiro.

12.3 O MMA resguarda-se ao direito de solicitar apoio técnico de profissional da licitante para a realização da verificação. Nesta hipótese, o técnico designado pela licitante deverá executar a verificação na amostra conforme orientações do integrante da equipe de avaliação.

12.4 A previsão de envio de amostras pode ser solicitado, a critério do MMA, exclusivamente a licitante vencedora, visando identificar se os produtos descritos na proposta comercial da empresa atendem a todos os requisitos do Termo de Referência e aos padrões de desempenho solicitados.

12.5 O MMA se reserva o direito de não realizar a solicitação das amostras caso entenda que a documentação ofertada junto com a proposta e as pesquisas realizadas pelo corpo técnico do MMA são suficientes para a aceitação dos produtos;

12.6 O procedimento de avaliação das amostras, quando solicitado, será executado conforme descrito no ANEXO – PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS.

12.7 A homologação das amostras é um ato exclusivo do MMA, não cabendo as licitantes requisitar a realização da amostra como forma de comprovação que a proposta beneficiária atende aos requisitos do edital.

13 Do Descritivo Técnico

13.1 Este TR define as características mínimas de equipamentos e serviços de instalação dos Sistemas de Controle de Acesso (SCA) e Videomonitoramento (CFTV IP), respeitando os padrões, normas nacionais e internacionais, atendendo padrões abertos de interconexão e interoperabilidade dos sistemas. O TR foi elaborado respeitando as normas da lei 8.666 que prevê o princípio de isonomia e concorrência entre as empresas participantes. O descritivo técnico dos equipamentos contemplados neste projeto consta no ANEXO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS.

13.2 Para elaboração do Projeto do Sistema Integrado de Segurança foram respeitadas premissas importantes que visam estabelecer critérios mínimos de qualidade e funcionalidade dos sistemas, garantindo que as imagens geradas e gravadas possibilitem o reconhecimento facial, identificação de placas dos veículos que acessam o complexo e áreas internas dos prédios, mantendo as imagens gravadas nos servidores. O sistema deve ainda prever critérios satisfatórios de tráfego de dados na rede de computadores, utilizando para isso protocolos e codificadores que priorizem o tráfego de informações (quadros mais importantes ou variação de pixels), efetivando maior desempenho no armazenamento de imagens.

13.3 Deve ser considerada a objetividade na busca por eventos ocorridos, onde a pesquisa por eventos poderá ser executada através de diferentes modalidades, por exemplo: Movimento detectado em uma determinada área, alarmes digitais, variação de pixels ou por marcadores pré-definidos, possibilitando a pré-visualização de miniaturas, tornando as buscas por ocorrências mais assertivas e ágeis.

13.4 O projeto visa atender as demandas de segurança do Ministério do Meio Ambiente. Para isso será implantado o sistema de análise e monitoramento perimetral, ou seja, todo perímetro do Complexo será monitorado, através de cercas virtuais, e analisado por regras pré-definidas que alertarão os operadores em caso de invasão. A análise do vídeo on-line é inteligente, não considerando apenas a variação de Pixels mas ainda a comparação e análise de objetos (carros, pessoas) desconsiderando objetos incultos, com o intuito de não gerar falsos alarmes.

13.5 O projeto de definição de câmeras e lentes é cuidadosamente projetado, através de cálculos matemáticos que garantam a qualidade mínima da imagem que será captada ao vivo e gravada, não elaborado de forma empírica, que se caracteriza em

simplesmente instalar câmeras sem fazer cálculos matemáticos do tamanho e distância da cena a ser visualizada.

13.6 Além da projeção do sistema de monitoramento CFTV, faz-se importante dimensionar o sistema de controle de acesso, definindo as regras de acesso de pessoas e/ou veículos e seus níveis de segurança de acordo com as características das edificações, quantidades de acessos de colaboradores, visitantes e terceiros e nível de segurança adotado a depender do departamento/área de acesso, além de outras informações que devem estar em consonância com os padrões mundiais de segurança.

13.7 A gestão da identidade é responsável pela identificação de pessoas e veículos, para isso controla o acesso através de níveis de acesso, onde o 1º nível diz respeito a utilização de apenas um meio de identificação, como por exemplo a leitora de cartões RFID, 2º e 3º níveis exigem dois ou três meios de identificação respectivamente, por exemplo código de acesso e biometria. É premissa para este projeto a utilização de 1º nível nas portarias e recepções principais, 2º e 3º níveis em zonas de acesso restrito como Data Center, Sala de Monitoramento, diretorias e/ou departamentos de acesso controlado.

13.8 Este documento contempla também a construção de infraestrutura física necessária para implantação dos pontos de rede metálico e óptico necessários a interligação dos pontos de monitoramento (câmeras) à Sala de Monitoramento ou ao Data Center, assim como para os pontos de controle de acesso, podendo para isso utilizar cabos de fibra óptica e par metálico trançado com as condições mínimas descritas no Termo, além de materiais de infraestrutura física como caixas de passagem, mangueiras corrugadas, eletrocalhas, eletrodutos, sistema de aterramento e acessórios indispensáveis à instalação dos pontos de câmeras e controle de acesso.

13.9 Os demais pré-requisitos básicos mínimos de funcionamento e de integração entre os sistemas estão detalhados a seguir e deverão ser comprovados na proposta da licitante. Deverá ser implantado sistemas independentes de Monitoramento e Controle de acesso, porém integrados de maneira que eventos disparados em um sistema gerem automaticamente, através de regras pré-definidas, ações no outro sistema. Sendo assim:

13.9.1 Eventos originados no Sistema de Controle de Acesso deverão disparar ações automáticas no Sistema de CFTV;

13.9.2 A Solução Integrada deverá atender todos os sistemas de automação de segurança, tais como: controle de acesso, gerenciamento de alarmes e de circuito fechado de TV – CFTV. Deverá ser de fácil de operação, totalmente integrado em uma plataforma TCP/IP nativo ("TCP/IP puro");

13.9.3 Os componentes dos sistemas de controle de acesso e de videomonitoramento (Câmeras, Software VMS, NVR, Workstations, Software SCA, Controladoras e Leitoras), deverão ser do mesmo fabricante ou homologados pelo Fabricante, garantindo a interoperabilidade entre os sistemas;

13.9.4 Possuir Gerenciador de múltiplos sites remotos;

13.9.5 O Sistema de Controle de Acesso deve ser compatível com as principais controladoras disponíveis no mercado nacional;

14 Da Tabela Resumo Dos Elementos Integrantes Do Projeto

14.1 A aquisição será efetuada em lote único, conforme descrito na Tabela a seguir:

ITEM	PRODUTOS	UND	MMA
1	Servidor de Gravação Tipo I - 10TB	Und	1
2	Servidor de Gravação Tipo II - 32TB	Und	1
3	Câmera Tipo I	Und	8
4	Câmera Tipo II	Und	33
5	Câmera Tipo III	Und	24
6	Câmera Tipo IV	Und	3
7	Câmera Tipo V	Und	0
8	Câmera Tipo VI	Und	0
9	Câmera Tipo VII	Und	0
10	Monitor de Vídeo 46"	Und	2
11	Estação de Trabalho	Kit	2
12	Plataforma de Controle de Acesso	Kit	2
13	Plataforma de Controle de Acesso - Expansão	Und	2
14	Catraca Pedestal	Kit	8
15	Catraca Pedestal PNE	Kit	4
16	Cancela Veicular	Kit	4
17	Estação Completa de Atendimento e Cadastro	Kit	8
18	Leitora tipo I	Und	17
19	Leitora tipo II	Und	10
20	Leitora tipo III	Und	0
21	Cartão de Acesso Tipo I	Und	0
22	Cartão de Acesso Tipo II	Und	3300
23	Cartão de Acesso Tipo III	Und	100
24	Kit acessórios para portas	Kit	27
25	Guarda corpos	m	20
26	Kit de infraestrutura Tipo I	kit	200
27	Kit de infraestrutura Tipo II	kit	0
28	Fibra Óptica Multimodo 02 Pares Anti-Roedor	m	0
29	Ponto Óptico	Und	2
30	Ponto de Rede Estruturado Categoria 6	Und	200
31	Ponto de Energia Elétrica	Und	100
32	Rack Tipo I	Und	4
33	Rack Tipo II	Und	1
34	Switch Tipo I	Und	5
35	Switch Tipo II	Und	1
36	Switch Tipo III	Und	0

37	Módulo SFP	Und	12
38	Conversor de Mídia	Und	6
39	Injetor POE+	Und	3
40	No Break Tipo I	Und	4
41	No Break Tipo II	Und	0
42	No Break Tipo III	Und	1
43	Poste Metálico	Und	0
44	Poste Concreto	Und	2
Serviços			
45	Serviço de Técnico Residente	MESES	24
46	Serviço de Elaboração de Layout técnico / Site Survey	Und	2
47	Treinamento e Repasse de Conhecimento	Und	2

15 Da Garantia Do Contrato

15.1 A CONTRATADA deverá prestar garantia fiduciária de 5% (cinco porcento) do valor do contrato, nos termos do § 2º do Art. 56 da Lei n. 8.666, de 1993, devendo a licitante optar pelas seguintes formas de prestação:

15.1.1 Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

15.1.2 Seguro-garantia;

15.1.3 Fiança bancária;

15.2 A garantia de que tratam os itens deverão ser liberada após a execução do contrato e atualizadas monetariamente se prestadas em dinheiro.

16 Das Responsabilidades da Contratada

16.1 A empresa CONTRATADA deve ser comprometer a:

16.1.1 Prestar e cumprir integralmente todos os serviços relacionados no Termo de Referência.

16.1.2 Prover todos os recursos de infraestrutura necessários à boa execução dos serviços objeto do Termo de Referência.

16.1.3 Comunicar à CONTRATANTE, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos julgados necessários.

16.1.4 Possuir técnicos devidamente qualificados/treinados pelos fabricantes dos Sistemas de CFTV e SCA, para realização de instalação e testes de operação.

16.1.5 Efetuar a entrega de todos os equipamentos alocados no projeto de acordo com a especificações e demais condições previstas no Termo de Referência.

16.1.6 Assumir toda a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes do fornecimento do objeto do presente Termo de Referência.

16.1.7 Executar todos os serviços de instalação dos sistemas, seguindo todos os padrões técnicos atendendo as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como deverá obedecer rigorosamente a todas as Normas de Segurança no Trabalho, principalmente aos equipamentos de proteção individual de seus funcionários e isolamento correto dos locais onde os serviços serão executados.

16.1.8 Planejar, conduzir e executar por sua inteira e total responsabilidade, todos os serviços, objeto do Termo de Referência, dentro das Normas de Segurança do Trabalho, Saúde e Meio Ambiente, vigentes e exigíveis por Decretos, Leis e Portarias.

16.1.9 Utilizar materiais de instalação como os cabeamentos da rede que atendem as especificações técnicas definidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), bem como atender as normas correspondentes de seus fabricantes, garantindo maior desempenho possível dos equipamentos.

16.1.10 Apresentar descrição completa de todos os serviços que serão realizados para implantação e instalação do Sistema;

16.1.11 Apresentar cronograma detalhado indicando todas as etapas de entrega dos serviços de implantação e instalação do Sistema;

16.1.12 Apresentar relação com os nome (s) e número (s) de inscrição no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) do (s) Engenheiro (s) responsável (is) Técnico (os) pela implantação e instalação de todos os serviços do Sistema.

16.1.13 Deverá ser responsável por fornecer e instalar todos os equipamentos, materiais e acessórios necessários à realização deste serviço. O dimensionamento dos materiais, equipamentos e acessórios a serem instalados será de inteira responsabilidade da empresa CONTRATADA que através da realização da Visita Técnica poderá obter informações que lhe auxiliem na composição de seus custos.

16.1.14 Responder, diretamente, por quaisquer perdas, danos ou prejuízos que vierem a causar à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua ação ou omissão, dolosa ou culposa, na execução do contrato, independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

17 Das Responsabilidades da Contratante

17.1 Tornar disponíveis os locais onde serão instalados os equipamentos, permitindo o acesso dos empregados da empresa CONTRATADA às suas dependências para execução dos serviços referentes ao objeto.

17.2 Prestar todas as informações e os esclarecimentos solicitados pela CONTRATADA.

17.3 Comunicar a CONTRATADA toda e quaisquer ocorrências relacionadas com o fornecimento e instalação dos equipamentos.

17.4 Fiscalizar a entrega e instalação dos sistemas de Monitoramento (CFTV) e Sistema de Controle de Acesso (SCA), podendo sustar, recusar, solicitar fazer ou desfazer qualquer entrega ou serviços, no todo ou em parte, que não esteja de acordo com as condições e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

17.5 Emitir relatórios sobre os atos relativos à execução do contrato que vier a ser firmado, em especial, quanto ao acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços, à exigência de condições estabelecidas e proposta de aplicação de sanções.

17.6 O CONTRATANTE não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela CONTRATADA com terceiros, bem como por quaisquer ônus, direitos ou obrigações vinculadas à legislação tributária, trabalhista, previdenciária ou securitária, e decorrentes da execução do estabelecido no termo de referência, cujo cumprimento e responsabilidades caberão, exclusivamente, à CONTRATADA.

17.7 Aplicar a CONTRATADA, as penalidades previstas nas leis que regem a matéria e, especificamente este Contrato, pelo descumprimento de suas cláusulas.

17.8 Transmitir as suas orientações e instruções por escrito, salvo em situações de urgência ou emergência, sendo-lhe reservado o direito de solicitar da CONTRATADA, por escrito, a posterior confirmação de ordens ou instruções verbais;

18 Documentação dos Sistemas

18.1 Para a adequada execução de todos os serviços a serem realizados, a CONTRATADA deverá elaborar um Plano de Trabalho dos sistemas, antes de iniciar a execução dos serviços, a ser aprovado pela CONTRATANTE, obedecendo sempre às normas técnicas, detalhando o posicionamento das câmeras e de todos os componentes do sistema de videomonitoramento, assim como do sistema de controle de acesso, além das características lógicas e elétricas, do memorial descritivo de cada instalação, incluindo as áreas externas com locação dos equipamentos e diagramas esquemáticos do cabeamento, com todo o detalhamento necessário.

19 Operação Assistida

19.1 A CONTRATADA deverá disponibilizar ao menos um profissional pelo período de 30 (trinta) dias para estar de corpo presente para auxiliar a operação do sistema.

19.1.1 A operação assistida só se aplicará se ocorrer a aquisição do ITEM 01 - Software de Gestão e Monitoramento de Imagens;

19.1.2 A operação assistida de realizada uma única vez, em um ciclo total de 30 dias, independente da QTD adquirida do ITEM 01 - Software de Gestão e Monitoramento de Imagens;

19.2 Por Operação Assistida entende-se o acompanhamento presencial do funcionamento dos equipamentos instalados, com pronta intervenção no caso de

qualquer problema detectado, bem como o esclarecimento de quaisquer dúvidas levantadas pela equipe técnica do CONTRATANTE.

19.2.1 O profissional alocado na operação assistida não será o responsável pela operação do sistema, cabendo esta tarefa a CONTRANTE.

19.3 Durante trinta dias corridos após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo relativo à etapa de Instalação e Configuração dos Equipamentos, a CONTRATADA deverá prover o serviço de Operação Assistida.

19.4 Durante o período de Operação Assistida a CONTRATADA deverá manter nas dependências do CONTRATANTE, nos dias úteis, das 9h às 12h e das 14h às 18h, um profissional que tenha participado da etapa de Instalação e Configuração dos Equipamentos.

19.5 Durante a operação assistida, o analista deverá contar com formação técnica comprovada por meio de certificados de cursos reconhecidos pelo fabricante dos softwares e câmeras fornecidas no projeto.

19.6 Ao término do período a CONTRATANTE deve emitir termo de recebimento definitivo da operação assistida.

20 Garantia, Assistência Técnica e Manutenção da Solução

20.1 A Garantia, assistência técnica e manutenção dos produtos e serviços deve obedecer a tabela abaixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO DE GARANTIA EM MESES
	PRODUTOS	
01	Servidor de Gravação Tipo I - 10TB	36 Meses
02	Servidor de Gravação Tipo II - 32TB	
03	Câmera Tipo I	
04	Câmera Tipo II	
05	Câmera Tipo III	
06	Câmera Tipo IV	
07	Câmera Tipo V	
08	Câmera Tipo VI	
09	Câmera Tipo VII	
10	Monitor de Vídeo 46"	
11	Estação de Trabalho	
12	Plataforma de Controle de Acesso	12 Meses
13	Plataforma de Controle de Acesso - Expansão	
14	Catraca Pedestal	
15	Catraca Pedestal PNE	
16	Cancela Veicular	
17	Estação Completa de Atendimento e Cadastro	
18	Leitora tipo I	
19	Leitora tipo II	
20	Leitora tipo III	
21	Cartão de Acesso Tipo I	
22	Cartão de Acesso Tipo II	
23	Cartão de Acesso Tipo III	

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO DE GARANTIA EM MESES
24	Kit acessórios para portas	
25	Guarda corpos	
26	Kit de infraestrutura Tipo I	
27	Kit de infracstrutura Tipo II	
28	Fibra Óptica Multimodo 02 Pares Anti-Roedor	
29	Ponto Óptico	
30	Ponto dc Rede Estruturado Categoria 6	
31	Ponto de Energia Elétrica	
32	Rack Tipo I	
33	Rack Tipo II	
34	Switch Tipo I	36 Meses
35	Switch Tipo II	
36	Switch Tipo III	
37	Módulo SFP	
38	Conversor de Mídia	12 Meses
39	Injetor POE+	
40	No Break Tipo I	
41	No Break Tipo II	
42	No Break Tipo III	
43	Poste Metálico	
44	Poste Concreto	
	SERVIÇOS	
45	Serviço de Técnico Residente	Não se Aplica
46	Serviço de Elaboração de Layout técnico / Site Survey	
47	Treinamento e Repasse de Conhecimento	

O detalhamento das especificações dos níveis mínimos de serviço deste TR figuram como ANEXO – NÍVEIS DE SERVIÇOS MÍNIMOS.

21 Das Condições De Recebimento E Critério De Aceitação

21.1 Do Recebimento

21.1.1 Toda e qualquer fornecimento se dará mediante demanda gerada pela CONTRATANTE.

21.1.2 Os serviços de instalação e configuração de solução serão executados nos locais e endereços descritos nas Ordens de Fornecimento.

21.1.3 O prazo de entrega consta no cronograma físico financeiro detalhado e apresentado no item Do Pagamento.

21.1.4 Os bens que compõem a solução serão recebidos:

21.1.4.1 Provisoriamente, a partir da entrega, para efeito de verificação da conformidade com as especificações constantes do Edital e da proposta, que se dará até 10 (dez) dias da data de entrega.

21.1.4.1.1 *Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.*

21.1.4.1.2 *Ao término deste recebimento será emitido o Termo de Recebimento Provisório .*

21.1.4.1.3 *Dar-se-á início a contagem do prazo de garantia dos produtos no ato da emissão do Termo de Recebimento Provisório.*

21.1.4.1.4 *A Administração rejeitará, no todo ou em parte, a entrega dos bens em desacordo com as especificações técnicas exigidas.*

21.1.4.2 Definitivamente, no prazo de 10 (dez) dias após a emissão dos Termo de Recebimento Provisório de produtos, de instalação e quando for o caso da capacitação técnica.

21.1.4.2.1 *Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento provisório no dia do esgotamento do prazo.*

21.1.4.2.2 *Ao término deste recebimento será emitido o Termo de Recebimento Definitivo – TRD do objeto.*

21.1.4.2.3 *Dar-se-á início a contagem do prazo de garantia dos serviços no ato da emissão do Termo de Recebimento Definitivo.*

21.1.4.2.4 *Em caso de atraso da execução dos serviços por culpa da CONTRATADA, passa a vigorar a garantia dos produtos apenas após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo.*

21.1.4.2.5 *A Administração rejeitará, no todo ou em parte, a entrega dos bens em desacordo com as especificações técnicas exigidas.*

21.2 Da Aceitação

21.2.1 A recusa parcial ou total no atendimento de uma Ordem de Fornecimento emitida, será oficiada à empresa pela CONTRATANTE, que deverá prontamente prestar o serviço de acordo com o estabelecido na respectiva Ordem de Serviço e/ou Fornecimento;

21.2.2 A aceitação definitiva dar-se-á após a assinatura do termo de recebimento definitivo, correspondente a cada Ordem de Serviço e/ou Fornecimento.

21.3 Da Implantação

21.3.1 A execução do objeto do presente contrato obedecerá às fases a seguir descritas:

21.3.1.1 Reunião inicial mais a elaboração do Plano de Inserção;

21.3.1.2 Elaboração de projeto de implantação junto à equipe técnica;

21.3.1.3 Entrega dos produtos;

21.3.1.4 Pagamento a CONTRATADA pela parcela corresponde à entrega e recebimento dos produtos;

21.3.1.5 Execução dos itens de serviços contratados;

21.3.1.6 Pagamento a CONTRATADA pela parcela corresponde ao recebimento dos serviços executados;

21.3.2 A CONTRATADA iniciará, imediatamente após a assinatura o recebimento da Ordem de Serviço, um plano de trabalho para a execução da instalação, de acordo com o estabelecido no Plano de Implantação que deverá ser elaborado em conjunto com a equipe técnica da CONTRATANTE.

21.3.3 Após a Reunião Inicial, até a entrega dos produtos, componentes e softwares, serão realizadas reuniões preparatórias, nas dependências da CONTRATANTE, com a presença de integrantes da equipe técnica da CONTRATADA, da qual se lavrará Ata, para permitir o acompanhamento criterioso da execução do objeto.

21.3.4 A CONTRATADA entregará os documentos fiscais de cobrança, nas dependências da CONTRATANTE, localizada na Esplanada dos Ministérios Bloco B, Brasília – DF CEP 70.068-900

21.3.5 A CONTRATADA deverá entregar os produtos adequadamente acondicionados em suas embalagens originais, protegidos contra danos de transporte e manuseio.

21.3.6 Juntamente com os produtos, a CONTRATADA deverá fornecer toda a documentação técnica original, completa e atualizada, contendo os manuais e guias de utilização, não sendo aceitas cópias de qualquer tipo.

21.3.6.1 Opcionalmente a CONTRATADA poderá disponibilizar os documentos relacionados no item anterior em meio eletrônico.

21.3.7 A CONTRATADA entregará os equipamentos, softwares e respectivos componentes, às suas expensas.

21.3.8 A CONTRATADA comunicará, por escrito, ao CONTRATANTE, sempre que constatar condições inadequadas de funcionamento ou má utilização a que estejam submetidos os equipamentos objeto deste contrato, fazendo constar a causa de inadequação e a ação devida para sua correção.

21.3.9 A CONTRATADA deverá informar ao CONTRATANTE o número do telefone do tipo 0800 para fins de abertura de chamados técnicos e esclarecimentos de dúvidas relativas ao uso, instalação ou configuração dos equipamentos e softwares, assim como para orientação e acompanhamento da solução de problemas quando não for demandada a presença de um técnico.

21.3.10 A CONTRATADA deverá disponibilizar à CONTRATANTE um profissional, para o gerenciamento da implantação da solução que:

21.3.10.1 Será o contato técnico entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA;

21.3.10.2 Participará das reuniões de alinhamento tecnológico e a ele serão repassadas as informações técnicas;

21.3.10.3 Garantirá todo o sigilo e reserva das informações internas da CONTRATANTE;

21.3.11Os produtos deverão ser entregues nas dependências da CONTRATANTE, conforme endereços descritos nas OFB's;

21.3.12Os custos de passagens, hospedagens, translados e alimentação correrão por conta da CONTRATADA .

21.4 Do Pagamento

21.4.1 O pagamento será efetuado de acordo com os valores estipulados no Contrato firmado com a CONTRATADA vencedora e registrado na Ata de Registro de Preços, sendo realizado de acordo com a seguinte forma:

21.4.1.1 Os faturamentos e pagamentos serão realizados por Ordem de Fornecimento de Bens e/ou Ordem de Serviço emitida;

21.4.1.2 Todos os serviços deverão estar claramente detalhados na Nota Fiscal / Fatura, para fins de pagamento;

21.4.1.3 As Notas Fiscais/Faturas deverão ser emitidas pela própria CONTRATADA.

21.4.1.4 Por ocasião do(s) pagamento(s) será verificada a regularidade fiscal da CONTRATADA, junto à Previdência Social (INSS), ao FGTS, Débitos Trabalhistas (CNDT), tributos federais, estaduais, municipais e demais obrigações que venham a ser criadas durante a execução do Contrato, o que poderá ser fornecido pela CONTRATADA ou checado pela CONTRATANTE através de consulta "on-line" ao SICAF – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores ou aos sítios relativos à cada comprovante, quando houver. No caso de irregularidade a CONTRATADA será notificada quando lhe será concedido prazo para regularização validação dos documentos, sob pena de rescisão do Contrato.

21.4.1.5 Constatando qualquer divergência ou irregularidade, a Nota Fiscal/Fatura, será devolvida à CONTRATADA, ou comunicada a sua divergência em no máximo 03 (três) dias úteis, a contar da data da apresentação, para as devidas correções. Desta forma, a CONTRATANTE efetuará o pagamento quando da reapresentação da Nota Fiscal/Fatura.

21.4.1.6 Qualquer atraso, por parte da CONTRATADA, ocorrido na apresentação da Nota Fiscal/Fatura ou dos documentos exigidos como condição para pagamento, que gere encargos e/ou multas referentes ao recolhimento dos tributos, a mesma arcará com tais despesas (encargos e multas), uma vez que o CONTRATANTE é substituto tributário.

21.4.1.7 A CONTRANTE reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da liquidação, houver pendência referente ao fornecimento realizado em desacordo com as disposições contratuais e em desacordo com as Ordens de Fornecimento de Bens emitidas. Após a regularização, será reaberto o prazo para efetuar o pagamento sem qualquer incidência de juros e multa.

21.4.1.8 Nenhum pagamento será efetuado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que for imposta à CONTRATADA em virtude de penalidade ou inadimplemento contratual.

21.4.1.9 O pagamento das Notas Fiscais/Faturas poderá ser suspenso em caso de descumprimento de qualquer das obrigações pela CONTRATADA, as quais se não sanadas no prazo de até 30 (trinta) dias, poderá motivar sanções e penalidades para a CONTRATADA.

21.4.1.10 Não há óbice para o pagamento total (100%) de cada item do escopo de fornecimento de forma independente, visto que existe valor unitário especifico para cada um dos itens.

21.4.1.11 O pagamento deverá seguir obrigatoriamente o seguinte cronograma:

CRONOGRAMA DE EVENTOS E PAGAMENTO			
Item	**Evento**	**Data**	**Percentual A Pagar**
1	Assinatura do contrato.	Dia X	0% (ZERO)
2	Reunião Inicial – Plano de Inserção	Dia D_1, sendo D_1 conforme demanda da CONTRATANTE	0% (ZERO)
CRONOGRAMA DE EVENTOS E PAGAMENTO			
3	A partir da nota de empenho e autorização de fornecimento	Dia D_2, sendo D_2 conforme demanda da CONTRATANTE	0% (ZERO)
4	Entrega do cronograma das atividades	$D_2 + 60$	0% (ZERO)
5	Entrega dos produtos contratados, recebimento e emissão do Termo de Recebimento Provisório – TRP de Produtos.	$D_2 + 105$dias	85% (Oitenta e Cinco %) do valor dos produtos entregues
6	Instalação da solução, recebimento e emissão do Termo de Recebimento Provisório – TRP de Serviços.	$D_2 + 165$ dias	15% (Quinze %) do valor dos produtos entregues.
7	Execução dos serviços contratados, Item 45 pagamento mensal a partir do recebimento e emissão do Termo de Recebimento Provisório – TRP de Serviços.	Mensal a partir a partir do recebimento e emissão do Termo de Recebimento Provisório – TRP de Serviços.	Mensal

22 Elementos De Gestão Contratual

22.1 Modelo de Fornecimento e Prestação de Serviços

22.1.1 Todas as Ordens de Fornecimento e Empenhos deverão ser atendidos pela CONTRATADA no prazo máximo especificado no item Do Pagamento;

22.1.2 A Ordem de Fornecimento indicará a quantidade, os prazos, os responsáveis pelo recebimento e os locais de entrega.

22.1.3 No ato da entrega e validação dos produtos e serviços, o fiscal técnico do contrato emitirá o Termo de Recebimento Provisório, para posterior verificação dos critérios de aceitação.

22.1.4 O termo de sigilo e confidencialidade deverá ser aplicado à CONTRATADA durante o período de vigência do contrato e deve ser assinado por todos os empregados da CONTRATADA.

22.1.5 A CONTRATANTE emitirá obrigatoriamente ordens de bens e/ou serviços separadas da seguinte forma:

22.2 Obrigações do Órgão Gerenciador da Ata de Registro de Preços.

22.2.1 Efetuar o registro do licitante fornecedor e firmar a correspondente Ata de Registro de Preços;

22.2.2 Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações de condições, serviços ou preços registrados;

22.2.3 Aplicar as penalidades por descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços;

22.2.4 Autorizar ou não o fornecimento de serviço para órgão que não participou do processo licitatório, verificando as condições de fornecimento de forma a evitar extrapolações aos limites estipulados para o presente Termo de Referência.

22.3 Da Fiscalização e Acompanhamento do Contrato

22.3.1 O acompanhamento e a fiscalização da execução do Contrato serão realizados por fiscais da CONTRATANTE e pelo gestor do contrato, especialmente designados pelo responsável do órgão, devendo ser comunicada ao órgão gerenciador da Ata as eventuais ocorrências apuradas;

22.3.2 O acompanhamento e a fiscalização da contratação serão exercidos por um representante, denominado Fiscal de Contrato, designado pela CONTRATANTE, ao qual competirá controlar e avaliar a execução do fornecimento contratado, receber e conferir os produtos, bem como atestar os Recibos de entrega e as Notas Fiscais correspondentes.

22.3.3 O Contrato deverá ser fielmente executado pelas partes, de acordo com as cláusulas contratuais, respondendo cada uma pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

22.3.4 A fiscalização será exercida no interesse da CONTRATANTE e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus prepostos.

22.3.5 Quaisquer exigências da fiscalização inerentes ao objeto do Contrato deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA.

22.3.6 Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todo o fornecimento, a CONTRANTE reserva-se o direito de, sem que restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre o fornecimento, podendo para isso:

22.3.7 Observar o fiel adimplemento das disposições contratuais;

22.3.8 Solicitar a imediata substituição de funcionário da CONTRATADA que embaraçar ou dificultar o seu atendimento e a sua fiscalização, a seu exclusivo critério;

22.3.9 Rejeitar, no todo ou em parte, os produtos fornecidos em desacordo com as especificações deste Termo de Referência;

22.3.10 Suspender a execução do fornecimento ou dos serviços contratados, sem prejuízo das penalidades a que se sujeita a CONTRATADA, garantido o contraditório e a ampla defesa.

22.3.11 Sem prejuízo das suas responsabilidades contratuais e legais, a CONTRATADA poderá, durante a execução do Contrato, subcontratar, partes dos serviços, sendo vedada a subcontratação total do objeto.

22.3.12 O recebimento e aceitação dos objetos deste Termo de Referência estarão condicionados à conferência e exame quantitativo e qualitativo dos equipamentos, obrigando-se a CONTRATADA a reparar, corrigir, substituir, no todo ou em parte, os eventuais vícios, defeitos ou incorreções porventura detectadas.

22.3.13 A qualquer tempo, poderão ser realizadas diligências, auditorias e inspeções na CONTRATADA se houver necessidade.

22.4 Mecanismos Formais de Comunicação

22.4.1 A CONTRATADA deverá elaborar um plano de comunicação em conjunto com a CONTRATANTE de acordo com as seguintes diretrizes:

22.4.1.1 Disponibilizar um profissional responsável pelo relacionamento com a CONTRATANTE, definindo as formas de integração das equipes.

22.4.1.2 Prever reuniões, com periodicidade a ser definida pelas partes, para avaliação dos resultados e propor recomendações para a execução dos serviços.

22.4.1.3 Descrever o processo e os procedimentos para a troca de informações que utilize mecanismos formais de comunicação; tais como: e-mail, ata de reunião ou sistema de informação que contemple formas de registro e acompanhamento dos assuntos tratados nas reuniões periódicas.

23 Da Vigência Do Contrato

23.1 O Contrato terá vigência de 12 (doze) meses, a contar da data de sua assinatura;

23.2 O Contratado deverá sujeitar-se aos acréscimos e supressões contratuais estabelecidos na forma do Art. 65 da Lei n. 8.666/93.

24 Da Rescisão Do Contrato

24.1 O contrato poderá ser rescindido em caso de violação de quaisquer das cláusulas do contrato a ser firmado, pela parte prejudicada, mediante denúncia imediata, sem prejuízo de eventual indenização cabível.

25 Reajustes Nos Preços

25.1 Do Contrato

25.1.1 O reajuste dar-se-á após decorrido o interregno de um ano contado da data limite para a apresentação da proposta, de acordo com o IGP-M/FGV.

25.2 Da Ata de Registro de Preços

25.2.1 Aplica-se as disposições contidas no Decreto nº 7.892/2013 para os casos de:

25.2.1.1 Renegociação de preços junto aos fornecedores registrados, nos casos em que os preços praticados na Ata de Registro de Preços se tornar superior aos preços de mercado;

25.2.1.2 Onde o preço de mercado tornar-se superior aos preços registrados na ARP.

25.2.1.3 A eventual alteração de preços figurará em caráter de apostila à ARP.

26 Das Entidades Participantes

26.1 A relação de entidades participantes do presente Registro de Preços figurará na A.R.P.

27 Disposições Finais

27.1 O Pregoeiro responsável pelo certame reserva-se o direito de solicitar da LICITANTE, em qualquer tempo, no curso da licitação, quaisquer esclarecimentos sobre documentos já entregues, fixando-lhe prazo para atendimento;

27.2 A falta de qualquer dos documentos exigidos no edital implicará inabilitação da LICITANTE, sendo vedada a concessão de prazo para complementação da documentação exigida para a habilitação, salvo motivo devidamente justificado e aceito pelo pregoeiro.

27.3 São partes integrantes deste Termo de Referências os seguintes anexos:

ANEXOS	DESCRIÇÃO
ANEXO	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS
ANEXO	PLANILHA QUANTITATIVA E ORÇAMENTÁRIA
ANEXO	PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS
ANEXO	NÍVEIS DE SERVIÇOS MÍNIMOS

Brasília, 08 de dezembro de 2016

FRANCISCO GOMES DA SILVA
Chefe da Divisão de Serviços Gerais

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS E OBRIGATÓRIAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MINIMAS DO SISTEMA DE CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO – (CFTV)

A Solução de Circuito Fechado de Televisão IP deverá ser totalmente interligado aos sistemas de automação de Segurança de Controle de Acesso (SCA), permitindo o gerenciamento integrado de alarmes, gestão de acesso e monitoramento de imagens. Deverá ser de fácil de operação, totalmente integrado em uma plataforma TCP/IP nativo ("TCP/IP puro");
Visando atender os requisitos de integração dos sistemas, os componentes dos sistemas de videomonitoramento e controle de acesso (Câmeras, Software VMS, NVR, Workstations, Software SCA, Controladoras e Leitoras) , deverão ser do mesmo fabricante OU homologados pelo Fabricante, garantindo a interoperabilidade entre os sistemas;
Visando atender os requisitos de integração dos sistemas e garantia dos equipamentos, todas a câmeras, software VMS, NVRs, estacoes de monitoramento, joystick, deverão ser do mesmo fabricante;
Os licitantes deverão ofertar os itens em sua composição total, conforme quadro de composição de cada item, e respeitar as exigências mínimas necessárias de cada equipamento/material/serviço.
Todos os catálogos, manuais e especificações técnicas dos equipamentos/materiais deverão ser apresentados na integra para avaliação da comissão de licitação.
A seguir o descritivo geral de todos os subitens que compões os itens conforme tabela do termo de referência.

1 Servidor de Gravação de Imagens Tipo I - 10 TB

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Servidor de Gravação de Imagens Tipo I - 10 TB
02	01	Un	Serviço de instalação

1.1 O Gravador de Vídeo em Rede de Alta Definição deverá ser um hardware exclusivo concebido e dedicado para esta função, e vir com pré-carregado com o software VMS mais atual do fabricante, podendo entretanto, ser alterado de acordo com as necessidades;

1.2 O Gravador de Vídeo em Rede de Alta Definição deverá ser compatível com a infraestrutura de IT existente e não requerer cabeamento especial para sua inserção na rede;

1.3 O Gravador de Vídeo de Rede em Alta Definição deverá rodar em sistema operacional dedicado (firmware) ou em Microsoft Windows 7, mas nesse caso este deverá ser personalizado, com armazenamento configurável e com os serviços do Windows otimizados para que o Gravador não tenha seu desempenho degradado pelo processamento de serviços irrelevantes do Windows;

1.4 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá ser escalável, ou seja, deverá permitir a expansões de armazenamento, suportando múltiplos servidores;

1.5 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá suportar a taxa mínima de gravação de 32 MB/s (256Mbps) de dados de imagem;

1.6 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá suportar até 128 canais de câmera;

1.7 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá suportar até 30 imagens por segundo por canal de câmera;

1.8 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá ser acessível diretamente pelos clientes remotos espalhados pela rede;

1.9 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá ter configuração de discos rígidos em RAID 5, propiciando a performance mínima exigida para a gravação;

1.10 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá permitir que os discos rígidos sejam trocados enquanto ligados, quando necessário;

1.11 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá oferecer a habilidade de troca entre fonte de energia enquanto ligados;

1.12 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá possuir pelo menos 02 portas Ethernet Gigabit;

1.13 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá obedecer o padrão dos racks de servidores 2U, de 19";

1.14 Deve ser fornecido com todos os Acessórios necessários incluindo o Kit de montagem em rack (suportes, trilhos e ferragens), todos os Braço de gerenciamento de cabos, Bisel de rack, Teclado USB padrão, Mouse USB e todos os Cabo de energia necessários;

1.15 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deve possuir as seguintes características mínimas de projeto e desempenho:

1.15.1 Vir embarcado com Sistema Operacional dedicado Microsoft® Windows 7 Embedded Standard;

1.15.2 Configuração do Drive de Disco Rígido: SATA II EC 7.2K, troca a quente, RAID 5;

1.15.3 Capacidade de Armazenamento de 10.0TB, com RAID 5, expansível através de servidores de expansão;

1.16 Deve vir com no mínimo o processador Intel® Xeon® E5-2407;

1.17 Memória mínima de 12 GB RAM;

1.18 Possuir pelo menos 1 saída de Vídeo VGA;

1.19 Possuir Drive óptico DVD-RW;

1.20 Possuir entrada de Energia 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, com auto interruptor;

1.21 Tamanho Físico do Drive: Chassi 2U de montagem de rack;

1.22 Funcionar plenamente de 20 a 80% Umidade relativa (não condensando);

1.23 Instalação

1.23.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

1.23.2 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

1.23.3 Instalação e Configuração de Software de Gestão e Monitoramento das imagens;

1.23.4 Integração da estação ao demais componentes da solução;

1.23.5 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

1.23.6 Montagem em Rack.

1.23.7 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

1.23.8 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

1.23.9 Configurações de Rede, atribuição de IP, Instalação e Configuração de Softwares de Gestão de Vídeo, Configurações de Storage, Configurações Gerais;

1.23.10 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

2 Servidor de Gravação de Imagens Tipo II - 32 TB

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Servidor de Gravação de Imagens Tipo II - 32 TB
02	01	Un	Serviço de Instalação

2.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens Tipo I;

2.2 O Gravador de Vídeo em Rede de Alta Definição deverá ser um hardware exclusivo concebido e dedicado para esta função, e vir com pré-carregado com o software VMS mais atual do fabricante, permitindo ser alterado de acordo com as necessidades;

2.3 O Gravador de Vídeo em Rede de Alta Definição deverá ser compatível com a infraestrutura de IT existente e não requerer cabeamento especial para sua inserção na rede;

2.4 O Gravador de Vídeo de Rede em Alta Definição deverá rodar em sistema operacional dedicado (firmware) ou em Microsoft Windows, mas nesse caso este deverá ser personalizado, com armazenamento configurável e com os serviços do Windows otimizados para que o Gravador não tenha seu desempenho degradado pelo processamento de serviços irrelevantes do Windows;

2.5 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá ser escalável, ou seja, deverá permitir a expansões de armazenamento, suportando múltiplos servidores;

2.6 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá suportar a taxa de gravação de 500Mbps de dados de imagem;

2.7 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá suportar 128 canais de câmera;

2.8 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá suportar até 30 imagens por segundo por canal de câmera;

2.9 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá ser acessível diretamente pelos clientes remotos espalhados pela rede;

2.10 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá ter configuração de discos rígidos em RAID 6, propiciando a performance mínima exigida para a gravação;

2.11 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá permitir que os discos rígidos sejam trocados enquanto ligados, quando necessário;

2.12 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá oferecer a habilidade de troca entre fonte de energia enquanto ligados;

2.13 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá possuir 04 portas Ethernet Gigabit;

2.14 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deverá obedecer ao padrão dos racks de servidores 2U, de 19";

2.15 Deve ser fornecido com todos os Acessórios necessários incluindo o Kit de montagem em rack (suportes, trilhos e ferragens), todos os Braço de gerenciamento de cabos, Bisel de rack, Teclado USB padrão, Mouse USB e todos os Cabo de energia necessários;

2.16 O Gravador de Vídeo de Rede de Alta Definição deve possuir as seguintes características mínimas de projeto e desempenho:

2.16.1 Vir embarcado com Sistema Operacional dedicado Microsoft® Windows 7 Embedded Standard, ou equivalente superior;

2.16.2 Configuração do Drive de Disco Rígido: SAS near-line de formato grande e SATA de formato pequeno, ambos troca a quente;

2.16.3 Capacidade de Armazenamento de 32.0TB, com RAID 6, expansível através de servidores de expansão;

2.17 Deve vir com no mínimo o processador Intel Xeon E5-2620 V3, 2,4 GHz, ou equivalente;

2.18 Memória mínima de 16 GB RAM;

2.19 Possuir pelo menos 2 saídas de Vídeo VGA;

2.20 Possuir entrada de Energia 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, com auto interruptor;

2.21 Tamanho Físico do Drive: Chassi 2U de montagem de rack;

2.22 Instalação

2.22.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

2.22.2 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

2.22.3 Instalação e Configuração de Software de Gestão e Monitoramento das imagens;

2.22.4 Integração da estação ao demais componentes da solução;

2.22.5 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

2.22.6 Montagem em Rack.

2.22.7 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

2.22.8 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

2.22.9 Configurações de Rede, atribuição de IP, Instalação e Configuração de Softwares de Gestão de Vídeo, Configurações de Storage, Configurações Gerais;

2.22.10 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

3 Câmera Tipo I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo I
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

3.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

3.2 Câmera tipo domo de vídeo vigilância pronta para capturar imagens, com as seguintes características mínimas:

3.3 Características Físicas:

3.3.1 Montagem de superfície, inviolável, proteção contra água e poeira e certificação IP66;

3.3.2 01 (uma) interface ethernet, conector RJ-45, 100 Mbps, padrão IEEE 802.3af (PoE);

3.4 Características óticas e de resolução:

3.4.1 Sensor de imagem em estado sólido, tipo CMOS ou CCD de no mínimo 1/3'' com varredura progressiva e sensibilidade a luz de pelo menos 0,6 lux;

3.4.2 Resolução 1.0 Megapixel, 1280 x 720 a 30 fps;

3.4.3 Lente íris-fixa de 2,8mm e abertura horizontal mínima de 80 graus;

3.4.4 Controle de brilho, contraste, nitidez e balanço de branco;

3.4.5 Equilíbrio de branco automático e compensação de luz de fundo automático;

3.4.6 Faixa dinâmica de 70dB;

3.5 Protocolos e Padrões de Conformidade:

3.5.1 Compressão M-JPEG e H.264;

3.5.2 RTP UDP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP;

3.5.3 RTP, HTTPS, NTP; HTTP, DNS, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP.

3.5.4 Padrão ONVIF;

3.6 Segurança:

3.6.1 Proteção por senha, criptografia HTTPS, autenticação resumida, autenticação WS e registro de acesso do usuário;

3.7 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

3.7.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

3.7.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

3.7.3 Arquitetura do Software:

3.7.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

3.7.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

3.7.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

3.7.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

3.7.4 O sistema deverá ainda apresentar:

3.7.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

3.7.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

3.7.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

3.7.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

3.7.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

3.7.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

3.7.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

3.7.5.2 Aplicativo do VMS

3.7.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

3.7.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

3.7.5.5 No Software de Cliente

3.7.5.6 Cliente do VMS

3.7.5.7 Matriz virtual do VMS

3.7.5.8 Cliente Web do VMS

3.7.5.9 Player do VMS

3.7.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

3.7.5.11 VMS Cliente para Mobile

3.7.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

3.7.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

3.7.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

3.7.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

3.7.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

3.7.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

3.7.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

3.7.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

3.7.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

3.7.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

3.7.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

3.7.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

3.7.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

3.7.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

3.7.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

3.7.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

3.7.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

3.7.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

3.7.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

3.7.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

3.7.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

3.7.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

3.7.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

3.7.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

3.7.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

3.7.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

3.7.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

3.7.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

3.7.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

3.7.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

3.7.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

3.7.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

3.7.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

3.7.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

3.7.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

3.7.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

3.7.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

3.7.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

3.7.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

3.7.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

3.7.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

3.7.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

3.7.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

3.7.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

3.7.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

3.7.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

3.7.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

3.7.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

3.7.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

3.7.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

3.7.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

3.7.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

3.7.41.1 Nome da câmera

3.7.41.2 Localização da câmera

3.7.41.3 Carimbo de data/hora

3.7.41.4 Indicador de Gravação

3.7.41.5 Atividade de Movimento

3.7.41.6 Placa de Carro

3.7.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

3.7.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

3.7.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

3.7.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

3.7.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

3.7.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

3.7.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

3.7.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

3.7.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

3.7.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

3.7.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

3.7.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

3.7.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

3.7.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

3.8 Instalação

3.8.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

3.8.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras Internas todas aquelas instaladas em ambientes internos como corredores, salas, departamentos, recepções e portarias, fixadas em parede e/ou forros. Deve-se prever:

3.8.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

3.8.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

3.8.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

3.8.2.4 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

3.8.2.5 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

3.8.2.6 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

3.8.2.7 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

3.8.2.8 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

3.8.3 Deve ser fornecida Licença unitária do Software de Gestão e Monitoramento de Imagens, o Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deve possuir as seguintes especificações mínimas:

4 Câmera Tipo II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo II
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

4.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

4.2 Câmera IP, do modelo DOME, com as seguintes características mínimas:

4.3 Características Físicas:

4.3.1 Corpo plástico ou em alumínio, com dome de Policarbonato;

4.3.2 Montagem em superfície e resistente a violações;

4.3.3 Entrada e saída de áudio para conexão de autofalantes e microfones;

4.3.4 Entrada e saída externa para conexão de alarmes;

4.3.5 Alimentação POE IEEE 802.3af, 24 VCA e 12 VCC, para conexão à fibra óptica/rádio;

4.3.6 Ranhura para SD/SDHC/SDXC – classe 4 ou superior;

4.3.7 LEDs infravermelhos integrados com ativação automática;

4.3.8 Porta Ethernet RJ45 100Mbps;

4.4 Características óticas e de resolução:

4.4.1 Possuir com sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de no mínimo 1/2.7" com resolução full HD de 2MP (1920x 1080);

4.4.2 30 Frames por segundo;

4.4.3 Deve possuir lente de 3 a 9 mm, com foco automático, zoom óptico manual, zoom automático

4.4.4 Operar com iluminação mínima de 0,4 lux no modo colorido e 0,04 no monocromático;

4.4.5 Faixa dinâmica de 60 dB;

4.4.6 Controle de iris automático e manual;

4.4.7 Equilíbrio branco automático e manual;

4.4.8 Compensação de luz de fundo;

4.5 Protocolos e Padrões de Conformidade:

4.5.1 H.264 (MPEG-4), Motion JPEG;

4.5.2 Conformidade com ONVIF;

4.5.3 Gravação por detecção de movimento;

4.5.4 IPv4, HTTP, HTTPS, RTSP, UDP, IGMP, ICMP e DHCP;

4.6 Segurança:

4.6.1 Proteção por senha;

4.6.2 Criptografia HTTPS;

4.6.3 Autenticação WS;

4.6.4 802.1x;

4.6.5 Registro de acesso do usuário;

4.7 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

4.7.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

4.7.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

4.7.3 Arquitetura do Software:

4.7.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

4.7.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

4.7.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

4.7.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

4.7.4 O sistema deverá ainda apresentar:

4.7.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

4.7.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

4.7.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

4.7.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

4.7.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

4.7.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

4.7.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

4.7.5.2 Aplicativo do VMS

4.7.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

4.7.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

4.7.5.5 No Software de Cliente

4.7.5.6 Cliente do VMS

4.7.5.7 Matriz virtual do VMS

4.7.5.8 Cliente Web do VMS

4.7.5.9 Player do VMS

4.7.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

4.7.5.11 VMS Cliente para Mobile

4.7.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

4.7.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

4.7.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

4.7.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

4.7.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

4.7.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

4.7.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

4.7.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

4.7.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

4.7.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

4.7.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

4.7.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

4.7.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

4.7.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

4.7.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

4.7.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

4.7.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

4.7.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

4.7.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

4.7.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

4.7.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

4.7.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

4.7.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

4.7.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

4.7.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

4.7.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

4.7.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

4.7.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

4.7.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

4.7.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

4.7.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

4.7.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

4.7.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

4.7.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

4.7.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

4.7.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

4.7.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

4.7.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

4.7.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

4.7.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

4.7.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

4.7.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

4.7.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

4.7.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

4.7.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

4.7.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

4.7.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

4.7.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

4.7.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

4.7.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

4.7.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

4.7.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

4.7.41.1 Nome da câmera

4.7.41.2 Localização da câmera

4.7.41.3 Carimbo de data/hora

4.7.41.4 Indicador de Gravação

4.7.41.5 Atividade de Movimento

4.7.41.6 Placa de Carro

4.7.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

4.7.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

4.7.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

4.7.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

4.7.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

4.7.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

4.7.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

4.7.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

4.7.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

4.7.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

4.7.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

4.7.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

4.7.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

4.7.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

4.8 Instalação

4.8.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

4.8.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras Internas todas aquelas instaladas em ambientes internos como corredores, salas, departamentos, recepções e portarias, fixadas em parede e/ou forros. Deve-se prever:

4.8.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

4.8.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

4.8.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

4.8.2.4 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

4.8.2.5 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

4.8.2.6 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

4.8.2.7 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

4.8.2.8 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

5 Câmera Tipo III

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo III
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

5.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

5.2 Câmera IP, do modelo Bullet, com as seguintes características mínimas:

5.3 Características Físicas:

5.3.1 Corpo metálico ou em alumínio;

5.3.2 Certificações IP66 e IK10;

5.3.3 Entrada e saída de áudio para conexão de autofalantes e microfones;

5.3.4 Entrada e saída externa para conexão de alarmes;

5.3.5 Alimentação POE IEEE 802.3af, 24 VCA e 12 VCC, para conexão à fibra óptica/rádio;

5.3.6 Ranhura para SD/SDHC/SDXC – classe 4 ou superior;

5.3.7 Porta USB 2.0;

5.3.8 LEDs infravermelhos integrados com alcance mínimo de 50 metros;

5.3.9 Porta Ethernet RJ45 100Mbps;

5.4 Características óticas e de resolução:

5.4.1 Possuir com sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de no mínimo 1/2.8" com resolução full HD de 2MP (1920x 1080);

5.4.2 30 Frames por segundo;

5.4.3 Deve possuir lente de 3 a 9 mm, com foco automático, zoom óptico manual, automático

5.4.4 Operar com iluminação mínima de 0,8 lux no modo colorido e 0 (zero) no modo monocromático;

5.4.5 Suportar faixa dinâmica ampla (WDR) de 100 dB;

5.4.6 Controle de iris automático e manual;

5.4.7 Equilíbrio branco automático e manual;

5.4.8 Compensação de luz de fundo;

5.5 Protocolos e Padrões de Conformidade:

5.5.1 H.264 (MPEG-4), Motion JPEG;

5.5.2 Conformidade com ONVIF;

5.5.3 Gravação por detecção de movimento;

5.5.4 IPv4, HTTP, HTTPS, RTSP, SNMP, UDP, IGMP, ICMP e DHCP;

5.6 Segurança:

5.6.1 Proteção por senha;

5.6.2 Criptografia HTTPS;

5.6.3 Autenticação WS;

5.6.4 Registro de acesso do usuário;

5.7 Funcionalidades de Inteligência embarcadas adicionais exigidas:

5.7.1 Detecção de violação de câmera;

5.7.2 Detecção de Objetos numa determinada área;

5.7.3 Alarmes para quando o número excessivo de objetos romper determinada área pré-definida;

5.7.4 Lottering;

5.7.5 Sentindo proibido.

5.8 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

5.8.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

5.8.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

5.8.3 Arquitetura do Software:

5.8.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

5.8.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

5.8.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

5.8.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

5.8.4 O sistema deverá ainda apresentar:

5.8.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

5.8.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

5.8.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

5.8.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

5.8.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

5.8.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

5.8.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

5.8.5.2 Aplicativo do VMS

5.8.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

5.8.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

5.8.5.5 No Software de Cliente

5.8.5.6 Cliente do VMS

5.8.5.7 Matriz virtual do VMS

5.8.5.8 Cliente Web do VMS

5.8.5.9 Player do VMS

5.8.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

5.8.5.11 VMS Cliente para Mobile

5.8.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

5.8.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

5.8.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

5.8.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

5.8.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

5.8.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

5.8.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

5.8.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

5.8.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

5.8.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

5.8.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

5.8.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

5.8.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

5.8.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

5.8.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

5.8.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

5.8.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

5.8.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

5.8.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

5.8.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

5.8.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

5.8.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

5.8.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

5.8.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

5.8.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

5.8.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

5.8.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

5.8.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

5.8.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

5.8.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

5.8.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

5.8.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

5.8.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

5.8.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

5.8.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

5.8.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

5.8.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

5.8.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

5.8.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

5.8.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

5.8.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

5.8.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

5.8.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

5.8.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

5.8.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

5.8.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

5.8.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

5.8.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

5.8.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

5.8.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

5.8.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da

rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

5.8.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

5.8.41.1 Nome da câmera

5.8.41.2 Localização da câmera

5.8.41.3 Carimbo de data/hora

5.8.41.4 Indicador de Gravação

5.8.41.5 Atividade de Movimento

5.8.41.6 Placa de Carro

5.8.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

5.8.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

5.8.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

5.8.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

5.8.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

5.8.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

5.8.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

5.8.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

5.8.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

5.8.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

5.8.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

5.8.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

5.8.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

5.8.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

5.9 Instalação

5.9.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

5.9.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras externas todas aquelas instaladas em ambientes externos como perímetros, estacionamentos, fachadas, corredores externos, portarias externas, dentre outros, fixadas em parede e/ou postes metálicos e de concreto. Deve-se prever:

5.9.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

5.9.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

5.9.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

5.9.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica ou Power Injector (quando se fizer necessário);

5.9.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

5.9.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

5.9.2.7 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

5.9.2.8 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

5.9.2.9 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

6 Câmera Tipo IV

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo IV
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

6.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

6.2 Câmera móvel tipo Speed-dome de vídeo vigilância pronta para capturar, tratar e enviar imagens. Não serão aceitas câmeras com motor de movimentação externo, o mesmo deve ser parte integrante do sistema da câmera;

6.3 Características Físicas:

6.3.1 Câmera móvel do tipo PTZ, com sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de 1/2.8";

6.3.2 Entrada e saída de áudio;

6.3.3 Terminais de entrada e saída de alarme;

6.3.4 Alimentação POE Plus IEEE 802.3at, 24 VCA ou 24 VCC;

6.3.5 Conector de energia de dois pinos à prova d'água;

6.3.6 Porta de rede RJ45 100BASE-TX;

6.3.7 Esfera da cúpula em acrílico, transparente;

6.3.8 Corpo em alumínio;

6.3.9 Certificação IK09 e IP66;

6.3.10 Montagem suspensa em suporte pendante, com o suporte pendante de parede, e todos os demais acessórios;

6.3.11 Movimento Tilt 180°, E-flip, 0,05 - 360°/s;

6.3.12 Movimento Pan 360°, integral

6.4 Características óticas e de resolução:

6.4.1 Resolução mínima de de 2MP - 1920 (H) x 1080 (V);

6.4.2 Iluminação mínima de 0,4 lux no modo colorido e 0,04 lux no modo monocromático, com (F1,6);

6.4.3 Suportar faixa dinâmica ampla (WDR) de 100 dB;

6.4.4 Possuir lente de 5-58 mm com zoom de 20x e foco automático;

6.4.5 Possuir ângulo de visão mínimo 50°;

6.5 Protocolos e Padrões de Conformidade:

6.5.1 H.264 e Motion JPEG;

6.5.2 Recurso automatizado para otimizar a largura de banda, entre o gravador NVR e cliente de visualização;

6.5.3 30 frames por segundo em todas as resoluções;

6.5.4 IPv4, HTTP, HTTPS, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, ARP;

6.5.5 RTP/UDP, multicast RTP/UDP, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP;

6.6 Segurança:

6.6.1 Proteção por senha, HTTPS, autenticação resumida, autenticação WS e registro de acesso do usuário.

6.7 Funcionalidades de Inteligência embarcadas adicionais exigidas:

6.7.1 Detecção de movimento com sensibilidade e limiar selecionáveis;

6.7.2 Controle de iris automático e manual;

6.7.3 Controle de dia/noite automático e manual;

6.7.4 Equilíbrio de branco automático e manual;

6.7.5 Compensação de luz de fundo;

6.7.6 áreas de privacidade;

6.7.7 100 posições PTZ nomeadas pré-definidas;

6.7.8 10 controles de rondas nomeados;

6.8 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

6.8.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

6.8.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

6.8.3 Arquitetura do Software:

6.8.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

6.8.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

6.8.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

6.8.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

6.8.4 O sistema deverá ainda apresentar:

6.8.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

6.8.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

6.8.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

6.8.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

6.8.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

6.8.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

6.8.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

6.8.5.2 Aplicativo do VMS

6.8.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

6.8.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

6.8.5.5 No Software de Cliente

6.8.5.6 Cliente do VMS

6.8.5.7 Matriz virtual do VMS

6.8.5.8 Cliente Web do VMS

6.8.5.9 Player do VMS

6.8.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

6.8.5.11 VMS Cliente para Mobile

6.8.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

6.8.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

6.8.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

6.8.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

6.8.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

6.8.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

6.8.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

6.8.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

6.8.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

6.8.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

6.8.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

6.8.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

6.8.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

6.8.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

6.8.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

6.8.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

6.8.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

6.8.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

6.8.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

6.8.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

6.8.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

6.8.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

6.8.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

6.8.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

6.8.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

6.8.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

6.8.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

6.8.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

6.8.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

6.8.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

6.8.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

6.8.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

6.8.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

6.8.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

6.8.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

6.8.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

6.8.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

6.8.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

6.8.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

6.8.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

6.8.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

6.8.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

6.8.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

6.8.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

6.8.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

6.8.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

6.8.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

6.8.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

6.8.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

6.8.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

6.8.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

6.8.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

6.8.41.1 Nome da câmera

6.8.41.2 Localização da câmera

6.8.41.3 Carimbo de data/hora

6.8.41.4 Indicador de Gravação

6.8.41.5 Atividade de Movimento

6.8.41.6 Placa de Carro

6.8.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

6.8.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

6.8.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

6.8.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

6.8.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

6.8.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

6.8.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

6.8.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

6.8.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

6.8.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

6.8.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

6.8.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

6.8.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

6.8.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

6.9 Instalação

6.9.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

6.9.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras externas todas aquelas instaladas em ambientes externos como perímetros, estacionamentos, fachadas, corredores externos, portarias externas, dentre outros, fixadas em parede e/ou postes metálicos e de concreto. Deve-se prever:

6.9.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

6.9.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

6.9.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

6.9.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica ou Power Injector (quando se fizer necessário);

6.9.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

6.9.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

6.9.2.7 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

6.9.2.8 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

6.9.2.9 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

7 Câmera Tipo V

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo V
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

7.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

7.2 Câmera IP, do modelo Box, com as seguintes características mínimas:

7.3 Características Físicas:

7.3.1 Corpo metálico ou em alumínio;

7.3.2 Entrada e saída de áudio para conexão de autofalantes e microfones;

7.3.3 Entrada e saída externa para conexão de alarmes;

7.3.4 Alimentação POE IEEE 802.3af, 24 VCA e 12 VCC, para conexão à fibra óptica/rádio;

7.3.5 Ranhura para SD/SDHC/SDXC – classe 4 ou superior;

7.3.6 Porta USB 2.0;

7.3.7 Porta Ethernet RJ45 100Mbps;

7.3.8 Ser fornecida com a caixa de proteção IP66 adequada.

7.4 Características óticas e de resolução:

7.4.1 Possuir com sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de no mínimo 1/2.8" com resolução full HD de 2MP (1920x 1080);

7.4.2 30 Frames por segundo;

7.4.3 Deve possuir lente de 5 a 76 mm, com foco automático, zoom óptico manual, automático

7.4.4 Operar com iluminação mínima de 0,020 lux no modo colorido e monocromático;

7.4.5 Suportar faixa dinâmica de 60 dB;

7.4.6 Controle de iris automático e manual;

7.4.7 Equilíbrio branco automático e manual;

7.4.8 Compensação de luz de fundo;

7.5 Protocolos e Padrões de Conformidade:

7.5.1 H.264 (MPEG-4), Motion JPEG;

7.5.2 Conformidade com ONVIF;

7.5.3 Gravação por detecção de movimento;

7.5.4 IPv4, HTTP, HTTPS, RTSP, SNMP, UDP, IGMP, ICMP e DHCP;

7.6 Segurança:

7.6.1 Proteção por senha;

7.6.2 Criptografia HTTPS;

7.6.3 Autenticação WS;

7.6.4 Registro de acesso do usuário;

7.7 Funcionalidades de Inteligência embarcadas adicionais exigidas:

7.7.1 Detecção de violação de câmera;

7.7.2 Detecção de Objetos numa determinada área;

7.7.3 Tempo de permanência num área pré selecionada;

7.7.4 Alarmes para quando o número excessivo de objetos romper determinada área pré-definida;

7.7.5 Lottering;

7.7.6 Sentindo proibido.

7.8 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

7.8.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

7.8.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

7.8.3 Arquitetura do Software:

7.8.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

7.8.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

7.8.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

7.8.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

7.8.4 O sistema deverá ainda apresentar:

7.8.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

7.8.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

7.8.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

7.8.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

7.8.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

7.8.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

7.8.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

7.8.5.2 Aplicativo do VMS

7.8.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

7.8.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

7.8.5.5 No Software de Cliente

7.8.5.6 Cliente do VMS

7.8.5.7 Matriz virtual do VMS

7.8.5.8 Cliente Web do VMS

7.8.5.9 Player do VMS

7.8.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

7.8.5.11 VMS Cliente para Mobile

7.8.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

7.8.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

7.8.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

7.8.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

7.8.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

7.8.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

7.8.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

7.8.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

7.8.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

7.8.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

7.8.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

7.8.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

7.8.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

7.8.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

7.8.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

7.8.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

7.8.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

7.8.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

7.8.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

7.8.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

7.8.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

7.8.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

7.8.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

7.8.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

7.8.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

7.8.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

7.8.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

7.8.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

7.8.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

7.8.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

7.8.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

7.8.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

7.8.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

7.8.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

7.8.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

7.8.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

7.8.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

7.8.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

7.8.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

7.8.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

7.8.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

7.8.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

7.8.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

7.8.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

7.8.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

7.8.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

7.8.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

7.8.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

7.8.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

7.8.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

7.8.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

7.8.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

7.8.41.1 Nome da câmera

7.8.41.2 Localização da câmera

7.8.41.3 Carimbo de data/hora

7.8.41.4 Indicador de Gravação

7.8.41.5 Atividade de Movimento

7.8.41.6 Placa de Carro

7.8.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

7.8.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

7.8.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

7.8.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

7.8.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

7.8.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

7.8.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

7.8.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

7.8.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

7.8.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

7.8.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

7.8.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

7.8.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

7.8.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

7.9 Instalação

7.9.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

7.9.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras externas todas aquelas instaladas em ambientes externos como perímetros, estacionamentos, fachadas, corredores externos, portarias externas, dentre outros, fixadas em parede e/ou postes metálicos e de concreto. Deve-se prever:

7.9.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

7.9.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

7.9.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

7.9.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica ou Power Injector (quando se fizer necessário);

7.9.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

7.9.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

7.9.2.7 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

7.9.2.8 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

7.9.2.9 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

8 Câmera Tipo VI

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo VI
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

8.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

8.2 Câmera IP, do modelo Bullet, com as seguintes características mínimas:

8.3 Características Físicas:

8.3.1 Corpo metálico ou em alumínio;

8.3.2 Certificações IP66;

8.3.3 Entrada e saída de áudio para conexão de autofalantes e microfones;

8.3.4 Entrada e saída externa para conexão de alarmes;

8.3.5 Alimentação POE IEEE 802.3af, 24 VCA e 12 VCC, para conexão à fibra óptica/rádio;

8.3.6 Ranhura para SD/SDHC/SDXC – classe 4 ou superior;

8.3.7 Porta USB 2.0;

8.3.8 LEDs infravermelhos integrados com ativação automática;

8.3.9 Porta Ethernet RJ45 100Mbps;

8.4 Características óticas e de resolução:

8.4.1 Possuir com sensor de imagem CMOS de varredura progressiva de no mínimo 1/2.3" com resolução full HD 4K, 8MP (3840 x 2160);

8.4.2 30 Frames por segundo;

8.4.3 Deve possuir lente de 5 a 8 mm, com foco automático, zoom óptico manual, automático

8.4.4 Operar com iluminação mínima de 0,4 lux no modo colorido e 0,04 no modo monocromático;

8.4.5 Faixa dinâmica de 90 dB;

8.4.6 Controle de iris automático e manual;

8.4.7 Equilíbrio branco automático e manual;

8.4.8 Compensação de luz de fundo;

8.5 Protocolos e Padrões de Conformidade:

8.5.1 H.264 (MPEG-4), Motion JPEG;

8.5.2 Conformidade com ONVIF;

8.5.3 Gravação por detecção de movimento;

8.5.4 IPv4, HTTP, HTTPS, RTSP, SNMP, UDP, IGMP, ICMP e DHCP;

8.6 Segurança:

8.6.1 Proteção por senha;

8.6.2 Criptografia HTTPS;

8.6.3 Autenticação WS;

8.6.4 Registro de acesso do usuário;

8.7 Funcionalidades de Inteligência embarcadas adicionais exigidas:

8.7.1 Detecção de violação de câmera;

8.7.2 Detecção de Objetos numa determinada área;

8.7.3 Alarmes para quando o número excessivo de objetos romper determinada área pré-definida;

8.7.4 Lottering;

8.7.5 Sentindo proibido;

8.7.6 Detecção de objetos que aparecem ou desaparecem em uma área;

8.7.7 Deteção de pessoas que cruzem uma determinada área;

8.8 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

8.8.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

8.8.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

8.8.3 Arquitetura do Software:

8.8.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

8.8.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

8.8.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

8.8.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

8.8.4 O sistema deverá ainda apresentar:

8.8.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

8.8.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

8.8.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

8.8.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

8.8.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

8.8.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

8.8.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

8.8.5.2 Aplicativo do VMS

8.8.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

8.8.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

8.8.5.5 No Software de Cliente

8.8.5.6 Cliente do VMS

8.8.5.7 Matriz virtual do VMS

8.8.5.8 Cliente Web do VMS

8.8.5.9 Player do VMS

8.8.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

8.8.5.11 VMS Cliente para Mobile

8.8.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

8.8.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

8.8.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

8.8.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

8.8.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

8.8.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

8.8.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

8.8.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

8.8.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

8.8.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

8.8.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

8.8.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

8.8.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

8.8.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

8.8.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

8.8.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

8.8.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

8.8.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

8.8.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

8.8.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

8.8.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

8.8.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

8.8.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

8.8.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

8.8.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

8.8.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

8.8.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

8.8.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

8.8.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

8.8.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

8.8.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

8.8.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

8.8.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

8.8.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

8.8.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

8.8.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

8.8.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

8.8.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

8.8.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

8.8.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

8.8.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

8.8.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

8.8.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

8.8.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

8.8.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

8.8.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

8.8.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

8.8.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

8.8.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

8.8.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

8.8.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

8.8.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

8.8.41.1 Nome da câmera

8.8.41.2 Localização da câmera

8.8.41.3 Carimbo de data/hora

8.8.41.4 Indicador de Gravação

8.8.41.5 Atividade de Movimento

8.8.41.6 Placa de Carro

8.8.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

8.8.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

8.8.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

8.8.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

8.8.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

8.8.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

8.8.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

8.8.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

8.8.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

8.8.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

8.8.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

8.8.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

8.8.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

8.8.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

8.9 Instalação

8.9.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

8.9.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras externas todas aquelas instaladas em ambientes externos como perímetros, estacionamentos, fachadas, corredores externos, portarias externas, dentre outros, fixadas em parede e/ou postes metálicos e de concreto. Deve-se prever:

8.9.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

8.9.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

8.9.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

8.9.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica ou Power Injector (quando se fizer necessário);

8.9.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

8.9.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

8.9.2.7 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

8.9.2.8 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

8.9.2.9 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

9 Câmera Tipo VII

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Câmera Tipo VII
02	01	Un	Licença de Software de Gestão e Monitoramento de imagens
03	01	Un	Serviço de Instalação

9.1 Deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens;

9.2 Características Físicas:

9.2.1 Possuir entrada/saída de áudio com compressão de áudio G.711;

9.2.2 Possuir terminais de E/S externa de alarme;

9.2.3 Alimentação PoE: Compatível com IEEE 802.3af, 24 VCA ou 12 VCC;

9.2.4 Conector de energia em bloco de terminais de 2 pinos;

9.2.5 Porta de rede 100BASE-TX;

9.2.6 Esfera da cúpula em policarbonato, transparente;

9.2.7 Carcaça em alumínio preparada para montagem em superfície com parafusos Torx invioláveis;

9.3 Características óticas e de resolução:

9.3.1 Deve possuir 4x sensores de imagem CMOS de varredura progressiva de 1/3";

9.3.2 Permitir a cobertura, a partir de uma única câmera, de 360° ;

9.3.3 Resolução de 2048 (H) x 1536 (V) por sensor;

9.3.4 Suportar iluminação mínima de 0,4 lux no modo colorido;

9.3.5 Faixa dinâmica de no mínimo 100 dB;

9.3.6 Possuir lente varifocal de 3 a 8 mm, com foco e zoom remoto;

9.3.7 Compressão H.264 e Motion JPEG;

9.3.8 Suportar pelo menos 15 frames por segundo por sensor em máxima resolução;

9.3.9 Detecção de movimento;

9.3.10 Suportar equilíbrio branco automático, manual;

9.3.11 Suportar compensação de luz de fundo automática;

9.4 Protocolos e Padrões de Conformidade:

9.4.1 H.264 (MPEG-4), Motion JPEG;

9.4.2 Conformidade com ONVIF;

9.4.3 Gravação por detecção de movimento;

9.4.4 IPv4, HTTP, HTTPS, RTSP, SNMP, UDP, IGMP, ICMP e DHCP;

9.4.5 Suportar os protocolos IP, UDP, TCP, SOAP, DHCP;

9.4.6 Possuir certificações UL, FCC e EN;

9.4.7 Suportar avaliação de impacto IK10 e com caixa de proteção oferecendo proteção contra água e poeira, com grau de certificação IP66;

9.5 Segurança:

9.5.1 Proteção por senha;

9.5.2 Criptografia HTTPS;

9.5.3 Autenticação WS;

9.5.4 Registro de acesso do usuário;

9.5.5 802.1X

9.6 Funcionalidades embarcadas adicionais exigidas:

9.6.1 Mínimo de 60 áreas de privacidade

9.7 Deverá ser fornecido licença unitária de Software de Gestão e Monitoramento de imagens. O Software de Gestão e Monitoramento de Imagens deverá possuir as seguintes especificações mínimas:

9.7.1 O Software de Gestão e Monitoramento de imagens deverá ser do mesmo fabricante do Servidor de Gravação de Imagens e das Câmeras Tipo I, II, III, IV, V, VI e VII;

9.7.2 Software de monitoramento e gravação para circuito fechado de TV baseado em redes TCP/IP com capacidade de controlar e visualizar imagens de câmeras IP ou analógicas conectadas por servidores de vídeo ou codificadores, bem como gravar as imagens para posterior pesquisa e recuperação seletiva. O software deverá possuir interface gráfica amigável baseada em Windows e exibição de tela, funções, menus, janelas de auxílio e manuais em língua portuguesa.

9.7.3 Arquitetura do Software:

9.7.3.1 Trabalhar com câmeras IP e câmera analógicas simultaneamente desde que estejam conectadas à rede TCP/IP diretamente ou através de um Vídeo Server (Servidor de Vídeo TCP/IP) ou encoder.

9.7.3.2 Sistema baseado na arquitetura cliente/servidor que permite que o servidor realize as gravações e gerenciamento das câmeras e os clientes monitorem as câmeras, e também disponibilizadas através de interface Web (Browser IE, Chrome, etc.), bem como cliente Mobile para IOS e Androide.

9.7.3.3 Permitir operações simultâneas como gravação, reprodução de vídeo, configuração do sistema, monitoramento ao vivo, consulta de eventos, pesquisa de imagens, monitoramento do servidor e diversas outras tarefas, sendo que a execução de uma tarefa não poderá afetar na execução da outra.

9.7.3.4 O sistema deverá ser capaz de receber câmeras de distintos fabricantes ONVIF, temo como regra básica a compatibilidade com este padrão (ONVIF).

9.7.4 O sistema deverá ainda apresentar:

9.7.4.1 Software de operação e gravação da solução de CFTV deverá ser compatível com o Microsoft Windows, com funcionalidades de armazenamento configurável.

9.7.4.2 Deverá consistir de aplicativos de software do servidor e aplicativos de software dos clientes/estações de operação, distintos, com processamentos independentes.

9.7.4.3 Deverá permitir a conexão de dispositivos móveis ao servidor, disponibilizando funções remotas de visualização e operação das câmeras, compatíveis com os sistemas operacionais Apple IOS e Google (Androide).

9.7.4.4 Deverá implementar Gerenciamento de fluxo de vídeo de alta definição para usuários locais, remotos e para os dispositivos móveis;

9.7.4.5 O VMS deverá estar disponível no idioma Português do Brasil;

9.7.5 Deverá incluir, as seguintes funcionalidades:

9.7.5.1 Aplicativo de Servidor VMS do Sistema de segurança de CFTV

9.7.5.2 Aplicativo do VMS

9.7.5.3 Ferramenta/funcionalidades Administrativas do VMS

9.7.5.4 Gateway do VMS para os clientes móveis

9.7.5.5 No Software de Cliente

9.7.5.6 Cliente do VMS

9.7.5.7 Matriz virtual do VMS

9.7.5.8 Cliente Web do VMS

9.7.5.9 Player do VMS

9.7.5.10 Ferramenta de Instalação de Câmera do VMS

9.7.5.11 VMS Cliente para Mobile

9.7.6 O VMS deverá suportar armazenamento e processamento de vídeo e de áudio.

9.7.7 O áudio e o vídeo deverão ser gravados de forma nativa a partir da câmera e sem transcodificação.

9.7.8 Áudio e vídeo deverão ser sincronizados independentemente da taxa de quadros, resolução ou taxa de bits.

9.7.9 O VMS deverá suportar arquitetura de Gerenciamento de Fluxo de vídeo de alta definição que inclui:

9.7.9.1 Suporte para os formatos de compactação, MPEG-4 e H.264 padrões da indústria

9.7.9.2 Suporte para a redução da largura de banda e potência de processamento do cliente exigidas ao transmitir apenas o que é necessário para exibir a transmissão de vídeo em qualidade total. Por exemplo, se um usuário estiver exibindo uma câmera de 8MP em uma janela de 1MP, então uma representação de 1MP da imagem de 8MP deverá ser transmitida.

9.7.9.3 Suporte para "vencimento de dados" de qualidade, permitindo que transmissões de baixa qualidade e de alta qualidade sejam gravadas sob a mesma ID lógica. Depois de um período de tempo definido pelo administrador, a transmissão mais alta seria excluída e a transmissão mais baixa permaneceria até o fim do período de retenção desejado.

9.7.10 O VMS deverá suportar gravação e gerenciamento de fontes de vídeo e de áudio incluindo as abaixo, de acordo com os padrões de mercado:

9.7.10.1 Câmeras HD até 16 Megapixels;

9.7.10.2 Câmeras HD Panorâmicas;

9.7.10.3 Câmeras HD H.264 Dia/Noite;

9.7.10.4 Câmeras Dome PTZ HD Dia/Noite

9.7.10.5 Vídeo composto de câmeras analógicas, dome PTZ e câmeras térmicas através dos codificadores analógicos H.264.

9.7.10.6 Câmeras ONVIF e ONVIF Profile S;

9.7.11 Deverá suportar o recebimento de disparadores de entrada digital e o disparo de saídas digitais através de uma placa de E/S.

9.7.12 Deverá suportar a gravação e o monitoramento de transmissões de áudio e vídeo de fontes com uma largura de banda de até 90 Mbit/s, taxa de quadro de até 60 fps e resolução de vídeo de até 16 MP, conforme modelos disponíveis no mercado;

9.7.13 Deverá suportar um mínimo de 256Mbps de entrada de mídia de dispositivos de áudio e vídeo.

9.7.14 O VMS deverá suportar a descompactação de vídeo H.264 através da unidade de processamento gráfica/placa de gráficos do cliente ao invés de usar a potência de processamento do CPU do cliente.

9.7.15 O VMS não deverá exigir hardware adicional de gravação, multiplexador de hardware ou tecnologia de divisão de tempo para gravação ou monitoramento de vídeo e áudio.

9.7.16 O VMS deverá assinar digitalmente vídeo e áudio gravados usando criptografia de 256 bits para que o vídeo possa ser criptografado para fins de evidência.

9.7.17 O VMS deverá transmitir seguramente todos os dados de comando e controle através de TCP/IP usando chaves criptográficas baseadas em SSL para evitar interceptação ou adulteração.

9.7.18 O VMS fornecerá o mecanismo pelo qual cada alarme individual de sistemas externos possa ser pré-selecionado e configurado para ser monitorado e, por sua vez, disparar operações de vídeo acionadas por eventos.

9.7.19 O VMS deverá suportar integração a nível de software através de uma Application Programming Interface (API). A integração API deverá incluir:

9.7.19.1 Processamento de evento de alarme bidirecional para monitoramento e confirmação

9.7.19.2 Recebimento de eventos de atividade de acesso de cartão

9.7.19.3 Recebimento de eventos de entrada digital

9.7.19.4 Recebimento de eventos de zona de intrusão

9.7.20 O VMS deverá ser executado como um serviço configurado para ser iniciado automaticamente quando o servidor ou a estação de trabalho forem ligados e recuperar-se automaticamente de falhas ou tentativas de adulteração.

9.7.21 O VMS deverá gerenciar e sincronizar servidores como um cluster com dados e tarefas compartilhados para fornecer gerenciamento de servidor empresarial à prova de falhas.

9.7.22 O VMS deverá mesclar dados de configuração quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados de configuração deverão incluir:

9.7.22.1 Usuários e grupos; Alarmes; Regras; Programações de eventos; Dados de PDV; Programações de Gravação; Configurações de largura de banda e Configurações do servidor de e-mail;

9.7.23 O VMS deverá mesclar dados do cliente quando os servidores forem combinados em um cluster. Os dados do cliente deverão incluir:

9.7.23.1 Visualizações salvas, Mapas, Links da Web e Visualização do site

9.7.24 O VMS deverá descobrir automaticamente fontes de vídeo e áudio que estejam conectadas à mesma rede que o servidor.

9.7.25 O VMS deverá fornecer uma funcionalidade de pesquisa para descobrir fontes de vídeo e áudio que estejam conectados em um segmento de rede diferente do servidor.

9.7.26 O VMS deve possuir a habilidade de conectar uma fonte de vídeo ou áudio para vários NVRs para alcançar gravação redundante.

9.7.27 O VMS deve possuir a habilidade de criar uma conexão failover para uma fonte de vídeo ou áudio. Se o NVR ao qual a fonte de vídeo ou áudio está conectada ficar fora do ar, então o NVR failover assumirá a conexão.

9.7.28 O VMS deverá suportar o recebimento de mensagens Simple Network Management Protocol (SNMP) de servidores e alertar o usuário.

9.7.29 O VMS deverá detectar se o sinal de vídeo ou áudio for perdido e alertar o administrador do sistema.

9.7.30 O VMS deverá realizar detecção de movimento em cada fonte de vídeo individual com sensibilidade, limitar e zonas ajustáveis.

9.7.31 O VMS deve possuir a habilidade de gravar e manter uma transmissão de vídeo primária e secundária por um espaço de tempo definido antes que a transmissão primária seja descartada como forma de aumentar o tempo de gravação. Essa definição pode ser configurada separadamente para cada fonte de vídeo H.264.

9.7.32 O VMS deverá definir um tempo máximo de retenção de vídeo gravado para cada fonte de vídeo.

9.7.33 O VMS deverá realizar gerenciamento dinâmico de largura de banda para garantir que a largura de banda total não sobrecarregue o sistema.

9.7.34 O VMS deverá autenticar usuários antes de conceder acesso ao sistema. Os direitos de acesso para cada usuário podem ser definidos individualmente para cada usuário.

9.7.35 O VMS deve possuir a habilidade de enviar e-mail para usuários e administradores de sistema quando um evento ou erro do sistema ocorrerem.

9.7.36 O VMS deve possuir a habilidade de incluir imagens da câmera em notificações de e-mail.

9.7.37 O VMS deve possuir a habilidade de importar e exportar configurações de cliente como mapas, visualizações e páginas da web.

9.7.38 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado de 1 a 36 transmissões de vídeo simultaneamente em um único monitor com no mínimo os seguintes layouts padrões:

9.7.38.1 Tela Cheia, 2 x 2, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5, 6 x 6, 1 + 5, 1 + 7, 1+ 12 e 2 + 8

9.7.39 O VMS deverá suportar monitoramento de vídeo ao vivo ou gravado em uma exibição de vídeo personalizável além dos layouts padrões.

9.7.40 O VMS deverá suportar a habilidade de desviar o vídeo para uma taxa de quadro mais baixa ou para uma resolução de imagem mais baixa se a largura de banda da

rede do cliente ou a potência de processamento do cliente não forem suficientes para exibir a taxa de quadro e resolução de imagem completas.

9.7.41 O VMS deverá suportar a habilidade de exibir a seguinte lista de sobreposições de imagem incluindo:

9.7.41.1 Nome da câmera

9.7.41.2 Localização da câmera

9.7.41.3 Carimbo de data/hora

9.7.41.4 Indicador de Gravação

9.7.41.5 Atividade de Movimento

9.7.41.6 Placa de Carro

9.7.42 O VMS deverá suportar uma quantidade ilimitada de monitores para monitoramento de transmissões de vídeo e áudio.

9.7.43 O VMS deverá ter a habilidade de compartilhar a exibição da janela do aplicativo em uma sessão conjunta com outros usuários para investigações colaborativas enquanto vídeos ao vivo e gravados são visualizados.

9.7.44 O VMS deverá suportar o monitoramento de transmissões de vídeo e áudio ao vivo e gravados simultaneamente no mesmo monitor.

9.7.45 O VMS deverá oferecer um módulo de aplicativo de matriz para fornecer controle remoto de múltiplas exibições de monitor, incluindo paredes de vídeo, que podem ser controladas por uma quantidade ilimitada de usuários com direitos e permissões apropriados.

9.7.46 O VMS deverá suportar a habilidade de criar um mapa que represente a localização física de câmeras e outros dispositivos no sistema de vigilância. Os mapas deverão ser criados a partir de imagens armazenadas em formatos de imagem JPEG, BMP, PNG ou GIF. Os mapas deverão ter a habilidade de conter links de forma a criar uma hierarquia de mapas interligados.

9.7.47 O VMS deverá suportar a pesquisa por marcadores baseada em vários critérios de pesquisa incluindo nome do marcador, notas e nomes de câmeras conectadas.

9.7.48 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo e áudio gravados baseada em vários critérios de pesquisa incluindo hora, data, fonte de vídeo e eventos.

9.7.49 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em movimento em áreas definidas pelo usuário (pesquisa de pixel).

9.7.50 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em hora, data, fonte de vídeo e região da imagem e ter os resultados exibidos como uma série de imagens em miniatura.

9.7.51 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de alarme.

9.7.52 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em eventos de transação de ponto de venda.

9.7.53 O VMS deverá suportar a pesquisa por vídeo gravado baseada em placas de carro detectadas nas imagens da fonte de vídeo.

9.7.54 O VMS deverá suportar a habilidade de exportar vídeo gravado nos seguintes formatos incluindo, mas não se limitando a:

9.7.54.1 Nativo, JPEG, PNG, TIFF, AVI, WAV, PDF, Imprimir.

9.8 Instalação

9.8.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

9.8.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA, considera-se câmeras externas todas aquelas instaladas em ambientes externos como perímetros, estacionamentos, fachadas, corredores externos, portarias externas, dentre outros, fixadas em parede e/ou postes metálicos e de concreto. Deve-se prever:

9.8.2.1 Configurações Básicas de Câmera em Servidor NVR: Nome, atribuição de IP, Configurações de imagens, Configurações de Armazenamento, Configurações Gerais.

9.8.2.2 Adequação de posicionamento/ Movimentações de ajustes em Câmeras, de acordo com orientações da equipe de segurança.

9.8.2.3 Montagem do equipamento e seus acessórios;

9.8.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica ou Power Injector (quando se fizer necessário);

9.8.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

9.8.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

9.8.2.7 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

9.8.2.8 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

9.8.2.9 Inclusão dos dados de configuração de todos os equipamentos na documentação depois de instalados.

10 Monitor de Vídeo 46"

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Monitor de Vídeo 46"
02	01	Un	Serviço de Instalação

10.1 Deverá ser um equipamento que permita a operação de monitoramento CFTV de alta definição.

10.2 Deverá possuir tamanho mínimo de 46".

10.3 Monitor tipo LED.

10.4 Possuir resolução mínima de 1920x1080.

10.5 Conexões de entrada:

10.5.1 possuir no mínimo 01 porta USB para fins de atualização do equipamento.

10.5.2 Possuir no mínimo 02 portas HDMI.

10.5.3 Possuir porta de conexão à um PC Através de porta DP ou RGB.

10.6 Deverá ser fornecido pelo menos um cabo DP e 01 cabo HDMI.

10.7 Fonte de alimentação AC 100-240V.

10.8 Deve ser fornecido suporte e acessórios para fixação na parede ou teto.

10.9 Instalação

10.9.1 Montagem do equipamento no móvel disponibilizado para este fim;

10.9.2 Montagem de Suportes de TV e Fixação das TVs;

10.9.3 Ligação em ponto de energia elétrica.

10.9.4 Instalação de Toda Infraestrutura Seca para Passagem de Cabeamento;

10.9.5 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

10.9.6 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

10.9.7 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

10.9.8 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

11 Estação de Trabalho

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Desktop
02	02	Un	Monitor 22"
03	01	Un	Joystick
04	01	Un	Serviço de Instalação

11.1 Desktop

11.1.1 Deverá ser um equipamento que permite a operação de monitoramento de CFTV de alta definição;

11.1.2 Deverá suportar no mínimo quatro monitores de alta resolução;

11.1.3 Deverá conter o software "cliente" de monitoramento pré-carregado no disco rígido da máquina;

11.1.4 Deverá vir acompanhada de teclado, mouse e cabo de energia;

11.1.5 Deverá ser do tipo desktop.

11.1.6 Deverá atender as seguintes especificações de sistema, mecânica e elétrica:

11.1.7 Visualização de até 144 sinais de vídeo;

11.1.8 Taxa de visualização de até 10 Mb/s (megabits por segundo);

11.1.9 Compatível com Microsoft Windows 7 de 64 bits;

11.1.10 Processador Mínimo: Dual Intel® Xeon® processador E5-2620;

11.1.11 Memória: 8 GB de RAM;

11.1.12Possuir placa de rede com 1 porta RJ-45 de 1 Gigabit Ethernet (1000Base-T);

11.1.13Possuir quatro saídas de vídeo ativas (podendo ser DVI, HDMI, Display port ou a combinação delas);

11.1.14Possuir 1 drive DVRD-RW;

11.1.15Entrada de energia de 100 a 240 VAC, 50/60 Hz, auto comutável;

11.1.16Fonte de alimentação individual não redundante;

11.1.17Operar com Umidade relativa de 20 a 80% não condensada;

11.1.18A estação de trabalho deverá ser do mesmo fabricante dos servidores NVR;

11.2 Monitor 22"

11.2.1 Deverá ser um equipamento que permita a operação de monitoramento de CFTV de alta definição.

11.2.2 Deverá possuir no mínimo 22".

11.2.3 Deverá possuir tecnologia LED.

11.2.4 Deverá possuir resolução mínima 1920x1080.

11.2.5 Possuir no mínimo 01 entrada digital HDMI, DVI ou DP.

11.2.6 Fonte de alimentação bivolt;

11.3 Joystick

11.3.1 O Teclado Joystick USB Profissional deverá ser pré-configurado com os comandos de software do VMS Cliente do fabricante;

11.3.2 O Teclado Joystick USB Profissional deverá ser equipado com USB;

11.3.3 O Teclado Joystick USB Profissional deverá suportar o modo canhoto e destro;

11.3.4 O Teclado Joystick USB Profissional deverá atender ou superar as seguintes especificações de projeto e desempenho;

11.3.5 Funcionar em sistema Operacional: Windows XP, 2000, Vista, Windows 7;

11.3.6 Fonte de Energia via Porta USB;

11.3.7 Consumo de Energia de 350mA max;

11.3.8 Temperatura Operacional de 0°C a 45°C;

11.3.9 Certificações e regulamentações:

11.3.9.1 EN55022 Classe B

11.3.9.2 EN50130-4

11.3.9.3 EN61000-6-3

11.3.9.4 EN60950-1

11.3.9.5 FCC parte 15 Classe B

11.3.10O Joystick deverá ser do mesmo fabricante das estações de trabalho;

11.4 Instalação

11.4.1 Instalação de Toda Infraestrutura Seca para Passagem de Cabeamento.

11.4.2 Montagem dos componentes da estação de gerenciamento no móvel disponibilizado para este fim;

11.4.3 Instalação de monitores, teclados e Joystick IP;

11.4.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

11.4.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

11.4.6 Configurações de Rede, atribuição de IP, Instalação e Configuração de Softwares de Gestão de Vídeo , Configurações de Usuário, configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

11.4.7 Integração da estação ao demais componentes da solução;

11.4.8 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

11.4.9 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

12 Plataforma de Controle de Acesso

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Hardware do Servidor
02	01	Un	Software do Servidor
03	01	Un	Serviço de Instalação

12.1 Hardware do Servidor:

12.1.1 A Plataforma de Controle de Acesso deverá possuir um Servidor de Controle de Acesso (SCA) com software e hardware dedicado especifico para esta função. Deve possuir uma arquiteura do tipo "appliance", com firmwares e sistemas operacionais preparados e pré-instalados de fabrica pelo fabricante da solução de Controle de Acesso, que funcionará como Servidor de Controle de Acesso e Segurança, entretanto, o sistema distribuído de acesso (portas, catracas, cancelas) deverá manter sua funcionalidade, a todo momento, com ou sem o funcionamento deste Servidor.

12.1.2 O Appliance deve ser baseado em um "appliance" de rede Linux, ou firmware dedicado equivalente.

12.1.3 O Appliance deve ser baseado em arquitetura de rede. Todos os appliances, os hardwares de controladores inteligentes e estações de trabalho com navegador devem se comunicar através do padrão TCP/IP.

12.1.4 Deve ser configurado previamente com as seguintes funções:

12.1.4.1 Um sistema operacional Linux utilizando um núcleo de código aberto.

12.1.4.2 Uma estrutura de banco de dados interna para armazenamento de dados de identidade.

12.1.4.3 Software para permitir os usuários a facilmente gerenciar, procurar, monitorar e analisar todas as transações de dados de qualquer SCA.

12.1.4.4 Um servidor web.

12.1.4.5 Software aplicativo do SCA.

12.1.5 Não deve necessitar de nenhuma integração com o sistema operacional ou estrutura de diretórios para configurar ou manter o SCA. O SCA deve atuar como

um repositório central de toda configuração e atividade do sistema, não necessitando de um servidor de base de dados separado para seu funcionamento.

12.1.6 O SCA Appliance deve prover acessibilidade através de navegadores para todas suas funcionalidades, eliminando a necessidade de gastos com sistemas tradicionais de acesso baseados em servidor e estação de trabalho. No mínimo deve suportar os seguintes navegadores: Mozilla Firefox, Apple Safari, Internet Explorer.

12.1.7 O gerenciamento via interface web deve ser feito sem a necessidade do operador instalar nenhum tipo de software, add-on e plug-ins no computador, necessitando apenas o navegador web.

12.1.8 O SCA Appliance deve permitir escalabilidade, incluindo:

12.1.8.1 Deve suportar gerenciar e vir licenciado para no mínimo 32 leitores, sendo expansível a até 2000 leitores sem a necessidade de troca ou upgrade físico do servidor;

12.1.8.2 Deve suportar armazenar em seu banco de dados interno pelo menos 300.000 registros de pessoas e 100.000.000 de registros de eventos gerados pelo controle de acesso;

12.1.8.3 Deve ser compatível com controladoras com capacidade de armazenamento de no mínimo 145.000 cartões em operação off-line;

12.1.9 Deve suportar controladora para portas com alimentação PoE, que suporte pelo menos 02 leitores de diversas tecnologias "Wiegand", suportando frequências de 13,56Mhz, 125Khz, EM e NFC simultaneamente.

12.1.10O SCA Appliance deve ser constituído para garantir segurança para os dados. Dados transmitidos através da rede de/para o SCA Appliance e as estações de trabalho com navegadores devem ser protegidos via criptografia SSL 128-bit.

12.1.11Permitir backups do SCA para diretórios compartilhados do Windows.

12.1.12A arquitetura do SCA Appliance deve habilitar tomadas de decisão distribuídas para os controladores inteligentes. A arquitetura do SCA deve habilitar sua funcionalidade completa durante períodos onde haja perda de comunicação entre o SCA Appliance e os controladores. Durante a falta de comunicação os controladores devem manter um log de todas as atividades que ocorreram e deve carregar essa informação para o SCA assim que a comunicação seja estabelecida novamente.

12.1.13A arquitetura do SCA deve prover escalabilidade para suportar a adição de leitores de cartão/ou pontos de entrada/saída. Appliances adicionais e/ou controladores podem ser adicionados para aumentar a capacidade quando requerido.

12.1.14O SCA deve vir licenciado e suportar de forma nativa, ou seja, sem a necessidade de softwares adicionais, a replicação automática dos dados de configuração e registros de pessoas do servidor principal para outro servidor SCA redundante. A arquitetura de replicação deve ser peer-to-peer e não deve requisitar um servidor

central de dados para permitir a replicação de identidades de configurações entre os SCAs.

12.1.15O SCA deve vir licenciado e suportar de forma nativa, ou seja, sem a necessidade de softwares adicionais, arquiteturas auto-failover online. Se um SCA primário falhar, um SCA secundário definido para trabalhar como backup do primário, deve automaticamente detectar o problema e assumir o controle do sistema.

12.1.16SCA deve suportar integração com sistemas terceiros através de sua interface de gerenciamento. A integração deve ser possível com sistemas de Gestão de pessoas, sistemas de Segurança da Informação e Gestão de Eventos, e outros sistemas de TI terceiros, incluindo licença para sistemas que utilizam base de dados Oracle e servidor Microsoft SQL como sistemas de dados. As licenças devem permitir múltiplas instâncias para cada tipo de banco de dados. O SCA deve ser capaz de extrair informações em sua estrutura de diretório e enviar eventos para os sistemas terceiros.

12.1.17O SCA deve ter uma licença de software única que se aloca em cada SCA Appliance para controlar funcionalidades ou componentes licenciados. As licenças de software devem ser atualizadas através de métodos rápidos e eficientes, e devem estar disponíveis para distribuição via e-mail ou o site seguro do fabricante. O SCA Appliance deve suportar até 50 conexões de clientes web simultaneamente. Licenças individuais para estações de trabalho tradicionais e/ou licenças para hardware físico não devem ter custo.

12.1.18A plataforma de hardware do SCA deve ser para rack, 1U, compatível com as seguintes características mínimas:

12.1.18.1 CPU: Intel Xeon Quad Core de 3,1GHz, cache de 8M;

12.1.18.2 Memoria: 4GB (1x4), 1600 MHz;

12.1.18.3 Interface HDD: SATA de 1TB, 7.200RPM, 3 Gbps e 3,5 polegadas;

12.1.18.4 Compatibilidade: Linux

12.1.18.5 Entrada de energia: 90 a 264 VAC, 47-63 Hz

12.1.18.6 Consumo de energia: 250W

12.1.18.7 Umidade relativa de 20 – 80% (sem condensação)

12.1.19Capacidades do SCA:

12.1.19.1 O sistema deve possuir capacidade de no mínimo 32 leitores, expansível no mínimo a 2048, sem a necessidade de hardware adicional;

12.1.19.2 Deve suportar no mínimo 300.000 Identidades titulares de cartões;

12.1.19.3 Deve suportar no mínimo até 50 sessões simultâneas de clientes web;

12.1.19.4 Deve possuir capacidade de armazenamento de log online de no mínimo 100.000.000 de histórico de eventos;

12.2 Software do Servidor:

12.2.1 Atributos de Alarmes e Eventos – O SCA deve permitir que os administradores configurem como cada alarme e evento será anunciado nos Monitores de Alarmes.

A janela de listagem de evento deve listar todos os alarmes e eventos como tipo de evento associado e seu objeto de origem que foi responsável por gerar o alarme ou evento. Para cada alarme e evento no sistema, os administradores devem ter a opção para:

12.2.2 Renomear o alarme ou evento de seu padrão de fábrica.

12.2.3 Renomear, quando aplicável, o "retorno à normalidade" do nome do estado para o alarme ou evento.

12.2.4 Atribuir um tipo de evento que deve definir a configuração padrão para o alarme ou evento.

12.2.5 Apresentar o alarme ou evento no monitor de alarme.

12.2.6 Mascarar o alarme ou evento e exibir no monitor de alarme.

12.2.7 Exibir instruções de texto que deve orientar o operador na resposta ao alarme.

12.2.8 Automaticamente enviar uma mensagem para um destinatário.

12.2.9 Ter a indicação de alarme em ordem de prioridade com base na prioridade do alarme. O mínimo de 99 prioridades deve ser suportado.

12.2.10 Definir a prioridade do alarme ou evento, bem como a prioridade Retornar a Normal do evento.

12.2.11 Para alarmes ou eventos relacionados com vídeo, iniciará automaticamente o player de vídeo para exibir um vídeo ao vivo da câmera associada com o dispositivo que gerou o alarme ou evento.

12.2.12 Salvar o alarme ou informações sobre o evento para posterior recuperação.

12.2.13 Log de Alarme e Evento: Todos os alarmes e eventos no SCA deverão fazer o log por padrão na estrutura interna de armazenamento de dados do SCA Appliance.

12.2.14 Fila de Alarme e Evento off-Line: O SCA deve organizar fila. Os Alarmes e eventos que ocorrem enquanto o monitor de alarme estiver off-line com o resto do sistema ou quando um operador não está online no Monitor de Alarme. Ao fazer o login e acessar o monitor de alarme, todos os alarmes e eventos na fila devem comunicar ao monitor de alarme para a ação do operador.

12.2.15 Tipos de Alarmes e eventos: O SCA deve suportar tipos de alarmes e eventos que deverão atuar como modelos a serem aplicados aos alarmes e eventos no sistema, facilitando assim a configuração de alarmes e eventos similares. Cada tipo de evento deve permitir a configuração de prioridade, instruções de texto, agenda de mascaramento e propriedades de mascaramento, registros, relatórios e anúncios de e-mail. Cada tipo de alarme e evento deve ser capaz de suportar múltiplas atribuições de alarmes e evento.

12.2.16 Sincronismo de Alarme/Evento: O SCA deve suportar a sincronização de alarmes e eventos que são mostrados em vários monitores de alarme. Quando um alarme ou evento é reconhecido ou cancelado por um operador monitor de alarme, esse deve ser removido de todos os outros monitores de alarme.

12.2.17 Relatório de alarme com base em agendamento: Os SCAs devem suportar a comunicação de alarmes para monitores de alarme com base em agendamento.

Cada alarme no sistema deve ter a capacidade de ter a sua própria programação associada.

12.2.18 Instruções de texto para Alarme /Evento: Os SCAs devem permitir que cada alarme e evento do sistema tenham instruções de texto associados que orientem os operadores do monitor de alarme através de procedimentos de resposta de alarme. Instruções de texto devem ter um mínimo de 20 mil caracteres.

12.2.19 Grupos de Acesso: Os SCAs devem permitir acesso a áreas seguras baseadas em leitores de cartão, horário e dia. Um grupo de acesso deve ser composto por leitor de cartão e combinações de programação. Grupos de Acesso serão compostos por qualquer número de leitores de cartões no sistema atribuídos a uma única programação. Qualquer leitor de cartão deve ter a capacidade de pertencer a qualquer grupo de acesso e um leitor de cartão deve ter a capacidade de pertencer a vários Grupos de Acesso. Os SCAs deverão suportar um mínimo de 255 Grupos de Acesso por controlador e até 8 Grupos de Acesso podem ser atribuído a um titular individual por controlador. Grupos de Acesso devem suportar nomes convencionais de até 50 caracteres alfanuméricos.

12.2.20 Agendamentos: Os SCAs deverão suportar um mínimo de 255 listas. Horários devem servir como modelos para aplicação em Grupos de acesso, dispositivos de mascaramento e modos de dispositivos, entre outros. Cada agendamento deverá ter a capacidade de ser atribuído um máximo de 10 intervalos. Cada intervalo deve ter a capacidade de ser atribuído a qualquer dia(s) da semana e deve ser atribuído a funcionar em até oito tipos de férias/feriados. Cada agendamento deve ser definido para um dos três modos de operação:

12.2.20.1 Ligado: A programação é ativada 24 horas por dia/7 dias por semana.

12.2.20.2 Desligado: O calendário nunca é ativado.

12.2.20.3 Scan: A programação é ativa durante seus intervalos designados.

12.2.21 Os agendamentos devem ser transferidos para todos os controladores relativos para processamento e tomada de decisão local. Agendamento deve suportar nomes convencionais de até 50 caracteres alfanuméricos.

12.2.22 Feriados: Os SCAs devem permitir datas específicas e/ou intervalos de datas a serem designadas como feriados. Itens como modos de leitor de cartão, os direitos de acesso de uma identidade, e mascaramento de agendamento podem ser alterados quando um dia específico for designado como feriado. Os SCAs deverão suportar o gerenciamento de feriados. Cada feriado deve ter a capacidade de se estender por vários dias, deverá ter a capacidade de ser atribuído um máximo de 8(oito) tipos de feriados diferentes. Cada agendamento configurado nos SCAs deve ter a possibilidade de incluir até 8 tipos de feriado em sua configuração. Os SCAs devem suportar um calendário integrado para ajudar os administradores na configuração de feriados. Feriados devem suportar nomes convencionais de até 50 caracteres alfanuméricos.

12.2.23 Opções de Leitor de Cartão: Os SCAs devem permitir as seguintes opções a serem definidas para leitores de cartões no sistema:

12.2.23.1 Deverá especificar que o leitor de cartão é um leitor de cartão ativo.

12.2.23.2 Modo Off -line deve ser estabelecido se o leitor de cartão perder a comunicação com o controlador.

12.2.23.3 Modo personalizado durante um horário pré-definido. Ao término da programação, o leitor de cartão deve reverter ao seu modo de operação padrão.

12.2.23.4 Filtro de Porta forçada deve reduzir alarmes falsos para as portas que "forçadas". Abrindo a porta dentro de 3 segundos após o fechamento da porta não deve apresentar um alarme de porta forçada.

12.2.23.5 Recusar se coagido deve negar o acesso da credencial ao leitor de cartão mesmo que o titular da credencial entrar com o código de coação adequada. Um alarme deve gerar no Monitor de Alarme anotando que o acesso de coação foi requisitado e negado.

12.2.23.6 Mascaramento de Alarmes deve permitir alarmes para abertura forçada de porta e porta em posição aberta para mascarar permanentemente ou durante um agendamento. Agendamentos distintos devem ser capazes de ser atribuídos a diferentes tipos de alarme.

12.2.23.7 Modo Strike deve permitir que os administradores definam, mediante um acesso válido, se a fechadura ou tranca da porta permanece ativa durante todo o tempo/desliga depois que a porta foi fechada ou desativa assim que a porta é aberta.

12.2.23.8 Não registrar transações REX (abertura de porta manual), não deve registrar pedidos de saída na estrutura do diretório.

12.2.23.9 Registrar todos os acessos como utilizado deve ser configurado quando não há um contato à porta para monitorar sua posição. Após a concessão de acesso válido, o SCA assumirá entrada e relatará um evento no monitor de alarme.

12.2.23.10 Dois controladores de cartão, devem exigir que dois pedidos de acesso válidos ocorram antes do acesso para a porta. Ambas as solicitações devem ocorrer dentro de um período de 10 segundos. No caso de um segundo acesso válido não ocorrer dentro de 10 segundos do primeiro pedido de acesso válido, o leitor de cartão deve resetar e a primeira credencial deverá ser apresentada novamente.

12.2.23.11 Modo de LED deve permitir aos administradores escolher entre três conjuntos de configurações do modo de LED que vai especificar como os LEDs irão operar durante uma atividade específica do sistema.

12.2.23.12 Fim da linha resistente dará aos administradores a opção de definir de forma independente o pedido para sair e os contatos das portas como normalmente aberto ou fechado e definir de forma independente como supervisionadas ou não.

12.2.23.13 Agendamento ativo deve permitir administradores para ativar saídas ligadas ao leitor de cartão em uma base agendada.

12.2.23.14 Usar relé de desvio deve ter a capacidade de desviar um contato de porta de sistemas separados de detecção de intrusão. Quando o SCA fornece uma concessão de acesso, uma saída auxiliar dedicada deve primeiro acionar e ignorar o contato da porta do sistema de detecção de intrusão se para do e, em seguida, o mecanismo de travamento da porta deve abrir. Assim que a porta retornar a um estado seguro, o contato da porta do sistema de detecção de intrusão separado deve retornar ao seu estado normal.

12.2.23.15 As tentativas de PIN devem definir o número de tentativas inválidas de um titular de credencial poderem apresentar antes de gerar um alarme para o monitor de alarme.

12.2.23.16 Pré-alarme para porta mantida aberta deve definir o número de segundos antes de uma porta gerar um alarme de porta mantida aberta, que executará um áudio na porta.

12.2.24Transações recentes: O SCA deve fornecer um formulário listando a atividade de transação mais recente associada a uma porta, sem ter que executar um relatório. As informações fornecidas devem incluir a atividade de transações data/hora, e detalhes relacionados à identidade e token.

12.2.25Resumo porta e Status da Página: O SCA deve suportar um resumo da porta e status da página que deve exibir uma lista de todas as portas definidas no sistema. Para cada porta no sistema, o Resumo da porta e página de status será exibida:

12.2.25.1 Nome da porta;

12.2.25.2 Modo de porta atual;

12.2.25.3 Status da porta, incluindo estados forçados e realizados, estados mascarados, assim como das comunicações e manipulação de estados;

12.2.26Botões devem estar disponíveis para controlar o estado de funcionamento da porta, incluindo:

12.2.26.1 Desativar

12.2.26.2 Bloquear

12.2.26.3 Desbloquear

12.2.26.4 Permitir

12.2.26.5 Restauração

12.2.26.6 Mascaramento Realizado

12.2.26.7 Desmascaramento Realizado

12.2.26.8 Mascaramento Forçado

12.2.26.9 Desmascaramento Forçado

12.2.27O Resumo da porta e Status da Página devem ser filtrados pelo Grupo de Porta ou por outros critérios pesquisáveis.

12.2.28Gerenciamento de Identidade: Opções de credenciais: o SCA deve suportar as opções de credenciais pré-codificadas padrões de mercado incluindo: DESFIRE, ICLASS e NFC.

12.2.29 Relatórios: O SCA deve possuir relatórios pré-programados e permitir que novos relatórios seja criados de forma personalizadas, podendo ser exportados para formatos comuns como PDF, CLS, CSV etc;

12.2.30 Deve possuir no mínimo os relatórios:

12.2.30.1 Relatório de auditoria de concessão de acesso: o Relatório de auditoria de concessão de acesso apresentará as informações de todas as atividades de concessão de acesso geradas manualmente por um Operador e incluirá a porta que foi aberta, a hora e o Operador que executou a concessão de porta.

12.2.30.2 Relatório de grupo de acesso: o Relatório de grupo de acesso apresentará as informações de todos os grupos de acesso definidos do SCA, incluindo, entre outras:

12.2.30.2.1 *As Funções designadas ao grupo*

12.2.30.2.2 *A programação designada para o grupo*

12.2.30.2.3 *O número de portas designadas para o grupo*

12.2.30.2.4 *A lista de portas designadas para o grupo*

12.2.30.3 Relatório de alarmes: o Relatório de alarmes apresentará informações de todos os alarmes que ocorreram no sistema, incluindo Nome do painel, ação realizada pelo Operador, Operador que respondeu ao alarme e notas do Operador sobre o alarme.

12.2.30.4 Relatório do servidor: o relatório de Gateway apresentará informações obre cada servidor definido do SCA, incluindo:

12.2.30.4.1 *Tipo de servidor de SCA*

12.2.30.4.2 *Domínio e nome DNS*

12.2.30.4.3 *Configurações de Fuso horário local e horário de verão*

12.2.30.4.4 *Lista dos fabricantes de hardware de campo habilitada*

12.2.30.4.5 *Lista das controladoras de acessos inteligentes (hardware de campo) configuradas para ser reportada no painel*

12.2.30.5 Relatório de área: o Relatório de área apresentará informações sobre todas as Áreas definidas. Cada entrada de área deve incluir nome de área, servidor de SCA onde a área existe e as portas atribuídas para a área.

12.2.30.6 Relatório do registro de auditoria: o Relatório do registro de auditoria apresentará informações sobre cada mudança feita no SCA por um Operador. Cada entrada do registro de Auditoria incluirá:

12.2.30.6.1 *Um carimbo de data/hora*

12.2.30.6.2 *Descrição*

12.2.30.6.3 *O Operador que fez a mudança*

12.2.30.6.4 *O tipo de mudança*

12.2.30.6.5 *Os detalhes da mudança*

12.2.30.6.6 *As informações originais anteriores à mudança (se houver)*

12.2.30.7 Relatório da câmera: o Relatório da câmera apresentará informações sobre as câmeras configuradas no sistema, incluindo o Nome da câmera e seus atributos.

12.2.30.8 Relatório de colaboração: o Relatório de colaboração apresentará informações sobre todos os scripts de colaboração do SCA definidos, incluindo o tipo de colaboração e se a colaboração está ativa.

12.2.30.9 Relatório de delegação: o Relatório de delegação apresentará informações sobre todos os grupos de delegação do SCA definidos, incluindo quais identidades foram atribuídas para a delegação e qual permissão foi configurada para essa delegação.

12.2.30.10 Relatório de acesso à porta: o Relatório de acesso à porta apresentará informações sobre o acesso do portador da credencial a cada porta no SCA, incluindo a programação de acordo com a qual o portador de credencial pode acessar a porta.

12.2.30.11 Relatório de configuração da porta: o Relatório de configuração da porta apresentará informações sobre as configurações completas de cada porta configurada no SCA.

12.2.30.12 Relatório de eventos: o Relatório de eventos apresentará informações sobre os eventos definidos no sistema, junto com seus atributos, incluindo:

12.2.30.12.1 *Nome do evento*

12.2.30.12.2 *Tipo de evento atribuído*

12.2.30.12.3 *Prioridade*

12.2.30.12.4 *Programação de máscaras*

12.2.30.12.5 *Se o evento estiver configurado para sempre mascarar e/ou registrar o evento.*

12.2.30.13 Relatório de tipo de evento: o Relatório de tipo de evento apresentará informações sobre cada Tipo de evento do SCA definido, incluindo:

12.2.30.13.1 *Programação de supressão*

12.2.30.13.2 *Prioridade*

12.2.30.13.3 *Hora da retransmissão*

12.2.30.13.4 *Procedimento de retransmissão*

12.2.30.13.5 *Procedimento*

12.2.30.13.6 *Se o Tipo de evento estiver definido como mascarado, conectado e/ou enviado para o Monitor de alarmes.*

12.2.30.14 Relatório de grupo: o Relatório de grupo apresentará informações sobre todos os grupos definidos, incluindo Nome e Tipo do grupo e informações dos membros como leitores de cartão e Funções.

12.2.30.15 Relatório de feriados: o Relatório de feriados apresentará informações sobre cada feriado definido, incluindo a data do feriado, o número de dias do feriado e os tipos atribuídos ao feriado.

12.2.30.16 Relatório de acesso da identidade: o Relatório de acesso da identidade apresentará informações sobre cada identidade definida com relação às portas elas têm acesso. O relatório incluirá a programação na qual o acesso foi concedido a cada leitor, assim como as atribuições de Função e Grupo de acesso que permitem o acesso a cada leitor.

12.2.30.17 Relatório de resumo da identidade: o Relatório de resumo da identidade apresentará as informações em cada Identidade definida com relação ao tipo e Status da identidade, data de emissão e expiração do Token e quais funções e grupos de acesso foram designados à Identidade.

12.2.30.18 Relatório do painel: o Relatório do painel apresentará informações sobre as configurações/definições completas de cada Controlador inteligente empresarial configurado no SCA.

12.3 Instalação

12.3.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

12.3.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

12.3.2.1 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

12.3.2.2 Integração da estação ao demais componentes da solução;

12.3.2.3 Instalação dos Pacotes de Plataforma de Controle de Acesso - Expansão

12.3.2.4 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

12.3.2.5 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

12.3.2.6 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

12.3.2.7 Instalação de Toda Infraestrutura Seca para Passagem de Cabeamento.

12.3.2.8 Montagem em Rack.

12.3.2.9 Configurações de Rede, atribuição de IP, Instalação e Configuração de Softwares de Gestão de Vídeo, Configurações de Storage, Configurações Gerais;

12.3.2.10 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

13 Plataforma de Controle de Acesso - Expansão

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Plataforma de Controle de Acesso - Expansão
02	01	Un	Serviço de Instalação

13.1 Deverá possuir um conjunto de pelo menos 15 (quinze) licenças para leitoras de portas, catracas e cancelas;

13.2 Deverá ser totalmente compatível com a plataforma de controle de acesso;

13.3 Deverá permitir a expansão da Plataforma de Controle de Acesso sem a necessidade de troca de Hardware;

13.4 Instalação

13.4.1 Realizar a instalação e ativação do pacote de licença na plataforma de controle de acesso.

14 Catraca Pedestal

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Catraca
02	03	Un	Leitores de Cartão Tipo I
03	01	Un	Controladora Tipo I
04	01	Un	Controladora Tipo II
05	01	Un	Serviço de Instalação

14.1 Catraca

14.1.1 Estrutura monobloco em aço carbonizado pintado;

14.1.2 Braços em tubo de aço inox;

14.1.3 Cofre coletor de cartões em material que não ocorra interferência com o leitor;

14.1.4 Came de repouso que determina o ponto de parada;

14.1.5 Módulos configurados a laser, resistentes a choques;

14.1.6 Mecanismo rolamentado com eixo central em aço-liga, resistente à tração e torção, sendo seus componentes bicromatizados com adição de graxa especial de longa permanência e durabilidade;

14.1.7 Dispositivo anti-retorno, em aço nodular, com capacidade para torques pesados de até 2000N;

14.1.8 Todas as peças devem ser intercambiáveis, facilitando manutenções preventivas e corretivas;

14.1.9 Portinhola provida de fecho de segurança com chave, facilitando o acesso aos mecanismos e eletrônica, bem como a fixação do equipamento no solo, durante sua instalação;

14.1.10 Possuir controle dos solenoides de travamento;

14.1.11 Sensor de giro do tipo indutivo, garantindo maior vida útil;

14.1.12 Corpo com a parte central em aço carbono pintado;

14.1.13 Tampo superior para acesso ao mecanismos e acabamentos em aço inox;

14.1.14 Possuir porta Serial para configuração de firmware ou gerenciamento de acesso através de um microcomputador.

14.1.15 Fonte de alimentação 110-220V;

14.2 Leitora Cartão Tipo I

14.2.1 Deve possuir capacidade para leitura dos cartões com tecnologia de proximidade RFID (sem contato);

14.2.2 Deve suportar frequência de operação de 13,56MHz;

14.2.3 Compatibilidade com NFC (Near Field Comunication) - Emulação de Cartão de NFC – Permite a migração para controle de acesso em dispositivos móveis;

14.2.4 Hardware de Elemento Seguro Certificado por EAL5+ - Fornece proteção à prova de violação de chaves/operações criptográficas.

14.2.5 Deve possuir criptografia com uso de algoritmo seguro para transmissão de RF entre a leitora e o cartão;

14.2.6 Deve possuir autenticação com chaves de no mínimo 64 bits para comunicação entre o cartão e a leitora;

14.2.7 Possuir Indicação Sonora, com capacidade de emissão de som com diferentes sequências para significar acesso concedido, acesso negado, energização e diagnóstico. Melhorando a acessibilidade para portadores de deficiência visual que assim podem facilmente distinguir entre o acesso concedido e um acesso negado.

14.2.8 Possuir indicação visual, luz de alta intensidade que fornece uma indicação visual clara de estado em vermelho, verde ou âmbar, mesmo sob luz solar intensa.

14.2.9 Deve possuir capacidade de leitura para alcançar distâncias de até 7,1 cm entre o cartão e a leitora;

14.2.10 Deve possuir compatibilidade com a tecnologia de cartões de acordo com as normas ISO 15693, ISO 14443B;

14.2.11 Deve suportar upgrade de firmware em campo através de cartão on site, sem a necessidade de remover a leitora para laboratório;

14.2.12 Deve possuir no mínimo as seguintes certificações: UL294/cUL (US), FCC Certification (US), IC (Canada), CE (EU), C-tick (Australia, New Zealand), SRRC (China), MIC (Korea), NCC (Taiwan), MIC (Japan), iDA (Singapore) e RoHS

14.2.13 A comunicação deve ser Wiegand mas deve suportar expansão de sua capacidade de comunicação para protocolos bi-direcionais;

14.2.14 Deve suportar alimentação elétrica de 5 a 16VDC;

14.2.15 Deve suportar instalação em áreas interna e/ou externa abrigada, além de possuir o padrão de proteção no mínimo de IP55;

14.2.16 Deve possuir encapsulamento em policarbonato resistente, de acordo com o padrão UL94;

14.2.17 Deve possuir opção de instalação de cabo ou terminal de conectores;

14.2.18 Deve suportar instalação segundo os padrões Wiegand e Clock-and-Data com no mínimo 150 mts de cabo de 22AWG;

14.2.19 Deve suportar temperatura de operação de no mínimo -35 a 65ºC;

14.2.20 Deve suportar operação com umidade de 5 a 95%, não condensada, no mínimo;

14.2.21Deve possuir opções nas cores cinza e preto por questões estéticas;

14.2.22Critério de medição: Dispositivo eletro-eletrônico-mecânico montado num único conjunto.

14.3 Controladora Tipo I

14.3.1 Deve possuir padrão aberto, ser compatível e permitir ser gerenciada por pelo menos mais 3 (três) plataformas de controle de acesso de outros fabricantes;

14.3.2 Acompanhar software de configuração;

14.3.3 Deve suportar no mínimo 50.000 (Cinquenta mil) registros de credenciais para funcionamento em modo offline;

14.3.4 Deve suportar armazenamento de registros de no mínimo 100.000 (cem mil) titulares de cartão;

14.3.5 Deve suportar montagem em parede ou fixação em superfícies diversas;

14.3.6 Deve possuir sistema de monitoramento de alarme para: Normalmente aberta, normalmente fechado sem supervisão, com ou, padrão ou personalizados;

14.3.7 Deve possuir entrada de contato seco para instalação de alarmes externos, com o sensor de porta, sensor de presença ou fumaça;

14.3.8 Deve possuir arquitetura aberta (API) para desenvolvimento e integração com outros softwares;

14.3.9 Deve suportar a instalação de no mínimo 02 leitoras como padrão Wiegand;

14.3.10Deve ser escalável para a adição de no mínimo mais 16 leitoras utilizando a controladora tipo 2;

14.3.11Deve suportar pelo menos 08 formatos de cartões ativos distintos, compatíveis com os padrões, PIV-II, CAC, e TWIC;

14.3.12De suportar pelo menos 32 diferentes níveis de acesso para titulares dos cartões;

14.3.13Deve possuir LED´s indicativos separados de funcionamento, com indicação de alimentação, de atividade de rede, de entrada e saída da conexão e demais status de leitura/funcionamento;

14.3.14Deve suportar alimentação DC e PoE (Power over Ethernet) segundo o padrão IEEE802.3af;

14.3.15Deve fornecer alimentação para periféricos como leitoras de cartão sem contato, fechadura elétrica, sensores, etc;

14.3.16Deve possuir módulos ou acessórios necessários para conexão de leitores com padrão Wiegand, dispositivos de porta de mercado, como fechaduras, sensores, etc.;

14.3.17Deve possuir porta ethernet 10/100Mbps, conexão padrão Wiegand, incluindo alimentação para leitor e suporte a comunicação "clock and data" para conexão com equipamentos que operem neste padrão;

14.3.18Deve suportar temperatura de operação no mínimo 0 a 60C;

14.3.19Deve suportar operação com umidade de entre a faixa de 10 a 95%, não condensada;

14.3.20 Deve ser fornecido com todos os manuais e acessórios de instalação e fonte de alimentação segundo o padrão IEEE802.3af;

14.4 Controladora Tipo II

14.4.1 Deve ser do mesmo fabricante da controladora tipo I;

14.4.2 Deve possuir padrão aberto, ser compatível e permitir ser gerenciada por pelo menos mais 3 (três) plataformas de controle de acesso de outros fabricantes;

14.4.3 Para o caso de expansão de portas da controladora Tipo I, deverá ser utilizado o Controlador Dispositivo de interface periférica, com 02 (duas) portas adicionais, capaz de fornecer uma solução de integração complementar de leitoras, quando uma leitora adicional para portas, cancelas ou catracas for necessária.

14.4.4 Deverá ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante do controlador tipo I/

14.4.5 Deve suportar os padrões TTL, Wiegand, RS-485 e leitores compatíveis com este tipo;

14.4.6 Entrada de alimentação 12V ou 24 V CC;

14.4.7 Possuir no mínimo quatro entradas programáveis com resistor de fim de linha opcional;

14.4.8 Possuir no mínimo 02 (dois) relés programáveis , na Forma C, 5 Amp, 28 VCC como saída;

14.4.9 Possuir no mínimo 02 (duas) Interface para leitor;

14.4.10 Possuir LEDs de sinalização;

14.4.11 Possuir Buzzer de alarme;

14.4.12 Suporte a dispositivos biométricos;

14.4.13 Suporte para LED bicolor com um ou dois fios;

14.4.14 Suportar ID de usuário de 19 dígitos (64bits) e números PIN de no máximo 15 dígitos;

14.4.15 Deve suportar montagem em parede ou fixação em superfícies diversas;

14.4.16 Deve possuir sistema de monitoramento de alarme para: Normalmente aberta, normalmente fechado, com ou sem supervisão, padrão ou personalizados;

14.4.17 Deve suportar pelo menos 08 formatos de cartões ativos distintos, compatíveis com os padrões PIV-II, CAC e TWIC;

14.5 Instalação

14.5.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

14.5.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

14.5.2.1 Instalação e Configuração de Controladoras;

14.5.2.2 Instalação e Configuração das leitoras;

14.5.2.3 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

14.5.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

14.5.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

14.5.2.6 Integração da estação ao demais componentes da solução;

14.5.2.7 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

14.5.2.8 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

15 Catraca Pedestal PNE

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Catraca
02	03	Un	Leitores de Cartão Tipo I
03	01	Un	Controladora Tipo I
04	01	Un	Controladora Tipo II
05	01	Un	Portinhola de Acesso PNE
06	01	Un	Serviço de Instalação

15.1 Catraca

15.1.1 Deverá ser do mesmo fabricante da Catraca Pedestal;

15.1.2 Baseado nas normas que atendem as exigências de fácil acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência física em locais públicos ou particulares;

15.1.3 Catraca do tipo pedestal, com braço de tubo em aço inox com comprimento de 0,9 metros (espaço suficiente para uma cadeira de rodas), parte central da porta composta pôr uma moldura de acrílico com espessura de 5 mm, onde é aderido o adesivo com o símbolo de acesso para deficiente físico;

15.1.4 Braço com abertura de forma manual deslocando-se num ângulo de 90°, que de forma alguma limita a passagem do deficiente físico;

15.1.5 Cofre coletor de cartões em material que assegure que não ocorra interferência com o leitor;

15.1.6 Mecanismos de retorno do braço do bloqueio deve se deslocar de forma suave, evitando assim "pancadas bruscas" utilizando assim um desacelerador linear;

15.1.7 Mecanismo possui sistema de travamento acionado por dois solenoides e triques;

15.1.8 Sensor de giro do tipo indutivo para informar ao sistema se o acesso foi concluído, garantindo assim que o sensor não sofrerá falha por acumulo de poeira ou outros tipos de resíduos;

15.1.9 Tampa superior com pictograma de operação com indicação por conjunto de leds tricolor;

15.1.10 Possuir porta Serial para configuração de firmware ou gerenciamento de acesso através de um microcomputador;

15.1.11 Fonte de alimentação 110-220V,;

15.1.12 Deverá ser fornecido juntamente com a catraca PNE, 01 (uma) portinhola de acesso PNE;

15.2 Leitora Cartão Tipo I

15.2.1 Deve possuir capacidade para leitura dos cartões com tecnologia de proximidade RFID (sem contato);

15.2.2 Deve suportar frequência de operação de 13,56MHz;

15.2.3 Compatibilidade com NFC (Near Field Comunication) - Emulação de Cartão de NFC – Permite a migração para controle de acesso em dispositivos móveis;

15.2.4 Hardware de Elemento Seguro Certificado por EAL5+ - Fornece proteção à prova de violação de chaves/operações criptográficas.

15.2.5 Deve possuir criptografia com uso de algoritmo seguro para transmissão de RF entre a leitora e o cartão;

15.2.6 Deve possuir autenticação com chaves de no mínimo 64 bits para comunicação entre o cartão e a leitora;

15.2.7 Possuir Indicação Sonora, com capacidade de emissão de som com diferentes sequências para significar acesso concedido, acesso negado, energização e diagnóstico. Melhorando a acessibilidade para portadores de deficiência visual que assim podem facilmente distinguir entre o acesso concedido e um acesso negado.

15.2.8 Possuir indicação visual, luz de alta intensidade que fornece uma indicação visual clara de estado em vermelho, verde ou âmbar, mesmo sob luz solar intensa.

15.2.9 Deve possuir capacidade de leitura para alcançar distâncias de até 7,1 cm entre o cartão e a leitora;

15.2.10 Deve possuir compatibilidade com a tecnologia de cartões de acordo com as normas ISO 15693, ISO 14443B;

15.2.11 Deve suportar upgrade de firmware em campo através de cartão on site, sem a necessidade de remover a leitora para laboratório;

15.2.12 Deve possuir no mínimo as seguintes certificações: UL294/cUL (US), FCC Certification (US), IC (Canada), CE (EU), C-tick (Australia, New Zealand), SRRC (China), MIC (Korea), NCC (Taiwan), MIC (Japan), iDA (Singapore) e RoHS

15.2.13 A comunicação deve ser Wiegand mas deve suportar expansão de sua capacidade de comunicação para protocolos bi-direcionais;

15.2.14 Deve suportar alimentação elétrica de 5 a 16VDC;

15.2.15 Deve suportar instalação em áreas interna e/ou externa abrigada, além de possuir o padrão de proteção no mínimo de IP55;

15.2.16 Deve possuir encapsulamento em policarbonato resistente, de acordo com o padrão UL94;

15.2.17 Deve possuir opção de instalação de cabo ou terminal de conectores;

15.2.18Deve suportar instalação segundo os padrões Wiegand e Clock-and-Data com no mínimo 150 mts de cabo de 22AWG;

15.2.19Deve suportar temperatura de operação de no mínimo -35 a 65ºC;

15.2.20Deve suportar operação com umidade de 5 a 95%, não condensada, no mínimo;

15.2.21Deve possuir opções nas cores cinza e preto por questões estéticas;

15.2.22Critério de medição: Dispositivo eletro-eletrônico-mecânico montado num único conjunto.

15.3 Controladora Tipo I

15.3.1 Deve possuir padrão aberto, ser compatível e permitir ser gerenciada por pelo menos mais 3 (três) plataformas de controle de acesso de outros fabricantes;

15.3.2 Acompanhar software de configuração;

15.3.3 Deve suportar no mínimo 50.000 (Cinquenta mil) registros de credenciais para funcionamento em modo offline;

15.3.4 Deve suportar armazenamento de registros de no mínimo 100.000 (cem mil) titulares de cartão;

15.3.5 Deve suportar montagem em parede ou fixação em superfícies diversas;

15.3.6 Deve possuir sistema de monitoramento de alarme para: Normalmente aberta, normalmente fechado sem supervisão, com ou, padrão ou personalizados;

15.3.7 Deve possuir entrada de contato seco para instalação de alarmes externos, com o sensor de porta, sensor de presença ou fumaça;

15.3.8 Deve possuir arquitetura aberta (API) para desenvolvimento e integração com outros softwares;

15.3.9 Deve suportar a instalação de no mínimo 02 leitoras como padrão Wiegand;

15.3.10Deve ser escalável para a adição de no mínimo mais 16 leitoras utilizando a controladora tipo 2;

15.3.11Deve suportar pelo menos 08 formatos de cartões ativos distintos, compatíveis com os padrões, PIV-II, CAC, e TWIC;

15.3.12De suportar pelo menos 32 diferentes níveis de acesso para titulares dos cartões;

15.3.13Deve possuir LED´s indicativos separados de funcionamento, com indicação de alimentação, de atividade de rede, de entrada e saída da conexão e demais status de leitura/funcionamento;

15.3.14Deve suportar alimentação DC e PoE (Power over Ethernet) segundo o padrão IEEE802.3af;

15.3.15Deve fornecer alimentação para periféricos como leitoras de cartão sem contato, fechadura elétrica, sensores, etc;

15.3.16Deve possuir módulos ou acessórios necessários para conexão de leitores com padrão Wiegand, dispositivos de porta de mercado, como fechaduras, sensores, etc.;

15.3.17Deve possuir porta ethernet 10/100Mbps, conexão padrão Wiegand, incluindo alimentação para leitor e suporte a comunicação "clock and data" para conexão com equipamentos que operem neste padrão;

15.3.18Deve suportar temperatura de operação no mínimo 0 a 60C;

15.3.19Deve suportar operação com umidade de entre a faixa de 10 a 95%, não condensada;

15.3.20Deve ser fornecido com todos os manuais e acessórios de instalação e fonte de alimentação segundo o padrão IEEE802.3af;

15.4 Controladora Tipo II

15.4.1 Deve ser do mesmo fabricante da controladora tipo I;

15.4.2 Deve possuir padrão aberto, ser compatível e permitir ser gerenciada por pelo menos mais 3 (três) plataformas de controle de acesso de outros fabricantes;

15.4.3 Para o caso de expansão de portas da controladora Tipo I, deverá ser utilizado o Controlador Dispositivo de interface periférica, com 02 (duas) portas adicionais, capaz de fornecer uma solução de integração complementar de leitoras, quando uma leitora adicional para portas, cancelas ou catracas for necessária.

15.4.4 Deverá ser, obrigatoriamente, do mesmo fabricante do controlador tipo I/

15.4.5 Deve suportar os padrões TTL, Wiegand, RS-485 e leitores compatíveis com este tipo;

15.4.6 Entrada de alimentação 12V ou 24 V CC;

15.4.7 Possuir no mínimo quatro entradas programáveis com resistor de fim de linha opcional;

15.4.8 Possuir no mínimo 02 (dois) relés programáveis , na Forma C, 5 Amp, 28 VCC como saída;

15.4.9 Possuir no mínimo 02 (duas) Interface para leitor;

15.4.10Possuir LEDs de sinalização;

15.4.11Possuir Buzzer de alarme;

15.4.12Suporte a dispositivos biométricos;

15.4.13Suporte para LED bicolor com um ou dois fios;

15.4.14Suportar ID de usuário de 19 dígitos (64bits) e números PIN de no máximo 15 dígitos;

15.4.15Deve suportar montagem em parede ou fixação em superfícies diversas;

15.4.16Deve possuir sistema de monitoramento de alarme para: Normalmente aberta, normalmente fechado, com ou sem supervisão, padrão ou personalizados;

15.4.17Deve suportar pelo menos 08 formatos de cartões ativos distintos, compatíveis com os padrões PIV-II, CAC e TWIC;

15.5 Portinhola de Acesso PNE:

15.5.1 Deve atender ou superar as seguintes características:

15.5.2 Baseado nas normas que atendem as exigências de fácil acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência física em locais públicos ou particulares;

15.5.3 Tratamento anticorrosivo;

15.5.4 Abertura manual com trinco de fechamento;

15.5.5 Estrutura preferencialmente em aço;

15.6 Instalação

15.6.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

15.6.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

15.6.2.1 Instalação e Configuração de Controladoras;

15.6.2.2 Instalação e Configuração das leitoras;

15.6.2.3 Instalação de Portinhola PNE;

15.6.2.4 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

15.6.2.5 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

15.6.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

15.6.2.7 Integração da estação ao demais componentes da solução;

15.6.2.8 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

15.6.2.9 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

16 Cancela Veicular

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Cancela Veicular
02	02	Un	Leitor de Cartão Tipo III
03	01	Un	Controladora Tipo I
04	01	Un	Totem
05	01	Un	Serviço de Instalação

16.1 Cancela Veicular

16.1.1 Deverá ser do mesmo fabricante da Catraca Pedestal;

16.1.2 Gabinete em aço carbono com espessura 2.0mm, com tratamento anti-corrosão e pintura eletro-estática a pó;

16.1.3 Tampa superior removível em aço carbono com cantos arredondados;

16.1.4 Porta de acesso através de fechadura;

16.1.5 Braço reto de 3 metros em alumínio;

16.1.6 Sistema de embreagem manual para levantamento do braço em caso de queda de energia ou outras situações (passagem manual);

16.1.7 Transmissão secundária por manivela para travamento mecânico tanto na posição vertical quanto horizontal;

16.1.8 Contrapeso por molas de compressão ajustáveis;

16.1.9 Sistema anti-esmagamento para retorno à posição vertical;

16.1.10 Alimentação 110VAC;

16.1.11 Controle remoto até 30 metros;

16.1.12 Tempo para abertura de 3 segundos;

16.1.13 Posição padrão do braço no lado esquerdo;

16.1.14 Temperatura de operação -20 a 75°C;

16.1.15 MCBF (Número mínimo de ciclos entre falhas) de 1.500.000 de ciclos;

16.1.16 Incluir o laço indutivo de massa metálica assegurando que o braço da cancela não baixe quanto um veículo estiver dentro de sua área;

16.1.17 Deve possuir Laço magnético que detecte a presença de motocicletas, veículos ou caminhões, devendo operar em modo de presença/pulso na entrada do laço indutivo;

16.1.18 Deverá ser fornecido Totem;

16.2 Leitor de Cartão Tipo III

16.2.1 Deve ser do mesmo fabricante da Leitora tipo II;

16.2.2 As leitoras de cartão de proximidade deverão ser fornecidas com as seguintes características:

16.2.3 Deve possuir capacidade para leitura dos cartões de proximidade (sem contato);

16.2.4 Deve suportar frequência de operação de 13,56MHz;

16.2.5 Deve possuir capacidade de leitura para alcançar distâncias de até 33 cm entre o cartão e a leitora;

16.2.6 Deve possuir criptografia com uso de algoritmo seguro para transmissão de RF entre a leitora e o cartão;

16.2.7 Deve possuir autenticação com chaves para comunicação entre o cartão e a leitora;

16.2.8 Deve possuir compatibilidade com a tecnologia de cartões de acordo com as normas ISO 15693;

16.2.9 Deve suportar upgrade de firmware em campo através de cartão on site, sem a necessidade de remover a leitora para laboratório;

16.2.10 Possuir Indicação Sonora, com capacidade de emissão de som com diferentes sequências para significar acesso concedido, acesso negado, energização e diagnóstico. Melhorando a acessibilidade para portadores de deficiência visual que assim podem facilmente distinguir entre o acesso concedido e um acesso negado.

16.2.11 Deve ser uma caixa de policarbonato resistente, projetada para ambientes rigorosos e suportar intempéries;

16.2.12Deve possuir encapsulamento em policarbonato resistente, de acordo com o padrão UL94;

16.2.13Grau de proteção IP65

16.2.14Deve possuir terminal de conectores para ligação de cabos;

16.2.15Deve suportar instalação segundo os padrões Wiegand com no mínimo 150 mts de cabo de 18AWG;

16.2.16Deve suportar temperatura de operação de no mínimo -35 a 65ºC;

16.2.17Deve suportar operação com umidade de 5 a 95%, não condensada, no mínimo;

16.2.18Deve ter opção na cor preta;

16.2.19Hardware de Elemento Seguro Certificado por EAL5+ - Fornece proteção à prova de violação de chaves/operações criptográficas.

16.2.20Deve possuir no mínimo as seguintes certificações: UL294, FCC Certification , CE , RMC, ROHSII.

16.2.21Critério de medição: Dispositivo eletro-eletrônico-mecânico montado num único conjunto.

16.3 Controladora Tipo I

16.3.1 Deve possuir padrão aberto, ser compatível e permitir ser gerenciada por pelo menos mais 3 (três) plataformas de controle de acesso de outros fabricantes;

16.3.2 Acompanhar software de configuração;

16.3.3 Deve suportar no mínimo 50.000 (Cinquenta mil) registros de credenciais para funcionamento em modo offline;

16.3.4 Deve suportar armazenamento de registros de no mínimo 100.000 (cem mil) titulares de cartão;

16.3.5 Deve suportar montagem em parede ou fixação em superfícies diversas;

16.3.6 Deve possuir sistema de monitoramento de alarme para: Normalmente aberta, normalmente fechado sem supervisão, com ou, padrão ou personalizados;

16.3.7 Deve possuir entrada de contato seco para instalação de alarmes externos, com o sensor de porta, sensor de presença ou fumaça;

16.3.8 Deve possuir arquitetura aberta (API) para desenvolvimento e integração com outros softwares;

16.3.9 Deve suportar a instalação de no mínimo 02 leitoras como padrão Wiegand;

16.3.10Deve ser escalável para a adição de no mínimo mais 16 leitoras utilizando a controladora tipo 2;

16.3.11Deve suportar pelo menos 08 formatos de cartões ativos distintos, compatíveis com os padrões, PIV-II, CAC, e TWIC;

16.3.12De suportar pelo menos 32 diferentes níveis de acesso para titulares dos cartões;

16.3.13Deve possuir LED´s indicativos separados de funcionamento, com indicação de alimentação, de atividade de rede, de entrada e saída da conexão e demais status de leitura/funcionamento;

16.3.14Deve suportar alimentação DC e PoE (Power over Ethernet) segundo o padrão IEEE802.3af;

16.3.15Deve fornecer alimentação para periféricos como leitoras de cartão sem contato, fechadura elétrica, sensores, etc;

16.3.16Deve possuir módulos ou acessórios necessários para conexão de leitores com padrão Wiegand, dispositivos de porta de mercado, como fechaduras, sensores, etc.;

16.3.17Deve possuir porta ethernet 10/100Mbps, conexão padrão Wiegand, incluindo alimentação para leitor e suporte a comunicação "clock and data" para conexão com equipamentos que operem neste padrão;

16.3.18Deve suportar temperatura de operação no mínimo 0 a 60C;

16.3.19Deve suportar operação com umidade de entre a faixa de 10 a 95%, não condensada;

16.3.20Deve ser fornecido com todos os manuais e acessórios de instalação e fonte de alimentação segundo o padrão IEEE802.3af;

16.4 Totem

16.4.1 Totem de Entrada e Saída, devendo atender ou superar as seguintes características:

16.4.1.1 Este totem deve ser instalado nas portarias de entrada e saída das cancelas, para instalação das controladoras e leitoras de cartão;

16.4.1.2 Protegido contra intempéries;

16.4.1.3 Deve permitir a instalação de sistema de coleta de cartões;

16.5 Instalação

16.5.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

16.5.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

16.5.2.1 Instalação e Configuração de Controladoras;

16.5.2.2 Instalação e Configuração das leitoras;

16.5.2.3 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

16.5.2.4 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

16.5.2.5 Deverá prever a instalação dos Totens de entrada e saída das cancelas, fornecendo os reparos civis que se fizerem necessários;

16.5.2.5.1 *Fornecer Integração dos totens aos demais componentes da solução;*

16.5.2.6 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

16.5.2.7 Integração da estação ao demais componentes da solução;

16.5.2.8 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

16.5.2.9 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

17 Estação Completa de Atendimento e Cadastro

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Desktop
02	01	Un	Monitor 22"
03	01	Un	Câmera Fotográfica para Controle de Acesso
04	01	Un	Leitor de Mesa para Cadastramento
05	01	Un	Licença de Software de Controle de Visitante
06	01	Un	Serviço de Instalação

17.1 Desktop

17.1.1 Processador mínimo Intel Core I5 ou equivalente (06 Mb de Cache);

17.1.2 04 Gb de memória RAM;

17.1.3 Fornecido com um Disco Rígido com capacidade mínima de 500 GB com 7200 RPM;

17.1.4 Placa de rede 10/100/1000 autosense com entrada RJ45;

17.1.5 Deverá possuir placa de vídeo integrada;

17.1.6 Deverá possuir unidade leitora de DVD;

17.1.7 Sistema Operacional Windows 7 ou superior devidamente licenciado;

17.1.8 Gabinete tipo torre com fonte compatível;

17.1.9 Teclado e Mouse Óptico USB;

17.1.10 Deve ser fornecido com todo o software e/ou driver necessários ao perfeito funcionamento.

17.2 Monitor 22"

17.2.1 Deverá ser um equipamento que permita a operação de monitoramento de CFTV de alta definição.

17.2.2 Deverá possuir no mínimo 22".

17.2.3 Deverá possuir tecnologia LED.

17.2.4 Deverá possuir resolução mínima 1920x1080.

17.2.5 Possuir no mínimo 01 entrada digital HDMI, DVI ou DP.

17.2.6 Fonte de alimentação bivolt;

17.3 Câmera Fotográfica para Controle de Acesso

17.3.1 Entrada USB;

17.3.2 Deverá possuir suporte para monitor;

17.3.3 Ser compatível com sistema operacional Windows 7 ou superior;

17.4 Leitor de Mesa para Cadastramento

17.4.1 Deve ser do mesmo fabricante das leitoras tipo I, II e III;

17.4.2 Deve possuir capacidade para leitura dos cartões com tecnologia de proximidade RFID (sem contato) 125 KHz e 13,56 MHz;

17.4.3 Compatibilidade com NFC(Near Field Comunication) - Emulação de Cartão de NFC – Permite a migração para controle de acesso em dispositivos móveis;

17.4.4 Conexão USB 2.0(também compatível com USB 1.1);

17.4.5 Grau de proteção IP54;

17.4.6 Velocidade de transmissão de 12 Mbps (com velocidade total de USB 2.0);

17.4.7 Deve suportar temperatura de operação de no mínimo 0 a 70ºC;

17.4.8 Sinal luminoso à led bicolor;

17.4.9 Sinal sonoro configurável;

17.4.10 Período Médio Entre Falhas (MTBF) 500.000 horas;

17.4.11 Em conformidade com os drivers disponíveis para: Windows® XP / Vista / 7 (32 bits / 64 bits), Server 2003, Server 2008 R2, Linux® (32 / 64 bits, incluindo Debian 6.0, Fedora 15, OpenSUSE 11.4 , Ubuntu11.04) e Mac® OS X (10.5 Leopard e posteriores, Intel 32 / 64 bits);

17.5 Software de Controle e Visitante:

17.5.1 Deverá possuir licença unitária de software de controle de Visitante, com as seguintes especificações mínimas:

17.5.2 O Software de Credenciamento de Visitantes deverá ser um software (ou conjunto de softwares) do tipo multiusuário, com programa aplicativo instalado e configurado no computador de cadastramento de modo a permitir que um usuário possa fazer o credenciamento de um visitante com processamento em tempo real. O software de gerenciamento de visitante deverá estar totalmente integrado ao software de controle de acesso. Deve ser arquitetura cliente-servidor, sendo que o servidor será único e principal e receberá os aplicativos e o banco de dados, que estará em regime interno da corporação. Não serão aceitos Softwares de Gerenciamento de Visitante que utilizam arquitetura com servidores WEB, utilizando navegadores para acesso às aplicações, com exceção do módulo web para pré-cadastro de visitantes. O Software de Gerenciamento de Visitante deve ter uma base de dados no computador local para permitir o registro de visitantes mesmo com o servidor off-line.

17.5.3 Deverá permitir Check-in/ Check-out do visitante, gerar mensagens de confirmação do registro para o funcionário, impressão de crachás monitorar entrada/saída dos funcionários, permite pré-registro de visitantes via web, registrar e monitorar listas de visitantes indesejáveis, permite a criação de um processo de aprovação de cadastros de visitantes; permite a geração de relatório, ter capacidade para gerenciar e rastrear rapidamente os visitantes, check-in/check-out de pacotes recebidos na recepção, gerenciamentos de itens achados e perdidos, gerenciamento de ativos emprestados;

17.5.4 Deve permitir a configuração de pelo menos três níveis de segurança do usuário: operador, Gerente e Administrator, além da capacidade de personalizar níveis adicionais.

17.5.5 Suporta sistema operacional Windows 7, Vista, XP;

17.5.6 Software em Português;

17.5.7 Possuir campos definidos pelo usuário;

17.5.8 Opções de Alerta para visitantes, para check-in de pacotes, para lista de visitantes indesejados, credenciais expiradas, para visitante frequente entre outras opções de alertas;

17.5.9 Identificar visitantes indesejados - Criar listas de vigilância interna e usar bases de dados externas para a tela contra visitantes não indesejados;

17.5.10 Imprimir visitante e crachás dos funcionários em cores;

17.5.11 Suportar aplicativo que permita que os funcionários façam um pré-registro de um visitante através de uma página web. Este aplicativo deve se comunicar automaticamente com o banco de dados do software de gerenciamento de visitantes, criando o pré-cadastro do visitante. Permitindo que o operador tenha apenas que localizar o visitante pré-cadastrado, preencher os dados faltantes e imprimir o crachá, tornando o processo de registro mais rápido.

17.5.12 Importar lista empregado (s) de qualquer banco de dados ODBC ou Active Directory, com auto programação e atualização.;

17.5.13 Permitir compartilhar um banco de dados central para centenas estações de trabalho.

17.5.14 Este utilitário permite que o Administrador do sistema copie de maneira simples e rápida o cadastro de funcionários a partir de um arquivo de texto, Active Directory ou banco de dados relacional.

17.5.15 Deve ser compatível com o software de controle de acesso de forma que funcione como um módulo para controle de visitantes;

17.5.16 Deverá possuir aplicativo embarcado em dispositivo móvel para check-in de visitantes por dispositivo.

17.5.17 O software deverá possuir a integração com uma aplicação de totem para que o visitante possa se auto-registrar na aplicação.

17.6 Instalação

17.6.1 A instalação e configuração dos equipamentos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

17.6.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

17.6.2.1 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

17.6.2.2 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

17.6.2.3 Montagem dos componentes da estação de gerenciamento no móvel disponibilizado para este fim;

17.6.2.4 Configurações de Rede, atribuição de IP, Instalação e Configuração de Softwares de Gestão de Visitantes, Configurações de Usuário, configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

17.6.2.5 Integração da estação ao demais componentes da solução;

17.6.2.6 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

17.6.2.7 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

18 Leitora TIPO I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Leitora Tipo I
02	01	Un	Serviço de Instalação

18.1 Deve possuir capacidade para leitura dos cartões com tecnologia de proximidade RFID (sem contato);

18.2 Deve suportar frequência de operação de 13,56MHz;

18.3 Compatibilidade com NFC (Near Field Comunication) - Emulação de Cartão de NFC – Permite a migração para controle de acesso em dispositivos móveis;

18.4 Hardware de Elemento Seguro Certificado por EAL5+ - Fornece proteção à prova de violação de chaves/operações criptográficas.

18.5 Deve possuir criptografia com uso de algoritmo seguro para transmissão de RF entre a leitora e o cartão;

18.6 Deve possuir autenticação com chaves de no mínimo 64 bits para comunicação entre o cartão e a leitora;

18.7 Possuir Indicação Sonora, com capacidade de emissão de som com diferentes sequências para significar acesso concedido, acesso negado, energização e diagnóstico. Melhorando a acessibilidade para portadores de deficiência visual que assim podem facilmente distinguir entre o acesso concedido e um acesso negado.

18.8 Possuir indicação visual, luz de alta intensidade que fornece uma indicação visual clara de estado em vermelho, verde ou âmbar, mesmo sob luz solar intensa.

18.9 Deve possuir capacidade de leitura para alcançar distâncias de até 7,1 cm entre o cartão e a leitora;

18.10 Deve possuir compatibilidade com a tecnologia de cartões de acordo com as normas ISO 15693, ISO 14443B;

18.11 Deve suportar upgrade de firmware em campo através de cartão on site, sem a necessidade de remover a leitora para laboratório;

18.12 Deve possuir no mínimo as seguintes certificações: UL294/cUL (US), FCC Certification (US), IC (Canada), CE (EU), C-tick (Australia, New Zealand), SRRC (China), MIC (Korea), NCC (Taiwan), MIC (Japan), iDA (Singapore) e RoHS

18.13 A comunicação deve ser Wiegand mas deve suportar expansão de sua capacidade de comunicação para protocolos bi-direcionais;

18.14 Deve suportar alimentação elétrica de 5 a 16VDC;

18.15 Deve suportar instalação em áreas interna e/ou externa abrigada, além de possuir o padrão de proteção no mínimo de IP55;

18.16 Deve possuir encapsulamento em policarbonato resistente, de acordo com o padrão UL94;

18.17 Deve possuir opção de instalação de cabo ou terminal de conectores;

18.18 Deve suportar instalação segundo os padrões Wiegand e Clock-and-Data com no mínimo 150 mts de cabo de 22AWG;

18.19 Deve suportar temperatura de operação de no mínimo -35 a 65ºC;

18.20 Deve suportar operação com umidade de 5 a 95%, não condensada, no mínimo;

18.21 Deve possuir opções nas cores cinza e preto por questões estéticas;

18.22 Critério de medição: Dispositivo eletro-eletrônico-mecânico montado num único conjunto.

18.23 Instalação

18.23.1 Instalação e Configuração de Controladoras;

18.23.2 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

18.23.3 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

18.23.4 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

18.23.5 Integração da estação ao demais componentes da solução;

18.23.6 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

18.23.7 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

19 Leitora TIPO II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Leitora Tipo II
02	01	Un	Serviço de Instalação

19.1 Deve ser do mesmo fabricante da Leitora tipo I;

19.2 Deve possuir capacidade para leitura e gravação de cartões de proximidade (sem contato);

19.3 Deve suportar frequência de operação de 13,56MHz;

19.4 Deve possuir capacidade de leitura para distâncias de no mínimo 10,1 cm entre o cartão e a leitora;

19.5 Deve suportar alimentação elétrica de 9 a 12VDC, sendo permitidas a correntes médias máximas de pico de 245/299mA;

19.6 Deve possuir teclado alfa-numérico para autenticação de segurança e digitação de código;

19.7 Deve possuir display de LCD com resolução mínima de 120 x 32 e possuir pelo menos as seguintes linguagens de operação e configuração: Inglês, francês, Alemão, Espanhol, Português e Chinês;

19.8 Deve possuir sensor para leitura biométrico do tipo ótico, com no mínimo 500 dpi, 256 bits em escala de cinza e possuir sensor para leitura de no mínimo 18 x 22 mm de área;

19.9 Deve possuir criptografia com uso de algoritmo seguro para transmissão de RF entre a leitora e o cartão;

19.10 Deve possuir autenticação com chaves de no mínimo 64 bits para comunicação entre o cartão e a leitora;

19.11 Deve suportar a leitura de cartão com o tempo menor que 0,5 segundos;

19.12 Deve suportar gravação biométrica direto em cartão com área para aplicação;

19.13 Deve suportar captura de leitura biométrica menor que 2 segundos e verificação de captura de leitura biométrica menor que 1 segundo;

19.14 Deve suportar a Taxa de Falsa Rejeição (FRR) a Taxa de Falsa Aceitação (FAR) menores que 0,01%

19.15 Deve suportar upgrade de firmware em campo através de cartão on site, sem a necessidade de remover a leitora para laboratório;

19.16 Deve possuir encapsulamento em policarbonato resistente, de acordo com o padrão UL94;

19.17 Deve possuir opção de instalação de cabo ou terminal de conectores;

19.18 Deve suportar instalação segundo os padrões Wiegand com no mínimo 150 mts de cabo de 22AWG;

19.19 Deve suportar temperatura de operação de no mínimo 0 a 45ºC;

19.20 Deve suportar operação com umidade de 5 a 95%, não condensada, no mínimo;

19.21 Deve possuir no mínimo as seguintes certificações: UL294/cUL (US), FCC Certification (US), IC (Canada), CE (EU), C-tick (Australia, New Zealand), SRRC (China), MIC (Korea), NCC (Taiwan), MIC (Japan), iDA (Singapore) e RoHS;

19.22 Instalação

19.22.1 Instalação e Configuração de Controladoras;

19.22.2 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

19.22.3 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

19.22.4 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

19.22.5 Integração da estação ao demais componentes da solução;

19.22.6 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

19.22.7 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

20 Leitora TIPO III

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Leitora Tipo III
02	01	Un	Serviço de Instalação

20.1 Deve ser do mesmo fabricante da Leitora tipo II;

20.2 As leitoras de cartão de proximidade deverão ser fornecidas com as seguintes características:

20.3 Deve possuir capacidade para leitura dos cartões de proximidade (sem contato);

20.4 Deve suportar frequência de operação de 13,56MHz;

20.5 Deve possuir capacidade de leitura para alcançar distâncias de até 33 cm entre o cartão e a leitora;

20.6 Deve possuir criptografia com uso de algoritmo seguro para transmissão de RF entre a leitora e o cartão;

20.7 Deve possuir autenticação com chaves para comunicação entre o cartão e a leitora;

20.8 Deve possuir compatibilidade com a tecnologia de cartões de acordo com as normas ISO 15693;

20.9 Deve suportar upgrade de firmware em campo através de cartão on site, sem a necessidade de remover a leitora para laboratório;

20.10 Possuir Indicação Sonora, com capacidade de emissão de som com diferentes sequências para significar acesso concedido, acesso negado, energização e diagnóstico. Melhorando a acessibilidade para portadores de deficiência visual que assim podem facilmente distinguir entre o acesso concedido e um acesso negado.

20.11 Deve ser uma caixa de policarbonato resistente, projetada para ambientes rigorosos e suportar intempéries;

20.12 Deve possuir encapsulamento em policarbonato resistente, de acordo com o padrão UL94;

20.13 Grau de proteção IP65

20.14 Deve possuir terminal de conectores para ligação de cabos;

20.15 Deve suportar instalação segundo os padrões Wiegand com no mínimo 150 mts de cabo de 18AWG;

20.16 Deve suportar temperatura de operação de no mínimo -35 a 65ºC;

20.17 Deve suportar operação com umidade de 5 a 95%, não condensada, no mínimo;

20.18 Deve ter opção na cor preta;

20.19 Hardware de Elemento Seguro Certificado por EAL5+ - Fornece proteção à prova de violação de chaves/operações criptográficas.

20.20 Deve possuir no mínimo as seguintes certificações: UL294, FCC Certification , CE , RMC, ROHSII.

20.21 Critério de medição: Dispositivo eletro-eletrônico-mecânico montado num único conjunto.

20.22 Instalação

20.22.1 Instalação e Configuração de Controladoras;

20.22.2 Configuração das funcionalidades básicas para que a estação entre em operação no ambiente proposto;

20.22.3 Conexão em Ponto de Energia Elétrica;

20.22.4 Conexão em Ponto de Rede Estruturado Categoria 6.

20.22.5 Integração da estação ao demais componentes da solução;

20.22.6 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

20.22.7 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

21 Cartão de Acesso Tipo I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Cartão de Acesso Tipo I
02	01	Un	Serviço de Instalação

21.1 Deve ser do mesmo fabricante das Leitoras tipo I, II e III;

21.2 Os cartões de proximidade a serem fornecidos deverão atender:

21.3 Deve suportar a frequencia de operação de 13,56Mhz;

21.4 Memória de no mínimo 2Kbit, para instalação de aplicações internas no cartão;

21.5 A transmissão de RF entre a leitora e o cartão deve ser criptografada através de algoritmo seguro, suportando também criptografia padrão DES ou 3DES;

21.6 Deve suportar area de aplicação protegidas por código de 64bits de leitura/gravação;

21.7 Deve suportar a realização de autenticação mútua entre cartão e leitor;

21.8 Deve suportar a comunicação entre o cartão e a leitora de no máximo 100ms;

21.9 Deve possuir design passivo e funcionar sem a necessidade de bateria e suportar no mínimo 100.000 leituras e gravação;

21.10 Deve possuir numeração externa do cartão, que poderá ser gravado com jato de tinta ou laser;

21.11 Deve suportar no mínimo o padrão ISO/IEC 15693;

21.12 Deve suportar velocidade de leitura segundo o padrão 15693 de no mínimo 26Kbps;

21.13 Deve possuir EEPROM suportando leitura e gravação com memória multiaplicação com no mínimo 2 áreas para aplicações externas;

21.14 Deve suportar retenção de dados de no mínimo 10 anos;

21.15 Deve suportar a distância de leitura quando apresentada à leitora de no mínimo 3,8 cm;

21.16 Deve possuir as dimensões aproximadas de 5,4 x 8,57 x 0,18mm, ser construído em Clamshell ABS;

21.17 Deve suportar a temperatura operacional na faixa mínima de -40° a 70° C;

21.18 Deve suportar umidade operacional na faixa mínima de 5 a 95% não condensado.

21.19 Instalação

21.19.1 Realizar os serviços necessários a integração do cartão de acesso as leitoras;

22 Cartão de Acesso Tipo II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Cartão de Acesso Tipo II
02	01	Un	Serviço de Instalação

22.1 Deve ser do mesmo fabricante das Leitoras tipo I, II e III;

22.2 Os cartões de proximidade a serem fornecidos deverão atender:

22.3 Deve suportar a frequencia de operação de 13,56Mhz;

22.4 Memória de no mínimo 2Kbit, para instalação de aplciações internas no cartão;

22.5 A transmissão de RF entre a leitora e o cartão deve ser criptografada através de algoritmo seguro, suportando também criptografia padrão DES ou 3DES;

22.6 Deve suportar area de aplicação protegidas por código de 64bits de leitura/gravação;

22.7 Deve suportar a realização de autenticação mútua entre cartão e leitor;

22.8 Deve suportar a comunicação entre o cartão e a leitora de no máximo 100ms;

22.9 Deve possuir design passivo e funcionar sem a necessidade de bateria e suportar no mínimo 100.000 leituras e gravação;

22.10 Deve suportar tarja magnética na sua superfície;

22.11 Deve possuir numeração externa do cartão, que poderá ser gravado com jato de tinta ou laser;

22.12 Deve suportar no mínimo os padrões ISO/IEC 15693 e 14443B;

22.13 Deve suportar velocidade de leitura segundo o padrão ISO 14443B2 de no mínimo 212Kbps e segundo o padrão 15693 de no mínimo 26Kbps;

22.14 Deve possuir EEPROM suportando leitura e gravação com memória multiaplicação com no mínimo 2 áreas para aplicações externas;

22.15 Deve suportar retenção de dados de no mínimo 10 anos;

22.16 Deve suportar a distância de leitura quando apresentada à leitora de no mínimo 5cm;

22.17 Deve possuir no máximo 0,09cm de espessura, ser construido em PVC laminado flexível;

22.18 Deve suportar a temperatura operacional na faixa mínima de -40° a 70° C;

22.19 Deve suportar umidade operacional na faixa mínima de 5 a 95% não condensado.

22.20 Instalação

22.20.1 Realizar os serviços necessários a integração do cartão de acesso as leitoras;

23 Cartão de Acesso Tipo III

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Cartão de Acesso Tipo III
02	01	Un	Serviço de Instalação

23.1 Deve ser do mesmo fabricante das Leitoras tipo I, II e III;

23.2 Deve suportar a frequência de operação de 13,56Mhz;

23.3 Memória de no mínimo 16Kbit (área de aplicação 16k/2), para permitir armazenagem de imagens biométricas e uso em aplicações diversas para uso futuro.

23.4 A transmissão de RF entre a leitora e o cartão deve ser criptografada através de algoritmo seguro, suportando também criptografia padrão DES ou 3DES;

23.5 Deve suportar área de aplicação protegidas por código de 64bits de leitura/gravação;

23.6 Deve suportar a realização de autenticação mútua entre cartão e leitor;

23.7 Deve suportar a comunicação entre o cartão e a leitora de no máximo 100ms;

23.8 Deve possuir design passivo e funcionar sem a necessidade de bateria e suportar no mínimo 100.000 leituras e gravação;

23.9 Deve suportar tarja magnética na sua superfície;

23.10 Deve possuir numeração externa do cartão, que poderá ser gravado com jato de tinta ou laser;

23.11 Deve suportar no mínimo os padrões ISO/IEC 15693 e 14443B;

23.12 Deve suportar velocidade de leitura segundo o padrão ISO 14443B2 de no mínimo 212Kbps e segundo o padrão 15693 de no mínimo 26Kbps;

23.13 Deve possuir EEPROM suportando leitura e gravação com memória multiaplicação com no mínimo 2 áreas para aplicações externas;

23.14 Deve suportar retenção de dados de no mínimo 10 anos;

23.15 Deve suportar a distância de leitura quando apresentada à leitora de até 10,1 cm;

23.16 Deve possuir no máximo 0,09cm de espessura, ser construído em PVC laminado flexível;

23.17 Deve suportar a temperatura operacional na faixa mínima de -40° a 70° C;

23.18 Deve suportar umidade operacional na faixa mínima de 5 a 95% não condensado.

23.19 Deve suportar formato de 26, 35, 37 e 42 bits para gravação de formato seguro.

23.20 Deve suportar umidade operacional na faixa mínima de 5 a 95% não condensado.

23.21 Instalação

23.21.1 Realizar os serviços necessários a integração do cartão de acesso as leitoras;

24 Kit Acessórios para Portas

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Fechadura Eletromagnética
02	01	Un	Botoeira de Acionamento Interno
03	01	Un	Botoeira de Acionamento Interno Emergência
04	01	Un	Mola de Fechadura de Porta
05	01	Un	Controladora tipo I
06	01	Un	Serviço de instalação

24.1 Fechadura Eletromagnética

24.1.1 A fechadura tipo eletroímã deverá possuir os seguintes recursos, características e funcionalidades mínimas:

24.1.2 Acabamento em alumínio anodizado;

24.1.3 Força de atraque de 600 lb (273 Kgf);

24.1.4 Dispositivo contra magnetismo residual;

24.1.5 Alimentação 12 ou 24 Vcc, automático;

24.1.6 Consumo máximo de 500 mA @ 12 VCC;

24.1.7 Temperatura de operação:-10 a 55ºC;

24.1.8 Umidade de operação: 0 a 95% (não condensante);

24.1.9 Certificações RoHS, UL e CE.

24.2 Botoeira de Acionamento Interno

24.2.1 Devem atender ou superar as seguintes características:

24.2.2 Utilizado para abertura da porta pelo lado de dentro;

24.2.3 Botão retrátil com mola;

24.2.4 Contato NA (Normalmente Aberto);

24.2.5 Possibilidade de montagem embutida em caixa 4x2;

24.2.6 Construído totalmente em inox;

24.2.7 Deverá incluir caixa de montagem em sobrepor em inox para instalação com tubulação aparente.

24.3 Botoeira de Acionamento Interno Emergência

24.3.1 Devem atender ou superar as seguintes características:

24.3.2 Utilizado para abertura da porta pelo lado de dentro em caso de emergência;

24.3.3 Atuação direta no circuito de alimentação da fechadura;

24.3.4 Dimensões máximas 87 x 91 x 53 mm;

24.3.5 Possuir tampa acrílica de proteção que evita seu acionamento acidental;

24.3.6 Sem necessidade de alimentação elétrica;

24.3.7 Dois contatos NF/NA de 5A - 125/250Vca;

24.3.8 Rearmável para evitar trocas de acrílico após o acionamento;

24.3.9 Possuir as certificações CE e RoHS;

24.4 Mola de Fechadura de Porta

24.4.1 Mola Hidráulica Aérea para o controle de portas, com o sistema pinhão e cremalheira ou equivalente, para que a porta feche sozinha, suavemente e sem ruídos;

24.4.2 Tamanho compacto, permitindo controle hidráulico total, com harmonia e compatibilidade com o ambiente arquitetônico;

24.4.3 Não necessitar de ferramentas especiais p/ instalação e substituição;

24.4.4 Originalmente já possa ser instalada na porta ou no batente;

24.5 Controladora tipo I

24.5.1 Deve possuir padrão aberto, ser compatível e permitir ser gerenciada por pelo menos mais 3 (três) plataformas de controle de acesso de outros fabricantes;

24.5.2 Acompanhar software de configuração;

24.5.3 Deve suportar no mínimo 50.000 (Cinquenta mil) registros de credenciais para funcionamento em modo offline;

24.5.4 Deve suportar armazenamento de registros de no mínimo 100.000 (cem mil) titulares de cartão;

24.5.5 Deve suportar montagem em parede ou fixação em superfícies diversas;

24.5.6 Deve possuir sistema de monitoramento de alarme para: Normalmente aberta, normalmente fechado sem supervisão, com ou, padrão ou personalizados;

24.5.7 Deve possuir entrada de contato seco para instalação de alarmes externos, com o sensor de porta, sensor de presença ou fumaça;

24.5.8 Deve possuir arquitetura aberta (API) para desenvolvimento e integração com outros softwares;

24.5.9 Deve suportar a instalação de no mínimo 02 leitoras como padrão Wiegand;

24.5.10 Deve ser escalável para a adição de no mínimo mais 16 leitoras utilizando a controladora tipo 2;

24.5.11 Deve suportar pelo menos 08 formatos de cartões ativos distintos, compatíveis com os padrões, PIV-II, CAC, e TWIC;

24.5.12 De suportar pelo menos 32 diferentes níveis de acesso para titulares dos cartões;

24.5.13 Deve possuir LED´s indicativos separados de funcionamento, com indicação de alimentação, de atividade de rede, de entrada e saída da conexão e demais status de leitura/funcionamento;

24.5.14 Deve suportar alimentação DC e PoE (Power over Ethernet) segundo o padrão IEEE802.3af;

24.5.15 Deve fornecer alimentação para periféricos como leitoras de cartão sem contato, fechadura elétrica, sensores, etc;

24.5.16 Deve possuir módulos ou acessórios necessários para conexão de leitores com padrão Wiegand, dispositivos de porta de mercado, como fechaduras, sensores, etc.;

24.5.17 Deve possuir porta ethernet 10/100Mbps, conexão padrão Wiegand, incluindo alimentação para leitor e suporte a comunicação "clock and data" para conexão com equipamentos que operem neste padrão;

24.5.18 Deve suportar temperatura de operação no mínimo 0 a 60C;

24.5.19 Deve suportar operação com umidade de entre a faixa de 10 a 95%, não condensada;

24.5.20 Deve ser fornecido com todos os manuais e acessórios de instalação e fonte de alimentação segundo o padrão IEEE802.3af;

24.6 Instalação

24.6.1 Instalação de Fechaduras eletromagnéticas, botoeiras de acionamento interno e Emergência, assim como todos os acessórios para o funcionamento, tais como fontes, molas de fechadura, dentre outros;

24.6.2 Integração da estação ao demais componentes da solução;

24.6.3 Identificação física do(s) equipamento(s) conforme norma TIA/EIA 606;

24.6.4 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação AS-BUILT.

25 Guarda Corpos

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Guarda Corpos
02	01	Un	Serviço de instalação

25.1 Deverão ser considerados fechamentos entre as catracas de inox com bandeira de vidro conforme especificações abaixo:

25.1.1 Deverá ser fornecido por metro;

25.1.2 Fechamento inox com bandeira de vidro;

25.2 Poste complementar para fechamento inox;

25.3 Instalação

25.3.1 A instalação dos guarda corpos deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

25.3.2 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

25.3.2.1 Instalação de Guarda Corpos, assim como todos os acessórios para o funcionamento, tais como postes e fixadores;

26 Kit de Infraestrutura Tipo I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Kit de Infraestrutura Tipo I
02	01	Un	Serviço de instalação

26.1 Para critérios de composição de custos, o kit de infraestrutura Tipo I deverá prever materiais de infraestrutura para instalação de 01 (uma) unidade de ponto de rede lógico ou elétrico. Esta instalação deve prever todos os cenários possíveis, para isto faz-se necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo a CONTRATANTE, de quaisquer custos adicionais não previstos. Deverá ser composto, proporcionalmente, por todos os itens necessários à construção de infraestrutura seca, visando a interligação de câmeras de segurança, cancelas, catracas, leitores, controladoras, servidores e estações de trabalho, tais como:

26.1.1 Eletrocalha dimensões 100x100mm;

26.1.2 Suportes de Fixação 100mm Tipo U;

26.1.3 Tirante de Fixação de 14/4";

26.1.4 Chumbadores para Tirante;

26.1.5 Curva de 90° 100mm;

26.1.6 Curva de Inversão de 100 mm;

26.1.7 Talas de emenda;

26.1.8 Parafusos sextavados de ¼" com porca e arruela lisa de ¼";

26.1.9 Eletroduto Galvanizado de ¾";

26.1.10 Condulete de ¾" Tipo "C";

26.1.11 Condulete de ¾" Tipo "E";

26.1.12 Tirante de ¼";

26.1.13 Chumbadores para Tirante;

26.1.14 Abraçadeiras tipo "D";

26.1.15 Curva de 90° de eletroduto galvanizado de ¾";

26.1.16 Condulete galvanizado de ¾" com tampa tipo "X";

26.1.17 Parafusos S-8 incluso buchas;

26.1.18 Fitas Velcro;

26.1.19 Parafusos e Porcas Gaiolas;

26.1.20 Brocas;

26.1.21 Materiais de identificação.

26.2 Instalação

26.2.1 Realizar a instalação de todos os componentes do Kit.

27 Kit de Infraestrutura Tipo II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	50	m	Tubos PEAD
02	01	Un	Caixa de Passagem
03	01	Un	Serviço de Instalação

27.1 Para critérios de composição de custos, o kit de infraestrutura Tipo II deverá prever materiais de infraestrutura para construção de infraestrutura seca subterrânea para

passagem de fibra óptica, visando a interligação entre prédios ou conexão de câmeras, catracas, cancelas que ultrapassem a distância normatizada para cabeamento UTP. Esta instalação deve prever todos os cenários possíveis, para isto faz-se necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo a CONTRATANTE, de quaisquer custos adicionais não previstos.

27.2 As quantidades deprodutos e materiais a serem empregados para cada unidade adquirida está limitada as quantidades informadas no quadro de composição;

27.3 Tubos PEAD

27.3.1 Diâmetro nominal de 75 mm, em conjunto com eletroduto PVC flexível corrugado 32mm;

27.4 Caixas de Passagem:

27.4.1 Caixa de passagem pré-moldada com diâmetros de 0,60m x 1,20m;

27.4.2 Deverá possuir tampa em concreto;

27.5 Deve incluir os acessórios e miscelâneas para instalações subterrâneas;

27.6 Instalação

27.6.1 Realizar a instalação de todos os componentes do Kit.

28 Fibra óptica Multimodo 02 Pares Anti-Roedor

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	m	Fibra óptica Multimodo 02 Pares Anti-Roedor
02	01	m	Serviço de Instalação

28.1 Ser aplicável a sistema de cabeamento estruturado, para utilização de meios digitais para tráfego de voz, dados e imagens.

28.2 Este cabo óptico adotado para uso externo e interno deverá ser do tipo "loose", composto por fibras ópticas multimodo especiais para aplicações 10 gigabit com revestimento primário em acrilato, protegidas por tubo de material termoplástico. O interior deste tubo deverá ser preenchido por gel;

28.3 Deverá possuir uma camada de fios de fibra de vidro aplicada sob a capa externa e sobre uma capa interna, garantindo a proteção contra ataque de roedores;

28.4 Deverá possuir capas interna e externa em material termoplástico especial para uso interno e externo na cor preta;

28.5 Permitir aplicações 1 Gbit/s em até 970 metros e 10Gbit/s em até 320 metros (OM3);

28.6 Fabricante deste cabo óptico preferencialmente deverá possuir certificação ISO 9001 e ISO 14001;

28.7 Este cabo deverá ser constituído por fibras multímodo 50/125 μm + 3 μm, proof-test 100 kpsi;

28.8 Apresentar atenuação máxima de 3,5 dB/km em 850 μm e 1,5 dB/km em 1300 μm;

28.9 Apresentar largura de banda mínima de 2000 MHz.km em 850 μm e 500 MHz.km em 1300 μm;

28.10 Ser totalmente dielétrico, garantindo a proteção dos equipamentos ativos de transmissão contra propagação de descargas elétricas atmosféricas;

28.11 Possuir resistência à umidade, fungos, intempéries e ação solar (proteção UV);

28.12 Temperatura de operação de -20 a 65 graus, comprovada através de teste ciclo térmico;

28.13 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, data de fabricação, gravação sequencial métrica (em sistema de medida internacional SI);

28.14 Aplicação em Sistemas de cabeamento intrabuilding e interbuilding, segundo as normas ANSI EIA/TIA 568B ;

28.15 Demais características de acordo com a norma ABNT.

28.16 Instalação

28.16.1O Lançamento e Conectorização das fibras ópticas deve prever todos os cenários possíveis. Para isto se faz necessário a vistoria técnica obrigatória, eximindo o MMA de custos adicionais posteriores;

28.16.2Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

28.16.2.1 Prever a instalação dos Kits Ópticos;

28.16.2.2 Lançamento de cabo com no mínimo 04 (quatro) fibras ópticas multimodo 50/125μm;

28.16.2.3 Terminação em ambas as extremidades em DIO (Distribuidor Interno Óptico), devendo ser fornecidos todos os acessórios necessários, como extensões, acopladores no padrão LC para todas as fibras.

28.16.2.4 Fornecidos com todos os acessórios para fixação e identificação tanto para DIOs quanto para o cabo, tais como: velcro para amarração, etiquetas, etc.;

28.16.2.5 O lançamento do cabo deverá ser feito por Infraestrutura interna ou externa no padrão já existente no prédio;

28.16.2.6 Quando em ambiente externo deverá prever o valetamento de vias, instalação de caixas de passagem e dutos subterrâneos;

28.16.2.7 Os serviços de instalação compreendem: a construção de infraestrutura seca para o lançamento do cabo, e a conectorização de ambas as extremidades do cabo nos DIOs, utilizando necessariamente o processo de fusão térmica;

28.16.2.8 Ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário;

28.16.2.9 Todos os enlaces devem ser certificados com OTDR e o relatório desta certificação deve constar da documentação da obra;

28.16.2.10 Toda a infraestrutura necessária para instalação do referido enlace será responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma obter todas as aprovações necessárias para a implantação, além do fornecimento dos materiais adequados a cada tipo de instalação.

28.16.2.11 Deverá ser apresentado valor por metro.

29 Ponto Óptico

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Distribuidor Óptico
02	02	Un	Extensões Ópticas Conectorizadas Duplex
03	02	Un	Cordões Ópticos Duplex
04	01	Un	Serviço de Instalação

29.1 Todos os materiais de cabeamento estruturado metálico e ópticos deverão ser do mesmo fabricante.

29.2 Distribuidor Interno Óptico

29.2.1 Distribuidor óptico deverá ser expansível até 48 fibras para Rack de 19.

29.2.2 Deve suportar conectores Small Form Factory, para até 48 fibras com conectores LC e MT-RJ e até 24 fibras com outros conectores.

29.2.3 Deverá ter a função de acomodar e proteger as emendas de transição entre o cabo ótico e as extensões óticas;

29.2.4 Ser compatível com os adaptadores óticos (ST, SC, LC Duplex, FC, MT-RJ e E2000);

29.2.5 Ser modular permitindo expansão do sistema;

29.2.6 Deve possuir altura (1U) e ser compatíveis com o padrão 19" e 23";

29.2.7 Deve possuir áreas de armazenamento de excesso de fibras, acomodação, emenda devem ficar internos à estrutura (conferindo maior segurança ao sistema);

29.2.8 Ser fornecido com bandejas de acomodação de emendas para 12 fibras em material plástico e todos os acessórios necessários para a realização de fusão;

29.2.9 Deve suportar um máximo de 02 bandejas de fusão para 24 fibras, totalizando 48 fibras;

29.2.10 Ser fabricado em aço SAE 1020;

29.2.11 Deve utilizar pintura do tipo epóxi de alta resistência a riscos.

29.2.12 Deve possuir gaveta deslizante com sistema de trilhos (facilitar manutenção/instalação e trabalhos posteriores sem retirá-los do rack);

29.2.13 Deve possuir painel frontal articulável, permitindo o acesso aos cordões sem expor as fibras conectorizadas internamente;

29.2.14 Deve possibilitar terminação direta ou fusão, utilizando um mesmo módulo básico;

29.2.15 Deve possuir 04 acessos para cabos ópticos;

29.2.16 O fabricante preferencialmente deverá apresentar certificação ISO 9001 e ISO 14001.

29.3 Extensões Ópticas Conectorizadas Duplex

29.3.1 Esta extensão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo 50/125mm OM3, tipo "tight";

29.3.2 Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro de 2mm;

29.3.3 A fibra óptica desta extensão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;

29.3.4 Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama;

29.3.5 Uma das extremidades desta extensão óptica dupla deve vir devidamente conectorizada e testadas de fábrica, a outra ponta deverá vir nua para fusão;

29.3.6 O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

29.3.7 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

29.3.8 Ser disponibilizado na opção LC-SPC;

29.3.9 Ser fornecido com os adaptadores ópticos (acopladores);

29.3.10O fabricante deve possuir certificação Anatel para o conector óptico LC-SPC;

29.3.11O cabo (extensão) óptico deverá possuir certificação ANATEL.

29.4 Cordões Ópticos Duplex

29.4.1 Este cordão deverá ser constituído por um par de fibras ópticas multimodo 50/125 µm OM3, tipo "tight";

29.4.2 Utilizar padrão "zip-cord" de reunião das fibras para diâmetro de 2mm;

29.4.3 A fibra óptica deste cordão deverá possuir revestimento primário em acrilato e revestimento secundário em PVC;

29.4.4 Sobre o revestimento secundário deverão existir elementos de tração e capa em PVC não propagante à chama;

29.4.5 As extremidades deste cordão óptico duplo devem vir devidamente conectorizadas e testadas de fábrica;

29.4.6 O fabricante deverá apresentar certificados ISO 9001 e ISO 14001;

29.4.7 Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, identificação do produto e data de fabricação;

29.4.8 Ser disponibilizado na opção LC-SPC/LC-SPC;

29.4.9 O fabricante deve possuir certificação Anatel para o conector óptico LC-SPC;

29.4.10O cabo (cordão) óptico deverá possuir certificação ANATEL.

29.5 Instalação

29.5.1 Realizar a instalação de todos os componentes;

30 Ponto de Rede Estruturado Categoria 6

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Patch Panel Descarregado Modular 24 Portas
02	02	Un	Cordão de Conexão – Patch Cord
03	01	Un	Cabo U/UTP – Categoria 6
04	02	Un	Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6

05	01	Un	Serviço de Instalação

30.1 Este item deverá ser cotado por UNIDADE DE PONTO. Para fins de composição de custos, será compreendido que a "unidade de ponto" para os cabos das redes horizontais UTP (cat 6), terão um comprimento estimado de 60 (Sessenta) metros. Não cabe as partes solicitarem revisão de valores devido a variação da metragem de cada ponto, seja para maior ou para menor;

30.2 Além do cabo UTP, deverão constar os miscelâneos: conector fêmea RJ45 (cat 6), Patch Cords e porta de patch panel, abraçadeiras plásticas, etiquetas para identificação de cabo e todo material de consumo necessário para instalação de cada ponto correspondente.

30.3 Toda a identificação do cabeamento deverá seguir o padrão da norma EIA/TIA 606 (Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings). As etiquetas de identificação deverão ser autocolantes e possuir uma proteção de plástico resistente autocolante fixado sobre a etiqueta. Deverão receber identificação o armário de telecomunicações (rack), os patch panels, os espelhos de tomadas modulares e os cabos do cabeamento horizontal.

30.4 Serviço de Instalação de Ponto de Rede Cat.6 consiste no lançamento de cabo UTP Cat.6 do ponto de concentração (rack principal) até o ponto de instalação da câmera de segurança ou Controle de Acesso. Atividades que compreendem a instalação de ponto de rede lógico: lançamento de cabeamento de rede, conectorização de cabos de rede, instalação física de patch panel seguindo padrões previamente definidos , testes e certificações de cabeamento de acordo com as normas internacionais EIA/TIA 568-B e normas complementares, Identificação dos componentes do cabeamento (cabo, espelhos e painéis) com etiqueta adesiva;

30.5 Para fins de composição de custos, será compreendido que a "unidade de ponto" para os cabos das redes horizontais UTP (cat 6), terão um comprimento estimado de 60 (sessenta) metros. Caso a metragem de cabo usada seja inferior ou superior a essa metragem estipulada, somente será pago pelo MMA uma unidade de ponto no preço cotado pela licitante, independente da distância entre os elementos ativos ou ponto de concentração (rack principal) e o ponto físico instalado na extremidade do cabo;

30.6 Todo material de cabeamento estruturado utilizado para instalação do ponto de rede Cat.6 deverá ser do mesmo fabricante, exceto acessórios de instalação tais como parafusos, abraçadeiras e similares;

30.7 Por uma questão de lógica e economia, não há necessidade de fornecer uma unidade de patch panel descarregado para cada unidade de ponto de rede estruturado categoria 6 adquirido. A licitante deverá fornecer a quantidade de patch-panels necessários para a instalação dos pontos previstos em cada rack, conforme a regra de formação a seguir.

30.8 As aquisições obedecerão a seguinte regra de formação:

30.8.1 Aquisição mínima de 6 pontos por rack;

30.8.2 Incrementos a partir da aquisição mínima deve ser de 6 em 6 pontos;

30.9 Patch Panel Descarregado Modular 24 Portas

30.9.1 Sistemas de cabeamento estruturado, uso interno, para cabeamento horizontal ou secundário, em salas de telecomunicações (cross-connect) onde permite a montagem de conectores/adaptadores para UTP, fibra, coaxial e aplicações multimídia (áudio e vídeo).

30.9.2 Patch Panel Descarregado;

30.9.3 Painel frontal em termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com porta etiquetas de identificação em acrílico para proteção;

30.9.4 Possuir certificação UL ou ETL Listed;

30.9.5 Fabricado em aço e termoplástico de alto impacto;

30.9.6 Acabamento em pintura epóxi de alta resistência a riscos na cor preta resistente e protegido contra corrosão;

30.9.7 Apresenta largura de 19", conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-310D;

30.9.8 Compatível com Conectores RJ-45 (Fêmea) Categorias 5e e/ou 6 e/ou 6A UTP;

30.9.9 Deve possuir identificação do fabricante no corpo do produto;

30.9.10 Deve possuir identificação dos conectores na parte frontal do Patch Panel (facilitando manutenção e instalação);

30.9.11 Possuir local para aplicação de ícones de identificação (para codificação), conforme requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-606-A;

30.9.12 Fornecido de fábrica com ícones de identificação (nas cores azul e vermelha);

30.9.13 Ser fornecido com guia traseiro perfurado, em material termoplástico de alto impacto, não propagante a chama com possibilidade de fixação individual dos cabos, proporcionando segurança, flexibilidade e rapidez na montagem;

30.9.14 Ser fornecido com acessórios para fixação dos cabos;

30.10 Cordão de Conexão – Patch Cord

30.10.1 Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6. Previstos para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso à área de trabalho para interligação do hardware de comunicação do usuário às tomadas de conexão da rede e também nas salas de telecomunicações, para manobras entre os painéis de distribuição (Patch panels) e os equipamentos ativos da rede (hubs, switches, etc.).

30.10.2 Possui Certificação UL ou ETL LISTED

30.10.3 Possuir Certificação ETL VERIFIED.

30.10.4 Deve ter duas certificações Anatel conforme regulamento da entidade: a do cabo flexível conforme classe de flamabilidade e do cordão de manobra;

30.10.5 Deve cumprir com os requisitos quanto à taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a norma RoHS.

30.10.6 Deverão ser montados e testados em fábrica, com garantia de performance;

30.10.7O acessório deve ser confeccionado em cabo par trançado, U/UTP Categoria 6 (Unshielded Twisted Pair), 24 AWG x 4 pares, composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa em material não propagante a chama tipo LSZH, conectorizados à RJ-45 macho Categoria 6 nas duas extremidades, estes conectores (RJ-45 macho), devem atender às especificações contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6, ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade), possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro, para a proteção contra oxidação, garras duplas para garantia de vinculação elétrica com as veias do cabo;

30.10.8Deve possuir classe de flamabilidade LSZH;

30.10.9Deve possuir capa protetora (boot) do mesmo dimensional do RJ-45 plug e proteção à lingüeta de travamento de cor preta. Esta capa protetora deve ajudar a evitar a curvatura excessiva do cabo em movimentos na conexão bem como proteger o pino de destravamento dos conectores contra enroscamentos e quebras;

30.10.10 Deve ser disponibilizado pelo fabricante na cor azul;

30.10.11 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6.

30.11 Cabo U/UTP – Categoria 6

30.11.1Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA-568-C.2 Categoria 6, para cabeamento primário e secundário entre os painéis de distribuição (Patch Panels) ou conectores nas áreas de trabalho, em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

30.11.2Possuir certificado de performance elétrica (VERIFIED) pela UL ou ETL, conforme especificações da norma ANSI/TIA-568-C.2 CATEGORIA 6.;

30.11.3O cabo utilizado deverá possuir certificação Anatel;

30.11.4Deve atender ao código de cores especificado abaixo:

30.11.4.1 par 1: azul-branco, com uma faixa azul (stripe) no condutor branco;

30.11.4.2 par 2: laranja-branco, com uma faixa laranja (stripe) no condutor branco;

30.11.4.3 par 3: verde-branco, com uma faixa verde (stripe) no condutor branco;

30.11.4.4 par 4: marrom-branco, com uma faixa marrom (stripe) no condutor branco.

30.11.5Possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.

30.11.6Capa externa em composto retardante à chama, com baixo nível de emissão de fumaça (LSZH);

30.11.7Deverá ser apresentado através de catálogos ou proposta técnica de produto do fabricante, testes das principais características elétricas em transmissões de altas

velocidades (valores típicos) de ATENUAÇÃO (dB/100m), NEXT (dB), PSNEXT(dB), RL(dB), ACR(dB), para frequências de 100, 200, 350 e 550Mhz.

30.12 Conector RJ-45 Fêmea - Categoria 6

30.12.1 Sistemas de Cabeamento Estruturado para tráfego de voz, dados e imagens, segundo requisitos da norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6, para cabeamento horizontal ou secundário, uso interno, em ponto de acesso na área de trabalho para tomadas de serviços em sistemas estruturados de cabeamento e em sistemas que requeiram grande margem de segurança sobre as especificações normalizadas para garantia de suporte às aplicações futuras.

30.12.2 Possuir Certificação UL ou ETL LISTED;

30.12.3 Possuir Certificação ETL VERIFIED;

30.12.4 Ter corpo em material termoplástico de alto impacto não propagante à chama que atenda a norma UL 94 V-0 (flamabilidade);

30.12.5 Possuir protetores 110IDC traseiros para as conexões e tampa de proteção frontal (dust cover) removível e articulada com local para inserção, (na própria tampa), do ícone de identificação;

30.12.6 Possuir vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de 2,54 µm de níquel e 1,27 µm de ouro;

30.12.7 Apresentar disponibilidade de fornecimento nas cores bege;

30.12.8 O keystone deve ser compatível para as terminações T568A e T568B, segundo a ANSI/TIA/EIA-568-C.2;

30.12.9 Possuir terminação do tipo 110 IDC (conexão traseira) estanhados para a proteção contra oxidação e permitir inserção de condutores de 22 AWG a 26 AWG;

30.12.10 Suportar ciclos de inserção, na parte frontal, igual ou superior a 750 (setecentas e cinqüenta) vezes com conectores RJ-45 e 200 inserções com RJ11;

30.12.11 Suportar ciclos de inserção, igual ou superior a 200 (duzentas) vezes com terminações 110 IDC;

30.12.12 Identificação da Categoria gravado na parte frontal do conector;

30.12.13 Exceder as características elétricas contidas na norma ANSI/TIA/EIA-568-C.2 Categoria 6;

30.12.14 O produto deve cumprir com os requisitos quanto a taxa máxima de compostos que não agridam ao meio ambiente conforme a diretiva RoHS.

30.12.15 Um conector RJ45 fêmea deve ser instalado diretamente no patch-panel e o outro deve ser instalado em caixa de sobrepor ou de embutir, conforme necessidade na localidade;

30.13 Instalação

30.13.1 Lançamento de cabo UTP Cat.6 do ponto de concentração (rack principal) até o ponto de instalação do equipamento remoto.

30.13.2 Conectorização de cabos de rede;

30.13.3 Instalação física de Patch Panel seguindo padrões previamente definidos;

30.13.4Testes e certificações de cabeamento de acordo com as normas internacionais EIA/TIA 568-B e normas complementares;

30.13.5Identificação dos componentes do cabeamento (cabo, espelhos e painéis) com etiqueta adesiva;

30.13.6Fornecidos com todos os acessórios para fixação e identificação, tais como: velcro para amarração, etiquetas, etc.;

30.13.7Os serviços de instalação compreendem: a construção de infraestrutura seca para o lançamento do cabo, e a conectorização de ambas as extremidades do cabo;

30.13.8Ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário;

30.13.9Todos os enlaces devem ser certificados com fluke e o relatório desta certificação deve constar da documentação da obra;

30.13.10 Toda a infraestrutura necessária para instalação do referido enlace será responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma obter todas as aprovações necessárias para a implantação, além do fornecimento dos materiais adequados a cada tipo de instalação.

30.13.11 Deverá ser apresentado valor por ponto;

31 Ponto de Energia Elétrica

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Cabo elétrico
02	01	Un	Caixa de Superfície
03	06	Un	Terminais
04	01	Un	Disjuntor Monopolar 16A
05	01	Un	Tomada Elétrica 2P+T
06	01	Un	Serviço de Instalação

31.1 Para fins de composição de custos, será compreendido que a "unidade de ponto" para os cabos elétricos das redes, terá um lance estimado de 120 (cento e vinte) metros. Caso a metragem de fio usada seja inferior ou superior a essa metragem estipulada, somente será pago pelo MMA uma unidade de ponto no preço cotado pela licitante, independente da distância entre o quadro de distribuição e o ponto físico instalado na extremidade do cabo (tomada).

1.1. Deverá ser fornecido cabo elétrico, por ponto, com espessura mínima 2,5 mm por condutor, para ativação de tomada elétrica 2P+T;

1.2. Fornecimento de materiais de identificação;

31.2 Instalação

31.2.1 Lançamento de cabo de energia do ponto de concentração (quadro geral) até o ponto de instalação do equipamento remoto.

31.2.2 Instalação dos Terminadores;

31.2.3 Instalação dos disjuntores;

31.2.4 Instalação da tomada 2P+T;

31.2.5 Identificação dos componentes do cabeamento com etiqueta adesiva;

31.2.6 Fornecidos com todos os acessórios para fixação e identificação, tais como: velcro para amarração, etiquetas, etc.;

31.2.7 Os serviços de instalação compreendem: a construção de infraestrutura seca para o lançamento do cabo, e a terminação de ambas as extremidades do cabo;

31.2.8 Ficará sob responsabilidade da empresa instaladora, a limpeza do local de trabalho, bem como todo e qualquer acabamento necessário;

31.2.9 Toda a infraestrutura necessária para instalação do ponto de energia elétrica será responsabilidade da CONTRATADA, devendo a mesma obter todas as aprovações necessárias para a implantação, além do fornecimento dos materiais adequados a cada tipo de instalação.

31.2.10 Deverá ser apresentado valor por ponto;

32 Rack Tipo I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Rack Tipo I
02	01	Un	Serviço de Instalação

32.1 Padrão 19" com 12US de altura e profundidade mínima 600mm;

32.2 Estrutura monobloco soldada com colunas, plano posterior em base e teto.

32.3 Porta com armação em aço , visor e fechadura do tipo cilindro;

32.4 Lateriais com aletas de ventilação na parte inferior, com fecho e fenda.

32.5 Instalação

32.5.1 Montagem do equipamento em suporte ou parede disponibilizado para este fim;

32.5.2 Organização de cabeamento interno/externo, assim como fixação e instalação de equipamentos internos ao Rack como Patch Panel, Switches, Servidores, réguas de energia, kit de ventilação, dentre outros;

32.5.3 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

32.5.4 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

32.5.5 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

33 Rack Tipo II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Rack Tipo II
02	01	Un	Serviço de Instalação

33.1 Padrão 19", mínimo 42U's;

33.2 Profundidade mínima 1.000mm;

33.3 Estrutura soldada com colunas em perfil de aço , 1,2 mm, cobertura em chapa de aço 0,9 mm e base em perfil de aço 1,5 mm;

33.4 Porta em perfil de aço 0,9mm de espessura;

33.5 Fechamentos laterais e posterior removíveis em aço com fecho rápido tipo fenda.

33.6 Instalação

33.6.1 Montagem do equipamento em suporte ou parede disponibilizado para este fim;

33.6.2 Organização de cabeamento interno/externo, assim como fixação e instalação de equipamentos internos ao Rack como Patch Panel, Switches, Servidores, réguas de energia, kit de ventilação, dentre outros;

33.6.3 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

33.6.4 Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

33.6.5 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

34 Switch Tipo I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Switch Tipo I
02	01	Un	Serviço de Instalação

34.1 Portas:

34.1.1 Possuir, no mínimo, 2 portas 10 Gigabit switching gigabit ethernet, full-duplex, para fibras óticas multimodo.

34.1.2 Possuir capacidade de associação das portas 1000Base-SX em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad.

34.1.3 Possuir, no mínimo, 24 portas Ethernet 10/100/1000 com autosensing de velocidade e com conectores RJ-45. Todas as 24 portas devem operar simultaneamente em conjunto com as 2 portas 10 Gigabit;

34.1.4 Implementar Power Over Ethernet (PoE) de acordo com o padrão IEEE 802.3af e 802.3at em todas as portas ethernet 10/100/1000.

34.1.5 As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (n Control).

34.1.6 Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar auto configuração de crossover (Auto MDIX)

34.1.7 Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar configuração Half-Duplex e Full-Duplex, com a opção de negociação automática.

34.1.8 Possuir capacidade de associação das portas 10/100/1000, no mínimo, em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad.

34.1.9 Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas.

34.1.10 Implementar VLANs por porta.

34.1.11 Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q.

34.1.12 Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q.

34.1.13 Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica.

34.1.14 Possuir porta de console para ligação direta e através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.

34.1.15 Possuir interface USB para conexão de flash drive que permita cópias de arquivos de configuração e imagens de software para upgrades.

34.2 Fonte de Alimentação

34.2.1 Possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz).

34.2.2 Suportar alimentação elétrica redundante capaz de suportar o equipamento com todas as funcionalidades solicitadas neste edital.

34.2.3 A fonte de alimentação deverá possuir no mínimo 370W para alimentação PoE, além da energia necessária para funcionamento do switch. Não serão aceitos dispositivos externos para complementação de energia PoE no switch.

34.2.4 Possuir cabo de alimentação para a fonte.

34.3 Dimensões:

34.3.1 Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os sacessórios necessários.

34.3.2 Deve possuir no máximo 1 Rack Unit (RU).

34.4 Visualização:

34.4.1 Possuir LEDs para a indicação do status das portas ,atividade, duplex e PoE.

34.5 Gerenciamento:

34.5.1 Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.

34.5.2 Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMP versão 3:

34.5.3 Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);

34.5.4 Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);

34.5.5 Com autenticação e com privacidade (authPriv) utilizando algoritimo de criptografia AES.

34.5.6 Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.

34.5.7 Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.

34.5.8 Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.

34.5.9 Implementar MIB que forneça informações sobre utilização e reserva de energia para PoE.

34.5.10 Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.

34.5.11 Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento de no mínimo 1024 bytes.

34.5.12 Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

34.5.13 Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas.

34.5.14 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistcs, Alarms e Events) conforme RFC 1757.

34.5.15 Implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.1AB) e LLDP-MED, com auto negociação de energia para PoE.

34.5.16 Suportar empilhamento físico com cabos de empilhamento dedicados, não podendo ser utilizados portas Ethernet e as portas de uplink para empilhamento, permitindo empilhamento de no mínimo 8 unidades, com velocidade de empilhamento de no mínimo 40 Gbps (80 Gbps full-duplex)

34.5.17 A pilha deverá ser gerenciada através de um único endereço IP, permitir agregação lógica de links utilizando qualquer porta da pilha além de permitir espelhamento de portas de qualquer porta para qualquer porta da pilha.

34.5.18 O equipamento deve suportar a configuração com um único endereço IP para gerência e administração, para uso dos protocolos: SNMP, NTP, HTTPS, SSH, Telnet, TACACS+ e RADIUS, provendo identificação gerencial única ao equipamento de rede.

34.6 Facilidades:

34.6.1 Implementar Telnet para acesso à interface de linha de comando.

34.6.2 Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet.

34.6.3 Ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, SSH, FTP, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes.

34.6.4 Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP.

34.6.5 Deve permitir a transferência segura de arquivos para o equipamento através do protocolo SCP (Secure Copy) utilizando um cliente padrão ou SFTP (Secure FTP).

34.6.6 Suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES.

34.6.7 Permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono.

34.6.8 Permitir a gravação de log externo (syslog).

34.6.9 Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.

34.6.10 Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos.

34.6.11 Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local.

34.6.12 Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente.

34.6.13 Permitir a adição manual de endereços MAC multicast na tabela de comutação, sem restrição à quantidade de portas a serem associadas.

34.6.14 Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.

34.6.15 Implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN), sem a necessidade de utilização de 802.1q.

34.6.16 Deve permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e portas compartilhadas ("promíscuas"), onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas compartilhadas ("promíscuas") de uma dada VLAN.

34.6.17 Deve permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q.

34.6.18 Deve suportar IPFIX ou Netflow para análise do tráfego da rede. Caso a análise seja feita por amostragem, deve ser suportada amostragem de 1 a cada 32 pacotes.

34.6.19 Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA).

34.6.20 Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste:

34.6.20.1 ICMP echo;

34.6.20.2 TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).

34.6.20.3 UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).

34.6.21 O switch deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.

34.7 Protocolos:

34.7.1 Implementar o protocolo NTPv3 (Network Time Protocol, versão 3). Deve ser suportada autenticação entre os peers NTP, conforme definições da RFC 1305.

34.7.2 Implementar DHCP Relay e DHCP Server em múltiplas VLANs.

34.7.3 Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6.

34.7.4 Implementar roteamento entre VLANs

34.7.5 Permitir a configuração de até 16 Interfaces nível 3 para roteamento.

34.8 Desempenho:

34.8.1 Possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação.

34.8.2 Implementar , no mínimo, 1000 VLANS simultaneamente.

34.8.3 Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 168 Gbps;

34.8.4 Deve possuir taxa de encaminhamento de no mínimo 70 Mpps;

34.8.5 Suportar Jumbo frames de no mínimo 9018 Bytes.

34.9 Segurança:

34.9.1 Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS.

34.9.2 Implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) IPv4 e IPv6.

34.9.3 Proteger a interface de comando do equipamento através de senha.

34.9.4 Implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando.

34.9.5 Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH e SNMP. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.

34.9.6 Possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch. Caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido, deve ser possível:

34.9.6.1 loquear o tráfego na porta

34.9.6.2 Desabilitar a porta

34.9.6.3 Enviar um trap SNMP

34.9.7 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e flags TCP.

34.9.8 Deve permitir pelo menos 500 entradas de filtros de listas de controle de acesso (ACL) em IPv4

34.9.9 Deve permitir pelo menos 500 entradas de filtros de listas de controle de acesso (ACL) em IPv6

34.9.10 Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão.

34.9.11 Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega.

34.9.12Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha.

34.9.13Permitir controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem emitir em determinados elementos de rede, independente do método utilizado para acessar o switch.

34.9.14Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta.

34.9.15Possuir suporte a mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2.

34.9.16Possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta do switch esteja colocada no modo "Fast Forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w).

34.9.17Possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC.

34.9.18Possuir método de segurança que utilize uma tabela criada pelo mecanismo de análise do protocolo DHCP, para filtragem de tráfego IP que possua origem diferente do endereço IP atribuido pelo Servidor de DHCP, essa filtragem deve ser por porta.

34.9.19Possuir análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo "ARP Poisoning".

34.10 Padrões:

34.10.1Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) por VLAN, com suporte a, no mínimo, 32 instâncias simultâneas

34.10.2Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging).

34.10.3Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta.

34.10.4Implementar padrão IEEE 802.3ad.

34.10.5Implementar padrão IEEE 802.3af.

34.10.6Implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP).

34.10.7Os processos de Autenticação, Autorização e Accounting associados a controle de acesso administrativo ao equipamento devem ser completamente independentes dos processos AAA no contexto 802.1x.

34.10.8Implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control). Devem ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

34.10.9Implementar funcionalidade que design VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:

34.10.10 A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);

34.10.11 As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).

34.10.12 Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan).

34.10.13 Implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Downloadable ACL).

34.10.14 Implementar "accounting" das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:

34.10.14.1 Nome do usuário;

34.10.14.2 Switch em que o computador do usuário está conectado;

34.10.14.3 Porta do switch utilizada para acesso;

34.10.14.4 Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;

34.10.14.5 Endereço IP do usuário;

34.10.14.6 Horários de início e término da conexão;

34.10.14.7 Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.

34.10.15 Deve ser possível definir, por porta, o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).

34.10.16 Deve ser possível forçar manualmente a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x.

34.10.17 Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes.

34.10.18 Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch.

34.10.19 Deve suportar a autenticação 802.1x através dos protocolos EAP-MD5, PEAP e EAP-TLS em conjunto com o servidor RADIUS

34.10.20 Implementar serviço de DHCP Server em múltiplas VLANS simultaneamente, para que possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.

34.10.21 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta.

34.10.22 Deve ter tratamento de autenticação 802.1x diferenciado entre "Voice Vlan" e "Data LAN", na mesma porta para que um erro de autenticação em uma Vlan não interfira na outra.

34.10.23 Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional, o portal de autenticação local do switch deve utilizar protocolo seguro tal como HTTPS.

34.10.24 Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinamica, Radius "Change of Authorization", conforme descrito na RFC 5176.

34.10.25 Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol), com suporte a, no mínimo, 32 instâncias simultâneas

34.10.26 Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 32 instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree.

34.11 Multicast:

34.11.1 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch.

34.11.2 Suportar no mínimo 1.000 grupos multicast para IPv4.

34.11.3 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo MLD (Multicast Listener Discovery) Snooping (v1 e v2) para IPv6.

34.12 Qualidade de Serviço (QOS):

34.12.1 Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.

34.12.2 Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego "real-time" (voz e vídeo).

34.12.3 Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.

34.12.4 Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nivel 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Poin\"- nivel 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force).

34.12.5 Suportar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing".

34.12.6 Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar as seguintes ações:

34.12.6.1 Transmissão do pacote sem modificação

34.12.6.2 Transmissão com remarcação do valor de DSCP

34.12.6.3 Descarte do pacote.

34.12.7 Suportar mapeamento de prioridades nível 2, definidas pelo padrão IEEE 802.1p, em prioridades nível 3 (IETF DSCP – Differentiated Services Code Point definido pela Internet Engineering Task Force) e vice-versa.

34.12.8 Suportar diferenciação de QoS por VLAN.

34.12.9 Suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin).

34.12.10 Implementar pelo menos quatro filas de prioridade por porta de saída (egress port).

34.13 IPV6:

34.13.1 Implementar IPv6.

34.13.2 Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.

34.13.3 Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.

34.13.4 Implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:

34.13.4.1 ICMP request

34.13.4.2 ICMP Reply

34.13.4.3 ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP)

34.13.4.4 ICMP MTU Discovery

34.13.5Implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH e HTTP sobre IPv6.

34.13.6Implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6.

34.14 Instalação

34.14.1Montagem do equipamento e seus acessórios;

34.14.2Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

34.14.3Instalação de Módulos SFP/SFP+;

34.14.4Integração deste componente ao demais componentes da solução;

34.14.5Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

34.14.6Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

35 Switch Tipo II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Switch Tipo II
02	01	Un	Serviço de Instalação

35.1 Deve ser do mesmo fabricante do Switch Tipo I;

35.2 Portas:

35.2.1 Possuir, no mínimo, 2 portas 10 Gigabit switching gigabit ethernet, full-duplex, para fibras óticas multimodo.

35.2.2 Possuir capacidade de associação das portas 1000Base-SX em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad.

35.2.3 Possuir, no mínimo, 48 portas Ethernet 10/100/1000 com autosensing de velocidade e com conectores RJ-45. Todas as 48 portas devem operar simultaneamente em conjunto com as 2 portas 10 Gigabit;

35.2.4 Implementar Power Over Ethernet (PoE) de acordo com o padrão IEEE 802.3af e 802.3at em todas as portas ethernet 10/100/1000.

35.2.5 As interfaces 10/100/1000 devem obedecer às normas técnicas IEEE802.3 (10BaseT), IEEE802.3u (100BaseTX), 802.3ab (1000BaseT) e IEEE802.3x (n Control).

35.2.6 Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar auto configuração de crossover (Auto MDIX)

35.2.7 Todas as portas Ethernet 10/100/1000 devem suportar configuração Half-Duplex e Full-Duplex, com a opção de negociação automática.

35.2.8 Possuir capacidade de associação das portas 10/100/1000, no mínimo, em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad.

35.2.9 Possibilitar a configuração dinâmica de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas.

35.2.10 Implementar VLANs por porta.

35.2.11 Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q.

35.2.12 Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q.

35.2.13 Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica.

35.2.14 Possuir porta de console para ligação direta e através de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.

35.2.15 Possuir interface USB para conexão de flash drive que permita cópias de arquivos de configuração e imagens de software para upgrades.

35.3 Fonte de Alimentação

35.3.1 Possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz).

35.3.2 Suportar alimentação elétrica redundante capaz de suportar o equipamento com todas as funcionalidades solicitadas neste edital.

35.3.3 A fonte de alimentação deverá possuir no mínimo 740W para alimentação PoE, além da energia necessária para funcionamento do switch. Não serão aceitos dispositivos externos para complementação de energia PoE no switch.

35.3.4 Possuir cabo de alimentação para a fonte.

35.4 Dimensões:

35.4.1 Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os sacessórios necessários.

35.4.2 Deve possuir no máximo 1 Rack Unit (RU).

35.5 Visualização:

35.5.1 Possuir LEDs para a indicação do status das portas ,atividade, duplex e PoE.

35.6 Gerenciamento:

35.6.1 Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps.

35.6.2 Implementar pelo menos os seguintes níveis de segurança para SNMP versão 3:

35.6.3 Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);

35.6.4 Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);

35.6.5 Com autenticação e com privacidade (authPriv) utilizando algoritimo de criptografia AES.

35.6.6 Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.

35.6.7 Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.

35.6.8 Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.

35.6.9 Implementar MIB que forneça informações sobre utilização e reserva de energia para PoE.

35.6.10 Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.

35.6.11 Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento de no mínimo 1024 bytes.

35.6.12 Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

35.6.13 Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas.

35.6.14 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistcs, Alarms e Events) conforme RFC 1757.

35.6.15 Implementar os protocolos LLDP (IEEE 802.1AB) e LLDP-MED, com auto negociação de energia para PoE.

35.6.16 Suportar empilhamento físico com cabos de empilhamento dedicados, não podendo ser utilizados portas Ethernet e as portas de uplink para empilhamento, permitindo empilhamento de no mínimo 8 unidades, com velocidade de empilhamento de no mínimo 40 Gbps (80 Gbps full-duplex)

35.6.17 A pilha deverá ser gerenciada através de um único endereço IP, permitir agregação lógica de links utilizando qualquer porta da pilha além de permitir espelhamento de portas de qualquer porta para qualquer porta da pilha.

35.6.18 O equipamento deve suportar a configuração com um único endereço IP para gerência e administração, para uso dos protocolos: SNMP, NTP, HTTPS, SSH, Telnet, TACACS+ e RADIUS, provendo identificação gerencial única ao equipamento de rede.

35.7 Facilidades:

35.7.1 Implementar Telnet para acesso à interface de linha de comando.

35.7.2 Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet.

35.7.3 Ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, SSH, FTP, HTTP e HTTPS com, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes.

35.7.4 Deve permitir a atualização de sistema operacional através do protocolo TFTP ou FTP.

35.7.5 Deve permitir a transferência segura de arquivos para o equipamento através do protocolo SCP (Secure Copy) utilizando um cliente padrão ou SFTP (Secure FTP).

35.7.6 Suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES.

35.7.7 Permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono.

35.7.8 Permitir a gravação de log externo (syslog).

35.7.9 Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.

35.7.10 Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como debug, trace, log de eventos.

35.7.11 Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local.

35.7.12 Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado: somente tráfego de entrada, somente tráfego de saída e ambos simultaneamente.

35.7.13 Permitir a adição manual de endereços MAC multicast na tabela de comutação, sem restrição à quantidade de portas a serem associadas.

35.7.14 Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.

35.7.15 Implementar funcionalidade de separação do tráfego de voz e dados em uma mesma porta de acesso (Voice VLAN), sem a necessidade de utilização de 802.1q.

35.7.16 Deve permitir a criação de subgrupos dentro de uma mesma VLAN com conceito de portas isoladas e portas compartilhadas ("promíscuas"), onde portas isoladas não se comunicam com outras portas isoladas, mas apenas com as portas compartilhadas ("promíscuas") de uma dada VLAN.

35.7.17 Deve permitir a criação, remoção, gerenciamento e distribuição de VLANs de forma dinâmica através de portas configuradas como tronco IEEE 802.1Q.

35.7.18 Deve suportar IPFIX ou Netflow para análise do tráfego da rede. Caso a análise seja feita por amostragem, deve ser suportada amostragem de 1 a cada 32 pacotes.

35.7.19 Deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (SLA).

35.7.20 Devem ser suportadas no mínimo as seguintes operações de teste:

35.7.20.1 ICMP echo;

35.7.20.2 TCP connect (em qualquer porta TCP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).

35.7.20.3 UDP echo (em qualquer porta UDP do intervalo 1-50000 que o administrador especifique).

35.7.21 O switch deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.

35.8 Protocolos:

35.8.1 Implementar o protocolo NTPv3 (Network Time Protocol, versão 3). Deve ser suportada autenticação entre os peers NTP, conforme definições da RFC 1305.

35.8.2 Implementar DHCP Relay e DHCP Server em múltiplas VLANs.

35.8.3 Implementar roteamento estático IPv4 e IPv6.

35.8.4 Implementar roteamento entre VLANs

35.8.5 Permitir a configuração de até 16 Interfaces nível 3 para roteamento.

35.9 Desempenho:

35.9.1 Possuir capacidade para pelo menos 16.000 endereços MAC na tabela de comutação.

35.9.2 Implementar , no mínimo, 1000 VLANS simultaneamente.

35.9.3 Deve possuir capacidade de comutação de no mínimo 216 Gbps;

35.9.4 Deve possuir taxa de encaminhamento de no mínimo 107 Mpps;

35.9.5 Suportar Jumbo frames de no mínimo 9018 Bytes.

35.10 Segurança:

35.10.1 Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor de Autenticação/Autorização do tipo TACACS e RADIUS.

35.10.2 Implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List) IPv4 e IPv6.

35.10.3 Proteger a interface de comando do equipamento através de senha.

35.10.4 Implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando.

35.10.5 Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH e SNMP. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.

35.10.6 Possibilitar o estabelecimento do número máximo de MACs que podem estar associados a uma dada porta do switch. Caso o número de endereços MAC configurados para a porta seja excedido, deve ser possível:

35.10.6.1 loquear o tráfego na porta

35.10.6.2 Desabilitar a porta

35.10.6.3 Enviar um trap SNMP

35.10.7 Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino e flags TCP.

35.10.8 Deve permitir pelo menos 500 entradas de filtros de listas de controle de acesso (ACL) em IPv4

35.10.9 Deve permitir pelo menos 500 entradas de filtros de listas de controle de acesso (ACL) em IPv6

35.10.10 Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão.

35.10.11 Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting) com garantia de entrega.

35.10.12 Implementar a criptografia de todos os pacotes enviados ao servidor de controle de acesso e não só os pacotes referentes à senha.

35.10.13 Permitir controlar quais comandos os usuários e grupos de usuários podem emitir em determinados elementos de rede, independente do método utilizado para acessar o switch.

35.10.14 Possuir controle de broadcast, multicast e unicast por porta.

35.10.15 Possuir suporte a mecanismo de proteção da "Root Bridge" do algoritmo "Spanning-Tree" para defesa contra ataques do tipo "Denial of Service" no ambiente nível 2.

35.10.16 Possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta do switch esteja colocada no modo "Fast Forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w).

35.10.17 Possuir análise do protocolo DHCP e permitir que se crie uma tabela de associação entre endereços IP atribuídos dinamicamente, MAC da máquina que recebeu o endereço e porta física do switch em que se localiza tal MAC.

35.10.18 Possuir método de segurança que utilize uma tabela criada pelo mecanismo de análise do protocolo DHCP, para filtragem de tráfego IP que possua origem diferente do endereço IP atribuido pelo Servidor de DHCP, essa filtragem deve ser por porta.

35.10.19 Possuir análise do protocolo ARP (Address Resolution Protocol) e possuir proteção nativa contra ataques do tipo "ARP Poisoning".

35.11 Padrões:

35.11.1Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol) por VLAN, com suporte a, no mínimo, 32 instâncias simultâneas

35.11.2Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging).

35.11.3Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta.

35.11.4Implementar padrão IEEE 802.3ad.

35.11.5Implementar padrão IEEE 802.3af.

35.11.6Implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP).

35.11.7Os processos de Autenticação, Autorização e Accounting associados a controle de acesso administrativo ao equipamento devem ser completamente independentes dos processos AAA no contexto 802.1x.

35.11.8Implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control). Devem ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

35.11.9Implementar funcionalidade que design VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:

35.11.10 A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);

35.11.11 As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).

35.11.12 Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan).

35.11.13 Implementar associação automática de ACL da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Downloadable ACL).

35.11.14 Implementar "accounting" das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:

35.11.14.1 Nome do usuário;

35.11.14.2 Switch em que o computador do usuário está conectado;

35.11.14.3 Porta do switch utilizada para acesso;

35.11.14.4 Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;

35.11.14.5 Endereço IP do usuário;

35.11.14.6 Horários de início e término da conexão;

35.11.14.7 Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão.

35.11.15 Deve ser possível definir, por porta, o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).

35.11.16 Deve ser possível forçar manualmente a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x.

35.11.17 Suportar a autenticação 802.1x via endereço MAC em substituição à identificação de usuário, para equipamentos que não disponham de suplicantes.

35.11.18 Suportar a configuração de 802.1x utilizando autenticação via usuário e MAC simultaneamente na mesma porta do switch.

35.11.19 Deve suportar a autenticação 802.1x através dos protocolos EAP-MD5, PEAP e EAP-TLS em conjunto com o servidor RADIUS

35.11.20 Implementar serviço de DHCP Server em múltiplas VLANS simultaneamente, para que possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.

35.11.21 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta.

35.11.22 Deve ter tratamento de autenticação 802.1x diferenciado entre "Voice Vlan" e "Data LAN", na mesma porta para que um erro de autenticação em uma Vlan não interfira na outra.

35.11.23 Deve ser suportada a atribuição de autenticação através do navegador (Web Authentication) caso a máquina que esteja utilizando para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x operacional, o portal de autenticação local do switch deve utilizar protocolo seguro tal como HTTPS.

35.11.24 Deve implementar o mecanismo mudança de autorização dinamica, Radius "Change of Authorization", conforme descrito na RFC 5176.

35.11.25 Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol), com suporte a, no mínimo, 32 instâncias simultâneas

35.11.26 Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 32 instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree.

35.12 Multicast:

35.12.1 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch.

35.12.2 Suportar no mínimo 1.000 grupos multicast para IPv4.

35.12.3 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo MLD (Multicast Listener Discovery) Snooping (v1 e v2) para IPv6.

35.13 Qualidade de Serviço (QOS):

35.13.1 Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.

35.13.2 Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego "real-time" (voz e vídeo).

35.13.3 Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.

35.13.4 Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nivel 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Poin\"- nivel 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force).

35.13.5 Suportar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing".

35.13.6 Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço. Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar as seguintes ações:

35.13.6.1 Transmissão do pacote sem modificação

35.13.6.2 Transmissão com remarcação do valor de DSCP

35.13.6.3 Descarte do pacote.

35.13.7 Suportar mapeamento de prioridades nível 2, definidas pelo padrão IEEE 802.1p, em prioridades nível 3 (IETF DSCP – Differentiated Services Code Point definido pela Internet Engineering Task Force) e vice-versa.

35.13.8 Suportar diferenciação de QoS por VLAN.

35.13.9 Suporte aos mecanismos de QoS WRR (Weighted Round Robin) ou SRR (Shaped Round Robin).

35.13.10 Implementar pelo menos quatro filas de prioridade por porta de saída (egress port).

35.14 IPV6:

35.14.1 Implementar IPv6.

35.14.2 Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.

35.14.3 Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.

35.14.4Implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:

35.14.4.1 ICMP request

35.14.4.2 ICMP Reply

35.14.4.3 ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP)

35.14.4.4 ICMP MTU Discovery

35.14.5Implementar protocolos de gerenciamento Ping, Traceroute, Telnet, SSH e HTTP sobre IPv6.

35.14.6Implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6.

35.15 Instalação

35.15.1Montagem do equipamento e seus acessórios;

35.15.2Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

35.15.3Instalação de Módulos SFP/SFP+;

35.15.4Integração deste componente ao demais componentes da solução;

35.15.5Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

35.15.6Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

36 Switch Tipo III

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Switch Tipo III
02	01	Un	Serviço de Instalação

36.1 Deve ser do mesmo fabricante do Switchs Tipo I e II;

36.2 Portas:

36.2.1 Possuir, no mínimo, 32 portas switching 10GigabitEthernet ("wire-speed") que utilizem conectores SFP+ ou X2 ou XENPAK). Devem ser suportados, no mínimo, os padrões 10G-SR, 10G-LR e 10G-LRM).

36.2.2 Deve suportar o acréscimo de pelo menos 08 portas 10GigabitEthernet com as mesmas características do item anterior.

36.2.3 Possuir capacidade de associação das portas 10GigabitEthernet, no mínimo, em grupo de duas portas, formando uma única interface lógica com as mesmas facilidades das interfaces originais, compatível com a norma IEEE 802.3ad.

36.2.4 Possuir configuração de CPU e memória (RAM e Flash) suficiente para a implementação de todas as funcionalidades descritas nesta especificação.

36.2.5 Possibilitar a configuração de status de portas por software, permitindo a definição de portas ativas/inativas.

36.2.6 Implementar VLANs por porta, com suporte a no mínimo 4000 vlans groups.

36.2.7 Implementar VLANs compatíveis com o padrão IEEE 802.1q.

36.2.8 Implementar mecanismo de seleção de quais vlans serão permitidas através de trunk 802.1q. Deve ser permitida a configuração dessa seleção de forma dinâmica.

36.2.9 Possuir porta de console para ligação direta de terminal RS-232 para acesso à interface de linha de comando. Poderá ser fornecida porta de console com interface USB.

36.2.10 Deverá ser fornecido cabo de console compatível com a porta de console do equipamento.

36.3 Fonte de Alimentação:

36.3.1 Possuir fonte de alimentação AC bivolt, com seleção automática de tensão (na faixa de 100 a 240V) e frequência (de 50/60 Hz).

36.3.2 Possuir cabo de alimentação para a fonte com, no mínimo, 1,80m (um metro e oitenta centímetros) de comprimento.

36.3.3 Deverá ser fornecido, junto com o cabo citado, 1(um) adaptador bipolar com pino terra para conexão do plug com tomada 2P + T (Pino Chato), conforme padrão definido pela norma NBR 14136.

36.3.4 Deve suportar fonte de alimentação redundante interna ao equipamento.

36.4 Dimensões:

36.4.1 Permitir ser montado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas, incluindo todos os acessórios necessários.

36.5 Visualização:

36.5.1 Possuir LEDs para a indicação do status das portas e atividade;

36.6 Gerenciamento:

36.6.1 Possuir suporte a MIB II, conforme RFC 1213.

36.6.2 Implementar os padrões abertos de gerência de rede SNMPv2c e SNMPv3, incluindo a geração de traps. Implementar os seguintes modos de operação para SNMPv3:

36.6.2.1 Sem autenticação e sem privacidade (noAuthNoPriv);

36.6.2.2 Com autenticação e sem privacidade (authNoPriv);

36.6.2.3 Com autenticação e com privacidade (authPriv). Deve ser suportado o algoritmo criptográfico AES.

36.6.3 Implementar a MIB privativa que forneça informações relativas ao funcionamento do equipamento.

36.6.4 Possuir descrição completa da MIB implementada no equipamento, inclusive a extensão privativa.

36.6.5 Possibilitar a obtenção da configuração do equipamento através do protocolo SNMP.

36.6.6 Possuir armazenamento interno das mensagens de log geradas pelo equipamento de no mínimo 1024 bytes.

36.6.7 Possibilitar a obtenção via SNMP de informações de capacidade e desempenho da CPU, memória e portas.

36.6.8 Permitir o controle da geração de traps por porta, possibilitando restringir a geração de traps a portas específicas.

36.6.9 Implementar nativamente 4 grupos RMON (History, Statistcs, Alarms e Events) conforme RFC 1757.

36.6.10 Deve suportar o protocolo LLDP e as extensões LLDP-MED.

36.6.11 Deve suportar sFlow ou Netflow. Deve ser suportado o tratamento de pelo menos 64.000 (sessenta e quatro mil) fluxos simultâneos. O tratamento sFlow ou Netflow poderá ser feito por amostragem.

36.6.12 Permitir o espelhamento da totalidade do tráfego de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch e em outro switch do mesmo tipo conectado à mesma rede local. Deve ser possível definir o sentido do tráfego a ser espelhado:

36.6.12.1 Somente tráfego de entrada

36.6.12.2 Somente tráfego de saída

36.6.12.3 Ambos os sentidos, simultaneamente.

36.6.13 Devem ser suportadas pelo menos 02 sessões simultâneas de espelhamento de portas.

36.6.14 Deve suportar Remote SPAN (RSPAN).

36.6.15 O switch fornecido deve responder a pacotes para teste da implementação dos níveis de serviço especificados (Service Level Agreement - SLA). Devem ser suportadas no mínimo as seguintes categorias de teste:

36.6.15.1 ICMP echo;

36.6.15.2 UDP echo (em porta especificada pelo administrador)

36.6.15.3 TCP connect (em porta especificada pelo administrador)

36.6.16 O switch deve suportar pelo menos 5 (cinco) destas operações de testes simultaneamente.

36.6.17 Deve suportar a associação de endereços IP e MAC em uma porta específica.

36.6.18 Deve suportar notificação via SNMP caso algum endereço MAC não autorizado seja recebido.

36.7 Facilidades:

36.7.1 Implementar Telnet para acesso à interface de linha de comando.

36.7.2 Permitir a atualização remota do sistema operacional e arquivos de configuração utilizados no equipamento via interfaces ethernet.

36.7.3 Ser configurável e gerenciável via GUI (graphical user interface), CLI (command line interface), SNMP, Telnet, SSH, HTTP e HTTPS. Deve suportar, no mínimo, 5 sessões simultâneas e independentes.

36.7.4 Suportar protocolo SSH para gerenciamento remoto, implementando pelo menos o algoritmo de encriptação de dados 3DES.

36.7.5 Permitir que a sua configuração seja feita através de terminal assíncrono.

36.7.6 Permitir a gravação de log externo (syslog). Deve ser possível definir o endereço IP de origem dos pacotes Syslog gerados pelo switch.

36.7.7 Permitir o armazenamento de sua configuração em memória não volátil, podendo, numa queda e posterior restabelecimento da alimentação, voltar à operação normalmente na mesma configuração anterior à queda de alimentação.

36.7.8 Possuir ferramentas para depuração e gerenciamento em primeiro nível, tais como ping, trace, log de eventos.

36.7.9 Permitir o espelhamento de uma porta, de um grupo de portas e de VLANs para outra porta localizada no mesmo switch.

36.7.10 Permitir a adição manual de endereços MAC multicast na tabela de comutação, sem restrição à quantidade de portas a serem associadas.

36.7.11 Deve ser fornecido com documentação técnica e manuais que contenham informações suficientes para possibilitar a instalação, configuração e operacionalização do equipamento.

36.8 Protocolos:

36.8.1 Implementar protocolo de sincronização de horário NTPv3 com autenticação MD5 entre os peers (conforme RFC 1305).

36.8.2 Implementar DHCP Relay e DHCP Server.

36.8.3 Implementar o protocolo VRRP ou mecanismo similar de redundância de gateway.

36.9 Roteamento:

36.9.1 Implementar roteamento dinâmico RIPv1 (RFC 1058), RIPv2 (RFC 2453).

36.9.2 Implementar roteamento estático.

36.9.3 Implementar protocolo de roteamento dinâmico OSPF (RFC 2328 e 1587). Devem ser suportados pelo menos 02 processos OSPF simultâneos

36.9.4 Permitir o roteamento nível 3 entre VLANs.

36.9.5 Implementar o protocolo VRRP (RFC 2338) ou mecanismo similar de redundância de gateway.Implementar, no mínimo, 32 (trinta e dois) grupos VRRP ou de mecanismo similar de redundância de gateway simultaneamente.

36.9.6 Possuir suporte a Policy Based Routing;

36.9.7 Possuir suporte ao protocolo GRE (Generic Routing Encapsulation), conforme RFCs 1701 e 1702;

36.10 Desempenho:

36.10.1 Possuir capacidade para pelo menos 48.000 (quarenta e oito mil) endereços MAC na tabela de comutação.

36.10.2 Implementar, no mínimo, 2000 (duas mil) VLANs ativas simultaneamente. Devem ser suportados pelo menos 4000 VLAN IDs.

36.10.3 Implementar, no mínimo, 1000 (mil) interfaces VLAN (L3) ativas simultaneamente, para roteamento nível 3 entre as vlans configuradas.

36.10.4Deve suportar pelo menos 16.000 (dezesseis mil) rotas unicast.

36.10.5Deve possuir capacidade instalada de encaminhamento (L2 e L3) de pelo menos 240 Mpps (duzentos e quarenta milhões de pacotes por segundo).

36.10.6Deve possuir "switching fabric" de pelo menos 480 Gbps (quatrocentos e oitenta Gigabits por segundo).

36.11 Segurança:

36.11.1Implementar filtragem de pacotes (ACL - Access Control List).

36.11.2Implementar mecanismo de autenticação para acesso local ou remoto ao equipamento baseada em um Servidor AAA (Autenticação/Autorização/Accounting).

36.11.3Proteger a interface de comando do equipamento através de senha.

36.11.4Implementar o protocolo SSH V2 para acesso à interface de linha de comando.

36.11.5Permitir a criação de listas de acesso baseadas em endereço IP ou funcionalidade equivalente para limitar o acesso ao switch via Telnet e SSH. Deve ser possível definir os endereços IP de origem das sessões Telnet e SSH.

36.11.6Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IP de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino.

36.11.7Implementar listas de controle de acesso (ACLs) baseadas em endereço IPv4 e IPv6 de origem e destino, portas TCP e UDP de origem e destino.

36.11.8Permitir a associação de um endereço MAC específico a uma dada porta do switch, de modo que somente a estação que tenha tal endereço possa usar a referida porta para conexão.

36.11.9Implementar mecanismos de AAA (Authentication, Authorization e Accounting), com as seguintes características mínimas:

36.11.9.1 todos as tentativas de execução de comandos devem ser autorizados individualmente (e registrados) no servidor AAA.

36.11.9.2 deve se basear em transporte TCP para que se tenha garantia de entrega

36.11.9.3 todos os pacotes entre switch e servidor AAA devem ser cifrados

36.11.9.4 deve haver autenticação mútua entre o switch (cliente AAA) e o servidor AAA.

36.11.9.5 todos as formas de acesso gerencial (telnet, SSH, HTTPS, HTTP e porta física de console) devem ser controlados através da solução AAA.

36.11.10 Possuir suporte à suspensão de recebimento de BPDUs (Bridge Protocol Data Units) caso a porta do switch esteja colocada no modo "Fast Forwarding" (conforme previsto no padrão IEEE 802.1w).

36.11.11 Possuir a funcionalidade de detecção de looping em suas portas, desabilitando a porta na ocorrência de um looping.

36.11.12 Possuir a funcionalidade de detecção de looping em suas portas, desabilitando a vlan específica causadora do looping (em caso de porta com vlan trunking);

36.11.13 Possui a funcionalidade de controle de tráfego broadcast (Broadcast Storm Control) podendo configurar a quantidade de pacotes broadcast por segundo permitida na rede. Deve permitir a configuração de ações como descarte dos pacotes excedentes e shutdown. Deve ser possível também controlar, por porta, o volume de tráfego multicast e "unknown unicast".

36.11.14 Deve possuir a funcionalidade DHCP Snooping, em que é possível filtrar os pacotes de servidores DHCP não autorizados.

36.11.15 Deve suportar prevenção de ataques do tipo ARP Spoofing e Man-in-the-Middle

36.12 Padrões:

36.12.1 Implementar padrão IEEE 802.1d (Spanning Tree Protocol).

36.12.2 Implementar padrão IEEE 802.1q (Vlan Frame Tagging).

36.12.3 Implementar padrão IEEE 802.1p (Class of Service) para cada porta.

36.12.4 Implementar padrão IEEE 802.3ad.

36.12.5 Implementar o protocolo de negociação Link Aggregation Control Protocol (LACP).

36.12.6 Implementar controle de acesso por porta, usando o padrão IEEE 802.1x (Port Based Network Access Control). Devem ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

36.12.6.1 Autenticação.

36.12.7 Implementar funcionalidade que designe VLAN específica para o usuário, nos seguintes casos:

36.12.7.1 A estação não tem cliente 802.1x (suplicante);

36.12.7.2 As credenciais do usuário não estão corretas (falha de autenticação).

36.12.8 Implementar associação automática de VLAN da porta do switch através da qual o usuário requisitou acesso à rede (Assinalamento de Vlan).

36.12.9 Deve ser possível definir, por porta, o intervalo de tempo para obrigar o cliente a se reautenticar (reautenticação periódica).

36.12.10 Deve ser possível forçar manualmente a reautenticação de um usuário conectado a uma porta do switch habilitada para 802.1x.

36.12.11 Implementar serviço de DHCP Server em múltiplas VLANS simultaneamente, para que o switch possa atribuir endereços IP aos clientes 802.1x autenticados e autorizados.

36.12.12 Deve ser suportada a autenticação de múltiplos usuários em uma mesma porta.

36.12.13 Deve ser suportada a obtenção de credenciais do usuário através de navegador web (Web Authentication), caso a máquina utilizada para acesso à Rede não tenha cliente 802.1x Operacional. O portal de autenticação local do switch deve utilizar protocolo HTTPS para obter de forma segura as credenciais do usuário.

36.12.14 Implementar "accounting" das conexões IEEE 802.1x. O switch (cliente AAA) deve ser capaz de enviar, ao servidor AAA, pelo menos as seguintes informações sobre a conexão:

36.12.14.1 Nome do usuário;

36.12.14.2 Switch em que o computador do usuário está conectado;

36.12.14.3 Porta do switch utilizada para acesso;

36.12.14.4 Endereço MAC da máquina utilizada pelo usuário;

36.12.14.5 Endereço IP do usuário;

36.12.14.6 Horários de início e término da conexão;

36.12.14.7 Bytes transmitidos e recebidos durante a conexão

36.12.14.8 Implementar padrão IEEE 802.1w (Rapid spanning Tree Protocol).

36.12.14.9 Implementar padrão IEEE 802.1s (Multi-Instance Spanning-Tree), com suporte a, no mínimo, 64 (sessenta e quatro) instâncias simultâneas do protocolo Spanning-Tree. Não deve haver limite do número de VLANs mapeadas por instância MSTP.

36.13 Multicast:

36.13.1 Implementar em todas as interfaces do switch o protocolo IGMP Snooping (v1, v2 e v3), não permitindo que o tráfego multicast seja tratado como broadcast no switch.

36.13.2 Implementar os protocolos IGMPv1, IGMPv2 e IGMPv3.

36.13.3 O switch fornecido deve suportar, pelo menos, 1000 grupos multicast para IPv4

36.13.4 Implementar roteamento multicast PIM (Protocol Independent Multicast) nos modos "sparse-mode" (RFC 2362) e "dense-mode". Deve ser suportada, por interface, a operação simultânea nos modos "sparse-mode" e "dense mode".

36.14 Qualidade de Serviço:

36.14.1 Possuir a facilidade de priorização de tráfego através do protocolo IEEE 802.1p.

36.14.2 Possuir suporte a uma fila com prioridade estrita (prioridade absoluta em relação às demais classes dentro do limite de banda que lhe foi atribuído) para tratamento do tráfego "real-time" (voz e vídeo).

36.14.3 Classificação e Reclassificação baseadas em endereço IP de origem/destino, portas TCP e UDP de origem e destino, endereços MAC de origem e destino.

36.14.4 Classificação, Marcação e Remarcação baseadas em CoS ("Class of Service" - nível 2) e DSCP ("Differentiated Services Code Point"- nível 3), conforme definições do IETF (Internet Engineering Task Force).

36.14.5 Suportar funcionalidades de QoS de "Traffic Shaping" e "Traffic Policing".

36.14.6 Deve ser possível a especificação de banda por classe de serviço.

36.14.7 Para os pacotes que excederem a especificação, deve ser possível configurar ações tais como: transmissão do pacote sem modificação, transmissão com remarcação do valor de DSCP, descarte do pacote.

36.14.8 Suportar mapeamento de prioridades nível 2, definidas pelo padrão IEEE 802.1p, em prioridades nível 3 (IETF DSCP – Differentiated Services Code Point definido pela Internet Engineering Task Force) e vice-versa.

36.14.9Implementar pelo menos oito filas de prioridade por porta de saída (egress port).

36.14.10 Deve suportar controle de banda por porta e por fluxo definido através de ACL

36.14.11 Deve suportar garantia de banda por fluxo definido através de ACL.

36.15 IPV6:

36.15.1Implementar IPv6.

36.15.2Permitir a configuração de endereços IPv6 para gerenciamento.

36.15.3Permitir consultas de DNS com resolução de nomes em endereços IPv6.

36.15.4Implementar ICMPv6 com as seguintes funcionalidades:

36.15.5ICMP Echo request

36.15.6ICMP Echo Reply

36.15.7ICMP Neighbor Discovery Protocol (NDP)

36.15.8ICMP MTU Discovery

36.15.9Implementar protocolos de gerenciamento Ping, Telnet, SNMP, e DNS sobre IPv6.

36.15.10 Implementar mecanismo de Dual Stack (IPv4 e IPv6), para permitir migração de IPv4 para IPv6.

36.15.11 Deve suportar roteamento estático IPv6.

36.15.12 Deve suportar roteamento dinâmico IPv6 através do protocolo OSPFv3.

36.16 Instalação

36.16.1Montagem do equipamento e seus acessórios;

36.16.2Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto;

36.16.3Instalação de Módulos SFP/SFP+;

36.16.4Integração deste componente ao demais componentes da solução;

36.16.5Identificação física do equipamento conforme norma TIA/EIA 606;

36.16.6Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

37 Módulo SFP

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Módulo SFP
02	01	Un	Serviço de Instalação

37.1 Os módulos SFP deverão ser do mesmo fabricante dos switches Core, Topo de Rack e Acesso, com as seguintes características mínimas:

37.1.1 Padrão 1000Base-SX;

37.1.2 Conector LC (Lucent Connector);

37.1.3 Taxa de transmissão de 1 Gbps ;

37.1.4 Suportar conectividade em 1 Gbps sob fibra óptica multimodo OM3;

37.2 Instalação

37.2.1 Realizar a instalação da SFP;

38 Conversor de Mídia

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Conversor de Mídia
02	01	Un	Serviço de Instalação

38.1 Deverá converter o sinal óptico em sinal elétrico, e vice-versa, e para realizar enlaces de fibra óptica Multimodo de até 550 metros de distância.

38.2 Deverá atender os padrões IEEE802.3ab - 1000BASE-T IEEE802.3z - 1000BASE-X IEEE802.3x - Full Duplex Flow Half Duplex Flow Control (Backpressure);

38.3 Possuir 1 conector SC fêmea 1 conector RJ45 fêmea;

38.4 Suportar as distâncias 1000BASE-T: 100 m 1000BASE-FX: 550 m para fibras Multimodo 50/125 mm;

38.5 Fonte de alimentação externa bivolt automática;

38.6 Instalação

38.6.1 Realizar a instalação do conversor.

39 Injetor POE+

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Injetor POE+
02	01	Un	Serviço de Instalação

39.1 Deve permitir a transmissão de energia elétrica juntamente com os dados para um dispositivo remoto, através do cabo de par trançado padrão em uma rede Ethernet.

39.2 Deve atender o padrão IEEE 802.3at;

39.3 Deve possuir 1 (uma) porta LAN Gigabit Ethernet para entrada de dados, conector tipo RJ45;

39.4 Deve possuir 1 (uma) porta PoE Gigabit Ethernet para saída de dados e alimentação do dispositivo remoto;

39.5 Tensão de Entrada AC com funcionamento entre 100V a 240 V;

39.6 Instalação

39.6.1 Realizar a instalação do injetor;

40 No Break Tipo I

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	No Break Tipo I
02	01	Un	Serviço de Instalação

40.1 Características de Entrada:

40.1.1 Deverá permitir tensões de entrada em 110 Volts / 127 Volts / 220 Volts com modo de seleção Automático.

40.1.2 Deverá suportar frequência nominal de entrada de 60 Hertz;

40.1.3 Deverá possuir cabo com plugue padrão NBR 14136:2002.

40.2 Características de Saída:

40.2.1 Deverá possuir capacidade mínima de Potência Nominal Ativa de 800 Watts;

40.2.2 Deverá possuir capacidade mínima de Potência Nominal Aparente de 1500 Volt Àmpere.

40.2.3 Deverá possuir tensão nominal de saída de 115;

40.2.4 Forma de onda senoidal por aproximação

40.3 Conexões de Saída:

40.3.1 Deverá possuir no mínimo, 05 (cinco) tomadas disponíveis 2P+T padrão NBR;

40.4 Bateria e tempo de Operação:

40.4.1 Deverá possuir tempo de autonomia mínima de 08 min à meia carga;

40.5 Comunicação e Gerenciamento:

40.5.1 Deverá possuir leds de status.

40.6 Instalação

40.6.1 Montagem do equipamento e seus acessórios ;

40.6.2 Start-up

40.6.3 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto, podendo ser instalados em racks ou em gabinetes outdoor ;

40.6.4 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

40.6.5 Identificação física do equipamento ;

40.6.6 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

41 No Break Tipo II

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	No Break Tipo II
02	01	Un	Serviço de Instalação

41.1 Deverá ser do mesmo fabricante do nobreak de 1,5 KVA;

41.2 Características de Entrada:

41.2.1 Deverá permitir tensões de entrada em 110 Volts / 127 Volts / 220 Volts com modo de seleção Automático.

41.2.2 Deverá suportar frequência nominal de entrada de 60 Hertz;

41.2.3 Deverá possuir cabo com Plugue Padrão NBR 14136(20A);

41.3 Características de Saída:

41.3.1 Deverá possuir capacidade mínima de Potência Nominal Ativa de 2200 Watts;

41.3.2 Deverá possuir capacidade mínima de Potência Nominal Aparente de 3000 Volt Àmpere.

41.3.3 Deverá possuir tensão nominal de saída de 115;

41.3.4 Forma de onda senoidal pura.

41.4 Conexões de Saída:

41.4.1 Deverá possuir no mínimo, 08 (oito) tomadas disponíveis 2P+T padrão NBR;

41.5 Bateria e Tempo de Operação:

41.5.1 Deverá possuir bateria selada;

41.5.2 Deverá possuir tempo de autonomia de 14 min em meia carga;

41.6 Comunicação e Gerenciamento:

41.6.1 Deverá possuir software de gerenciamento;

41.6.2 Deverá possuir leds indicadores de status;

41.7 Instalação

41.7.1 Montagem do equipamento e seus acessórios ;

41.7.2 Start-up

41.7.3 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto, podendo ser instalados em racks ou em gabinetes outdoor ;

41.7.4 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

41.7.5 Identificação física do equipamento ;

41.7.6 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

42 No Break Tipo III

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	No Break Tipo III
02	01	Un	Serviço de Instalação

42.1 Deverá ser do mesmo fabricante do nobreak de 3 KVA;

42.2 Características de entrada:

42.2.1 Deverá possuir tensão nominal de entrada 115/125/220 V;

42.3 Características de Saída:

42.3.1 Deverá possuir capacidade mínima de Potência Nominal Ativa de 4000 Watts;

42.3.2 Deverá possuir capacidade mínima de Potência Nominal Aparente de 6000 Volt Àmpere.

42.3.3 Deverá possuir tensão nominal de saída 115/127 selecionável;

42.3.4 Forma de onda senoidal pura;

42.3.5 Conexão de saída: 06 tomadas padrão NBR14136 e/ou barra de terminais;

42.4 Bateria e Tempo de Operação:

42.4.1 Deverá possuir autonomia mínima: Meia carga – 15 minutos

42.4.2 Deverá possuir Capacidade expansível por uso de baterias externas.

42.4.3 Não serão aceitas baterias automotivas.

42.5 Comunicação e Gerenciamento:

42.5.1 Deverá possuir software de gerenciamento remoto;

42.6 Instalação

42.6.1 Montagem do equipamento e seus acessórios ;

42.6.2 Start-up

42.6.3 Configuração das funcionalidades básicas para que o equipamento entre em operação no ambiente proposto, podendo ser instalados em racks ou em gabinetes outdoor ;

42.6.4 Integração deste componente ao demais componentes da solução;

42.6.5 Identificação física do equipamento ;

42.6.6 Inclusão dos dados de configuração deste equipamento na documentação depois de instalado.

43 Poste Metálico

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Poste Metálico
02	01	Un	Serviço de Instalação

43.1 O material deverá ser submetido à galvanização;

43.2 Possuir 06 (seis) metros de altura útil em relação ao piso;

43.3 Base para câmera de segurança, caso não venha padrão no poste deverá ser fornecida separadamente;

43.4 Base de concreto armado usinado para instalação em baixa profundidade;

43.5 Deverão ser chumbados em base de concreto armado;

43.6 Possuir tubulações que permitam acondicionamento de todos os cabos (óticos, elétricos, etc);

43.7 Instalação

43.7.1 Montagem do poste e seus acessórios;

43.7.2 Instalação de Infraestrutura para acomodação de cabeamento;

43.7.3 Instalação de Caixas de Passagem;

43.7.4 Instalação de Kit de Aterramento, se houver;

43.7.5 Instalação de Ponto Elétrico;

44 Poste de Concreto

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Poste de Concreto
02	01	Un	Serviço de Instalação

44.1 Deverá ser construído de concreto , tipo circular;

44.2 Possuir 12 metros de altura;

44.3 Suportar no mínimo 300 Kgf (quilograma força);

44.4 Medidas mínimas da base: 470 mm;

44.5 Medidas mínimas do topo: 170 mm;

44.6 Deve ser entregue com Gabinete Outdoor;

44.7 Instalação

44.7.1 Montagem do poste e seus acessórios;

44.7.2 Instalação de Infraestrutura para acomodação de cabeamento;

44.7.3 Instalação de Caixas de Passagem;

44.7.4 Instalação de Kit de Aterramento, se houver;

44.7.5 Instalação de Ponto Elétrico;

45 Serviço de Técnico On-Site

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Mês	Serviço de Técnico On-Site

45.1 Deverá a CONTRATADA manter 01 (um) técnico, 08 horas por dia, da 08h as 18h, com 2h de intervalo para almoço, de segunda a sexta-feira, exceto feriados nacionais e locais, nas dependências do MMA, prestando todo o suporte necessário à manutenção dos itens abaixo:

45.1.1 Software de Gestão e Monitoramento de Imagens;

45.1.2 Servidor de Gravação Tipo I - 10TB;

45.1.3 Servidor de Gravação Tipo II - 32TB;

45.1.4 Câmera Tipo I ;

45.1.5 Câmera Tipo II;

45.1.6 Câmera Tipo III;

45.1.7 Câmera Tipo IV;

45.1.8 Câmera Tipo V;

45.1.9 Câmera Tipo VI;

45.1.10Câmera Tipo VII;

45.1.11Monitor de Vídeo 46";

45.1.12Estação de Trabalho;

45.1.13Mobiliário para Sala de Monitoramento;

45.1.14Plataforma de Controle de Acesso ;

45.1.15Pacote de Plataforma de Controle de Acesso - Expansão

45.1.16Software de Controle de Visitantes;

45.1.17Catraca Pedestal;

45.1.18Catraca Pedestal PNE ;

45.1.19Cancela Veicular ;

45.1.20Estação Completa de Atendimento e Cadastro;

45.1.21Leitora tipo I;

45.1.22Leitora tipo II;

45.1.23Leitora tipo III;

45.1.24Cartão de Acesso Tipo I;

45.1.25Cartão de Acesso Tipo II;

45.1.26Cartão de Acesso Tipo III;

45.1.27Kit acessórios para portas;

45.1.28Guarda corpos;

45.1.29Switch Tipo I;

45.1.30Switch Tipo II;

45.1.31Switch Tipo III;

45.1.32Software de Gerência de Redes;

45.1.33Módulo SFP;

45.1.34Conversor de Mídia;

45.1.35Injetor POE+;

45.1.36No Break Tipo I;

45.1.37No Break Tipo II;

45.1.38No Break Tipo III.

45.2 O local da prestação dos serviços está restrita a cidade onde está instalado o Software de Gestão e Monitoramento de Imagens;

45.3 Estes são serviços de natureza continuada que pretendem dar maior efetividade à proteção dos ambientes, pessoas e patrimônio, garantindo a permanente integração e gerenciamento do sistema de controle de acesso (SCA), circuito fechado de televisão (CFTV), nos edifícios, complexo, estacionamentos e ambientes internos e externos por meio de pessoal qualificado, software, hardware, equipamentos eletrônicos e demais ferramentas necessárias.

45.4 Este serviço prevê o encaminhamento e acionamento da garantia junta a CONTRATADA e fabricantes dos produtos constantes dos Sistemas de Monitoramento CFTV e Controle de Acesso SCA.

45.5 Os acordos de níveis de serviço para substituição/manutenção dos equipamentos eletrônicos deverão respeitar os prazos e normas estipulados neste termo;

46 Serviço de Elaboração de Layout Técnico / Site Survey

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Serviço de Elaboração de Layout Técnico / Site Survey

46.1 Este item descreve a execução dos seguintes serviços a serem executados pela CONTRATADA:

46.1.1 Deverá ser elaborado layout técnico como construído e documentação final com 3 cópias (as-built, relatórios, manuais).

46.1.2 Referente ao serviço de elaboração de layout da obra, considerando os seguintes tópicos:

46.1.2.1 Levantamento das instalações realizadas;

46.1.2.2 Elaboração de desenhos esquemáticos e detalhados da solução instalada;

46.1.2.3 Elaboração de layout em Autocad ou similar com a localização dos equipamentos e lançamento da infraestrutura realizada;

47 Capacitação Técnica

Composição			
ITEM	QTD	UN	Descrição
01	01	Un	Serviço de Capacitação Técnica

47.1 A proponente deverá ministrar os treinamentos e repasse de conhecimento acerca das soluções de Monitoramento e Controle de Acesso adquiridas com no mínimo as seguintes características:

47.1.1 01 turma com carga horária total de 40 horas;

47.1.2 08 horas aula por dia, de segunda a sexta-feira, exceto feriados;

47.1.3 A CONTRATADA deverá entregar um certificado de participação para cada participante que obtiver pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) de frequência;

47.1.4 O local a ser utilizado será de responsabilidade da CONTRATADA e deverá acomodar com o conforto necessário para um bom rendimento todos os participantes;

47.1.5 A data e os horários de início e término da ação deverão ser acordadas entre CONTRATANTE e CONTRATADA.

ANEXO III

PLANILHA DE FORMAÇÃO DE CUSTOS

PLANILHA QUANTITATIVA E ORÇAMENTÁRIA DO ÓGÃO GERENCIADOR E PARTÍCIPES

TABELA - MMA

QUANTITATIVO MMA					
ITEM	**PRODUTOS**	**UND**	**QUANT**	**MÉDIA**	**VALOR TOTA**
1	Servidor de Gravação Tipo I - 10TB	Und	1	R$ 82.772,25	R$ 82.772,25
2	Servidor de Gravação Tipo II - 32TB	Und	1	R$ 234.510,29	R$ 234.510,29
3	Câmera Tipo I	Und	8	R$ 6.549,55	R$ 52.396,36
4	Câmera Tipo II	Und	33	R$ 8.258,49	R$ 272.530,17
5	Câmera Tipo III	Und	24	R$ 13.421,33	R$ 322.111,92
6	Câmera Tipo IV	Und	3	R$ 49.957,73	R$ 149.873,18
7	Câmera Tipo V	Und	0	R$ 12.843,86	R$ -
8	Câmera Tipo VI	Und	0	R$ 21.926,57	R$ -
9	Câmera Tipo VII	Und	0	R$ 32.796,25	R$ -
10	Monitor de Vídeo 46"	Und	2	R$ 7.670,14	R$ 15.340,28
11	Estação de Trabalho	Kit	2	R$ 48.614,66	R$ 97.229,32

12	Plataforma de Controle de Acesso	Kit	2	R$ 125.655,72	R$ 251.311,45
13	Plataforma de Controle de Acesso - Expansão	Und	2	R$ 7.850,28	R$ 15.700,55
14	Catraca Pedestal	Kit	8	R$ 24.690,21	R$ 197.521,64
15	Catraca Pedestal PNE	Kit	4	R$ 43.611,48	R$ 174.445,90
16	Cancela Veicular	Kit	4	R$ 49.020,92	R$ 196.083,68
17	Estação Completa de Atendimento e Cadastro	Kit	8	R$ 73.684,55	R$ 589.476,40
18	Leitora tipo I	Und	17	R$ 2.175,42	R$ 36.982,10
19	Leitora tipo II	Und	10	R$ 7.611,62	R$ 76.116,23
20	Leitora tipo III	Und	0	R$ 6.309,90	R$ -
21	Cartão de Acesso Tipo I	Und	0	R$ 27,76	R$ -
22	Cartão de Acesso Tipo II	Und	3300	R$ 35,65	R$ 117.645,00
23	Cartão de Acesso Tipo III	Und	100	R$ 60,15	R$ 6.014,75
24	Kit acessórios para portas	Kit	27	R$ 12.592,26	R$ 339.990,89
25	Guarda corpos	m	20	R$ 8.435,16	R$ 168.703,10
26	Kit de infraestrutura Tipo I	kit	200	R$ 1.279,55	R$ 255.910,00
27	Kit de infraestrutura Tipo II	kit	0	R$ 5.183,49	R$ -
28	Fibra Óptica Multimodo 02 Pares Anti-Roedor	m	0	R$ 171,20	R$ -
29	Ponto Óptico	Und	2	R$ 4.025,91	R$ 8.051,83
30	Ponto de Rede Estruturado Categoria 6	Und	200	R$ 1.474,75	R$ 294.950,00
31	Ponto de Energia Elétrica	Und	100	R$ 1.043,64	R$ 104.364,00
32	Rack Tipo I	Und	4	R$ 3.510,52	R$ 14.042,06
33	Rack Tipo II	Und	1	R$ 7.181,16	R$ 7.181,16
34	Switch Tipo I	Und	5	R$ 32.063,49	R$ 160.317,44
35	Switch Tipo II	Und	1	R$ 44.347,31	R$ 44.347,31

36	Switch Tipo III	Und	0	R$ 210.066,91	R$ -
37	Módulo SFP	Und	12	R$ 7.600,94	R$ 91.211,28
38	Conversor de Mídia	Und	6	R$ 967,73	R$ 5.806,35
39	Injetor POE+	Und	3	R$ 792,24	R$ 2.376,71
40	No Break Tipo I	Und	4	R$ 5.878,32	R$ 23.513,29
41	No Break Tipo II	Und	0	R$ 11.277,14	R$ -
42	No Break Tipo III	Und	1	R$ 19.817,63	R$ 19.817,63
43	Poste Metálico	Und	0	R$ 4.012,75	R$ -
44	Poste Concreto	Und	2	R$ 13.829,40	R$ 27.658,80
SERVIÇOS					
45	Serviço de Técnico Residente	MESES	24	R$ 24.110,46	R$ 578.651,10
46	Serviço de Elaboração de Layout técnico / Site Survey	Und	2	R$ 79.491,70	R$ 158.983,40
47	Treinamento e Repasse de Conhecimento	Und	2	R$ 37.847,89	R$ 75.695,78

VALOR GLOBAL R$ 5.269.633,56

ANEXO IV

PLANILHA DE FORMAÇÃO DE PREÇOS

ITEM	PRODUTOS	UND	MMA	VALOR UNITÁRIO
1	Servidor de Gravação Tipo I - 10TB	Und	1	
2	Servidor de Gravação Tipo II - 32TB	Und	1	
3	Câmera Tipo I	Und	8	
4	Câmera Tipo II	Und	33	
5	Câmera Tipo III	Und	24	
6	Câmera Tipo IV	Und	3	
7	Câmera Tipo V	Und	0	
8	Câmera Tipo VI	Und	0	
9	Câmera Tipo VII	Und	0	
10	Monitor de Vídeo 46"	Und	2	
11	Estação de Trabalho	Kit	2	
12	Plataforma de Controle de Acesso	Kit	2	
13	Plataforma de Controle de Acesso - Expansão	Und	2	
14	Catraca Pedestal	Kit	8	
15	Catraca Pedestal PNE	Kit	4	
16	Cancela Veicular	Kit	4	
17	Estação Completa de Atendimento e Cadastro	Kit	8	
18	Leitora tipo I	Und	17	
19	Leitora tipo II	Und	10	
20	Leitora tipo III	Und	0	
21	Cartão de Acesso Tipo I	Und	0	
22	Cartão de Acesso Tipo II	Und	3300	
23	Cartão de Acesso Tipo III	Und	100	
24	Kit acessórios para portas	Kit	27	
25	Guarda corpos	m	20	
26	Kit de infraestrutura Tipo I	kit	200	
27	Kit de infraestrutura Tipo II	kit	0	
28	Fibra Óptica Multimodo 02 Pares Anti-Roedor	m	0	
29	Ponto Óptico	Und	2	
30	Ponto de Rede Estruturado Categoria 6	Und	200	
31	Ponto de Energia Elétrica	Und	100	
32	Rack Tipo I	Und	4	
33	Rack Tipo II	Und	1	
34	Switch Tipo I	Und	5	
35	Switch Tipo II	Und	1	

36	Switch Tipo III	Und	0	
37	Módulo SFP	Und	12	
38	Conversor de Mídia	Und	6	
39	Injetor POE+	Und	3	
40	No Break Tipo I	Und	4	
41	No Break Tipo II	Und	0	
42	No Break Tipo III	Und	1	
43	Poste Metálico	Und	0	
44	Poste Concreto	Und	2	
Serviços				
45	Serviço de Técnico Residente	MESES	24	
46	Serviço de Elaboração de Layout técnico / Site Survey	Und	2	
47	Treinamento e Repasse de Conhecimento	Und	2	

DADOS DA PROPONENTE

NOME: _____

RAZÃO SOCIAL: _____

CNPJ Nº: _____

ENDEREÇO COMPLETO: _____

TELEFONES: _____

E-MAIL: _____

– VALIDADE DA PROPOSTA: _____ **(não inferior a 60 (sessenta) dias)**

ANEXO V

PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS

1 COMISSÃO DE AVALIAÇÃO DAS AMOSTRAS

1.1 O procedimento de avaliação das amostras de que trata o item "Das Amostras" do Termo de Referência será conduzido por comissão especialmente designada pelo MMA com a seguinte composição:

1.1.1 3 (três) integrantes do MMA;

1.1.2 O pregoeiro responsável pelo certame.

2 DA ENTREGA DAS AMOSTRAS

2.1 Os equipamentos solicitados para análise pelo pregoeiro deverão ser entregues para a análise em até 10 (dez) dias úteis a contar do dia subsequente a da solicitação.

2.1.1 O pregoeiro responsável pelo certame conduzirá o processo de conferências dos itens entregues, juntamente com toda a documentação fornecida pela empresa.

2.1.2 A equipe técnica do MMA lavrará o termo de recebimento das amostras juntamente com o pregoeiro.

3 ANÁLISE DAS AMOSTRAS

3.1 Escopo de Avaliação

3.1.1 O MMA definirá os itens e quantidades que deverão ser entregues para a amostra.

3.1.2 O MMA definirá qual será o escopo de avaliação, incluindo avaliação dos requisitos de hardware e de funcionalidades. A Critério do MMA poderá ser avaliado todos os requisitos técnicos das especificações.

3.2 Período de Avaliação

3.2.1 O processo de analise das amostras ocorrerá em até 10 (dez) dias úteis, contados do primeiro dia útil subsequente a entrega das amostras.

3.2.2 O período de avaliação poderá se estender por período superior a este mediante o despacho fundamentado do Pregoeiro, por solicitação da Comissão de Avaliação.

3.3 Local e Horário

3.3.1 As análises ocorrerão nas dependências do MMA em local a ser definido pelo Pregoeiro na data marcada para início dos trabalhos.

4 FORMAS DE MENSURAÇÃO E ANÁLISE

4.1 Os técnicos da Comissão de avaliação verificarão os requisitos técnicos selecionados dentre os requisitos exigidos no Termo de Referência de forma objetiva. Para cada item avaliados será atribuído o critério aprovado ou reprovado.

4.2 Ordem da Avaliação

4.2.1 As amostras serão analisadas uma por vez, observando a ordem dos itens selecionados.

4.3 Inspeções

4.3.1 As comprovações dos requisitos poderão ser feitas da seguinte maneira:

4.3.1.1 Por observação física do componente / requisito;

4.3.1.2 Por verificação de software, em especial para os casos dos testes de desempenho e funcionalidades.

4.3.2 Avaliação dos Membros da Comissão

4.3.2.1 As anotações de aprovação e reprovação dos itens será efetuada pela comissão de avaliação em escrutínio reservado. Os membros da comissão não informarão no momento da avaliação se o item foi aprovado ou reprovado.

4.3.2.2 A reprovação de um item será sempre fundamentada e deverá constar no relatório final do processo de avaliação das amostras.

4.3.3 Regras a Serem Observadas

4.3.3.1 Durante a reunião não será permitido ao público presente o uso de telefones celulares, estes, portanto, devem permanecer desligados ou em modo reunião.

4.3.3.2 O critério observado pela a administração para atendimento a um item poderá ser visto por qualquer um dos presentes, bastando que para isso, seja solicitada a vistas.

4.3.3.3 É proibido formular questionamentos aos membros da comissão durante processo de análise, podendo estes ser feito em momento oportuno.

4.3.3.4 Os membros da administração poderão recusar ou acatá-lo parcial ou integralmente. Os questionamentos poderão ou não constar do relatório final de avaliação, a critério da Administração.

5 ACOMPANHAMENTO DO PROCESSO DE ANÁLISE

5.1 O processo de análise das amostras será público, obedecidas às condições aqui estabelecidas:

5.1.1 Qualquer interessado em acompanhar o processo de homologação deverá inscrever-se para o processo de avaliação das amostras enviando um e-mail para diseg@mma.gov.br com os seguintes dados:

5.1.1.1 Nome completo, RG, CPF e Nome da empresa.

5.1.2 Serão aceitas as inscrições efetivadas do momento imediatamente posterior à data de encerramento da sessão pública (de preços) até o último dia útil imediatamente anterior a data agendada para o início dos trabalhos.

5.1.3 Por razões de logística e acomodações necessárias a organização do processo e homologação, o número de pessoas autorizadas a acompanhar o processo de homologação será limitado a 10.

5.1.4 Serão selecionadas as pessoas na ordem de inscrição, limitados a 2 (duas) pessoas / representantes por empresa.

5.1.5 As empresas beneficiárias dos itens quanto ao preço, também deverão efetuar a inscrição de seus técnicos, ao número máximo de 2 (dois).

5.1.6 A MMA assegurará o direito de reserva de inscrições aos técnicos das empresas beneficiárias dos Itens, ainda que as inscrições sejam feitas de forma tardia.

5.1.7 Fica assegurado o direito dos membros da Comissão para peticionar tempo reservado para a discussão de temas relevantes, devendo todos os membros presentes ao local de avaliação retirar-se durante este período.

ANEXO VI

NÍVEIS SERVIÇO MÍNIMO – NSM

1 MANUTENÇÃO TÉCNICA DO TIPO CORRETIVA

1.1 Trata-se de manutenção não periódica que variavelmente poderá ocorrer, durante todo o período de garantia contratual. A mesma possui suas causas em falhas e erros de fabricação em equipamentos ou softwares e trata da correção dos danos atuais e não iminentes. Esta manutenção inclui os procedimentos destinados a recolocar em perfeito estado de operação os serviços e equipamentos, tais como:

1.1.1 Do hardware: desinstalação, reconfiguração ou reinstalação decorrente de falhas de fabricação no hardware, fornecimento de peças de reposição, substituição de hardware com defeito de fabricação, atualização da versão de drivers e firmwares com falhas de codificação pelo fabricante, correção de defeitos de fabricação, ajustes e reparos necessários decorrentes de falhas de fabricação, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas para os recursos utilizados;

1.1.2 Do software (aplicativos e sistema operacional): desinstalação, reconfiguração ou reinstalação decorrente de falhas de codificação no software, atualização da versão de software quando disponibilizado pelo fabricante, correção de defeitos decorrentes de falhas de codificação do fabricante, ajustes e reparos necessários de falhas de codificação do fabricante, de acordo com os manuais e as normas técnicas específicas para os recursos utilizados;

1.1.3 Quanto às atualizações pertinentes aos softwares: Entende-se como "atualização" o provimento de toda e qualquer evolução de software disponibilizadas pelo fabricante, incluindo correções, "patches", "fixes", "updates", "service packs", novas "releases", "versions", "builds", "upgrades", englobando inclusive versões não sucessivas, nos casos em que a solicitação de atualização de tais versões ocorra durante o período de garantia do contrato.

1.2 A manutenção técnica corretiva será realizada sempre que solicitada pelo CONTRATANTE por meio da abertura de chamado técnico diretamente à empresa CONTRATADA (ou a sua Credenciada) via telefone (com número do tipo "0800" caso a Central de Atendimento esteja fora de Brasília-DF) ou Internet ou e-mail ou fac-símile;

1.3 No atendimento aos chamados técnicos abertos, deverá ser disponibilizado suporte personalizado por um analista designado;

1.4 Um chamado técnico somente poderá ser fechado após a confirmação do responsável do CONTRATANTE e o término de atendimento dar-se-á com a disponibilidade do recurso para uso em perfeitas condições de funcionamento no local onde o mesmo está instalado;

1.5 A severidade de atendimento aos chamados será definida conforme avaliação do problema frente a TABELA DE ATENDIMENTO DE CHAMADO:

TABELA DE ATENDIMENTO DE CHAMADO		
Severidade	Tempo Máximo Para Início de Atendimento	Tempo Máximo Para Solução
Crítica	08 horas	24 horas
Normal	12 horas	48 horas
Informativa	24 horas	72 horas

Tabela 01

1.5.1 Severidade Crítica: Se aplica aos produtos que sua inoperância comprometa toda a solução.

1.5.2 Severidade Normal: Se aplica aos produtos que estejam apenas parcialmente inoperantes ou que sua inoperância não comprometa toda a solução.

1.5.3 Severidade Informativa: Se aplica aos casos de consulta técnicas para dúvidas em geral, tais como: configuração, operação, monitoramento e outros.

1.6 Na abertura de chamados técnicos, serão fornecidas informações, como Número de série e código do equipamento, anormalidade observada, nome do responsável pela solicitação do serviço e versão do software utilizada no hardware e severidade do chamado.

1.7 Todas as solicitações feitas pelo CONTRATANTE deverão ser registradas pela CONTRATADA para acompanhamento e controle da execução dos serviços e ainda:

1.7.1 A CONTRATADA, após a realização dos serviços de garantia, deverá apresentar um Relatório de Visita, contendo identificação do chamado, data e hora de abertura do chamado, data e hora do início e término do atendimento, identificação do defeito, técnico responsável pela solução, às providências adotadas e outras informações pertinentes. Este relatório deverá ser homologado pelo gestor do contrato;

1.8 O tempo do início efetivo de atendimento ao chamado técnico deverá ser de acordo com a TABELA DE ATENDIMENTO DE CHAMADO, contado a partir da abertura do mesmo;

1.9 Após o início do atendimento, o tempo de solução do problema deverá ser de acordo com a TABELA DE ATENDIMENTO DE CHAMADO, não devendo ultrapassar os prazos estabelecidos para as respectivas severidades;

1.10 Os tempos constantes na TABELA DE ATENDIMENTO DE CHAMADO se aplicam para chamados com atendimento na cidade de Brasília – DF, onde para

outras cidades, deve ser adicionado ao tempo de ATENDIMENTO e de SOLUÇÃO os valores constantes no QUADRO DE AJUSTE DE TEMPO:

QUADRO DE AJUSTE DE TEMPO	
Local de atendimento	**Tempo adicional**
Qualquer capital das unidades federativas do Brasil;	08 horas
Município distante da capital do estado em até 50 km;	12 horas
Município distante da capital do estado em até 150 km;	18 horas
Município distante da capital do estado em até 250 km;	24 horas
Município distante da capital do estado acima de 250 km;	48 horas

Tabela 02

1.11 Este serviço deve estar disponível para acionamento e atendimento no sistema 5 x 8 (cinco dias na semana, de segunda a sexta-feira, oito horas por dia).

1.12 A manutenção corretiva está restrita aos equipamentos e softwares adquiridos por este contrato e/ou componentes da solução.

1.13 Não são de responsabilidade da CONTRATADA os seguintes serviços, sendo estes de exclusiva responsabilidade do CONTRATANTE:

1.13.1 Reinstalação de qualquer componente já instalado e recebido pela CONTRATANTE;

1.13.2 Reorganização de patch-cords; e

1.13.3 Reconfiguração de qualquer elemento da solução que apresentou qualquer defeito que não seja de fabricação de software ou de hardware.

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

DECLARO, para fins de participação no Pregão Eletrônico xxxx nº XX/2016, que tomei conhecimento de todas as informações necessárias à execução de seu objeto, e que vistoriei o local de prestação dos serviços.

Cidade, _____ de_____ de 2017.

Carimbo e Assinatura do Responsável/Representante da Empresa

Nome legível _____

CPF nº. _____

_____

Carimbo e Assinatura do Representante do MMA

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE RECUSA DE VISTORIA

DECLARO, para fins de participação no Pregão Eletrônico xxxx nº XX/2016, que a empresa _____, CNPJ nº _____sito á _____ na cidade de _____ UF____, **OPTOU PELA NÃO REALIZAÇÃO DA VISTORIA TÉCNICA NAS INSTALAÇÕES FÍSICAS DO MMA**, tendo ciência que não poderá alegar em qualquer fase da licitação ou vigência da relação contratual que não realizará os serviços em conformidade com as especificações técnicas parte integrante deste Termo de Referência.

Cidade, _____ de_____ de 2017.

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável/Representante da Empresa

Nome legível _____

CPF nº. _____