CONTRATO Nº 111/2026/DL/PMD

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE DOURADOS E A EMPRESA SMART CITY I EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E VIDEOMONITORAMENTO SPE LTDA, EM DECORRÊNCIA DA DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 003/2026.

CLÁUSULA PRIMEIRA – DAS PARTES

1.1. O MUNICÍPIO DE DOURADOS, Estado de Mato Grosso do Sul, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Rua Coronel Ponciano, nº 1.700, Parque dos Jequitibás, em Dourados-MS, inscrito no CNPJ sob o nº 03.155.926/0001-44, neste ato representado pelo Secretário Municipal de Serviços Urbanos, o **LUIS ROBERTO MARTINS ARAUJO**, brasileiro, portador da Matrícula Funcional nº 1147665504, nomeado pelo Decreto "P" nº 1.840, de 01 de Janeiro de 2025, publicado no Diário Oficial do Município nº 6.286 - 01 de Janeiro de 2025**,** denominado CONTRATANTE; e de outro lado a empresa **SMART CITY I EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA E VIDEOMONITORAMENTO SPE LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº **64.514.761/0001-44**, com sede à Rua Monsenhor Bruno, nº 1153 - Sala 221, Bairro Aldeota, na cidade de Fortaleza/CE, neste ato representada pela Senhora **CRISTIANE JOSINO PINHEIRO**, Diretor Financeira e Administradora Geral, conforme atos constitutivos, denominada CONTRATADA, firmam o presente CONTRATO, o qual sujeita as partes às normas disciplinadas e às regras estabelecidas no Termo de Referência e, ainda, às cláusulas e condições a seguir aduzidas.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

2.1. O presente Contrato é regido pelas cláusulas e condições nele contidos, pela Lei Federal n.º 14.133/21, com fundamento em seu art. 86, §2º, constante do procedimento de Dispensa de Licitação nº. 003/2026, Processo de Licitação nº. 005/2026/DL/PMD.

CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO

3.1. O objeto do presente instrumento refere-se à Adesão a Ata de Registro de Preços nº 010/2024 - Processo Administrativo nº 024/2024 - Concorrência Eletrônica nº 003/2024, realizada pelo Consórcio Intermunicipal do Vale do Rio Gavião (CIVALERG), para contratação de empresa para o Fornecimento com Prestação de Serviço Associado, que possibilitará a contratação de futuras e eventuais obras e serviços de engenharia que serão executadas no regime de Empreitada por Preço Unitário visando o fornecimento, instalação e configuração de soluções tecnológicas integradas para o desenvolvimento de Cidades Inteligentes. As soluções tecnológicas deverão estar em conformidade com as especificações técnicas presentes neste edital e seus anexos, e deverão estar em consonância com os seguintes objetivos principais:

a) Eficientização Energética e luminotécnica do Sistema de Iluminação Pública do município de Dourados-MS, onde a CONTRATADA deverá modernizar o Parque de Iluminação Pública, realizando obras de substituição de luminárias tradicionais por outras com tecnologia LED e obras de melhoria da rede de Iluminação Pública tais como a substituição de braços e implantação de novos pontos de iluminação em áreas escuras e implantação da telegestão.

(...)

e) Resiliência: Capacidade de resposta rápida e eficiente a crises, garantindo a continuidade dos serviços essenciais, como transporte, saúde e energia, mesmo em emergências.

3.1.1. Todos os itens contratados, seus respectivos preços unitários e preços totais, estão elencados no Anexo I - Planilha Orçamentária, deste CONTRATO.

CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR DO CONTRATO

4.1. Dá-se ao presente CONTRATO o valor de R$ 47.666.586,73 (quarenta e sete milhões e seiscentos e sessenta e seis mil e quinhentos e oitenta e seis reais e setenta e três centavos).

4.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da entrega do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

4.3. Do Reajuste

4.3.1. O valor relativo ao Valor Mensal de Amortização dos Investimentos, que contempla a amortização dos investimentos realizados pela Licitante Vencedora durante a Etapa 1 Obras não são reajustáveis.

4.3.2. O valor da Manutenção e Operação dos Sistemas de Iluminação Pública, Videomonitoramento e de Coleta de Dados será automaticamente corrigido após o período de 12 meses da assinatura do contrato, pelo Índice de Preços ao Consumidor–IPCA, e assim sucessivamente pelos anos seguintes, de acordo com o prazo do Contrato.

CLÁUSULA QUINTA – DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

5.1. As despesas decorrentes da execução do objeto deste CONTRATO correrão à conta da seguinte Dotação Orçamentária:

14.00. – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

14.01. – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos

15.452.0029. – Serviços Urbanos

2052. – Coordenação da Manutenção e Modernização dos Serviços Urbanos

25.752.0029. – Energia Elétrica

2054. – Coordenação das Atividades de Manutenção, Expansão e Modernização da Rede de Iluminação Pública

33.90.39.43. – Serviços de Energia Elétrica

5.2. O CONTRATANTE se reserva no direito de, a seu critério, utilizar ou não a totalidade da verba prevista.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA

6.1. O presente Contrato terá vigência de 5 (cinco) anos, contados da data da assinatura do Contratante e com eficácia a partir da divulgação do seu extrato no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma do artigo 94 e 105 da Lei Federal n.° 14.133/2021.

6.2. Este Contrato poderá ter a sua vigência prorrogada nos termos que dispõe o art. 107 da Lei Federal nº 14.133/21.

6.3. No caso da execução do Contrato ultrapassar o exercício financeiro vigente, as despesas efetuadas no próximo exercício correrão por conta do respectivo orçamento da mesma programação financeira.

6.4. A prorrogação do prazo de vigência do Contrato será precedida de justificativa devidamente fundamentada e autorização da autoridade competente, devendo ser formalizada nos autos do processo mediante Termo Aditivo.

6.5. Toda e qualquer alteração deverá ser processada mediante celebração de Termo Aditivo, com amparo no art. 124 da Lei Federal nº 14.133/21.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7.1. A solicitação dos serviços será realizada através da Ordem de Serviço, que é documento no qual consta a especificação do item e quantidades a serem executadas.

7.2. A Ordem de Serviço será enviada à Contratada via email ou outra forma a ser estabelecida pelas partes, devidamente assinada pelo setor requerente.

7.3. **Eficientização Energética-Projeto Executivo**

7.3.1. A Contratada deverá, em conjunto com a equipe técnica da Prefeitura, elaborar o Projeto Executivo, que consiste no levantamento luminotécnico, determinando os quantitativos e priorização dos locais e suas características, tipos de vias, potência das luminárias e seus respectivos componentes, atendendo às especificações contidas no Projeto Básico e também às normas da ABNT com relação a Iluminância e Uniformidade para cada tipo de logradouro.

7.3.2. Também nesta etapa serão definidos os locais onde os elementos de melhoria de rede serão instalados. Os elementos de melhoria de rede serão desde a substituição de braços, para uma melhor adequação luminotécnica das novas luminárias LED, passando pela implantação da rede de telegestão, até a definição de pontos escuros para instalação de novas luminárias LED.

7.3.3. Os projetos especiais também serão objeto do Projeto Executivo, com iluminação específica para faixas de pedestre, praças, parques, ciclovias, campos de futebol e até monumentos e fachadas da cidade, podendo contar com novas luminárias LED, refletores LED, luminárias decorativas em LED e refletores RGB, também em LED.

7.3.4. O **PRAZO MÁXIMO PARA EXECUÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO** será de **90(noventa)dias**, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

7.3.5. Nesta etapa poderá haver ajustes em relação ao quantitativo de luminárias / refletores de cada potência previamente estimados no Projeto Básico, bem como alterações no quantitativo dos equipamentos estimados nos projetos especiais. Estas alterações de projeto poderão acarretar ajustes de valores em relação ao orçamento preliminar definido no Projeto Básico. Estes ajustes deverão ser formalizados ao Município, reformulando o orçamento preliminar, baseado no **Projeto Executivo**, que deverá ser aprovado pelo Município.

7.3.6. Ao final desta atividade, a prefeitura irá avaliar e validar o documento apresentado, e validar o orçamento final do projeto, em um prazo máximo de 30 dias contados da entrega do Projeto Executivo.

7.3.7. A prefeitura, após validar o documento deverá emitir um **Termo de Aprovação do Projeto Executivo**.

7.3.8. Por fim a Prefeitura deverá formalizar a instrução para o início das obras de modernização **–Ordem de Serviço de Execução de Obras de Modernização**.

7.3.9. Durante a realização do Projeto Executivo poderão acontecer algumas substituições de luminárias tradicionais por outras om tecnologia LED, desde que o Projeto Executivo já tenha sido realizado e aprovado parcialmente pelo município nos locais onde irão acontecer as substituições e haja uma ordem de serviços específica para estas substituições.

7.3.10. Nenhum projeto especial poderá ser executado até a finalização do Projeto Executivo.

7.4. **Eficientização Energética-Obras de Modernização**

7.4.1. O **PRAZO MÁXIMO PARA INÍCIO DOS TRABALHOS** de instalação é de **30 (trinta) dias** contados a partir da emissão da **Ordem de Serviço de Execução de Obras de Modernização.**

7.4.2. **PRAZO MÁXIMO PARA SUBSTITUIÇÃO DE TODO O PARQUE DE ILUMINAÇÃO** Pública do Município contratante será de **240 (duzentos e quarenta) dias ou 8 (oito) meses**, contados a partir da data da emissão da **Ordem de Serviço de Execução de Obras de Modernização** por parte do Município.

7.4.3. O PRAZO TOTAL desta Etapa I **–**Obras, que inclui a elaboração e aprovação do Projeto Executivo e as implantações propriamente ditas não poderá ultrapassar o período de 12 (DOZE) MESES.

7.4.4. A mão de obra, veículos e equipamentos para a realização das obras definidos nesta etapa são de responsabilidade exclusiva da Contratada, podendo esta, a seu critério exclusivo, subcontratar terceiros ou alugar esses meios, desde que atendendo as exigências do Contrato.

7.4.5. Todas as luminárias LED deverão ser instaladas com conectores novos, relé fotoelétrico ou equipamento de telegestão (de acordo com o Projeto Executivo), e deverão seguir as especificações técnicas definidas no Termo de Referência e neste Contrato.

7.4.6. Todos os novos braços, os novos suportes de luminárias de topo de poste e os novos suportes para refletores deverão ser fixados de acordo com as normas estabelecidas pela ABNT, com fiação nova entre a rede elétrica e a luminária LED.

7.4.7. A instalação de novos postes deverá seguir as normas estabelecidas pela ABNT

7.4.8. Todos os acessórios necessários para a instalação dos equipamentos de iluminação pública, que envolvem todas as luminárias, refletores, refletores RGB, luminárias decorativas, braços, suportes e postes são de responsabilidade da Licitante Vencedora e estão definidos na **planilha orçamentária** que faz **parte deste contrato**.

7.4.9. Com relação a rede de telegestão, é de responsabilidade da Contratada instalar e comissionar os softwares, plataformas e servidores centrais de gerenciamento do sistema de telegestão, em local indicado pelo Município, o qual deverá possuir condições ambientais adequadas para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos durante sua vida útil, ficando sob responsabilidade do Município a garantia de funcionamento de tal local.

7.4.10. É também de responsabilidade da Contratada a programação o sistema de monitoramento de acordo com os parâmetros definidos pela Prefeitura, para dimerização automática ou em função de eventos programados, e apresentar relatórios de funcionamento e estatísticas solicitadas polo Município.

7.4.11. Faz parte do objeto contratado a desinstalação das luminárias existentes e instalação de novos equipamentos, para tanto a Contratada deverá realizar o inventário georreferenciado em base cartográfica, em software específico, dos materiais retirados da rede de iluminação pública e dos novos materiais que foram instalados. Deverá ser informando neste software específico as

características técnicas dos equipamentos retirados e dos novos equipamentos instalados, de forma que o município possa atualizar sua base de dados patrimonial do Sistema de Iluminação Pública.

7.4.12. O **Inventário Georreferenciado** dos equipamentos instalados, detalhando os componentes e equipamentos, identificando o ponto georreferenciando (latitude e longitude) com o respectivo endereço, gerando um banco de dados cartográfico para a prefeitura, deverá ser realizado concomitantemente à sua instalação.

7.4.13. É de responsabilidade da Contratada dar todos os subsídios de informações e relatórios necessárias para que o Município possa informar a Concessionária Distribuidora de Energia local a configuração do novo parque de iluminação pública. Estas informações são fundamentais para o processo de redução dos custos de energia.

7.4.14. Todo material ou equipamento retirado da rede de IP, em decorrência da execução do objeto deverá ser classificado e armazenado pela Contratada para posterior reutilização ou descarte, conforme o caso. O descarte é de responsabilidade da Contratada, e deverá seguir todas as normas definidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) para o descarte destes materiais.

7.4.15. O transporte, descontaminação e descarte dos resíduos poluentes de responsabilidade da Contratada, poderão ser subcontratados desde que a empresa especializada atenda a todos os requisitos da legislação ambiental vigente - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

7.4.16. O local de armazenamento dos materiais que poderão ser reutilizados, após a sua classificação, deverá ser determinado pelo Município que será responsável por este material a partir do momento que este for entregue pela Contratada.

7.4.17. Caso a Contratada constate a necessidade de fornecimento ou substituição de algum elemento necessário ao bom funcionamento dos equipamentos instalados, tais como braços ou postes que não haviam sido detectados no Projeto Executivo a mesma deverá notificar imediatamente, por escrito, os responsáveis da Prefeitura, para que sejam tomadas as providências cabíveis, e eventualmente redefinir nova data de instalação das luminárias.

7.4.18. Após a finalização das obras de modernização do Parque de Iluminação Pública do Município Contratante, a Contratada e a Prefeitura farão, conjuntamente, as medições dos índices de iluminância média e uniformidade média mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101 de 2018 e NBR ISO 8995-1 de 2013 e suas respectivas atualizações, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no Projeto Executivo. Esta avaliação deverá ter um prazo máximo de 30 dias após a entrega do parque.

7.4.19. A Prefeitura deverá recusar qualquer tipo de material ou equipamento que não atendam às especificações definidas na proposta da Contratada, sem qualquer custo adicional. Nos casos em que a não conformidade for constatada a Contratada deverá fazer a substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica sem custo para o Município, exceto quando esta substituição for causada por acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, quando então os custos de substituição serão de responsabilidade da Prefeitura.

7.4.20. Ao final da instalação e após a aprovação do Município, este deverá emitir o **Termo de Recebimento** do novo parque de iluminação pública, com tecnologia LED.

7.5. Eficientização Energética – Operação, Manutenção e AssistênciaTécnica

7.5.1. Caberá à Contratada a **responsabilidade pelo funcionamento do Parque de iluminação Pública do Município de Dourados pelo período de 60 (sessenta) meses a partir da entrega do novo Parque de Iluminação Pública do Município modernizado**, ressalvadas as obrigações do Município estabelecidas em Contrato.

7.5.2. A condição mínima definida nesse Contrato **do nível de serviços de MANUTENÇÃO** é **a solução de cada ocorrência em até 72 HORAS**. Caberá ao Município, juntamente com a Contratada a definição prévia dos níveis de serviço exigidos no contrato.

I. Sem desconsiderar outras funções necessárias ao correto desempenho do Sistema de Iluminação Pública, a Contratada deverá cumprir minimamente as seguintes atribuições: Organizar um conjunto de equipes de manutenção composta por eletricistas e veículos equipados com cesto aéreo, devidamente uniformizadas e com identidade visual própria, associada à identidade do Município;

II. Realizar rotinas de inspeção e verificação periódicas do bom funcionamento do sistema de IP em seu conjunto e de seus equipamentos de comando, de acordo com estatísticas de falhas e

metodologias de análise fornecidas por sistema especialista de gerenciamento, após feito o cadastro georreferenciado;

III. Substituição dos equipamentos por outro de característica idêntica ou superior, em caso de defeito, baixo desempenho ou necessidade de reparos, sem custo para o município, exceto quando o defeito tiver como origem as seguintes evidências: acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática, nestes casos os custos de substituição serão de responsabilidade do Município;

IV. Manter controle físico do patrimônio de iluminação pública do Município, atualizando seus dados cadastrais após cada intervenção de qualquer natureza no sistema;

V. Gerenciamento permanente de todos os serviços relativos à iluminação Pública com atualizações informatizadas: Emissão de ordens de serviços e controle de todas as atividades de manutenção, tanto corretiva como preventiva, com registro e acompanhamento de todas as reclamações, realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, devidamente inseridas em sistemas do tipo CRM;

VI. Manter uma equipe dedicada à operação da rede de telegestão para assegurar o funcionamento adequado do sistema durante todo o período do Contrato em modo de 8 (oito) horas diárias por 5 (cinco) dias semanais, sob instrução do Município que definirá os parâmetros operacionais requeridos, e solicitará os relatórios de desempenho na periodicidade pertinente. Esta equipe poderá ser remota, desde que atenda a esta disponibilidade definida nesse Contrato;

VII. Disponibilizar um portal de Internet que permitirá aos munícipes cadastrarem solicitações de Iluminação Pública através de qualquer dispositivo mobile. Este aplicativo deverá permitir o registro das solicitações relacionadas à Iluminação Pública, através da busca por logradouro ou da localização atual do usuário;

VIII. O aplicativo também deve possibilitar o cadastro do cidadão, com informações tais como: Nome; Endereço; Telefone; Email; CPF. Deve ser possível ao usuário consultar o estado de seus protocolos de atendimento e realizar novas solicitações. O portal / aplicativo móvel para o cidadão deverá possibilitar a busca do logradouro para qual o munícipe deseja registrar uma solicitação, e validar a localização em mapa, a fim de evitar erros de endereçamento;

IX. Disponibilizar equipe de atendimento no modo 16 (dezesseis) horas diárias por 6 (seis) dias semanais, para atendimento dos munícipes, seja através do aplicativo mobile ou através de linha 0800, para as solicitações de reparo na rede. Esta equipe poderá ser remota, desde que atenda a esta disponibilidade definida nesse Contrato.

7.6. <u>Eficientização Energética–Reserva Técnica</u>

7.6.1. Todos os Materiais utilizados durante a **Etapa I–**Obras, possuem garantia pelo prazo de 05 (cinco) anos do contrato. Neste contexto a substituição de equipamentos de Iluminação Pública que não estiver em performando adequadamente serão substituídos por outros de igual ou melhor performance, pelas equipes de manutenção, sem qualquer custo adicional para o Município Contratante.

7.6.2. Independente da garantia da Obra originalmente contratada, estima-se que ao longo da execução dos Serviços de Manutenção seja necessário o fornecimento de outros materiais, conforme quadro apresentado na **Planilha Orçamentária,** denominado **Reserva Técnica de Materiais e Serviços**.

7.6.3. A Reserva Técnica de Materiais e Serviços tem por objetivo a execução de intervenções no parque de iluminação pública do Município de Dourados, que não foram especificadas na elaboração do Projeto Executivo. Estas novas demandas podem surgir ao longo do Contrato, pois o período contratado é de no mínimo 60 meses.

7.6.4. A utilização da Reserva Técnica de Materiais de Mão de Obra deve ser autorizada previamente pelo Município, através de Ordem de Serviço Específica para este fim.

7.6.5. No que se refere às medições das obras e serviços da Reserva Técnica de Materiais e Serviços, estes deverão ser comprovados através de relatório fotográfico, informando o logradouro e quantitativo aplicado, bem como o Barramento ou referência e cadastramento do equipamento / mão de obra utilizado.

7.6.6. A Reserva Técnica de Materiais e Serviços também poderá ser utilizada para a substituição de equipamentos que não estão contemplados pela Garantia dos equipamentos instalados originalmente. Os motivos pelos quais a garantia não pode ser acionada, são os que seguem: acidentes, vandalismo, roubos, furtos e/ou danificados por ação climática.

7.6.7. O Município Contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelos serviços, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.

7.6.8. Após tal inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, em duas vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.

7.6.9. A Contratada fica obrigada, quando for o caso, a reparar, a corrigir, a remover, a reconstruir ou a substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de execução ou materiais empregados, cabendo ao Município não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as pendências apontadas no Termo de Recebimento Provisório.

7.6.10. O Termo de Recebimento Definitivo será lavrado em até 15 (quinze) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais.

7.6.11. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência, no Edital ou na proposta da Contratada, devendo ser corrigidos, refeitos ou substituídos no prazo fixado pela Contratante, às custas da Contratada, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis.

7.6.12. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da Contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, ou, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor.

7.7. Quando da execução dos serviços, a Contratada deverá, obrigatoriamente, encaminhar os seguintes documentos:

I. 02 (duas) vias da Ordem de Serviço encaminhada pelo Contratante, que deverão estar devidamente assinadas pela empresa em local apropriado, dela devendo constar o número do Contrato, o produto/serviço, o valor unitário, a quantidade, o valor total e o local da execução, além das demais exigências legais;

II. Nota Fiscal e/ou Fatura gerada pelos serviços executados solicitados na Ordem de Serviço. Caso a quantidade entregue seja menor da requerida na Ordem de Serviço pelo Contratante, a Contratada deverá informar por escrito, os motivos de não execução dos serviços solicitados, os quais serão analisados pela unidade requerente e posteriormente será informado à mesma sobre a decisão;

III. Junto com a documentação supracitada, deverá apresentar a comprovação de regularidade perante o Sistema da Seguridade Social, o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, às Fazendas Federal, Municipal do domicílio ou sede da Contratada e relativa a débitos trabalhistas, todas dentro do prazo de validade, sem que isso gere direito a alteração de preços ou compensação financeira.

7.8.1. A falta de um dos documentos solicitados poderá implicar no não recebimento dos serviços e, consequentemente, da Nota Fiscal e/ou Fatura.

7.8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO.

7.9.1. As características técnicas de todos os equipamentos e softwares a serem contratados, encontram-se no **Anexo II – Requisitos da Contratação**, deste Contrato.

CLÁUSULA OITAVA – DO RECEBIMENTO

8.1. Os serviços serão recebidos por servidor integrante da Comissão Permanente de Recebimento de Mercadorias, em conformidade com o artigo 140, I, “a” e “b” da Lei Federal nº 14.133/21.

8.2. O CONTRATANTE reserva-se no direito no direito de não aceitar os serviços que estiver em desacordo com o previsto no Termo de Referência, podendo cancelar o Contrato e aplicar o disposto no art. 137, da Lei Federal nº 14.133/21.

8.3. Os serviços recusados pelo Contratante deverão ser refeitos, no prazo indicado pelo Contratante, contadas da hora da Notificação, sem qualquer ônus para o Contratante.

8.4. A impossibilidade de execução dos serviços no prazo contratado deverá ser justificada por escrito e encaminhada para apreciação do Contratante, sendo que a falta de tal justificativa sujeitará a Contratada as penalidades previstas na legislação vigente.

8.5. Caso ocorra atraso sem justificativa acatada por escrito pelo Contratante, sujeitar-se-á a Contratada as penalidades impostas pelo Contrato e legislação aplicável.

8.6. Os serviços serão recebidos mediante conferência, não excluindo a possibilidade de nova execução, se após análise e/ou exame posterior, ficar evidenciada a existência de irregularidade.

8.7. Na eventualidade de ocorrência de qualquer falha de execução ou em que os serviços tenham sido executados fora das especificações da fiscalização, será a CONTRATADA notificada para que regularize tal falha, sob pena de, não o fazendo, ser declarado inidôneo, sem prejuízo das demais penalidades.

8.8. Constatadas irregularidades no objeto contratual, o CONTRATANTE poderá rejeitá-lo, determinando sua reparação, correção ou rescindindo a contratação, sem prejuízo das penalidades cabíveis.

8.9. Em caso de irregularidade não sanada pela CONTRATADA, o CONTRATANTE, por meio de seu representante, reduzirá a termo os fatos ocorridos e encaminhará à autoridade competente para que sejam tomadas as providências legais pertinentes.

8.10. Em caso de necessidade de providências por parte da CONTRATADA, o prazo para pagamento será suspenso e a execução considerado em atraso, sujeitando-o à aplicação de multa sobre o valor considerado em atraso e conforme o caso, as outras sanções estabelecidas na lei e neste CONTRATO.

8.11. O Termo de Recebimento Definitivo não eximirá a CONTRATADA das obrigações definidas no Código Civil Brasileiro, bem como nos artigos 119 da Lei Federal nº 14.133/21 e §2° do art. 140 da mesma Lei.

8.12. Relativamente ao disposto na presente cláusula, aplica-se subsidiariamente as disposições da Lei nº 8.078/90 – Código de Defesa do Consumidor.

CLÁUSULA NONA – DAS OBRIGAÇÕES

9.1. Constituem obrigações da CONTRATADA, além das demais previstas neste CONTRATO ou dele decorrentes:

I. A qualificação, certificação e quantificação, dos recursos de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos trabalhos, atendendo as normas vigentes, tais como NR-10, NR-35, etc.;

II. A observância plena das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e condições de segurança a eles relacionadas, cabendo-lhe exclusivamente a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e ou acidentárias promovidas por prepostos e ou empregados;

III. Manter preposto responsável durante a implantação e execução das atividades, com experiência;

IV. Reparar, remover, corrigir, refazer ou substituir, às suas expensas, no prazo de 72 (setenta e duas) horas, contadas do recebimento da notificação lavrada pela Fiscalização, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções;

V. Zelar pela boa imagem de seus profissionais;

VI. Os veículos que realizarão as atividades, deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, para a segurança dos usuários, identificados como logo da Prefeitura e da Licitante vencedora, sendo a Licitante vencedora responsável pelas autorizações de tráfego e estacionamento atendendo ao disposto na legislação pertinente;

VII. Os veículos com cesto aéreo isolado apresentados para a realização do objeto deste Termo de Referência deverão estar em perfeitas condições de funcionamento e conservação, providos com itens de segurança veicular:

a) Sinalização tipo giroflex;

b) Sistema de rastreamento GPS;

c) Faixas refletivas conforme Código Brasileiro de Trânsito;

d) Aviso sonoro de marcha ré;

e) Cones de sinalização de trânsito com altura mínima de 75cm nas cores laranja e branco refletivos com mínimo de 10 peças por veículo;

VIII. Antes do início das atividades, o responsável da Prefeitura fará vistoria nos veículos, reservando-se ao direito de não os aceitar para a realização dos mesmos, devendo a Licitante vencedora se adequar ao solicitado.

9.2. Constituem obrigações do CONTRATANTE, além das demais previstas neste CONTRATO ou dele decorrentes:

I. Indicar formalmente um técnico com amplo conhecimento sobre o objeto do Contrato, com delegação para representá-lo no cumprimento das obrigações contratuais;

II. Colocar à disposição da Contratada os documentos técnicos integrantes do acervo dos equipamentos de Iluminação Pública do Município, tais como manuais de fornecedores, plantas, catálogos, etc., necessários à execução do Contrato;

III. Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução do objeto contratado;

IV. Envidar esforços junto aos órgãos da Administração Pública em geral no sentido de que consultem a CONTRATADA, pelo menos 30 (trinta) dias antes de concordarem ou autorizarem projetos de engenharia ou arquitetônicos que possam interferir ou dificultar a execução do objeto contratado;

V. Autorizar à Concessionária de energia elétrica local os serviços de distribuição de energia necessários à interligação da rede de Iluminação Pública e outros equipamentos instalados no município;

VI. Realizar suas atividades de modo a que não ocorram desencontros com as atividades desenvolvidas pela CONTRATADA, informando esta da necessidade de rever sua programação, quando for o caso;

VII. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da Contratada aos locais que estiverem sob o controle do Município e onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução do objeto do Termo de Referência e deste Contrato dele decorrente;

VIII. Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação pública sem estar de comum acordo com a Contratada, informando aos usuários dos serviços de Iluminação Pública sobre as obrigações e os limites contratuais de modo a bem caracterizar a ação da Contratada.

IX. Ao Município caberá toda gestão junto aos órgãos públicos afins (civil,militar,policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo,etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar as áreas onde os serviços serão realizados:-Isolar; proteger áreas; proteger circuitos; interferências; emitir licenças; retirar veículos estacionados; dar todas as condições para que os serviços possam ser executados sem interrupção em cada uma das ordens de serviços, visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos neste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA – DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

10.1. A execução dos serviços será fiscalizada pelo Município, através de funcionários devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização.

10.2. Os serviços serão fiscalizados por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pela Secretaria Responsável e, respectivos auxiliares Técnicos da Fiscalização ou Consultoria, quando for o caso.

10.3. Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da Contratada, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

10.4. Deverá a Contratada acatar de modo imediato às ordens da fiscalização do Contrato, dentro destas especificações e do contrato.

10.5. Ficam reservados à fiscalização do Contrato o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omisso não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto e em tudo o mais que de qualquer forma se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com o serviço em questão e seus complementos.

10.6. A Contratada deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da fiscalização do Contrato os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados, bem como a inspeção das instalações dos serviços, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento.

10.7. A atuação da fiscalização do Contrato em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos serviços e/ou fornecimentos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

10.8. Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela Contratada, sem ônus para a Secretaria Responsável do Município.

10.9. A fiscalização do Contrato poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Licitante Vencedora, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços ou medidas preventivas para que não cause danos a terceiros e ao bom andamento dos serviços.

10.10. Pela Contratada, a condução geral dos serviços ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado no CREA.

10.11. A indicação do referido engenheiro à fiscalização do Contrato, se fará acompanhar do respectivo número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da fiscalização do Contrato.

10.12. O(s) engenheiro(s) deverá (ão) ser (em) auxiliado(s) na frente de trabalho por encarregado(s) devidamente habilitado(s), bem como técnico(s) de segurança do trabalho.

10.13. Todas as ordens dadas pela fiscalização do Contrato ao(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à Contratada; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela Contratada.

10.14. O(s) engenheiro(s) condutor (es) dos serviços e o(s) encarregado(s), cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à fiscalização do Contrato, e prestar-lhes todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a fiscalização do Contrato reputar necessário à obra e suas implicações.

10.15. O quadro de pessoal da Contratada empregado nas obras e serviços deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A Contratada é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de obras todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade dos serviços.

10.16. A fiscalização do Contrato terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços e/ou fornecimentos dos serviços, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços e obras só poderão ser reiniciados por outra ordem da fiscalização do Contrato.

10.17. A Contratada deverá manter no escritório/canteiro, livro diário de ocorrência atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização do Contrato, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

10.18. A fiscalização do Contrato terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade exigido neste Contrato, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

10.19. A Contratada deverá refazer sem ônus para a Secretaria Responsável do Município, os serviços e/ou obras não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria a vista das respectivas especificações.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

11.1. O primeiro passo desta contratação acontece na execução do Projeto Básico, que consiste na definição inicial dos quantitativos dos equipamentos e serviços que serão utilizados na execução do projeto. Com esta definição inicial consegue-se elaborar um orçamento preliminar que servirá de base para a elaboração e assinatura do Contrato.

11.2. A partir do Projeto Básico e da emissão da Ordem de Serviços para a execução do Projeto, a Contratada deverá elaborar um Projeto Executivo, de acordo com o que foi definido no item 7.3. deste Contrato.

11.3. A elaboração do Projeto Executivo possui um custo, definido na planilha orçamentária. O valor relativo à elaboração do Projeto Executivo deverá ser pago no ato de sua entrega e aprovação pelo Município Contratante.

11.4. No mesmo dia da aprovação do Projeto Executivo a Contratada poderá emitir nota fiscal de serviços, relativa à execução do Projeto Executivo, que deverá ser paga em até 30 dias de sua emissão.

11.5. Após a aprovação do Projeto Executivo, será emitida pelo Município a Ordem de Serviços para o início das obras que foram contratados. Conforme já mencionado neste Edital, existem dois modelos de remuneração para a execução das obras e o municipio de Dourados adere ao segundo tipo, a seguir nomeados e especificado apenas o segundo.:

a) CONTRATAÇÃO COM INVESTIMENTO DA CONTRATANTE– <u>PROCESSO DE PAGAMENTO</u>: Neste caso as medições mensais das obras/serviços executados são mensurados mensalmente, e seu valor integral, referente a todas as obras e serviços entregues e aceitos pelo Município naquele mês.

I. Ao final de cada mês, até o 15º dia do mês subsequente, será emitida uma nota fiscal pela Contratada, relativa às obras executadas, que deverá ser acompanhada dos documentos de medicção (relatório de execução e relatório fotográfico), e encaminhada ao Município Contratante.

II. O valor referente às obras executadas deverá ser quitada pelo Município em até 30 (trinta) dias da emissão da nota fiscal.

III. Com o recebimento as Notas Fiscais, o atestado positivo emitido pela fiscalização contratual e aprovação pela Contabilidade, considerar-se-á liquidada a despesa.

IV. O pagamento à Contratada será realizado no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento as Notas Fiscais e do atestado da Contabilidade.

V. O prazo previsto para pagamento não transcorrerá caso verificas inconformidades das Notas fiscais apresentadas.

VI. Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.

VII. O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela Contratada, de sua titularidade ou de representante legal previamente credenciado perante a Administração Pública.

VIII. Caso se verifique erro na fatura, o pagamento será sustado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da Contratada.

IX. Em caso de não cumprimento pela Contratada de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

b) CONTRATAÇÃO COM INVESTIMENTO DA CONTRATADA– <u>MECANISMO DE PAGAMENTO</u>:

I. O pagamento devido à CONTRATADA será efetuado em até 30 (trinta) dias após a entrega dos serviços, mediante medições mensais e apresentação da respectiva documentação fiscal, devidamente atestada pelo setor competente, conforme especificado a seguir:

II. Os pagamentos devidos a CONTRATADA serão efetuados conforme a entrega dos serviços e apresentação da nota fiscal e/ou fatura, devidamente atestada pelo setor competente e acompanhado dos comprovantes de regularidade do FGTS, Prova de regularidade Fiscal de Quitação de Tributos da União, do Estado, do Município e a Prova de regularidade Fiscal Trabalhista, todas dentro do prazo de validade, conforme abaixo detalhado:

i. 03 (três) vias da Solicitação de Fornecimento (SF) encaminhada pela CONTRATANTE, que deverão estar devidamente assinadas pela empresa em local apropriado;

ii. Nota Fiscal gerada pelo fornecimento da quantidade de serviços entregue solicitada na SF;

iii. Prova de regularidade Fiscal: da União, do Estado e Município, Prova de regularidade Fiscal Trabalhista e regularidade do FGTS, todas dentro do prazo de validade;

iv. A falta de um dos documentos solicitados no item anterior poderá implicar no não recebimento dos serviços e, conseqüentemente, da nota fiscal.

v. Na Fatura relativa ao Valor Mensal deverão estar descriminados o Valor Mensal contratado, definido pela proposta da CONTRATADA nesta licitação.

vi. Quando da apresentação da Fatura relativa ao Valor Mensal, a CONTRATADA deverá demonstrar a permanência de sua situação regular perante as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal, bem como perante o Sistema de Seguridade Social e o FGTS, apresentando cópias das pertinentes certidões negativas.

vii. O prazo previsto para pagamento não transcorrerá caso verificadas inconformidades na Fatura apresentada.

viii. Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.

ix. O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela CONTRATADA, de sua titularidade ou de representante legal previamente credenciado perante a Administração Pública.

x. Caso se verifique erro na fatura, o pagamento será sustado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da Contratada.

xi. Em caso de não cumprimento pela contratada de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais

c) NO QUE COUBER, APLICA-SE à Contratação com Investimento da Contratada - <u>Processo de Pagamento</u>: Para receber o pagamento, a Contratada deverá, após a emissão Termo de Recebimento das Obras por parte do Município, apresentar nos 15 (quinze) dias subsequentes a Nota Fiscal relativa ao **Valor Mensal de Amortização dos Investimentos** ou na secretaria que expediu o respectivo pedido.

i. O Valor Mensal de Amortização dos Investimentos, contempla a amortização dos investimentos realizados pela Licitante Vencedora durante a Etapa 1- Obras e representa uma fração dos valores do investimento realizados pela Contratada, acrescido da Remuneração de Capital definida nesse Edital e Termo de Referência.

ii. Quando da apresentação das Notas Fiscais relativas ao Valor Mensal de Amortização dos Investimentos, a Contratada deverá demonstrar a permanência de sua situação regular perante as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal, bem como perante o Sistema de Seguridade Social e o FGTS, apresentando cópias das pertinentes certidões negativas.

iii. Ao receber as Notas Fiscais relativas ao Valor Mensal de Amortização dos Investimentos, a fiscalização passará a conferir a perfeita adequação das Notas Fiscais relativas ao Valor Mensal das obras / serviços entregues.

iv. Se aprovado pela fiscalização, esta deverá enviar as Notas fiscais relativas ao Valor Mensal de Amortização dos Investimentos, juntamente com seu atestado (medição), à Contabilidade.

v. Com o recebimento das Notas Fiscais, o atestado positivo emitido pela fiscalização contratual e a aprovação pela Contabilidade, considerar-se-á liquidada a despesa.

vi. O pagamento à contratada será realizado no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento das Notas Fiscais e do atestado da Contabilidade.

vii. O prazo previsto para pagamento não transcorrerá caso verificadas inconformidades na Notas Fiscais apresentadas.

viii. Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado,o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.

ix. O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela Contratada, de sua titularidade ou de representante legal previamente credenciado perante a Administração Pública.

x. Caso se verifique erro na fatura, o pagamento será sustado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da Contratada.

xi. Em caso de não cumprimento pela contratada de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

11.6. Pagamento dos Serviços de Operação, Manutenção e Assistência Técnica.

a) Os serviços de Operação, Manutenção e Assistência Técnica, serão iniciados a partir da entrega das obras (Etapa 1).

b) NÃO ADERIDO/ No caso das operações do sistema de videomonitoramento.

c) NÃO ADERIDO/ No caso dos serviços relativos à manutenção e assistência técnica relativos ao sistema de videomonitoramento.

d) Neste caso, serão emitidas notas fiscais separadas, contemplando cada uma delas os serviços relativos a cada um dos sistemas.

e) **PROCESSO DE PAGAMENTO:**

I. Ao final de cada mês, até o 15º dia do mês subsequente, será emitida uma nota fiscal pela Contratada, relativa às obras executadas, que deverá ser acompanhada dos documentos de medicção (relatório de execução e relatório fotográfico), e encaminhada ao Município Contratante.

II. O valor referente às obras executadas deverá ser quitada pelo Município em até 30 (trinta) dias da emissão da nota fiscal.

III. Com o recebimento as Notas Fiscais, o atestado positivo emitido pela fiscalização contratual e aprovação pela Contabilidade, considerar-se-á liquidada a despesa.

IV. O pagamento à Contratada será realizado no prazo de até 30 (trinta) dias após o recebimento as Notas Fiscais e do atestado da Contabilidade.

V. O prazo previsto para pagamento não transcorrerá caso verificas inconformidades das Notas fiscais apresentadas.

VI. Em recaindo o dia de pagamento no sábado, domingo ou feriado, o pagamento será efetuado no primeiro dia útil subsequente ao mesmo.

VII. O pagamento será efetuado em Conta Bancária indicada pela Contratada, de sua titularidade ou de representante legal previamente credenciado perante a Administração Pública.

VIII. Caso se verifique erro na fatura, o pagamento será sustado até que providências pertinentes sejam tomadas por parte da Contratada.

IX. Em caso de não cumprimento pela Contratada de disposição contratual, os pagamentos poderão ficar retidos até posterior solução, sem prejuízos de quaisquer outras disposições contratuais.

11.6.1. Reserva Técnica de Produtos e Serviços

I. A utilização da reserva Técnica de Produtos e Serviços poderão ter duas naturezas distintas:

a) Quando esta for utilizada para reposição de materiais já implantados na etapa I –Obras, que foram danificados por qualquer serviço não coberto pela garantia, seu faturamento será realizado juntamente com os serviços de manutenção e assistência técnica.

b) Quando se tratar de projeto específico, a ser desenvolvido durante a execução do contrato seu faturamento deverá seguir as mesmas orientações definidas para a Etapa I –Obras, e deverá seguir o seguinte procedimento:

i. Para cada intervenção solicitada pelo município, será necessária a elaboração de um projeto, a ser aprovado pelo município, e após essa aprovação a ordem de serviço para a execução de determinada intervenção poderá ser expedida.

ii. Após a emissão da ordem de serviço, a obra de implantação será realizada, utilizando para isso os quantitativos da Reserva Técnica de Produtos e Serviços.

iii. Ao receber esta intervenção o Município deverá emitir o Termo de Recebimento de Obra, e a partir desta emissão, deve-se proceder o faturamento de forma idêntica ao faturamento das obras de implantação do projeto.

iv. Estas obras também poderão ser realizadas com o investimento da Contratada, porém o prazo de pagamento deverá obrigatoriamente coincidir com o prazo remanescente do contrato original.

11.7. Descontos de tributos sobre o valor a ser pago:

I. No caso das NF´s relativas à Amortização dos Investimentos por parte da Contratada, seja ela uma Medição Mensal, ou um Valor Mensal de Amortização dos Investimentos, por se tratar de uma Obra de engenharia realizada por empreitada preço unitário e com preço definido no ato da contratação, serão descontados na fonte pagadora o valor relativo ao ISS local do município contratante, apenas sobre os serviços de instalação dos equipamentos, sendo nula a aplicação do ISS sobre os equipamentos fornecidos. Além disso deve-se descontar o Imposto de Renda na fonte, na alíquota máxima de 1,2% sobre o valor da NF, ou qualquer outra alíquota definida em futura lei que venha de sobrepor às alíquotas atuais de IR.

II. As NF´s relativas aos serviços de execução de projeto executivo, treinamento e operação, manutenção e assistência técnica dos sistemas instalados no município contratante,terão o ISS municipal cobrado sobre o valor integral da NF. Além disso deve- se descontar o Imposto de Renda na fonte, na alíquota máxima de 1,2% sobre o valor da NF.

a) Com relação a cobrança de INSS sobre o valor da nota fiscal de serviços, a Contratante deverá identificar se a empresa contratada está no regime especial de desoneração da folha de pagamentos ou não, isto porque o valor da alíquota a ser descontada é diferente para empresas com desoneração.

b) A alíquota a ser descontada deverá seguir a legislação vigente na data de cada pagamento.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS PENALIDADES

12.1. O contratado será responsabilizado administrativamente pelas seguintes infrações:

I. Dar causa à inexecução parcial do contrato;

II. Dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

III. Dar causa à inexecução total do contratoo.

IV. Deixar de entregar a documentação exigida para o certame;

V. Não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;

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

VII. Ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;

VIII. Apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;

IX. Fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;

X. Comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

XI. Praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

XII. Praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Serão aplicadas ao responsável pelas infrações administrativas previstas na Lei as seguintes sanções:

I. Advertência;

II. Multa;

III. Impedimento de licitar e contratar;

IV. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar..

12.2.1. Na aplicação das sanções serão considerados:

I. A natureza e a gravidade da infração cometida;

II. As peculiaridades do caso concreto;

III. As circunstâncias agravantes ou atenuantes;

IV. Os danos que dela provierem para a Administração Pública;

V. A implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

12.2.2. A sanção prevista no inciso I do **item 12.2.,** será aplicada exclusivamente pela infração administrativa prevista no inciso I do caput do nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave.

12.2.3. A sanção prevista no inciso II do **item 12.2.**, calculada na forma do contrato, será de até 30% (trinta por cento) do valor do contrato celebrado com contratação direta e será aplicada ao responsável por qualquer das infrações administrativas previstas no art. 155 da Lei nº 14.133/21.

12.2.4. A sanção prevista no inciso III do **item 12.2.** será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do **caput** do art. 155 da Lei nº 14.133/21, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta da Prefeitura Municipal de Dourados, pelo prazo de 3 (três) anos.

12.2.5. A sanção prevista no inciso IV do **item 12.2.** será aplicada ao responsável pelas infrações administrativas previstas nos incisos VIII, IX, X, XI e XII do **caput** do art. 155 da Lei nº 14.133/21, bem como pelas infrações administrativas previstas nos incisos II, III, IV, V, VI e VII do **caput** do referido artigo que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção referida no item 12.2.4., e impedirá o responsável de licitar ou contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta de todos os entes federativos, pelo prazo mínimo de 3 (três) anos e máximo de 6 (seis) anos.

12.2.6. A sanção estabelecida no inciso IV do **item 12.2** será precedida de análise jurídica e observará as seguintes regras:

I. Quando aplicada por órgão do Poder Executivo, será de competência exclusiva do Secretário Municipal de Administração.

12.2.7. As sanções previstas nos incisos I, III e IV do **item 12.2.** poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no inciso II do mesmo item.

12.2.8. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor de pagamento eventualmente devido pela Administração ao contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

12.2.9. A aplicação das sanções previstas no **item 12.2.** não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

12.2.10. Na aplicação da sanção prevista no inciso II do **item 12.2**., será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

12.2.11. A aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do **item 12.2**. requererá a instauração de processo de responsabilização, a ser conduzido por comissão composta de 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o contratado para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

12.3. Quaisquer multas, quando aplicadas, deverão ser pagas espontaneamente no prazo máximo de 05 (cinco) dias na Tesouraria do Município de Dourados ou serão deduzidas de qualquer fatura ou crédito existente do CONTRATANTE em favor da CONTRATADA ou, ainda, cobrada judicialmente.

12.4. As penalidades aplicadas serão, obrigatoriamente, anotadas no Certificado de Cadastro do Fornecedor.

12.5. As penalidades estabelecidas em lei não excluem qualquer outra prevista neste CONTRATO, nem a responsabilidade da CONTRATADA por perdas, danos e prejuízos que causar ao CONTRATANTE ou a terceiros em consequência do inadimplemento das condições contratuais, nem impedem a rescisão do CONTRATO

12.6. Os danos e prejuízos serão ressarcidos ao CONTRATANTE no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, contado da notificação administrativa à CONTRATADA, sob pena de multa.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO E ALTERAÇÃO CONTRATUAL

13.1. Independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, o contrato será rescindido nas hipóteses previstas nos artigos 137 e 138 da Lei Federal nº. 14.133/2021 , bem como, por descumprimento das obrigações assumidas no instrumento em apreço.

13.2. O presente Contrato poderá ser alterado para ajuste de condições supervenientes que impliquem em modificações, com as devidas justificativas, nos seguintes casos:

I. Unilateralmente pela Administração:

a. quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica a seus objetivos;

b. quando for necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos por esta Lei.

II. Por acordo entre as partes:

a. quando conveniente a substituição da garantia de execução;

b. quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou do serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;

c. quando necessária a modificação da forma de pagamento por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado e vedada a antecipação do pagamento em relação ao cronograma financeiro fixado sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução de obra ou serviço;

d. para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato.

13.3. Qualquer alteração nas condições ora estipulada neste CONTRATO deverá ser feita através de Termo Aditivo, devidamente assinado pelos representantes legais das parte

13.4. Em havendo alteração unilateral do CONTRATO que aumente ou diminua os encargos da CONTRATADA, a Administração deverá restabelecer, no mesmo termo aditivo, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

13.5. Nas alterações unilaterais a que se refere o inciso I da cláusula 13.2., o contratado será obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato que se fizerem nas obras, nos serviços ou nas compras, e, no caso de reforma de edifício ou de produto, o limite para os acréscimos será de 50% (cinquenta por cento).

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA VINCULAÇÃO DO CONTRATO

14.1. O presente CONTRATO está vinculado, para todos os efeitos e condições legais, à **Dispensa de Licitação nº 003/2026**, no correspondente Termo de Referência, bem como , nas obrigações assumidas pela Contratada na sua proposta comercial e nos demais documentos constantes do **Processo de Licitação nº 005/2026**, que integram este instrumento, independentemente de transcrição, naquilo que não o contrarie.

14.2. Integra o presente Contrato, o Termo de Referência e seus anexos incluindo as condições estabelecidas e as correções e esclarecimentos feitos durante o procedimento licitatório, bem como, a proposta de preços apresentada pela Contratada, cujo inteiro teor as partes declaram ter conhecimento e aceitam, independente de transcrição. Os documentos referidos são considerados suficientes para, em complemento a este Contrato, definirem a sua extensão, e desta forma, regerem a execução adequada do Contrato ora celebrado. Em caso de dúvidas ou divergências entre os documentos citados, estas serão dirimidas considerando-se sempre os mais recentes com prioridade sobre os mais antigos, e em caso de divergências com este Contrato, prevalecerá este último.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD)

15.1. A Contratada e o Contratante se comprometem a proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural, relativos ao tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, conforme prevê a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD n.° 13.709, de 14 de agosto de 2018).

15.2. Para a execução do objeto, em observância ao disposto na Lei Federal n.° 13.709/18 (LGPD), na Lei Complementar n.° 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) e na Lei Federal n.° 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) e ao princípio da transparência, a Contratada e seus representantes ficam cientes do acesso pelo Contratante de seus dados pessoais, tais como número do CPF, RG, estado civil, endereço comercial, endereço residencial e endereço eletrônico, cuja divulgação ficará adstrita, em respeito ao princípio da necessidade, ao endereço comercial informado, ressalvadas as hipóteses de divulgação em cumprimento a exigência legal.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICIDADE

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput,* da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

16.1.1. O prazo de divulgação no Portal Nacional de Contratações Pública (PNCP) será de 10 (dez) dias úteis, contados da data de sua assinatura, conforme inciso II do art. 94 da Lei Federal nº 14.133/21.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1. O presente CONTRATO regula-se pelas suas cláusulas e pelos seus preceitos de direito público, aplicando-lhe, supletivamente os princípios da Teoria Geral de Contratos e as disposições de direito privado.

17.2. Os casos omissos que se tornarem controvertidos em face das cláusulas do presente CONTRATO serão resolvidos segundo os princípios jurídicos aplicáveis.

17.3. Após a assinatura deste CONTRATO, toda comunicação entre o CONTRATANTE e a CONTRATADA será feita através de correspondência devidamente registrada.

17.4. As partes se declaram sujeitas às normas previstas na Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021 e alterações posteriores, as demais disposições aplicáveis a Licitação e Contratos Administrativos e às cláusulas expressas neste CONTRATO.

17.5. Não terão eficácia quaisquer exceções às especificações contidas neste instrumento e/ou em seus anexos, em relação às quais o CONTRATANTE não houver, por escrito, se declarado de acordo.

17.6. Declaram as partes que este Contrato corresponde à manifestação final, completa e exclusiva do acordo entre elas celebrado.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DA PROIBIÇÃO DA SUBCONTRATAÇÃO E OUTROS

18.1. Fica expressamente proibida a cessão e a subcontratação total ou parcial deste Contrato, bem como a fusão, cisão ou incorporação.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

19.1. Fica eleito o foro da Comarca de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, para dirimir todas as questões oriundas do presente CONTRATO, sendo esta, competente para a propositura de qualquer medida judicial, decorrente deste instrumento contratual, com a exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem justos e contratados, firmam o presente Contrato digitalmente.

Contrato eletrônico: Testemunhas dispensadas pelas assinaturas eletrônicas na forma do § 4º do art. 784 da Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015 e alterações (Código de Processo Civil)

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DOS ANEXOS

20.1. Integram este Contrato, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

Anexo I – Planilha Orçamentária

Anexo II – Requisitos da Contratação

Dourados-MS, Fevereiro de 2026.

Datado e assinado eletronicamente.

birdID
Documento assinado digitalmente por:
LUIS ROBERTO MARTINS DE ARAUJO
108.930.081-68
2026-02-19T08:41:11.926921

LUIS ROBERTO MARTINS ARAUJO
Secretário Municipal de Serviços Urbanos

CRISTIANE JOSINO PINHEIRO:23198907349
Assinado de forma digital por CRISTIANE JOSINO PINHEIRO:23198907349
Dados: 2026.02.13 17:03:06 -03'00'

CRISTIANE JOSINO PINHEIRO
Smart City I Eficientização Energética e Videomonitoramento SPE Ltda

COMPOSIÇÃO DE VALORES - FORNECIMENTO - OBRAS (EQUIPAMENTOS, MATERIAIS E MÃO DE OBRA) E PROJETOS

ADESÃO ATA 10/2024	PE 37/2025

I - EQUIPAMENTOS (ADESÃO ATA/2024) VERSUS LOCAÇÃO (PE 37/2025)

BDI (%)	MO = 15,96 / Insumo = 20,99	Quantidade licitada da ATA 50%						BDI (%)	30,81				
N. Item ARP	I - FORNECIMENTO - EQUIPAMENTOS	UNIDADE	Substituição	Melho. Rede	Reserva Técnica	V. UNIT. (R$) C/ BDI	VALOR GLOBAL DO ITEM ARP	V. UNIT. (R$) C/ BDI	VALOR MENSAL UNIT. DE LOCAÇÃO COM GARANTIA DE FUNCIONAMENTO (Observação 1)	VALOR MENSAL DE LOCAÇÃO COM GARANTIA DE FUNCIONAMENTO (Observação 2)	VALOR TOTAL ANUAL DE LOCAÇÃO COM GARANTIA DE FUNCIONAMENTO (Observação 3)	VALOR GLOBAL DE LOCAÇÃO (Observação 4)	Referência (Item PE037/2025) / Referência SINAPI, ORSE, AGESUL
1.	**LUMINÁRIAS LED**	**UN.**	**18.000**		**-**		**R$ 17.840.325,00**					**R$ 26.484.000,00**	
1.2	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 6.800 LM ATE 9.700 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELÉ, PROTETOR DE SURTO 10 KA E 10 KV, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA ÚTIL MAIOR QUE 100.000 H.	UN.	4.250	-	-	R$ 667,62	**R$ 2.837.385,00**	R$ 965,12	R$ 22,15	R$ 94.137,50	R$ 1.129.650,00	**R$ 5.648.250,00**	PE 37/2025 (2.1)
1.3	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 9.800 LM ATE 13.700 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELÉ, PROTETOR DE SURTO 10 KA E 10 KV, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA ÚTIL MAIOR QUE 100.000 H.	UN.	5.250		-	R$ 905,27	**R$ 4.752.667,50**	R$ 1.025,49	R$ 23,54	R$ 123.585,00	R$ 1.483.020,00	**R$ 7.415.100,00**	PE 37/2025 (2.2 / 3.137)
1.4	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 13.800 LM ATE 18.000 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELÉ, PROTETOR DE SURTO 10 KA E 10 KV, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA ÚTIL MAIOR QUE 100.000 H.	UN.	5.250		-	R$ 1.134,64	**R$ 5.956.860,00**	R$ 1.126,68	R$ 25,86	R$ 135.765,00	R$ 1.629.180,00	**R$ 8.145.900,00**	PE 37/2025 (2.3 / 3.138)
1.5	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 18.100 LM ATE 23.900 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTÁTICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELÉ, PROTETOR DE SURTO 10 KA E 10 KV, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA ÚTIL MAIOR QUE 100.000 H.	UN.	3.250		-	R$ 1.321,05	**R$ 4.293.412,50**	R$ 1.178,74	R$ 27,05	R$ 87.912,50	R$ 1.054.950,00	**R$ 5.274.750,00**	PE 37/2025 (2.4 / 3.139)
6.	**BRAÇOS**	**UN.**	**6.000**		**-**		**R$ 2.315.805,00**					**R$ 5.624.400,00**	
6,1	BRAÇO CURVO ANGULAR P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 1,77 M DE COMPRIMENTO, DIÂMETRO DE 42 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM SAPATA	UN.	500		-	R$ 218,76	R$ 109.380,00	R$ 469,99	R$ 10,78	R$ 5.390,00	R$ 64.680,00	**R$ 323.400,00**	PE 037/2025 (2.5 / 3.134)
6,2	BRAÇO CURVO ANGULAR P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 2,5 M DE COMPRIMENTO, DIÂMETRO DE 48 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM SAPATA	UN.	3.000		-	R$ 313,35	R$ 940.050,00	R$ 596,90	R$ 13,70	R$ 41.100,00	R$ 493.200,00	**R$ 2.466.000,00**	PE 037/2025 (2.6 / 3.135)
6,4	BRAÇO CURVO ANGULAR P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 4,0 M DE COMPRIMENTO, DIÂMETRO DE 48 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM SAPATA	UN.	2.500		-	R$ 506,55	R$ 1.266.375,00	R$ 823,55	R$ 18,90	R$ 47.250,00	R$ 567.000,00	**R$ 2.835.000,00**	PE 037/2025 (2.7)
I - TOTAL - FORNECIMENTO - EQUIPAMENTOS			**24.000**		**-**		**20.156.130,00**					**32.108.400,00**	

Observação:
1) Base de cálculo do valor de referência total com BDI = (valor de referência / Taxa de varaiação de compensação financeira mensal (%) * (Taxa de varaiação de compensação financeira mensal (%)^60) / ((1 + Taxa de varaiação de compensação financeira mensal (%))^60-1);2) (PE 037/2025)
2) Base de cálculo do Valor msensal de locação com garantia de funcionamento = (Quantidade licitada da Ata 50% * Valor mensal unitária de locação com garantia de funcionamento (PE 037/2025))
3) Base de cálculo do Valor total anual (12 meses) de locação com garantia de funcionamento = (Valor msensal de locação com garantia de funcionamento *12)
4) Base de cálculo do Valor global (60 meses) de locação com garantia de funcionamento = (Valor total anual (12 meses) de locação com garantia de funcionamento *5)
5) Indicador financeiro para cálculo de pagamento a prazo = Adesão Ata 010/2024 (1,487925% a.m.) / PE 037/2025 (1,11634214% am)

II - MATERIAIS DIVERSOS (ADESÃO ATA 10/2024) VERSUS COMPARATIVO VALORES (PE 037/2025 E VALORES TABELAS SINAPI, SEDOP, ORSE, AGESUL)

			Quantidade licitada da ATA 50%								
ITEM	II - FORNECIMENTO - MATERIAIS DIVERSOS	UNIDADE	Substituição	Melho. Rede	Reserva Técnica	V. UNIT. (R$) C/ BDI	Valor total do item ARP	PREÇO UNITÁRIO COM BDI R$	VALOR TOTAL (Item I e III - PE 037/2025) (Observação 5)	COMPOSIÇÃO - REF. SINAPI, AGESUL, ORSE
12.	**MATERIAIS DIVERSOS**		**106.950**		**45.798**		**2.731.005,01**		**3.679.012,32**	
12.2	CONECTOR PERFURANTE CDP 6-50 MM	UN.	54.000		150	R$ 13,46	R$ 728.859,00	R$ 19,37	R$ 1.048.885,50	PE 037/2025 (3.131)
12.3	CONECTOR PERFURANTE CDP 16-120 MM	UN.	-		30	R$ 24,67	R$ 740,10	R$ 26,90	R$ 807,00	SINAPI (44215)
12.4	CONECTOR CUNHA TIPO III	UN.	-		200	R$ 11,21	R$ 2.242,00	R$ 15,45	R$ 3.090,00	SINAPI (11862)
12.5	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 25 MM2	UN.	-		200	R$ 8,39	R$ 1.678,00	R$ 17,50	R$ 3.500,00	PE 037/2025 (3.133)
12.6	CAIXA DE COMANDO REFLETOR RGB	UN.	-		3	R$ 2.243,77	R$ 6.731,31	R$ 3.116,34	R$ 9.349,02	ORSE (14930)
12.7	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES	M	-		10.000	R$ 9,49	R$ 94.900,00	R$ 18,76	R$ 187.600,00	PE 037/2025 (3.12)
12.8	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	M	450		100	R$ 12,23	R$ 6.726,50	R$ 19,82	R$ 10.901,00	SINAPI (20111)
12.9	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	UN.	-		30	R$ 1,65	R$ 49,50	R$ 1,88	R$ 56,40	SINAPI (404)
12.10	PARAFUSO FRANCES ZINCADO, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 12", COM PORCA E ARRUELA LISA MEDIA	UN.	9.900		3.200	R$ 16,41	R$ 214.971,00	R$ 16,17	R$ 211.827,00	SINAPI (4335)
12.11	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 210 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE	UN.	6.600		400	R$ 83,39	R$ 583.730,00	R$ 118,58	R$ 830.060,00	PE 037/2025 (3.103)
12.12	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 150 MM DE DIAMETRO PARA FIXACAO DE CAIXA MEDICAO, INCLUI PARAFUSOS E PORCAS	UN.	-		200	R$ 62,52	R$ 12.504,00	R$ 98,54	R$ 19.708,00	PE 037/2025 (3.102)
12.13	CINTA CIRCULAR EM ACO GALVANIZADO DE 270 MM DE DIAMETRO PARA INSTALACAO DE BRAÇO EM	UN.	-		1.000	R$ 88,88	R$ 88.880,00	R$ 119,00	R$ 119.000,00	SINAPI (3.103)
12.13	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM,	UN.	6.600		-	R$ 12,95	R$ 85.470,00	R$ 13,13	R$ 86.658,00	SINAPI (441)
12.14	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM,	UN.	5.400		500	R$ 19,84	R$ 117.056,00	R$ 20,11	R$ 118.649,00	SINAPI (439)
12.15	PORCA ZINCADA, QUADRADA, DIAMETRO 5/8"	UN.	12.000		1.500	R$ 3,04	R$ 41.040,00	R$ 2,80	R$ 37.800,00	SINAPI (4337)
12.16	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO	UN.	12.000		-	R$ 1,55	R$ 18.600,00	R$ 1,56	R$ 18.720,00	SINAPI (379)
12.17	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	UN.	-		100	R$ 0,89	R$ 89,00	R$ 0,99	R$ 99,00	SINAPI (1379)
12.18	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	-		100	R$ 131,76	R$ 13.176,00	R$ 138,27	R$ 13.827,00	SINAPI (370)
12.19	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	-		100	R$ 125,01	R$ 12.501,00	R$ 179,93	R$ 17.993,00	SINAPI (4721)
12.20	CHUMBADOR DE ACO GALVANIZADO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE ACO COM BASE, INCLUSO PORCA	UN.	-		105	R$ 97,46	R$ 10.233,30	R$ 105,60	R$ 11.088,00	SINAPI (39746)
12.22	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 ", SEM LUVA	M	-		70	R$ 18,94	R$ 1.325,80	R$ 27,72	R$ 1.940,40	SINAPI (2681)
12.23	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1 ", SEM LUVA	UN.	-		30	R$ 7,91	R$ 237,30	R$ 9,08	R$ 272,40	SINAPI (2685)
12.24	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	M	-		50	R$ 5,07	R$ 253,50	R$ 24,40	R$ 1.220,00	SINAPI (1894)
12.25	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN.	-		50	R$ 1,63	R$ 81,50	R$ 18,52	R$ 926,00	SINAPI (1892)
12.26	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN.	-		120	R$ 83,14	R$ 9.976,80	R$ 100,52	R$ 12.062,40	SINAPI (406)
12.27	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E SEM TAMPA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	UN.	-		300	R$ 244,73	R$ 73.419,00	R$ 250,91	R$ 75.273,00	PE 037/2025 (3.99)
12.29	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO	UN.	-		300	R$ 11,00	R$ 3.300,00	R$ 14,71	R$ 4.413,00	SINAPI (101554)
12.30	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA,	M	-		2.000	R$ 8,34	R$ 16.680,00	R$ 15,53	R$ 31.060,00	PE 037/2025 (3.87)
12.31	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2" E PARAFUSO DE FIXACAO	UN.	-		30	R$ 4,90	R$ 147,00	R$ 7,08	R$ 212,40	SINAPI (396)
12.32	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4", CONDUTOR DE "10" A 50 MM2	M	-		270	R$ 14,00	R$ 3.780,00	R$ 27,93	R$ 7.541,10	SINAPI (104749)
12.33	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	UN.	-		-	R$ 58,98	R$ -	R$ 71,97	R$ -	PE 037/2025 (3.74)
12.34	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 3/4", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	UN.	-		270	R$ 135,54	R$ 36.595,80	R$ 148,13	R$ 39.995,10	SINAPI (96986)
12.35	CABO ALUMÍNIO MULTIPLEXADO 25MM (PRETO/CINZA/VERMELHO + NEUTRO NU)	M	-		15.000	R$ 24,67	R$ 370.050,00	R$ 28,47	R$ 427.050,00	PE 037/2025 (3.9)
12.37	ESPUMA EXPANSIVA PARA EVITAR FURTO DE	UN.	-		50	R$ 28,03	R$ 1.401,50	R$ 31,66	R$ 1.583,00	SINAPI (38124)
12.38	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	UN.	-		100	R$ 2,05	R$ 205,00	R$ 2,31	R$ 231,00	SINAPI (1575)
12.39	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO PARA TRILHO DIN (IEC), TRIPOLAR, 10 - 50 A	UN.	-		100	R$ 66,54	R$ 6.654,00	R$ 113,94	R$ 11.394,00	PE 037/2025 (3.28)
12.40	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 16 MM2	M	-		7.000	R$ 16,28	R$ 113.960,00	R$ 32,33	R$ 226.310,00	PE 037/2025 (3.83)
12.42	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 1", PARA ELETRODUTO	UN.	-		60	R$ 4,11	R$ 246,60	R$ 3,39	R$ 203,40	SINAPI (1884)
12.43	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN.	-		100	R$ 0,34	R$ 34,00	R$ 0,34	R$ 34,00	SINAPI (39997)

12.44	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	-		100	R$ 4,30	R$ 430,00	R$ 4,82	R$ 482,00	SINAPI (39996)
12.45	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN.	-		30	R$ 212,27	R$ 6.368,10	R$ 231,91	R$ 6.957,30	SINAPI (39809)
12.46	CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X	UN.	-		200	R$ 38,31	R$ 7.662,00	R$ 45,88	R$ 9.176,00	SINAPI (34643)
12.49	BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA	UN.	-		40	R$ 0,22	R$ 8,80	R$ 0,25	R$ 10,00	SINAPI (11950)
12.51	PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIAMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6"	UN.	-		40	R$ 12,07	R$ 482,80	R$ 13,10	R$ 524,00	SINAPI (4346)
12.52	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSOES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA	UN.	-		300	R$ 5,42	R$ 1.626,00	R$ 6,01	R$ 1.803,00	SINAPI (3398)
12.53	ARMACAO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN.	-		300	R$ 34,74	R$ 10.422,00	R$ 20,06	R$ 6.018,00	SINAPI (1094)
12.54	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	UN.	-		20	R$ 70,89	R$ 1.417,80	R$ 127,67	R$ 2.553,40	PE 037/2025 (3.52)
12.55	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 12 A, TENSAO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E	UN.	-		50	R$ 97,68	R$ 4.884,00	R$ 155,39	R$ 7.769,50	SINAPI (1623)
12.56	CABO DMX	M	-		900	R$ 21,31	R$ 19.179,00	R$ 58,20	R$ 52.380,00	ORSE (10237)
1.	**Equipamentos (Observação 6)**						**R$ 2.962.701,15**		**R$ 3.530.657,88**	
1.3	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA, DE 13.800 LM ATE 18.000 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTATICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELE, PROTETOR DE SURTO 10KA, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA UTIL MAIOR QUE 1000.000 H	UN.	-		62	R$ 905,27	R$ 56.126,74	R$ 751,10	R$ 46.568,20	PE 37/2025 (3.137)
1.4	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA, DE 9.800 LM ATE 13.700 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTATICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELE, PROTETOR DE SURTO 10KA, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA UTIL MAIOR QUE 1000.000 H	UN.	-		22	R$ 1.134,64	R$ 24.962,08	R$ 889,06	R$ 19.559,32	PE 37/2025 (3.138)
1.5	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA, DE 18.100 LM ATE 23.900 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTATICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELE, PROTETOR DE SURTO 10KA, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA UTIL MAIOR QUE 1000.000 H	UN.	-		80	R$ 1.321,05	R$ 105.684,00	R$ 1.012,62	R$ 81.009,60	PE 37/2025 (3.139)
1.6	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA, DE 24.000 LM ATE 30.000 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTATICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELE, PROTETOR DE SURTO 10KA, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA UTIL MAIOR QUE 1000.000 H	UN.	-		71	R$ 1.590,80	R$ 112.946,80	R$ 1.005,54	R$ 71.393,34	PE 37/2025 (3.140)
1.7	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PUBLICA, MAIOR QUE 35.000 LM, INVOLUCRO EM ALUMINIO COM PINTURA ELETROSTATICA, COM PROTEÇÃO DE VIDRO TEMPERADO PARA A PARTE OTICA, COM BASE PARA RELE, PROTETOR DE SURTO 10KA, TEMPERATURA DE COR DE 2.700 E/OU 4.000 K E VIDA UTIL MAIOR QUE 1000.000 H	UN.	-		59	R$ 1.623,61	R$ 95.792,99	R$ 1.274,88	R$ 75.217,92	PE 37/2025 (3.141)
2.3	REFLETOR LED - ATE 240 W	UN.	-		20	R$ 3.007,66	R$ 60.153,20	R$ 3.441,48	R$ 68.829,60	SCO (MAT-11380)
2.4	REFLETOR LED - ATE 440 W	UN.	-		24	R$ 3.539,26	R$ 84.942,24	R$ 2.305,97	R$ 55.343,28	PE 037/2025 (3.43)
2.6	REFLETOR LED - ATE 1.000 W	UN.	-		5	R$ 5.763,94	R$ 28.819,70	R$ 6.139,79	R$ 30.698,95	PE 037/2025 (3.45)
3.2	LUMINARIA LED DECORATIVA 50 W	UN.	-		30	R$ 1.903,98	R$ 57.119,40	R$ 2.205,69	R$ 66.170,70	PE 037/2025 (3.63)
4.5	REFLETOR RGB 200W				30	R$ 3.741,50	R$ 112.245,00	R$ 13.108,33	R$ 393.249,90	ORSE (14926)
5.1	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONCTOR , SEM BASE	UN.	18.000		6.000	R$ 43,83	R$ 1.051.920,00	R$ 33,26	R$ 798.240,00	PE 037/2025 (3.68)
5.2	BASE PARA RELE COM SUPORTE METALICO	UN.	-		2.500	R$ 25,06	R$ 62.650,00	R$ 51,03	R$ 127.575,00	PE 037/2025
6,1	BRAÇO CURVO ANGULAR P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 1,77 M DE COMPRIMENTO, DIAMETRO DE 42 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM SAPATA	UN.			100	R$ 218,76	R$ 21.876,00	R$ 469,99	R$ 46.999,00	PE 037/2025 (3.134)
6,2	BRAÇO CURVO ANGULAR P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 1,77 M DE COMPRIMENTO, DIAMETRO DE 42 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM SAPATA	UN.			200	R$ 313,35	R$ 62.670,00	R$ 596,90	R$ 119.380,00	PE 037/2025 (3.135)
6,3	BRAÇO CURVO ANGULAR P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 1,77 M DE COMPRIMENTO, DIAMETRO DE 42 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COM SAPATA	UN.	-		300	R$ 451,96	R$ 135.588,00	R$ 823,55	R$ 247.065,00	PE 037/2025 (3.136)
7,1	SUPORTE CRUZETA P/ REFLETOR SIMPLES, PARA ATE 2 REFLETORES, EM AÇO GALVANIZADO	UN.	-		13	R$ 473,43	R$ 6.154,59	R$ 503,75	R$ 6.548,75	CPOS (P.04.000.046055)
7,4	SUPORTE CRUZETA P/ REFLETOR SIMPLES, PARA ATE 6 REFLETORES, EM AÇO GALVANIZADO	UN.	-		5	R$ 896,38	R$ 4.481,90	R$ 6.782,21	R$ 33.911,05	SINAPI (101659)
8,1	SUPORTE P/ TOPO DE POSTE, UNITÁRIO, EM AÇO GALVANIZADO COM 102 MM DE DIAMETRO DO POSTE E 64 MM DE DIAMETRO DO BRAÇO DA	UN.	-		30	R$ 175,29	R$ 5.258,70	R$ 268,32	R$ 8.049,60	PE 037/2025 (3.113)

8,2	SUPORTE P/ TOPO DE POSTE, DUPLO, EM AÇO GALVANIZADO COM 102 MM DE DIAMETRO DO POSTE E 64 MM DE DIAMETRO DO BRAÇO DA	UN.	-		30	R$ 219,11	R$ 6.573,30	R$ 318,12	R$ 9.543,60	PE 037/2025 (3.114)
8,3	SUPORTE P/ TOPO DE POSTE, QUADRUPLO, EM AÇO GALVANIZADO COM 102 MM DE DIAMETRO DO POSTE E 64 MM DE DIAMETRO DO BRAÇO DA	UN.	-		5	R$ 273,89	R$ 1.369,45	R$ 380,37	R$ 1.901,85	PE 037/2025 (3.115)
8,4	SUPORTE P/ TOPO DE POSTE, UNITÁRIO, EM AÇO GALVANIZADO COM 102 MM DE DIAMETRO DO POSTE E 64 MM DE DIAMETRO DO BRAÇO DA	UN.	-		30	R$ 342,37	R$ 10.271,10	R$ 423,94	R$ 12.718,20	PE 037/2025 (3.116)
9,1	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSÃO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO C-17	UN.	-		200	R$ 2.754,49	R$ 550.898,00	R$ 4.213,50	R$ 842.700,00	SINAPI (5035/100612)
9,3	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO-T, EXTENSÃO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO C-17	UN.	-		10	R$ 1.964,34	R$ 19.643,40	R$ 2.531,68	R$ 25.316,80	PE 037/2025 (3.4)
9,4	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO-T, EXTENSÃO DE 13,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO C-17	UN.	-		35	R$ 2.571,42	R$ 89.999,70	R$ 2.661,75	R$ 93.161,25	SINAPI (41214/100600)
10,2	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRAÇO SIMPLES, FLANGEADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR ="135" MM	UN.	-		50	R$ 2.386,26	R$ 119.313,00	R$ 2.752,13	R$ 137.606,50	PE 037/2025 (3.6)
10,3	POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRAÇO DUPLO, FLANGEADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR ="135" MM	UN.	-		20	R$ 2.809,84	R$ 56.196,80	R$ 3.016,28	R$ 60.325,60	PE 037/2025 (3.7)
11.1	POSTE DE CONCRETO ARMADO E SEÇAO DUPLO T, EXTENSÃO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN,	UN.	-		2	R$ 771,84	R$ 1.543,68	R$ 1.335,41	R$ 2.670,82	SINAPI (41195/100599)
11.2	ALVENARIA PARA CONSTRUÇÃO DE MURETA PARA ENTRADA DE REDE COM DIMENÇÕES DE 1,35 X 2M	UN.	-		13	R$ 1.346,26	R$ 17.501,38	R$ 3.761,85	R$ 48.904,05	PE 037/2025 (3.67)
II - VALOR TOTAL MATERIAIS DIVERSOS							**R$ 5.693.706,16**		**R$ 7.209.670,20**	

Observação:
5) Base de cálculo do valor total (Item III - PE 037/2025) = (Preço unitário com BDI do Item III - PE 037/2025)* (Quantidade de adesão da ATA 10/2024 (Subst. + Melh. Rede + Res. Tec))
6) Base de cálculo para equipamentos (Valor unitário / sem valor mensal de locação)

III - SERVIÇOS DE PROJETO E INSTALAÇÃO (BDI ADESÃO ATA 10/2024) VERSUS (BDI PE 037/2025 E COMPOSIÇÃO SINAPI E ORSE)

			Quantidade licitada da ATA 50%							
ITEM	**III - FORNECIMENTO MÃO DE OBRA (SERVIÇOS DE PROJETO E INSTALAÇÃO)**	**UNIDADE**	**Substituição**	**Melho. Rede**	**Reserva Técnica**	**V. UNIT (R$) C/ BDI**	**Valor total do item ARP**	**PREÇO UNITÁRIO COM BDI R$**	**VALOR TOTAL (Item III – PE 037/2025)**	**COMPOSIÇÃO - REF. SINAPI, AGESUL, ORSE**
13.	**EXECUÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO**	**M.O. / UN.**	**18.000**		**-**	**R$ 21,62**	**R$ 389.160,00**	**R$**	**146.880,00**	
13.1	PROJETO EXECUTIVO	M.O. / UN.	18.000		-	R$ 21,62	R$ 389.160,00	R$ 8,16	146.880,00	PE 037/2025
14.	**CADASTRO, SEPARAÇÃO E DESTINAÇÃO**	**M.O. / UN.**	**18.000**		**120**	**R$ 15,64**	**R$ 282.049,20**	**R$**	**850.264,80**	
14.1	CADASTRO GEORREFERENCIADO	M.O. / UN.	18.000		120	R$ 4,41	R$ 79.909,20	R$ 23,54	426.544,80	PE 037/2025 (1.01)
14.2	SEPARAÇÃO E DESTINAÇÃO	M.O. / UN.	18.000		-	R$ 11,23	R$ 202.140,00	R$ 23,54	423.720,00	PE 037/2025
15.	**SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS TRADICIONAIS POR LUMINÁRIAS LED**	**M.O. / UN.**	**18.000**		**-**	**R$ 491,74**	**R$ 4.203.548,00**	**R$**	**1.709.280,00**	
15.1	SUBSTITUIÇÃO LUMINÁRIAS LED EM POSTES ATÉ 11 M	M.O. / UN.	17.800		-	R$ 233,25	R$ 4.151.850,00	R$ 94,96	1.690.288,00	PE 037/2025 (1)
15.2	SUBSTITUIÇÃO LUMINÁRIAS LED EM POSTES > 11 M	M.O. / UN.	200		-	R$ 258,49	R$ 51.698,00	R$ 94,96	18.992,00	PE 037/2025 (1)
16.	**SUBSTITUIÇÃO DE REFLETORES TRADICIONAIS POR REFLETORES LED**	**M.O. / UN.**	**-**		**20**	**R$ 650,96**	**R$ 6.509,60**	**R$**	**8.281,60**	
16.1	SUBSTITUIÇÃO REFLETORES EM POSTES ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		10	R$ 307,31	R$ 3.073,10	R$ 414,08	4.140,80	PE 037/2025 (Comp_43)
16.2	SUBSTITUIÇÃO REFLETORES EM POSTES > 11 M	M.O. / UN.	-		10	R$ 343,65	R$ 3.436,50	R$ 414,08	4.140,80	PE 037/2025 (Comp_43)
17.	**INSTALAÇÃO DE NOVAS LUMINÁRIAS LED**	**M.O. / UN.**	**-**		**294**	**R$ 135,90**	**R$ 39.954,60**	**R$**	**97.784,40**	
17.1	INSTALAÇÃO LUMINÁRIAS LED EM POSTES ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		294	R$ 135,90	R$ 39.954,60	R$ 332,60	97.784,40	PE 037/2025 (Comp_43)
18.	**INSTALAÇÃO DE NOVOS REFLETORES LED**	**M.O. / UN.**	**-**		**69**	**R$ 373,97**	**R$ 12.643,72**	**R$**	**22.949,40**	

18.1	INSTALAÇÃO REFLETORES LED EM POSTES ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		49	R$	178,08	R$	8.725,92	R$ 332,60	16.297,40	PE 037/2025 (Comp_44)
18.2	INSTALAÇÃO REFLETORES LED EM POSTES > 11 M	M.O. / UN.	-		20	R$	195,89	R$	3.917,80	R$ 332,60	6.652,00	PE 037/2025 (Comp_44)
19.	**INSTALAÇÃO DE REFLETOIRES RGB**	**M.O. / UN.**	**-**		**30**	**R$**	**337,38**	**R$**	**10.121,40**	**R$**	**9.978,00**	
19.1	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DE REFLETORES RGB	M.O. / UN.	-		30	R$	337,38	R$	10.121,40	R$ 332,60	9.978,00	PE 037/2025 (Comp_46)
20	**INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS DECORATIVAS**	**M.O. / UN.**	**-**		**30**	**R$**	**183,25**	**R$**	**5.497,50**	**R$**	**3.787,80**	
20.1	INSTALAÇÃO LUMINÁRIAS DECORATIVAS	M.O. / UN.	-		30	R$	183,25	R$	5.497,50	R$ 126,26	3.787,80	PE 037/2025 (Comp_39)
21.	**INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTO ELÉTRICO**	**M.O. / UN.**	**18.000**		**6.200**	**R$**	**37,96**	**R$**	**459.316,00**	**R$**	**155.396,00**	
21.1	INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELÉTRICO	M.O. / UN.	18.000		6.000	R$	18,98	R$	455.520,00	R$ 6,13	147.120,00	PE 037/2025 (Comp_39)
21.2	INSTALAÇÃO DE BASE PARA RELÉ	M.O. / UN.	-		200	R$	18,98	R$	3.796,00	R$ 41,38	8.276,00	PE 037/2025 (Comp_62)
22.	**INSTALAÇÃO DE BRAÇOS**	**M.O. / UN.**	**6.000**		**600**	**R$**	**382,71**	**R$**	**1.282.403,10**	**R$**	**2.195.160,00**	
22.1	INSTALAÇÃO DE BRAÇO EM POSTE CIRCULAR ATÉ 11 M	M.O. / UN.	3.300		330	R$	220,84	R$	801.649,20	R$ 332,60	1.207.338,00	PE 037/2025 (COMP_73)
22.3	INSTALAÇÃO DE BRAÇO EM POSTE DUPLO T ATÉ 11 M	M.O. / UN.	2.700		270	R$	161,87	R$	480.753,90	R$ 332,60	987.822,00	PE 037/2025 (COMP_73)
23.	**INSTALAÇÃO DE SUPORTE CRUZETA**	**M.O. / UN.**	**-**		**16**	**R$**	**496,40**	**R$**	**2.627,69**	**R$**	**3.465,09**	
23.3	INSTALAÇÃO DE SUP. CRUZETA SIMPLES EM POSTE D.T. ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		11	R$	161,87	R$	1.780,57	R$ 163,99	1.803,89	PE 037/2025 (COMP_13)
23.4	INSTALAÇÃO DE SUP. CRUZETA SIMPLES EM POSTE D.T. > 11 M	M.O. / UN.	-		3	R$	178,06	R$	534,18	R$ 332,00	996,00	PE 037/2025 (COMP_13)
23.7	INSTALAÇÃO DE SUP. CRUZETA DUPLA EM POSTE D.T. ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		2	R$	156,47	R$	312,94	R$ 332,60	665,20	PE 037/2025 (COMP_13)
24.	**INSTALAÇÃO DE SUPORTE EM TOPO DE POSTE**	**M.O. / UN.**	**-**		**95**	**R$**	**405,86**	**R$**	**19.070,87**	**R$**	**28.836,30**	
24.1	INSTALAÇÃO DE SUP. TOPO DE POSTE ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		76	R$	199,29	R$	15.146,04	R$ 303,54	23.069,04	PE 037/2025 (COMP_113)
24.2	INSTALAÇÃO DE SUP. TOPO DE POSTE > 11 M	M.O. / UN.	-		19	R$	206,57	R$	3.924,83	R$ 303,54	5.767,26	PE 037/2025 (COMP_113)
25.	**INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO**	**M.O. / UN.**	**-**		**200**	**R$**	**2.510,61**	**R$**	**502.122,00**	**R$**	**762.532,00**	
25.1	INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ATÉ 11 M	M.O. / UN.	-		200	R$	2.510,61	R$	502.122,00	R$ 3.812,66	762.532,00	PE 037/2025 (Comp_04)
26.	**INSTALAÇÃO DE POSTE EM AÇO GALVANIZADO**	**M.O. / UN.**	**-**		**105**	**R$**	**3.268,82**	**R$**	**190.960,35**	**R$**	**257.164,95**	
26.1	INSTALAÇÃO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO ATÉ 9 M	M.O. / UN.	-		70	R$	2.187,19	R$	153.103,30	R$ 3.016,28	211.139,60	PE 037/2025 (Comp_07)
26.2	INSTALAÇÃO POSTE JARDIM	M.O. / UN.	-		35	R$	1.081,63	R$	37.857,05	R$ 1.315,01	46.025,35	SINAPI (100615)
27.	**INSTALAÇÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO, EXCLUSIVA PARA IP**	**M.O. / UN.**	**-**		**305**	**R$**	**3.344,12**	**R$**	**1.011.594,60**	**R$**	**5.029.949,30**	
27.1	INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA E ALÇA PERFORMADA	M.O. / UN.	-		300	R$	273,62	R$	82.086,00	R$ 3.960,59	1.188.177,00	PE 037/2025 (COMP_105)
27.2	LANÇAMENTO DE CABO AÉREO - MÉDIA DE 32 METRODS DE VÃO	M.O. / UN.	-		600	R$	1.087,81	R$	652.686,00	R$ 3.960,59	2.376.354,00	PE 037/2025 (COMP_105)
27.4	ESCAV., LANÇ. DE ELETRODUCTO E LANÇ. DE CABO SUBT. C/ 25 M DE VÃO	M.O. / UN.	-		100	R$	1.520,61	R$	152.061,00	R$ 3.960,59	396.059,00	PE 037/2025 (COMP_105)
27.5	ATERRAMENTO SUBTERRÂNEO	M.O. / UN.	-		270	R$	462,08	R$	124.761,60	R$ 3.960,59	1.069.359,30	PE 037/2025 (COMP_105)
28.	**INSTALAÇÃO ENT. REDE C/ QUADRO DE DISTRI. C/ 3 DISJUNTORES E DPS**	**M.O. / UN.**	**-**		**13**	**R$**	**3.532,89**	**R$**	**45.927,57**	**R$**	**44.176,60**	
28.1	INSTALAÇÃO ENT. REDE C/QUADRO DE DISTRI. C/ 3 DJUNTORES E DPS	M.O. / UN.			13	R$	3.532,89	R$	45.927,57	R$ 3.398,20	44.176,60	SINAPI (101508)
III - VALOR TOTAL FORNECIMENTO MÃO DE OBRA (SERVIÇOS DE PROJETO E INSTALAÇÃO)								**R$**	**8.463.506,20**		**R$ 11. 325. 886, 24**	

IV - SERVIÇOS ASSOCIADOS MANUTENÇÃO / GARANTIA VERSUS VALOR PE-37/2025

			Quantidade licitada da ATA 50%							
ITEM	**IV - SERVIÇOS ASSOCIADOS (MANUTENÇÃO / GARANTIA)**	**UNIDADE**	**Substituição**	**Melho. Rede**	**Reserva Técnica**	**V. UNIT (R$) C/ BDI**	**Valor total do item ARP**	**PREÇO UNITÁRIO COM BDI R$**	**VALOR TOTAL (Item III - PE 037/2025)**	**COMPOSIÇÃO - REF. SINAPI, AGESUL, ORSE**
29.	**OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA**	**M.O. / MÊS**	**18.000**		**18.375**	**12,78**	**R$ 464. 872, 50**	**R$ 49, 87**	**R$ 1. 814. 021, 25**	PE 037/2025 (Composição auxiliar 1.03)
29.1	EQUIPAMENTOS NOVOS	M.O. / MÊS	18.000		-	12,78	R$ 230. 040, 00	R$ 49, 87	R$ 897. 660, 00	
29.2	EQUIPAMENTOS PRÉ-EXISTENTES	M.O. / MÊS			18.375	12,78	R$ 234. 832, 50	R$ 49, 87	R$ 916. 361, 25	
IV - VALOR TOTAL SERVIÇOS ASSOCIADOS (MANUTENÇÃO / GARANTIA)							**R$ 464.872,50**		**R$ 1. 814. 021, 25**	

2.481.802,50	-	3.211.903,66	5.693.706,16

Equipamento e material	
ata	pe
R$ 4.141.076,88	R$ 4.952.980,41

SUBST.	MELH.REDE	res. Tec.	TOTAL
1.692.862,50	**-**	**1.038.142,51**	**2.731.005,01**
726.840,00		2.019,00	728.859,00
-		740,10	740,10
-		2.242,00	2.242,00
-		1.678,00	1.678,00
-		6.731,31	6.731,31
-		94.900,00	94.900,00
5.503,50		1.223,00	6.726,50
-		49,50	49,50
162.459,00		52.512,00	214.971,00
550.374,00		33.356,00	583.730,00
-		12.504,00	12.504,00
-		88.880,00	88.880,00
85.470,00		-	85.470,00
107.136,00		9.920,00	117.056,00
36.480,00		4.560,00	41.040,00
18.600,00		-	18.600,00
-		89,00	89,00
-		13.176,00	13.176,00
-		12.501,00	12.501,00
-		10.233,30	10.233,30
-		1.325,80	1.325,80
-		237,30	237,30
-		253,50	253,50
-		81,50	81,50
-		9.976,80	9.976,80
-		73.419,00	73.419,00
-		3.300,00	3.300,00
-		16.680,00	16.680,00
-		147,00	147,00
-		3.780,00	3.780,00
-		-	-
-		36.595,80	36.595,80
-		370.050,00	370.050,00
-		1.401,50	1.401,50
-		205,00	205,00
-		6.654,00	6.654,00
-		113.960,00	113.960,00
-		246,60	246,60
-		34,00	34,00

R$ 20.156.130,00	R$ 32.108.400,00
R$ 24.297.206,88	R$ 37.061.380,41

0,34

serviço

-		430,00	430,00
-		6.368,10	6.368,10
-		7.662,00	7.662,00
-		8,80	8,80
-		482,80	482,80
-		1.626,00	1.626,00
-		10.422,00	10.422,00
-		1.417,80	1.417,80
-		4.884,00	4.884,00
-		19.179,00	19.179,00
788.940,00		**2.173.761,15**	**2.962.701,15**
-		56.126,74	56.126,74
-		24.962,08	24.962,08
-		105.684,00	105.684,00
-		112.946,80	112.946,80
-		95.792,99	95.792,99
-		60.153,20	60.153,20
-		84.942,24	84.942,24
-		28.819,70	28.819,70
-		57.119,40	57.119,40
-		112.245,00	112.245,00
788.940,00		262.980,00	1.051.920,00
-		62.650,00	62.650,00
-		21.876,00	21.876,00
-		62.670,00	62.670,00
-		135.588,00	135.588,00
-		6.154,59	6.154,59
-		4.481,90	4.481,90
-		5.258,70	5.258,70

-		6.573,30	6.573,30
-		1.369,45	1.369,45
-		10.271,10	10.271,10
-		550.898,00	550.898,00
-		19.643,40	19.643,40
-		89.999,70	89.999,70
-		119.313,00	119.313,00
-		56.196,80	56.196,80
-		1.543,68	1.543,68
-		17.501,38	17.501,38

SUBST.		MELH. REDE	REC. TEC	TOTAL	
389.160,00		**-**	**-**	**389.160,00**	R$ 267.119,98
79.380,00		**529,20**	**-**	**79.909,20**	R$ 426.544,80
202.140,00		**-**	**-**	**202.140,00**	R$ 423.720,00
4.151.850,00		**-**	**-**	**4.151.850,00**	R$ 1.690.288,00
51.698,00		**-**	**-**	**51.698,00**	R$ 18.992,00
-		**3.073,10**	**-**	**3.073,10**	R$ 4.140,80
-		**3.436,50**	**-**	**3.436,50**	R$ 4.140,80
-		**39.954,60**	**-**	**39.954,60**	R$ 97.784,40

-		8.725,92	-	8.725,92	R$ 16.297,40	
-		3.917,80	-	3.917,80	R$ 6.652,00	
-		10.121,40	-	10.121,40	R$ 9.978,00	
-		5.497,50	-	5.497,50	R$ 3.787,80	
341.640,00		113.880,00	-	455.520,00	R$ 147.120,00	
-		3.796,00	-	3.796,00	R$ 8.276,00	
728.772,00		72.877,20	-	801.649,20	R$ 1.207.338,00	
437.049,00		43.704,90	-	480.753,90	R$ 987.822,00	
-		1.780,57	-	1.780,57	R$ 1.803,89	
-		534,18	-	534,18	R$ 996,00	
-		312,94	-	312,94	R$ 665,20	
-		15.146,04	-	15.146,04	R$ 23.069,04	
-		3.924,83	-	3.924,83	R$ 5.767,26	
-		502.122,00	-	502.122,00	R$ 762.532,00	
-		153.103,30	-	153.103,30	R$ 211.139,60	
-		37.857,05	-	37.857,05	R$ 35,00	
-		82.086,00	-	82.086,00	R$ 1.188.177,00	
-		652.686,00	-	652.686,00	R$ 2.376.354,00	
-		152.061,00	-	152.061,00	R$ 396.059,00	
-		124.761,60	-	124.761,60	R$ 1.069.359,30	
-		45.927,57	-	45.927,57	R$ 44.176,60	
6.381.689,00		**2.081.817,20**	**-**	**8.463.506,20**	**11.400.135,87**	0,257596024
				16537852,4	22533151,76	0,266065725

RESUMO DA COMPOSIÇÃO DE VALORES				
Item	Descrição	Valor Subst. 18.000 Lampadas	Valor Reserva Tecnica	Valor Negociação
I	Equipamentos	R$ 20.156.130,00		R$ 20.156.130,00
II	Materiais diversos	R$ 2.481.802,50	R$ 3.211.903,66	R$ 5.693.706,16
III	Serviço de projeto e instalação	R$ 6.381.689,00	R$ 2.081.817,20	R$ 8.463.506,20
IV	Serviços associados de manutenção / garantia	R$ 230.040,00	R$ 234.832,50	R$ 464.872,50
				R$ 34.778.214,86

A - MEMÓRIA DE CÁLCULO VALOR PARA CONTRATO DE ADESÃO ATA 010/2024 (PAGAMENTO A VISTA)				
Item	Descrição Orçamento Resumido	Valor Subst. 18.000 Lampadas	Valor Reserva Tecnica	Valor Negociação
I	EQUIPAMENTOS	R$ 20.156.130,00	R$ -	R$ 20.156.130,00
II	MATERIAIS DIVERSOS (Valor total do item ARP)	R$ 2.481.802,50	R$ 3.211.903,66	R$ 5.693.706,16
III	SERVIÇOS DE PROJETO E INSTALAÇÃO (BDI ADESÃO ATA 10/2024)	R$ 6.381.689,00	R$ 2.081.817,20	R$ 8.463.506,20
IV	SERVIÇOS ASSOCIADOS MANUTENÇÃO / GARANTIA (Valores Anual para Valor Subst. e Mensal para Valor melh. rede)	R$ 2.760.480,00	R$ 1.408.995,00	R$ 4.169.475,00
Valor Global (Pagamento por medição)				**R$ 38.482.817,36**

B - BASE CÁLCULO NEGOCIAÇÃO A PRAZO

Taxa de capitalização do contrato ao mês (%) a.m.	1,487925

Item	B1 - CALCULO DO VALOR MENSAL A SER PAGO	Valor Subst. 18.000 Lampadas	Valor Reserva Tecnica
1	**INVESTIMENTO DA CONTRATADA (S/N)**	**S**	**S**
2	EQUIPAMENTOS (ADESÃO ATA/2024)	R$ 29.019.622	R$ 5.293.721
3	PAGAMENTO DURANTE A OBRA (POR MEDIÇÃO)	R$ 19.000.000	R$ -
4	VALOR A SER APORTADO PELA CONTRATADA	R$ 10.019.622	R$ 5.293.721
5	VALOR DA CONTRAPRESTAÇÃO MESAL, APÓS TÉRMINO DA OBRA	R$ 361.505,42	R$ 928.799,43
6	VALOR MENSAL DA MANUTENÇÃO / GARANTIA	R$ 230.040	R$ 234.833
7	VALOR MENSAL A SER PAGO	R$ 591.545	R$ 1.163.632
8	VALOR MENSAL POR PONTO	R$ 32,86	R$ 63,33

Item	B2 - VALOR DO CONTRATO A PRAZO (COM INVESTIMENTO DA CONTRATADA)	Valor Subst. 18.000 Lampadas	Valor Reserva Tecnica	VALOR CONTRATO	%
9	Gestor e projeto executivo	R$ 389.160,00	R$ -	R$ 389.160,00	0,82
10	Serviço de Substituição de 18.000 luminárias LED com garantia a serem pagos através de medição de execução de serviço	R$ 32.014.195,12	R$ 5.572.796,61	R$ 37.586.991,73	78,85
11	Serviço de manutenção corretiva e garantia de luminárias de 36375 lampadas do parque de iluminação pública do municipio	R$ 8.281.440,00	R$ 1.408.995,00	R$ 9.690.435,00	20,33
12	**VALOR TOTAL DO PROJETO**	**40.684.795,12**	**6.981.791,61**	**47.666.586,73**	**100,00**

C - QUANTITATIVO PROJETO

C1 - QUANTITATIVO PROJETO	Substituição	Melho. Rede	Reserva Técnica
TOTAL DE PONTOS ILUMINAÇÃO	18000	0	0

C2 - QUANTITATIVO MATERIAIS DIVERSOS	Substituição	Melho. Rede	Reserva Técnica
RELE FOTOELETRICO	18000	6000	0
BRAÇOS	6000	600	0
REFLETOR LED	0	0	49
SUPORTE CRUZETA PARA REFLETORES	0	0	18
SUPORTE DE TOPO DE POSTE	0	0	95
POTES DE CONCRETO	0	0	245
POSTES GALVANIZADO	0	0	0
EQUIPAMENTOS PARA ENTRADA DE REDE	0	0	15

C3 - QUANTITATIVO SERVIÇOS ASSOCIADOS	Substituição	Melho. Rede	Reserva Técnica
OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GARANTIA	18000	18375	0

Observação:

1) Taxa Selic Adotada: 14,25%

2) Taxa de remuneração de capital 4,5%

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ADESÃO ATA 010/2024

Item	Descrição do objeto	Valor Subst. 18.000 Lampadas	Valor Reserva Tecnica	VALOR GLOBAL DO CONTRATO A PRAZO
1	Serviço de manutenção corretiva e garantia de luminárias de 36375 lampadas do parque de iluminação pública do municipio	8.281.440,00	1.408.995,00	9.690.435,00
2	Serviço de Substituição de 18.000 luminárias LED com garantia a serem pagos através de medição de execução de serviço	32.014.195,12	5.572.796,61	37.586.991,73
3	Gestor do Contrato (Projeto Executivo)	389.160,00	-	389.160,00
	VALOR TOTAL DO PROJETO	**40.684.795,12**	**6.981.791,61**	**47.666.586,73**

PE -37/2025

Item	Descrição do objeto	Valor Subst. 18.000 Lampadas	Valor Reserva Tecnica	VALOR GLOBAL CONTRATO A PRAZO
4	Serviços de manutenção - Realização de serviços s serem pagos mensalmente, conforme medições peiórdicas envolvendo a manutenção corretiva e preventiva em todo o parque existente, por período contratual.		5.295.716,43	5.295.716,43
5	luminárias LED e braços, projeto luminotécnico, cadastro georreferenciamento, manutenção e garantia com a conversão da titularidade dos equipamentos para o municipio ao final do prazo inicial do constrato.		6.421.680,00	6.421.680,00
6	Gestor do Contrato (Projeto Executivo)	267.119,76	-	267.119,76
	VALOR TOTAL DO PROJETO	**267.119,76**	**11.717.396,43**	**59.922.580,95**

Observação:

1) Valores a prazo para subtituição de 18.000 lúminárias novas e manutenção / garantia de mais 18.375 luminárias já exitentes, totalizando 36.375 luminárias do parque municipal

Substituição de 18.000 pontos de iluminação pública, manutenção e garantia parque (36375 pontos)			M1	M2	M3
15	Projeto Executivo	%	0,00%	0,82%	0,00%
		R$	R$ -	R$ 389.160,00	R$ -
14	Execução do projeto instalação de 18.000 luminárias LED (por medição)	%	0,66%	0,66%	0,66%
		R$	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
13	Contraprestação mensal (manutenção / Garantia)	%	3,68%	3,68%	3,68%
		R$	R$ 1.755.177,35	R$ 1.755.177,35	R$ 1.755.177,35
			2.071.844,02	2.461.004,02	2.071.844,02

Substituição de 18.000 pontos de iluminação pública, manutenção e garantia parque (36500 pontos)			M13	M14	M15
15	Projeto Executivo	%	0,00%	0,00%	0,00%
		R$	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
14	Execução do projeto instalação de 18.000 luminárias LED	%	0,66%	0,66%	0,66%
		R$	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
13	Contraprestação mensal (manutenção / Garantia)	%	1,24%	1,24%	1,24%
		R$	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42
			908.212,09	908.212,09	908.212,09

Substituição de 18.000 pontos de iluminação pública, manutenção e garantia parque (36500 pontos)			M25	M26	M27
15	Projeto Executivo	%	0,00%	0,00%	0,00%
		R$	R$ -	R$ -	R$ -
14	Execução do projeto instalação de 18.000 luminárias LED	%	0,66%	0,66%	0,66%
		R$	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
13	Contraprestação mensal (manutenção / Garantia)	%	1,24%	1,24%	1,24%
		R$	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42
			908.212,09	908.212,09	908.212,09

Substituição de 18.000 pontos de iluminação pública, manutenção e garantia parque (36500 pontos)			M37	M38	M39
15	Projeto Executivo	%	0,00%	0,00%	0,00%
		R$	R$ -	R$ -	R$ -
14	Execução do projeto instalação de 18.000 luminárias LED	%	0,66%	0,66%	0,66%
		R$	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
13	Contraprestação mensal (manutenção / Garantia)	%	0,00%	0,00%	0,00%
		R$	R$ -	R$ -	R$ -
			316.666,67	316.666,67	316.666,67

Substituição de 18.000 pontos de iluminação pública, manutenção e garantia parque (36500 pontos)			M49	M50	M51
15	Projeto Executivo	%	0,00%	0,00%	0,00%
		R$	R$ -	R$ -	R$ -

14	**Execução do projeto instalação de 18.000 luminárias LED**	%	0,66%	0,66%	0,66%
		R$	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
13	**Contraprestação mensal (manutenção / Garantia)**	%	0,00%	0,00%	0,00%
		R$	R$ -	R$ -	R$ -
			316.666,67	316.666,67	316.666,67

APÊNDICE - CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - ADESÃO ATA 010/

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - 60 MESES				
M4	**M5**	**M6**	**M7**	**M8**
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
3,68%	3,68%	3,68%	1,24%	1,24%
R$ 1.755.177,35	R$ 1.755.177,35	R$ 1.755.177,35	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42
2.071.844,02	2.071.844,02	2.071.844,02	908.212,09	908.212,09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - 60 MESES				
M16	**M17**	**M18**	**M19**	**M20**
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%
R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42
908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - 60 MESES				
M28	**M29**	**M30**	**M31**	**M32**
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	1,24%
R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42
908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - 60 MESES				
M40	**M41**	**M42**	**M43**	**M44**
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
316.666,67	316.666,67	316.666,67	316.666,67	316.666,67

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO - 60 MESES				
M52	**M53**	**M54**	**M55**	**M56**
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -

0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	0,66%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$ -
316.666,67	316.666,67	316.666,67	316.666,67	316.666,67

/2024

				R$ 47.666.586,73	
M9	M10	M11	M12	TOTAL ACUMULADO	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,82%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$	R$ 389.160,00
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	%	7,97%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$	R$ 3.800.000,00
1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	%	29,54%
R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$	R$ 14.080.336,65
908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09		

M21	M22	M23	M24	TOTAL ACUMULADO	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,00%
R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$ 0,00	R$	R$ -
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	%	7,97%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$	R$ 3.800.000,00
1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	%	14,89%
R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$	R$ 7.098.545,04
908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09		

M33	M34	M35	M36	TOTAL ACUMULADO	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$	R$ -
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	%	7,97%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$	R$ 3.800.000,00
1,24%	1,24%	1,24%	1,24%	%	14,89%
R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$ 591.545,42	R$	R$ 7.098.545,04
908.212,09	908.212,09	908.212,09	908.212,09		

M45	M46	M47	M48	TOTAL ACUMULADO	
#NAME?	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$	R$ -
0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	%	7,97%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$	R$ 3.800.000,00
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$	R$ -
316.666,67	316.666,67	316.666,67	316.666,67		

M57	M58	M59	M60	TOTAL ACUMULADO	
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$	R$ -

0,66%	0,66%	0,66%	0,66%	%	7,97%
R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$ 316.666,67	R$	R$ 3.800.000,00
0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	%	0,00%
R$ -	R$ -	R$ -	R$ -	R$	R$ -
316.666,67	316.666,67	316.666,67	316.666,67		

PRAZO PAGAMENTO	36	6

	SUBST.	MELH. REDE
INVESTIMENTO DA CONTRATADA (S/N)	S	S

Taxa Selic (%)	14,25	0,1425
Taxa de remuneração de capital (%)	4,50	0,045
Taxa de capitalização do contrato ao ano (%) a.a	19,39	0,1939
Taxa de capitalização do contrato ao mês (%) a.m	1,487925	0,01488

ANEXO II - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

1. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

1.1. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS LUMINÁRIAS LED

a) Serão aceitas luminárias **tipo SMD**, com lentes de polímeros – Polimetacrilato de Metila – PMMA ou Policarbonato - PC, **com obrigatoriedade de proteção de vidro temperado.**

b) As luminárias deverão ser instaladas com **Relé fotoelétrico ou Equipamento de Telegestão**, além disso é de responsabilidade da Licitante vencedora fornecer os materiais e acessórios de instalação das luminárias, tais como conectores, fitas, adaptadores, cabos, entre outros.

c) Documentos comprobatórios da Especificação Técnica das Luminárias, que deverão ser apresentados junto com as amostras, tanto para as luminárias de 2.700K quanto para as luminárias de 4.000K:

i. **Catálogo das Luminárias LED e Manual de Instalação** e inspeção visual das amostras, comprovando que as luminárias atendem às demandas abaixo:

- Driver dimerizável com predisposição de serem telegerenciáveis através do sistema de comunicação de Telegestão remota.
- As luminárias SMD deverão possuir válvula de controle de pressão para evitar possibilidade de condensação interna.
- As luminárias deverão ser equipadas com solução de aferição de nível de paralelismo em relação ao piso, considerando o giro da mesma no braço, para a correta fixação das luminárias nos braços.
- Todas as luminárias deverão luminárias deverão estar equipadas com equipamento de ajuste de ângulo, permitindo o ajuste de ângulo de (+20º) até (–20º).
- Tomada para acoplamento do módulo/antena destinado a Sistema de Telegestão. A tomada deverá ser padrão ANSI-C136-41-2013 (7 pinos).
- Protetor de surto em série de no mínimo 10kA e 10kV.
- Sistema dissipador de calor, sem utilização de ventiladores ou líquidos, que não permita o acúmulo de materiais que prejudiquem a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver.
- Parafusos, porcas, arruelas e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.

ii. Certificado de Conformidade e Documentação da certificação INMETRO, definida na Portaria nº 62, de 16 de fevereiro de 2022 contemplando as seguintes características:

- Grau de proteção IK08 e IP66.
- Fator de Potência mínima de 0,92.
- Índice de reprodução de cor maior que 70%.
- Vida útil declarada superior à 100.000 h. (L70).
- Manutenção do Fluxo Luminoso, L90 superior a 63.000 h
- Tensão de entrada entre 100 e 270 V e frequência nominal da rede de alimentação de 60Hz.
- Temperatura de cor de 4.000 K, com Eficiência Mínima de 175 Lm/W ■ Temperatura de Cor de 2.700 K, com Eficiência Mínima de 160 Lm/W

iii. Relatório de Eficiência energética referente à certificação INMETRO, para todas as Luminárias propostas, baseado nas normativas da Portaria do Inmetro n° 62, de 17 de

fevereiro de 2022 e nos Critérios para a concessão do Selo PROCEL de economia de energia a luminárias LED para iluminação pública - Revisão 01 de 26/10/2018, considerando os seguintes requisitos:

- Grau de proteção IK com avaliação 08 e IP66;
- Vida útil declarada igual ou superior à 100.000 h. (L70)
- Tensão de entrada entre 190 e 270 V e frequência nominal da rede de alimentação de 60Hz.
- Aprovação para certificação PROCEL

iv. LM80 do componente LED utilizado nas luminárias.

v. Certificação UL ou ENEC para os Drivers utilizados nas luminárias.

vi. Relatório de Ensaio de Carregamento para o modelo ofertado ou modelo da mesma família que faça uso do mesmo e exato tamanho de carcaça que comprove resistência mecânica a cargas verticais e horizontais correspondente a 10 vezes o peso da luminária.

vii. Ensaio de resistência à corrosão conforme norma ASTM B117-19 ou NBR 8094 ou IEC 60068-2-11, com pelo menos 120 horas de ensaio, apresentando resultado de empolamento grau 10 segundo a norma ASTM D714-02 ou grau d0 / t0 segundo NBR 5841:2015, para o modelo de carcaça da família de luminária ofertada.

viii. Ensaio de manutenção de Fluxo Luminoso segundo critérios da portaria 62, para todas as Luminárias ofertadas, comprovando vida útil declarada L90 (90% de manutenção de fluxo luminoso), mínima de 63.000horas (Sessenta e Três mil horas).

ix. Ensaio de análise química da carcaça das Luminárias propostas, que comprove que a Liga da mesma é composta por mais de 80% de Alumínio.

1.2. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO REFLETOR LED

a) Os Refletores LED deverão possuir as seguintes características.

i. Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou alternativa, o corpo poderá ser de alumínio extrudado;
ii. Pintura eletrostática
iii. Resistente à corrosão.
iv. Suporte de fixação com ajuste mínimo de 150º de inclinação;
v. Deve poder operar com tensão de entrada 220VCA ± 5%, na frequência de 60 Hz, suportando a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
vi. Grau de Proteção IP66 ou superior;
vii. A distorção harmônica total (THD) da corrente de entrada deve ser menor ou igual a 15%;
viii. Vida útil mínima de 50.000 horas.
ix. Suportar temperaturas ambientes entre -5 ºC a +45 ºC;
x. Todos os modelos de refletores LED ofertados devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo o design, cor, formato, tecnologia com o propósito de otimizar os custos relacionados com a garantia dos produtos e gestão de peças sobressalentes

b) **Documentos Comprobatórios: Os ensaios, certificados e catálogos descritos a seguir devem ser apresentados pela licitante junto com suas amostras**, a fim de que esta administração possa avaliar se os equipamentos ofertados atendem aos requisitos mínimos de desempenho e segurança especificados neste Termo de Referência.

i. **Catálogo de todos os produtos ofertados**: incluindo no mínimo as informações de Marca e Modelo, Fabricante, Potência nominal, Fluxo luminoso, Eficiência energética (lm/W) e fotografia do produto.
ii. **Eficiência energética ≥ 150lm/W:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma IESNA LM-79 para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da

mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

iii. **Temperatura de cor (CCT) 4.000K ± 10%**: Relatório de ensaio em conformidade com a norma IESNA LM-79 para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

iv. **Índice de reprodução de Cor (IRC) ≥ 70** : Relatório de ensaio em conformidade com a norma IESNA LM-79 para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

v. **Fator de Potência ≥ 0,95**: Relatório de ensaio em para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

vi. **Proteção IP ≥ IP66**: Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

vii. **Proteção contra choque Elétrico:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

viii. **Resistência de Isolamento:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

ix. **Resistência à força do vento:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

x. **Resistência às Vibrações:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xi. **Rigidez Dielétrica:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xii. **Resistência à corrosão:** Relatório de ensaio baseado na norma NBR 8094, ou NBR IEC 60598-1 emitido para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família, em idioma português ou com tradução juramentada para idioma português. Deve incluir a fotografia do produto.

xiii. **Conexões elétricas e partes condutoras:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xiv. **Parafusos e conexões (mecânicas) e prensa-cabos:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xv. **Conexão de alimentação e fiação externa:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xvi. **Ensaio de durabilidade:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma

marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xvii. **RoHS - Restrição de substâncias perigosas:** Relatório de ensaio do modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família comprovando o atendimento à Diretiva 2011/65/EU ou versão mais recente da mesma, e emitido por instituição credenciada para tal Diretiva, em idioma português ou com tradução juramentada para idioma português incluindo no mínimo as seguintes informações: Nome do Laboratório, Número do Relatório, Nome do Solicitante, Nome e fotografia do modelo do produto ensaiado.

1.3. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO REFLETOR LED RGB

a) Todos os refletores LED RGB devem possuir as características de qualidade técnica mínima aqui indicadas:

- **i.** Corpo de alumínio injetado a alta pressão ou alternativa, o corpo poderá ser de alumínio extrudado;
- **ii.** Pintura eletrostática.
- **iii.** Suporte de fixação com ajuste mínimo de 150º de inclinação;
- **iv.** Suportar temperaturas ambientes entre -5 ºC a +45 ºC;
- **v.** Deve poder operar com tensão de entrada 127VCA ± 5% e 220VCA ± 5%, na frequência de 60 Hz, suportando a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL;
- **vi.** Grau de Proteção IP66 ou superior;
- **vii.** Possuir Proteção Mecânica IK08 ou superior;
- **viii.** O módulo de LED protegido com lente de vidro temperado.
- **ix.** Facho de luz com ângulo simétrico de 30º a 40º
- **x.** Compatível com protocolo DMX512.
- **xi.** Porta de entrada (Input) para conexão de um controlador DMX ou de outro refletor LED RGB.
- **xii.** Porta de saída (Output) para conexão com outro refletor LED RGB.
- **xiii.** Permitir a ligação em série do sinal DMX entre refletores LED RGB através de cabo com conectores resistentes a água, sendo todos controlados por um único controlador DMX.
- **xiv.** Todos os modelos de refletores LED ofertados devem ser da mesma marca e mesmo fabricante, mantendo o design, cor, formato, tecnologia com o propósito de otimizar os custos relacionados com a garantia dos produtos e gestão de peças sobressalentes.

b) **Documentos Comprobatórios: Os ensaios, certificados e catálogos descritos a seguir devem ser apresentados pela licitante junto com suas Amostras**, a fim de que esta Administração possa avaliar se os equipamentos ofertados atendem aos requisitos mínimos de desempenho e segurança especificados neste Termo de Referência.

- **i.** **Catálogo de todos os produtos ofertados:** incluindo no mínimo as informações de Marca e Modelo, Fabricante, Potência nominal, Fluxo luminoso, Eficiência energética (lm/W) e fotografia do produto.
- **ii.** **Eficiência energética ≥ 70 lm/W** : Relatório de ensaio de eficiência energética para as três cores básicas de luz (Vermelho, Verde e Azul) (RGB), sendo que a eficiência mínima especificada (70 lm/W) deve ser atingida para pelo menos uma das três cores. Ensaio baseado na norma IESNA LM-79 para o modelo/potência do refletor ofertado ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.
- **iii.** **Proteção IP da luminária ≥ IP66** : Em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência do refletor ofertado ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.
- **iv.** **Proteção contra choque elétrico:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.
- **v.** **Resistência às Vibrações:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma

marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

vi. **Rigidez Dielétrica:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

vii. **Resistência de Isolamento:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

viii. **Resistência à força do vento :** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

ix. **Resistência às vibrações:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

x. **Resistência à corrosão:** Relatório de ensaio baseado na norma NBR 8094, ou NBR IEC 60598-1 emitido para o modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família, em idioma português ou com tradução juramentada para idioma português. Deve incluir a fotografia do produto.

xi. **Conexões elétricas e partes condutoras:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xii. **Parafusos e conexões (mecânicas) e prensa-cabos:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xiii. **Conexão de alimentação e fiação externa:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xiv. **Ensaio de durabilidade:** Relatório de ensaio em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1, para o modelo/potência de luminária ofertada ou de outra potência da mesma marca, mesma linha de produto (família), em português ou com tradução juramentada para idioma português.

xv. **RoHS - Restrição de substâncias perigosas:** Relatório de ensaio do modelo ofertado ou de outra potência da mesma marca e família comprovando o atendimento à Diretiva 2011/65/EU ou versão mais recente da mesma, e emitido por instituição credenciada para tal Diretiva, em idioma português ou com tradução juramentada para idioma português incluindo no mínimo as seguintes informações: Nome do Laboratório, Número do Relatório, Nome do Solicitante, Nome e fotografia do modelo do produto ensaiado.

1.4. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA – ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO CONTROLADOR DMX512 PARA REFLETOR LED RGB

a) O Controlador DMX512 é utilizado para programar a sequência de cenas e cores do RGB LED contendo as seguintes características MÍNIMAS:

i. Funcionar de maneira autônoma, sem a necessidade de conexão com computador (PC), permitindo a seleção de pelo menos 16 cenas através de botões no gabinete do controlador.

ii. Possuir 1 display para visualização das cenas selecionadas e demais informações de configuração do controlador

iii. Possibilitar a gravação de programação de cenas em memória interna, com no mínimo 4Mb de capacidade
iv. Possuir entrada para cartão de memória tipo SD ou micro SD permitindo a expansão da memória para gravação de programação de cenas
v. Utilizar protocolo internacional padrão DMX512.
vi. Duas portas de saída DMX com conectores padrão XLR em ambas as portas, para conexão com refletores RGB
vii. Uma porta USB para conexão com PC permitindo realizar configuração local
viii. Em caso de interrupção de energia elétrica temporária e o retorno desta, o controlador deve restaurar a última cena implementada antes da interrupção.
ix. Possuir conectores para a interligação de no mínimo 15 controladores DMX em sequência, em modo Mestre/Escravo (Master/Slave), de forma a expandir a capacidade de gerenciamento de refletores RGB
x. Uma porta RJ45 para conexão com a internet: o controlador DMX deve permitir conexão à internet para funcionamento remoto via programa (Software) para PC e aplicativo para Celular
xi. O programa para PC deve ter no mínimo as seguintes funcionalidades:

- Permitir a criação de cenas incluindo a definição de cor, tempo, dimerização, gatilho de calendário (a cena ocorre em determinada data/horário pré- programado).
- Permite gravação na memória interna e no cartão de memória do controlador DMX
- Permitir seleção de cenas através de conexão via internet com o controlador DMX
- Configurar função Mestre/Escravo no controlador DMX

xii. O aplicativo para Celular deve ter no mínimo as seguintes funcionalidades:

- Possuir versão para sistema operacional Android e IOS
- Permitir a seleção de cenas através de conexão via internet com o controlador DMX

b) A licitante deverá apresentar junto de suas amostras de refletor RGB o catálogo do produto ofertado contendo fotografia do produto, modelo, especificações mecânicas e elétricas.

1.5. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DAS LUMINÁRIAS LED DECORATIVAS

a) Luminária com aplicação para iluminação de praças, parques, jardins, pátios e estacionamentos.
i. IRC >70
ii. Fator de Potência > 0,92
iii. Corpo de Alumínio injetado a alta pressão
iv. Temperatura de Cor da fonte de luz 3.000K ou 4.000K
v. Lentes de Policarbonato
vi. Intervalo de temperatura ambiente para operação: -10 a 40 °C
vii. Código de proteção de entrada IP-66
viii. Proteção contra sobretensão Padrão 10 kV.
ix. Manutenção do Fluxo Luminoso > 100.000 horas L70
b) A licitante deverá apresentar junto de suas amostras o catálogo do produto ofertado contendo fotografia do produto, modelo, especificações técnicas que corroborem as especificações acima.

1.6. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS SOFTWARES DE GESTÃO DO SISTEMA DE IP

a) **Compatibilidade:** O sistema deve possuir interface WEB compatível com os principais navegadores atuais (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox e Safari), sem a utilização de emuladores ou conexão remota, possuindo compatibilidade nativa com o protocolo HTTPS.

b) **Controle de acesso:** O sistema deve permitir que o próprio usuário modifique sua senha. Caso esqueça sua senha, deve haver uma opção de recuperá-la através do envio de um e-mail com instruções de recuperação de senha para o usuário. Deve ser possível definir restrições de segurança quanto à senha definida pelo usuário, tais como: número mínimo de caracteres, presença de caracteres especiais, presença de letras e números, lista de palavras bloqueadas. O sistema deve oferecer uma interface que permita criar, editar e remover usuários e perfis de acesso. Um perfil de acesso corresponde a um conjunto de regras que informam quais funcionalidades do sistema podem ser acessadas ou não.

c) **Plataforma de mapeamento e georreferenciamento:** A Plataforma de Mapeamento e georreferenciamento utilizada deverá possibilitar a visualização das outras bases georreferenciadas do município simultaneamente com a base de iluminação pública. Para tal, o sistema deve ser capaz de visualizar camadas disponibilizadas em formado WMS ("Web Map Service"), e a plataforma de mapeamento deve possibilitar a importação de arquivos "shapefile" da Prefeitura. A Plataforma de Mapeamento deverá possuir características de desempenho que possibilitem a visualização em mapa de todos os pontos do Município em tempo real.

d) **Gestão de cadastro:** O módulo de cadastro deve possuir uma versão web, acessível através de navegadores e uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones) e que permita ao usuário adicionar, remover e editar pontos de iluminação ou qualquer tipo de equipamento. Para cada ponto, o modulo deve permitir, no mínimo: A definição da posição do ponto no mapa (coordenadas geográficas); Dados de endereçamento (município, logradouro, número e referências); Número da etiqueta de identificação patrimonial; Fotografias dos pontos. Quaisquer dados que o gestor queira definir, na forma de atributos parametrizáveis; Relação de materiais instalados no ponto, de acordo com o cadastro de materiais do sistema.

e) **Funcionamento off-line do aplicativo móvel para as equipes de campo:** Os dispositivos móveis devem operar em modo off-line (sem conexão com funcionando através da sincronização de dados na saída e chegada às bases operacionais ou quando a internet estiver disponível. O mapa do município também deve ser exibido no aplicativo, juntamente com os pontos cadastrados, em modo off-line.

f) **Visualização dos pontos cadastrados:** O sistema deve possibilitar a visualização em tela dos pontos cadastrados, com todos os dados possuir um relatório que permita ao usuário listar os pontos de iluminação existentes na base de dados, bem como exportação para excel. O sistema informatizado deve fornecer um relatório interativo que permita que o usuário visualize, em um mapa, os pontos de iluminação existentes com números das etiquetas dos pontos, quando existentes, diferenciando por cores os diferentes tipos e potências de lâmpadas. Ao clicar sobre um ponto de iluminação posicionado no mapa, deve-se exibir no mínimo as seguintes informações: Número da etiqueta; Endereço. Atributos do ponto e dos materiais que este contém; Materiais cadastrados no ponto. Deve possuir relatório que indique o número de pontos cadastrados por mês ou semana, por equipe. Deve ser possível gerar relatórios patrimoniais que indiquem o percentual de pontos que possuem determinada característica cadastrada, tais como: Tipo e Potência de Lâmpada e características.

g) **Gestão de solicitações:** O sistema deve possuir uma interface Web para acesso dos agentes de tele-atendimento e usuários da Prefeitura, permitindo o registro das solicitações dos munícipes. Deve permitir a busca de logradouros em base importada dos Correios, e/ou diretamente através de busca no mapa viário da Cidade, possibilitando o georreferenciamento do local das solicitações, mesmo em locais cujos pontos de Iluminação ainda não foram cadastrados. Ao registrar uma solicitação, deve ser possível cadastrar o munícipe, salvando os seus dados para atendimento futuro. Deve ser possível que o munícipe realize as solicitações de reparo por meio de aplicativo de mensagem instantânea para smartphones, como o Whatsapp ou o Telegram. Nesta solicitação por mensagem, o munícipe deve poder enviar suas informações de contato, tipo de problema, localização do problema com confirmação por mapas, e finalizar recebendo um protocolo de atendimento. As solicitações via whatsapp ou telegram deverão ser automatizadas e não poderá ter interferência humana, uma vez que o objetivo é diminuir custos e aumentar a velocidade do atendimento.

h) **Portal de internet:** Deve possuir um portal de Internet que permitirá aos munícipes cadastrar solicitações de Iluminação Pública. Esse portal deve ser totalmente integrado ao restante do sistema, dispensando a necessidade de importação ou exportação de dados. Caso solicitado, a empresa deverá disponibilizar o portal de forma que ele fique inserido no site da Prefeitura, de forma transparente para os cidadãos. Deve ser possível ao usuário consultar o estado de seus protocolos de atendimento e realizar novas solicitações. O sistema deve exigir um pré cadastro, contendo no mínimo o nome completo, telefone, e-mail e CPF. Deve também garantir que o e- mail informado seja válido e confirmado pelo munícipe, e possibilitar o bloqueio de determinado usuário caso seja identificado mal-uso do sistema. O portal deverá possibilitar a busca do logradouro para qual o munícipe deseja registrar uma solicitação, e validar a localização em mapa, afim de evitar erros de endereçamento.

i) **Chatbot automatizado no Whatsapp para atendimento ao cidadão:** O sistema deve oferecer a funcionalidade de Chatbot automatizado no WhatsApp com integração completa com o sistema de gestão do parque, sendo possivel editar o fluxo conversacional para melhor atender o escopo do projeto, existindo a possibilidade de editar os dados solicitados para o cidadão e os problemas encontrados nos postes de iluminação, além de outras opções como cadastro pelo número da plaqueta, disponibilização de um link com Google Maps para mostrar a localização do ponto mediante informação do endereço e também detalhes como nivel de acesso ao poste . Esse atendimento visa atender a população para cadastrar uma solicitação de reparo dos postes. O Chatbot WhatsApp também deve ser integrado, funcionando junto com o sistema de gestão e deve gerar um relatório ao final de cada atendimento, que pode posteriormente ser consultado pelo cidadão também via whatsapp, para acompanhar o status do mesmo.

j) **Aplicativo para o cidadão:** O sistema deve possuir um conjunto de aplicativos compatíveis com smartphones com sistema operacional Android e iOS. Este aplicativo a ser disponibilizado para a população, deverá permitir o registro das solicitações relacionadas à Iluminação Pública, através da busca por logradouro ou da localização atual do usuário. O aplicativo também deve possibilitar o cadastro do cidadão, com informações tais como: Nome; Endereço; Telefone; Email; CPF. Além disso, o aplicativo deve ser exclusivo para o municipio, podendo assim editar algumas funções, tais como campos de dados solicitados ao cidadão, tipo de solicitação (problemas encontrados nos postes) e caso possua, número de atendimento da prefeitura. O App também deve permitir alterar o nome de exibição nas lojas de aplicativos (APP Store no IOS e PlayStore no Android) e possuir a opção de exibir o Brasão da prefeitura na tela inicial. O Aplicativo deve gerar um protocolo ao final de cada atendimento que poderá ser consultado posteriormente pelo cidadão. Havendo o campo de “e-mail” no cadastro da notificação, o sistema deverá encaminhar um e-mail com o protocolo para o cidadão que cadastrou a notificação e ao mudar o status da notificação, automaticamente deve chegar um e-mail atualizando o cidadão do andamento.

k) **Aplicativo móvel para rondas:** O aplicativo móvel deve possuir funcionamento off-line. Estes registros devem ser sincronizados quando houver conexão com o servidor. Deve ser possível a definição de uma área para a realização das rondas e o sistema deve controlar os locais por onde a ronda passou através do aplicativo móvel.

l) **Parametrização dos prazos de atendimento:** Deve permitir a definição de prazos de atendimento por tipo de solicitação, em dias ou horas. O sistema deve permitir cadastrar prazos de atendimento diferenciados de acordo com a prioridade de atendimento e os contratos de serviço em vigor.

m) **Gestão de manutenção:** Funcionalidades para o registro e o acompanhamento dos serviços realizados em campo, a visualização dos serviços através de relatórios e a exportação da base completa de serviços.

n) **Acompanhamento das solicitações:** O módulo de serviços deve possuir uma versão web (acessível através de navegadores), que permita aos gestores realizar o acompanhamento das solicitações, fornecendo no mínimo as seguintes visualizações:
   - **i.** Número e percentual de solicitações que foram despachadas para as equipes de campo;
   - **ii.** Gráfico percentual por tipo e prioridade das solicitações em aberto;

iii. Relação das solicitações atendidas ou não atendidas com alerta para as que estão com prazo vencido ou a vencer;

o) **Despacho das solicitações:** Através do módulo de serviços, os gestores poderão despachar as solicitações dos munícipes para as equipes em campo, gerando ordens de serviço. Neste momento, poderão filtrar as solicitações por região, bairro, tipo de solicitação, prioridade ou tipo (qualificação) da equipe. Para evitar problemas ao encontrar os pontos, o sistema deve permitir que o gestor realize buscas no mapa da cidade, de forma a encontrar as coordenadas geográficas dos endereços das solicitações, mesmo quando estas não foram encontradas pelos agentes de call center. O sistema a ser implantado deve ter o conceito de micro-area, ou seja, poligonos predeterminados que agrupem automaticamente as ordens de serviço em um único lote. O objetivo principal dessa funcionalidade é aumentar a produtividade das equipes, reduzindo deslocamento e economizando com combustível.

p) **Cadastro de equipes e funcionários:** O sistema deve permitir o cadastro das empresas e equipes envolvidas na manutenção, bem como os membros que a compõe. Deve também permitir a consulta da composição da equipe (funcionários alocados) de acordo com uma data específica, permitindo ao gestor verificar quem eram os funcionários alocados na equipe no momento em que esta realizou um atendimento específico, considerando que as equipes podem sofrer alterações na sua composição. Além disso o sistema deve possibilitar a criação de usuários com diferentes permissões e níveis de acesso, permitindo ou negando o acessos a determinadas funcionalidades que podem ser escolhidas pela prefeitura.

q) **Aplicativo de campo para gestão de manutenção:** O módulo de serviços deve possuir uma versão móvel que opera em dispositivos portáteis (tablets e smartphones), com funcionamento offline (sem a necessidade de conexão com a internet), e que permita ao usuário receber, visualizar e registrar o atendimento de ordens de serviço. Deve ser possível visualizar no mínimo as seguintes informações no dispositivo:

i. Ordens de serviço despachadas para a equipe que está utilizando o tablet;
ii. Dados das solicitações relacionadas à ordem de serviço;
iii. Dados dos reclamantes que geraram as solicitações;

A versão do módulo de serviços que roda em dispositivos portáteis, deve, adicionalmente, permitir a coleta dos seguintes dados para cada ordem de serviço:

Coordenada / Hora Início e Término do Serviço: Coordenada geográfica do local onde o serviço foi iniciado e finalizado. Quando o usuário captura a coordenada, o sistema deve registrar a data e hora obtidas do satélite GPS e assumir que essa é a data e hora na qual o serviço foi iniciado ou finalizado. Ambas as datas/horas são obtidas através dos satélites GPS, e não através do relógio interno dos aparelhos utilizados em campo. O objetivo é evitar transtornos decorrentes de manipulação e/ou desconfiguração espontânea do relógio dos aparelhos.

Foto Antes e Depois: Fotografia de como o ponto de atendimento estava antes e depois do serviço ser realizado. O número de fotos que podem ser tiradas deve ser configurável, atendendo a demanda do município.

Todas estas informações devem ser visualizáveis no sistema web.

O Aplicativo também deve ser simples e intuitivo para equipe de campo, seguindo um fluxo de ações desde a abertura até o fechamento da ordem de serviço, apenas liberando uma segunda etapa após completar a primeira etapa, seguindo a sequência: Tirar uma foto antes de iniciar o cadastro da ordem de serviço (Primeira etapa), liberando assim o cadastro dos materiais gastos e se o problema encontrado corresponde ao problema relatado pelo cidadão (Segunda etapa) e uma última foto, para finalizar a ordem de serviço e enviar a inspeção (Terceira e última etapa).

r) **Agrupamento de solicitações:** O sistema deve agrupar automaticamente as solicitações para um mesmo endereço, evitando assim que uma mesma solicitação seja despachada múltiplas vezes, porém permitindo o registro destas solicitações duplicadas realizadas por munícipes diferentes. Deve também permitir um tratamento especial para solicitações em que

os munícipes retornam informando que determinada solicitação não foi atendida no prazo. Deve ser possível a parametrização dos critérios para agrupamento de solicitações por raio de localização ou por proximidade do número predial.

s) **Controle de estoque de materiais:** Os materiais aplicados também devem ser informados para garantir a correta gestão dos estoques dos veículos e a garantia dos materiais, além dos serviços executados que não envolvem troca de materiais, tais como limpeza de luminária ou refazer conexão. Também deve ser possível verificar os itens retirados que estão em garantia, ou que serão descartados como sucata, sendo que estes itens devem ser controlados em um centro de estoque específico. O sistema deve possibilitar a gestão de centros de estoque por equipe, permitindo ao gestor visualizar os quantitativos de materiais em posse de cada equipe, diferenciando ainda os novos, usados e retirados que estão pendentes de entrega.

t) **Rastreamento de equipes:** O sistema deve permitir a identificação da localização das equipes de forma visual direto no mapa.

u) **Relatório de produtividade:** Deve ser possível visualizar a produtividade das equipes envolvidas na manutenção através do número de atendimentos realizados por período.

v) **Consulta solicitações atendidas:** Solicitações atendidas, com todas as informações pertinentes, tais como: Dados do solicitante; Data e hora da solicitação; Data e hora do atendimento (resolução); Equipe que realizou o atendimento; Endereço; Motivo da Solicitação; Problema encontrado; etc. Total de atendimentos realizados por equipe em um período especificado.

w) **Relatório de performance da manutenção:** Quantidade de manutenções realizadas dentro ou fora do prazo: Gráfico mostrando as quantidades mensais e proporção de manutenções realizadas dentro do prazo ou fora do prazo contratual.

x) **Cadastro de obras:** Deve ser possível cadastrar projetos e obras de ampliação e melhoria, identificando no mínimo os seguintes dados: tipo da obra, localização, responsável, prazo de execução, datas de início e término e descrição.

y) **Gestão de projetos de modernização:** Prevendo a substituição massiva das luminárias presentes no Município pelas de tecnologia LED ou superior, o sistema deve possuir funcionalidades que permitam o controle e administração das trocas em etapas definidas. Deve ser possível definir quais pontos de iluminação serão modernizados em cada etapa e qual o novo padrão de equipamentos que será instalado. Através desta definição, o gestor deve poder gerar projetos de substituição de um conjunto de pontos e controlar as etapas de execução, o que inclui planejamento das equipes, reserva de materiais, orçamentação e medição.

z) **Ouvidoria:** O sistema deve possuir um módulo para a informatização de reclamações dos munícipes relativas aos atendimentos, como por exemplo, solicitações que ainda não foram atendidas, retorno do problema em curto prazo, ou até ocorrências relativas ao trabalho da equipe de manutenção. O módulo deve permitir o cadastramento dos protocolos informados pelos solicitantes, a vinculação desse protocolo a um motivo de ouvidoria, a classificação da ouvidoria em diferentes níveis de prioridade como baixa, alta ou normal, e o anexo de documentos. Além disso, deve-se existir uma forma do responsável pela manutenção informar que a ouvidoria foi solucionada, e que o gestor corrobore a resolução.

aa) **Importação de dados da concessionária:** O sistema deverá permitir a importação dos dados de faturamento/recebimento/isenção/parcelamento da cobrança da COSIP, bem como faturamento das contas de energia elétrica. Serão disponibilizados os dados em formato compatível para leitura como exemplo csv, jason, excel, dbf ou access, bem como dicionário de dados para entendimento das informações.

ab) **Geração de módulo gerencial para análise dos dados importados:** O sistema deverá permitir a geração das seguintes informações gerenciais:

- **i.** Faturamento COSIP
- **ii.** Arrecadação COSIP
- **iii.** Isentos COSIP
- **iv.** Análise de contratos
- **v.** Análise de faturas
- **vi.** Evolução das faturas

A Licitante devera desenvolver relatórios e dashborard de acordo com as solicitações feitas pela prefeitura, limitados 10(dez) relatórios e 10(dez) dashboard.

ac) Geração de mapas temáticos localização/valores das faturas dos prédios públicos: A Licitante deverá permitir que o sistema visualize os prédios públicos e faça o mapa temático de acordo com os valores das contas de energia elétrica.

1.7. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA SOLUÇÃO DE TELEGESTÃO

a) **O Sistema de Telegestão** deverá contemplar solução de computação, armazenamento, segurança, conectividade, interface gráfica de usuário e dispositivos de campo (“online” ou “offline”) para gerenciar, monitorar, controlar e receber dados operacionais dos pontos de iluminação pública nos locais com Sistema de Telegestão.

b) **O Sistema de Telegestão** deverá suportar protocolos abertos de comunicação com uso de tecnologias, como por exemplo: LTE, NB_IoT, LoRa WAN ou outras tecnologias de rede com uso de padrões abertos, de escala mundial e não proprietários, que deverá ser escalável, confiável e rápido. Também deverá fazer uso ou implantar estruturas de rede de comunicação consolidadas, e que sejam implantadas e/ou operadas por empresas e técnicos capacitatos, certificados e com experiência comprovada através de atestados. Deve permirtir a mudança do provedor de rede remotamente sem a intervenção em campo ou substituição do equipamento ou outro dispositivo.

c) Os padrões abertos deverão ser comprovados demonstrando que diferentes SISTEMAS, ou seja, equipamentos, podem ser aplicados e conviver dentro de uma mesma área e garantindo que as informações sejam capturadas, tratadas e gerenciadas pelo sistemas de controle e operação. Deverá ser demonstrado que outros tipos de sensores ou dispositivos utilizados em aplicações para cidades inteligentes podem ser implementados, operados e gerenciados dentro da mesma plataforma, garantindo assim a possiiblidade de adoção de outras aplicações relacionadas a operação e gestão de uma cidade inteligente, como controle da mobilidade, ambiental, segurança, vigilância, gestão de ativos ou serviços públicos da cidade, saneamento e distribuição de água ou energia e ou sistemas de acesso e conectividade e internet para uso por cidadãos.

d) O Sistema de Telegestão deverá ter um aplicativo de controle, implantado no CCO, com uma interface dinâmica de usuário para gerenciar um elevado volume de dispositivos, relatórios e outras funções sem a necessidade de instalação física de nenhum software específico para gerenciamento, podendo ser visualizada a partir de qualquer dispositivo com um navegador comum e deverá suportar protocolos de controle (por exemplo, HTTP, XML, REST, SOAP), permitindo a integração com diferentes tecnologias.

e) O Sistema de Telegestão deverá ser composto por funcionalidades operacionais mínimas, plataforma para controle do Sistema de Telegestão, conectividade e dispositivos de controle a serem instalados nos pontos de iluminação pública.

f) A plataforma do Sistema de Telegestão deverá estar integrada aos serviços operacionais que compõem o Centro de Controle Operacional (CCO) e ao Sistema Central de Gerenciamento.

g) Caberá à Licitante Vencedora implantar plataforma para controle do Sistema de Telegestão no Centro de Controle Operacional (CCO) que garanta minimamente:

- **i.** Operação simultânea de múltiplas telas de controle em diversas localidades, por qualquer nível de usuário a qualquer tempo;
- **ii.** Tecnologia confiável de criptografia com um alto nível de segurança para as operações do sistema;
- **iii.** Integridade e armazenamento dos dados online pelo prazo de 12 (doze) meses;
- **iv.** Integridade e armazenamento em cópia de seguração dos dados dos últimos 60 (sessenta) meses;
- **v.** Armazenamento de dados, por redundância, em pelo menos 2 (duas) localidades diferentes, para garantir que independentemente das adversidades naturais, a confiabilidade do armazenamento e o resgate de informações possa ser feito a qualquer momento. A replicação de dados deverá ser instantânea e automática, permitindo acesso instantâneo a eles em caso de algum evento ou anomalia externa.

vi. Atualizações de maneira remota e segura. As atualizações devem ser instaladas automaticamente e sem causar distúrbios à operação da rede municipal de iluminação pública. Quando da conclusão da instalação das novas funcionalidades adicionadas, um resumo destas deverá ser enviado ao Município Contratante;

vii. Fácil incorporação de tecnologias de iluminação abertas existentes (incluindo tecnologia 0- 10V, DALI, entre outras);

viii. Comunicação dos computadores/servidores com outros sistemas de internet de maneira aberta, padronizada e documentada. Utilizando plataformas de Web, a plataforma para controle do Sistema de Telegestão deverá:

- Apresentar Interface web amigável, disponível em idioma português, podendo ser visualizada a partir de qualquer dispositivo com um navegador comum e deve suportar protocolos abertos de controle (por exemplo, HTTP, XML, REST, SOAP) e permitir a integração com outros sistemas;
- Possuir capacidade de gerenciar um elevado volume de dispositivos, relatórios e outras funções sem a necessidade de instalação física de nenhum software específico para gerenciamento. Deverá exibir os pontos de iluminação pública em base cartográfica georreferenciada, visualizar a planta de iluminação pública em mapa ou foto de satélite.
- Possuir ícones específicos para falhas e alarmes nos equipamentos existentes nos pontos de iluminação pública, indicando niveis de falha de acordo com grandezas definidas para o setor elétrico e de acordo com as regulamentações da ANEEL e os indicadores de desempenho definidos para o **Sistema de Telegestão**.
- Possuir capacidade de gerar relatórios de dados históricos ilimitados referentes às falhas, ocorrências e medições, podendo ser exportados em arquivos;
- Possuir comandos de controle, monitoramento e consulta da rede de iluminação em tempo real e agendado;
- Possuir capacidade de gerar diário completo de eventos (log) para cada um dos pontos de iluminação pública;
- Fazer uso de sistemas de segurança e garantindo que a comunicação entre o sistema e os dispositivos ocorram de forma segura dentro da internet, para isso fazendo uso de mecanismos lógicos com Redes Virtuais Privadas (VPNs) e uso de certificado salvo em hardware para autenticação em rede e criptografia de dados.
- Agrupamento de Luminárias em múltiplos de grupos, permitindo sobreposição e consulta de grupos;
- Configuração de programas e rotinas para controle, monitoramento e consulta;
- Programações configuráveis em casos de falhas, ocorrências, alarmes e avisos de advertência (sobretensão e subtensão na entrada do driver, sobrecorrente do driver, fator de potência);
- Identificação dos tipos de falhas nas Luminárias (como apagada ou acesa, fora dos horários de operação), sendo a visualização de tais falhas automáticas e em tempo real;

ix. Medição do consumo de energia discriminado por ponto de iluminação pública e totalizado conforme os seguintes procedimentos de faturamento:

- Padrão: baseado no tempo determinado pela ANEEL conforme Resolução vigente. Cabe ressaltar que esse procedimento deverá ser alterado mediante atualização da proposição de faturamento da ANEEL;
- Medido (consumo real medido por medidor interno) através dos requirementos e homologação do dispositivo no INMETRO;

- Estimado (tempo real aceso).

x. Medição e monitoramento (valores instantâneos e eficazes) em tempo real de tensão, corrente e potência ativa, bem como valores instantâneos de fator de potência;

xi. Estado de conexão da comunicação de todos os elementos, incluindo capacidade de armazenamento e de memória;

xii. Registros automáticos no CCO das alterações de comportamentos das Luminárias;

xiii. Registro dos momentos de retorno ao funcionamento;

xiv. Identificação dos tipos de falhas nas luminárias (piscando, apagado);

xv. Capacidade de registro de ordem de serviço bem como o fechamento dela, indicando ciência ao usuário;

xvi. Capacidade de agrupar alertas e falhas iguais emitidas para um conjunto de luminárias ou luminária individualizada em uma única ordem de serviço;

xvii. Registro de horas de operação para cada Luminária;

xviii. Exportação de mapas em formato KMZ (Google Earth). Caso o sistema não apresente funcionalidade nativa para a exportação neste formato, a Licitante Vencedora poderá fornecer os mapas no formato KMZ a partir de outro software, sem qualquer ônus ao Município Contratante;

xix. Exportação de resultados e informações do Sistema de Telegestão em formato CSV e XML de forma nativa e interativa, sem customização por meio de código fonte;

xx. Geração de relatórios gerenciais que permitam visualização de mapas digitais com visualização georreferenciada dos pontos de iluminação pública, gráficos e demonstrativos;

xxi. Mecanismos de segurança de informação do sistema, com uso de criptografia padronizadas, utilizando de uma chave criptográfica mínima de 128 bits com código rolante para evitar reprodução de comunicação por cópia de dados, ou similar, sendo preferencialmente com uso de padrões igual ou superior ao padrão AES128, para proteção da comunicação de dados, bem como fazendo uso de Redes Virtuais Privadas (VPNs) e e uso de certificado salvo em hardware para autenticação em rede e criptografia de dados.;

xxii. O Sistema de Telegestão, quanto ao Sistema de Gestão de Iluminação, deverá garantir total interoperabilidade e compatibilidade de dados entre eles via software;

xxiii. Ter integração com os softwares que compõem o Sistema de Gestão da Iluminação (CCO).

h) Os servidores utilizados no Sistema de Telegestão e/ou no CCO (sejam próprios ou solução em nuvem) devem estar localizados em território brasileiro. No caso de contratação de operadora de nuvem, a empresa deve responder juridicamente em território brasileiro.

i) Os backups dos dados devem contremplar a possibilidade de acesso dos dados relativos aos 12 (doze) últimos meses de forma instantânea e on-line, e dos últimos 60 (sessenta) meses através de requisição e disponibilização dentro de um prazo de até 36 (trinta e seis) horas.

j) A plataforma para controle do Sistema de Telegestão também deverá estar integrada aos serviços de operação e manutenção da rede municipal de iluminação pública, no sentido de corroborar na execução dos serviços de ordem corretiva e preditiva, principalmente, segundo as diretrizes expressas a seguir:

i. Ordem corretiva: o Sistema de Telegestão deverá alertar ao CCO, em casos de identificação de falhas operacionais nos pontos de iluminação pública, através de ordem de serviço com as informações necessárias para análise;

ii. Ordem preditiva: dentre as funcionalidades do Sistema de Telegestão está o monitoramento em tempo real da tensão de alimentação das Luminárias. Caso seja verificada elevação de tensão acima do determinado por resolução da ANEEL, o Sistema de Telegestão deverá gerar relatório para ação preditiva no ponto em que houve violação de tensão.

1.8. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA – MÓDULO INDIVIDUAL DE TELEGESTÃO

a) O dispositivo de controle do Sistema de Telegestão, também chamado de Módulo de Telegestão, deverá ser implantado nos pontos de iluminação pública e integrado ao Sistema de Telegestão.

b) Este controle ou módulo apresentam-se como peça-chave na efetivação do Sistema de Telegestão ao estabelecer a comunicação entre ponto de iluminação pública e a plataforma para controle do Sistema de Telegestão instalada no Centro de Controle Operacional (CCO).

c) Estes dispositivos serão instalados nas luminárias LED, permitindo o controle, verificação e execução de comandos nas luminárias remotamente. A comunicação entre a luminária e o software de gerenciamento deverá ser em tempo real.

d) O equipamento deverá trabalhar em rede de comunicação sem fio na topologia estrela para permitir maior confiabilidade do recebimento dos dados da luminária devido à redundância de transmissão dentro da rede de comunicação, podendo se conectar a mais de um ponto de acesso (gateway) ou estação rádio base. Também garantindo e permitindo a implementação dos módulos de forma dispersa e em qualquer quantidade pois cada módulos poderá comunicar de forma independente com o sistema de gestão e controle da Telegestão.

e) Os dispositivos de controle do Sistema de Telegestão, minimamente, devem cumprir as especificações estabelecidas a seguir.

i. Permitir o recebimento de controle individual ou em grupo para mensagens e comandos de liga/desliga, de dimerização, calendários de operação e sinal horário. Cada dispositivo de controle deve receber seu próprio relógio astronômico (carta solar), a depender de sua posição georreferenciada e do calendário de dimerização alocado ao dispositivo;

ii. Os dispositivos de campo deverão ser controlados através do mesmo ambiente da plataforma de telegestão, independente da tecnologia adotada em campo;

iii. Ser compatível com cargas de até 1000 W para alimentação das luminárias;

iv. Possuir comunicação segura dentro da rede de comunicação e conectividade utilizando de uma chave criptográfica mínima de 128 bits com código rolante para evitar reprodução de comunicação por cópia de dados, ou similar;

v. O equipamento deverá suportar operação sob tensão de alimentação na faixa de 90 Vc.a. a 305 Vc.a., e ao monitorar as UNIDADES DE IP, reporte falta de fase e impeça o acionamento da luminária quando a tensão de alimentação fornecida esteja fora da faixa de operação crítica, conforme classificação da ANEEL.

vi. O Controlador deve ser montado na parte superior da luminária e acoplado através de plugue padrão ANSI-C136-41-2013 para 5 (cinco) ou 7 (sete) contatos, onde:

- Os 3 contatos centrais destinam-se a alimentação: Fase 1, Fase 2 (ou Neutro) e Retorno.
- Os 2 ou 4 contatos laterais destinam-se a:
- +0 -10V para dimerização; ■ Comum (GND);
- Quando tiver 4 contados, os 2 contatos adicionais laterais destinam-se a:
- Entrada analógica;
- Entrada digital;

vii. O equipamento deverá ter sistema eletrônico para peritir a identificação e envio de alarme relativo a falta de energia. Este alarme de falta de energia, comumente conhecido pela expressão “last gasp” deverá ser capaz de suportar a comunicação para o envio deste alarme por pelo menos 1 (um) minuto. Adicionalmente este equipamento, seus componentes e eletrônica deverão ser implementadas através de componentes que garantam o funcionamento, sem degradação por um período igual ou superior ao perído de garantia do módulo, como super capacitores ou outros componentes equivalentes;

viii. O equipamento deverá preservar dados e programações anteriores mesmo em casos de falta de energia, por tempo indeterminado, armazenando os últimos dados adquiridos da luminária e possibilitando a transmissão automática destes ao Ponto de Acesso (Gateway) ou Estação Rádio Base imediatamente após o restabelecimento de energização dos

componentes e da comunicação com o este Ponto de Acesso, Estação Rádio Base ou Gateway;

ix. Na ausência de rede de dados, falha de comunicação, ou qualquer situação em que o Sistema de Telegestão fique inoperante, os equipamentos deverão ter a funcionalidade padrão de relé foto controlador, isto é: acendimento noturno e desenergizarão diurna, e em caso de falha do próprio equipamento, manterá as unidades de IP energizadas;

x. O equipamento deverá ser independente da luminária e compatível com qualquer fabricante de luminária de acordo com normas ABNT e certificadas pelo INMETRO;

xi. O equipamento deverá apresentar sistema próprio para georreferenciamento do módulo, sistema GPS, para permitir que a localização dos módulos seja obtida durante a instalação e operação, sofrendo atualizações constantes durante sua operação;

xii. Permitir atualização de sistemas e configurações de parâmetros internos de forma remota _ Over The Air (OTA);

xiii. Capacidade de reconexão automática com o servidor da aplicação (watchdog) para monitoramento de serviços do seu sistema operacional e testes de conectividade;

xiv. O equipamento deverá possuir portaria e certificado de homologação na ANATEL;

xv. O equipamento deverá ter homologação e certidão do INMETRO, confirme portaria no. 221 _ 2022, deste órgão, que regulamente as funcionalidades e requerimentos de operação do sistema de iluminação pública (SIP). Na falta da portaria de aprovação, o fornecedore deverá apresentar compromisso formal de ter a aprovação no INMETRO conforme regulamento técnico metrológico específico para Sistema de Telegestão para Iluminação Público (SIP) até a data estipulada no regulamento de 01/04/2024, sendo passível de penalidades conforme definida no edital e na minuta do contrato parte do edital pelo não cumprimento deste requerimento.

xvi. Disponibilidade de fotômetro de alta precisão para controle de iluminância externa a fim de monitorar ou programar remotamente o instante de acionamento das Luminárias LED.

xvii. Comunicação em tempo real entre o ponto de iluminação pública e o CCO;

xviii. Capacidade de dimerização entre 1% (um por cento) a 100% (cem por cento);

xix. Capacidade (soft real-time) de ligar ou desligar a Luminária remotamente e por meio de programação agendada ou direta;

xx. Monitoramento e coleta de dados, incluindo:

- Leitura de estado da Luminária (ligada / desligada / % de dimerização) ▪ Duração acumulada do tempo de funcionamento da Luminária;
- Quantidade de chaveamentos acumulados pela Luminária.

xxi. Capacidade de verificar o modo de operação da Luminária (direta / programado);

xxii. Identificação de falhas das Luminárias, do driver e potência/fator de potência

xxiii. Capacidade de executar controle e dimerização através do status dos fotômetros e/ou auxiliado por temporizador e por um relógio de tempo real de acordo com o calendário anual do nascer e do pôr do sol, mesmo em caso de ausência de comunicação com o CCO;

xxiv. Ser compatível com tecnologias abertas de iluminação como 0-10V, DALI, entre outras;

xxv. Capacidade de armazenar os parâmetros de programação gravados em memória não volátil;

xxvi. Envio de mensagens e alertas automáticos assim que ocorrer mudança de status da Luminária (transição entre Luminária ligada, cintilando ou desligada);

xxvii. Tempo programável para envio das informações relativas à Luminária para o Centro de Controle Operacional, permitindo que possa ser programado a frequência de envio destas informações em intervalos de no mínimo 30 (trinta) minutos;

xxviii. Os dispositivos de controle podem exigir a instalação de gateways de comunicação ou uso de estações radio base já instaladas e parte da rede pública de comunicação de dados. Desta maneira, a localização e o número de equipamentos desse tipo devem ser definidos de acordo com a tecnologia adotada. Os dispositivos de controle, entretanto,

devem continuar a operação de iluminação pré-programada em caso de falha desses gateways ou estações rádio base.

1.9. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA SISTEMA DE TELEGESTÃO

a) A Licitante Vencedora deverá implementar o Sistema de Telegestão que atenda às funcionalidades e especificações expressas a seguir.

i. Dimerização: O Sistema de Telegestão deverá garantir o ajuste remoto do controle luminoso em tempo real de cada LUMINÁRIA que conte com Sistema de Telegestão, a possibilidade de reduzir o consumo energético, prolongar a vida útil da Luminária e evitar picos de partida que favoreçam o desgaste da fonte luminosa e dos componentes do sistema. O ajuste de fluxo luminoso nos pontos de iluminação pública com Sistema de Telegestão deverá seguir aspectos legais e normativos relativos pertinentes (especialmente a Norma ABNT NBR 5101) e somente pode ser efetivado mediante autorização do Município Contratante e cumprimento dos requisitos previstos nesta norma.

ii. Monitoramento: O Sistema de Telegestão deverá garantir o monitoramento remoto ininterrupto dos pontos de iluminação pública com Sistema de Telegestão, de forma que sejam identificadas falhas e ações que requerem manutenção. Assim, para efetivação deste Serviço, o sistema deverá monitorar:

- Falha operacional das LUMINÁRIAS;
- Falha de comunicação;
- Qualidade da energia elétrica (fator de potência, nível de tensão, potência e corrente);
- Posição geográfica das Luminárias;
- Quantidade de chaveamentos acumulados pela Luminária;
- Duração acumulada do tempo de funcionamento da Luminária;
- Em tempo real (soft real-time), o estado das Luminárias (ligadas ou desligadas) e alterações desses estados de forma direta ou programada (soft real-time).

iii. Medição: O Sistema de Telegestão deverá medir em tempo real (soft real-time) grandezas elétricas e ambientais associadas ao ponto de iluminação pública. Sendo medidos minimamente:

- Tempo de operação dos pontos de iluminação pública;
- Potência instantânea em Watts;
- Potência aparente;
- Consumo de energia acumulado mensal por ponto de iluminação pública;
- Fator de potência; Tensão;
- Corrente;
- Tempo acumulado de operação da Luminária;
- Dados de qualidade de Energia - continuidade do fornecimento, nível de tensão, oscilações de tensão, desequilíbrios, distorções de tensão.

iv. Gestão do Consumo de Energia Elétrica: O Sistema Central de Gerenciamento deverá realizar o processamento de todos os dados do controle de monitoramento remoto das Luminárias para fins de gerenciamento do uso da energia elétrica. São obrigações da Licitante Vencedora:

- Realizar o gerenciamento do consumo de energia elétrica da rede municipal de iluminação pública, buscando, ao longo do prazo do contrato, atingir às metas de eficientização de

consumo de energia, conforme fixado no respectivo ANEXO sobre eficiência energética e metas de eficinetização;

- Determinar o consumo de energia estimado com base na carga instalada dos pontos de iluminação pública e no tempo de operação previsto em Resolução vigente da ANEEL. Nos pontos equipados com **Sistema de Telegestão**, deverá ser possível realizar a comparação entre o consumo estimado e o consumo medido pelo **Sistema de Telegestão**;
- Realizar o acompanhamento, a verificação, o controle e a conferência mensal das faturas de energia elétrica exclusivas da rede municipal de iluminação pública;
- Auxiliar o Município Contratante na negociação de todos os Contratos de Fornecimento de Energia;
- Atender as solicitações do Município Contratante no que se refere às informações sobre as alterações cadastrais que se fizerem necessárias para atualização do faturamento de energia elétrica junto à Empresa Distribuidora;
- Implantar sistema informatizado no CCO que possibilite:
  - ✓ Simular a conta mensal de energia da cidade com base no número de pontos cadastrados;
  - ✓ Emitir relatórios da energia consumida [kWh] e da despesa com energia [R$] por bairro e logradouro;
  - ✓ Simular o consumo de energia da rede municipal de iluminação pública para diferentes regimes operacionais (pontos apagados segundo programação definida em determinados dias, pontos apagados em determinados horários, noites mais curtas e noites mais longas em função das estações do ano e simulação de medidas diversas de eficiência energética);
  - ✓ Realizar comparações entre o consumo de energia elétrica estimado, medido em pontos de iluminação pública dotados de **Sistema de Telegestão** e o faturado. O consumo de energia estimado deverá ser baseado nas potências das lâmpadascadastradas na base de dados georreferenciada, considerando as perdas em equipamentos auxiliares, e no tempo de funcionamento previamente cadastrados para cada ponto de iluminação pública e iluminação especial dotados de tal tecnologia;
  - ✓ Mensurar os níveis de carregamento dos transformadores próprios, quando couber, e queda de tensão dos circuitos de iluminação pública, garantindo um gerenciamento eficiente dos pontos de iluminação pública, indicando possíveis necessidades de manutenção ou melhorias. Os dados devem ser armazenados para a criação de série histórica de todo o período do projeto / contrato;
  - ✓ Armazenar banco de dados e informações históricas sobre o consumo de energia elétrica, medidos pelo **Sistema de Telegestão**;
  - ✓ Gerar relatórios de consumo e de falha de fornecimento de energia pela empresa distribuidora nos pontos de iluminação pública dotados de **Sistema de Telegestão** utilizando informações espaciais, como regionais, bairros e logradouros.

v. Conectividade: A Licitante Vencedora deverá prover conectividade, garantindo a comunicação entre os dispositivos de controle do Sistema de Telegestão instalados nos pontos de iluminação pública, a plataforma para controle do Sistema de Telegestão O e o CCO. A conectividade deverá estabelecer comunicação bidirecional de informações entre os pontos de iluminação pública com Sistema de Telegestão e o CCO, de forma a permitir que o CCO envie informações de comando para os pontos de iluminação pública e que estes, por meio de seus dispositivos de controle, enviem informações referentes ao estado operacional do ponto de iluminação pública. Competirá à Licitante Vencedora prover uma rede de conectividade que permita inimamente:

- Garantir cobertura de dados em todos os pontos de iluminação pública com Sistema de Telegestão;
- Estender os limites de tamanho e velocidade da comunicação dos dados, caso a aplicação do Sistema de Telegestão assim necessite;
- Garantir que o tempo de resposta entre a entrada de comando em interface e a efetiva execução do comando pela Unidade de IP deverá ser inferior a 5 (cinco) minutos;
- Ter escalabilidade para permitir a incoporação de outros dispositivos e sensores para aplicações de cidades inteligentes, comprovando a existência e disponibilidade no mercado nacional de menos mais 2 (dois) sensores, dispositivos ou aplicações adicionais que possam ser utilizadas na mesma rede;
- Funcionar em frequência autorizada regulamentada pela ANATEL para esta natureza de serviço;
- Operar em alta disponibilidade e redundância de rede, garantindo mecanismos de auto recuperação e roteamento automático em caso de falha;
- Garantir estrutura de rede com suporte a padrões abertos e com uso de padrões globais, comprovando isso através de documentos públicos que definam estes padrões e forma de implementação e adoção;
- Operar de maneira autônoma sem a necessidade de conexão intermediária ou uso de um concentrador de comunicação para os módulos;

1.10. EFICIENTIZAÇÃO ENERGÉTICA - ESTAÇÃO RADIO BASE OU GATEWAY

a) Equipamento da rede pública ou privada que é responsável por conectar o Sistema de Telegestão a todos os pontos, fazendo a comunicação entre o equipamento controlador das luminárias e o software de gerenciamento. Principais funções:
   i. Permitir a comunicação de dados, gerenciamento e controle dos módulos controladores das luminárias, permitindo a coleta das grandezas elétricas, dados, status, alarmes, envio dos comandos e gerenciando a operação e conectividade do ponto de IP;
   ii. Receber e encaminhar os dados de status e controles dos Controladores;
   iii. Encaminhar mensagens de comando para os Controladores;
   iv. Coordenar a rede local, provendo as funções de rede e acesso por internet ao sistema em nuvem, garantindo integridade dos dados, confidencialidade e autenticação dos nós.

b) Deverá possuir suporte para os seguintes meios de comunicação: quad-band GSM/GPRS, LTE 4G, NB_IoT, 5G ou outra tecnologia de rede estrela, que permita conectar o sistema a internet.

c) As informações trocadas com o Sistema Central de Supervisão e Controle devem ser protegidas contra acesso não autorizado, possuindo certificação digital, usuário e senha.

d) Durante a vigência contratual, os custos de comunicação entre os pontos de acesso (gateways ou estações rádio base) e o software de gerenciamento serão de responsabilidade da Licitante Vencedora.

e) Deve ser comprovado por estudo e análise aprovados ou contratados pela Licitante Vencedora, indicando o exato dimensionamento do quantitativo de equipamentos (gateways ou estações rádio base) de conexão dos módulos, objeto do sistema de Telegestão, para garantir a cobertura e conectividade entre o Sistema de Telegestão e todos os dispositivos de telegestão.

f) Deverá permitir migração ou troca de provedora dos serviços de comunicação de dados e conectividade de forma remota, sem intervenção em campo, ou troca do dispositivo total ou parcial.

g) Segurança da informação: A Licitante Vencedora deverá contratar as soluções de terceiros que se fizerem necessárias e manter as melhores práticas de mercado para garantir que todos os sistemas, subsistemas, bancos de dados, equipamentos e demais ativos ou itens de configuração e componentes diretos ou indiretos da solução sob administração da Licitante

Vencedora estejam protegidos contra acessos indevidos, invasões e/ou ataques de qualquer espécie.

As medidas de segurança deverão ser aplicadas aos sistemas do CCO, aos softwares e equipamentos do **Sistema de Telegestão**, na exploração de novos serviços e tecnologias, bem como qualquer outro sistema digital/eletrônico utilizado no período de vigência do Contrato.

A Licitante Vencedora deverá avaliar continuamente se os produtos e serviços adquiridos de seus fornecedores estão atualizados e seguros e se não apresentam vulnerabilidades conhecidas.

Sempre que solicitado pelo Município Contratante, a Licitante Vencedora deverá disponibilizar toda documentação referente aos processos de segurança da informação, estabelecendo suas condições de zelo e confidencialidade.

A Licitante Vencedora deverá fazer com que todas as operações e coletas de informações no âmbito do Contrato gerem gravação automática de arquivo(s) de log e erros no sistema e armazená-los na base de dados, devendo estes serem entregues ao Município Contratante até o final do Contrato, se houver solicitação neste sentido.

1.11. ILUMINAÇÃO NATALINA

a) ÁRVORE NATALINA DE 10 METROS COM ILUMINAÇÃO Locação, Instalação,manutenção e desmontagem de uma Árvore de natal que deve possuir dimensões mínimas de 10.00m alt. Sua estrutura deverá ser em formato circular, sua estrutura deve ser confeccionada em aço com sessões em formato de um pinheiro natalino. Deverá ser recoberta com desenhos temáticos, confeccionados em barra chata, contornados por mangueira de led IP65 devem ser posicionados na parte externa de cada sessão, a ponteira da arvore deverá ser em formato de uma Estrela 3D com no mínimo 1,0 metros de altura. Sua iluminação deverá ser desenvolvida por um conjunto de produtos luminosos como: mangueiras luminosas em LED, jogos de cordões de Microlâmpadas de Led com padrão de classe de proteção para invólucros IP65, tensão de 220V com 4 fios de 2 MM, com no mínimo 100 leds por cordão. Lâmpadas led blindadas com cola de silicone na sua base, com revestimento em plástico duro transparente e recoberta por capa plástica. Tomada macho e fêmea, nas cores verde, vermelho, azul, branco frio e branco quente. Com aplicação de no mínimo 300 unidades de micro lâmpadas de led por metro quadrado de estrutura da árvore. A iluminação deverá ser controlada por Sistema automatizado de cenas de iluminação controlado por controladores. O controlador deverá ter no mínimo 12 canais para controlar todas as figuras natalinas e iluminação. Para segurança e proteção da árvore de 10 metros, deverá estar sobre base de no mínimo 25m2 composta de estrutura metálica e piso de madeira em compensado naval, forrado com grama sintética verde e/ou carpete cinza ou preto. A base deverá ter 1 metros de altura e ser contornada por no mínimo 20 metros de festão nas arestas e 4 placas em metalon de 5x1 metro, com aplicação de lona com imagem com motivos natalinos a serem determinados pelo Município Contratante. A base deverá ser contornada com Grades tipo portuguesa para proteção da base, de no mínimo 60cm de altura, pintada em amarelo ouro envelhecido. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 18h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

b) ÁRVORE NATALINA DE 7,5 METROS COM ILUMINAÇÃO Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de uma Árvore de natal que deve possuir dimensões mínimas de 7,5.00m alt. Sua estrutura deverá ser em formato circular, sua estrutura deve ser confeccionada em aço com sessões em formato de um pinheiro natalino. Deverá ser recoberta com desenhos temáticos, confeccionados em barra chata, contornados por mangueira de led IP65 devem ser posicionados na parte externa de cada sessão, a ponteira

da arvore deverá ser em formato de uma Estrela 3D com no mínimo 0,80 metros de altura. Sua iluminação deverá ser desenvolvida por um conjunto de produtos luminosos como: mangueiras luminosas em LED, jogos de cordões de Microlâmpadas de Led com padrão de classe de proteção para invólucros IP65, tensão de 220V com 3 fios de 2 MM, com no mínimo 100 leds por cordão. Lâmpadas led blindadas com cola de silicone na sua base, com revestimento em plástico duro transparente e recoberta por capa plástica. Tomada macho e fêmea, nas cores verde, vermelho, azul, branco frio e branco quente. Com aplicação de no mínimo 200 unidades de micro lâmpadas de led por metro quadrado de estrutura da árvore. A iluminação deverá ser controlada por Sistema automatizado de cenas de iluminação controlado por controladores. O controlador deverá ter no mínimo 12 canais para controlar todas as figuras natalinas e iluminação. Para segurança e proteção da árvore de 7,5 metros, deverá estar sobre base de no mínimo 20 m2 composta de estrutura metálica e piso de madeira em compensado naval, forrado com grama sintética verde e/ou carpete cinza ou preto. A base deverá ter 1 metros de altura e ser contornada por no mínimo 18 metros de festão nas arestas e 4 placas em metalon de 5x1 metro, com aplicação de lona com imagem com motivos natalinos a serem determinados pelo Município Contratante. A base deverá ser contornada com Grades tipo portuguesa para proteção da base, de no mínimo 50 cm de altura, pintada em amarelo ouro envelhecido. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 18h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

c) **ÁRVORE COM 10,5M E ABERTURA COM ILUMINAÇÃO** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de uma Arvore em forma de Pinheiro aberta com duas portas para visitação interna, forrado com jogos de led especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto, emborrachado especial bitola 3,3mm2, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529), arcabouços recoberto com jogos de led especiais, diversas cores, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto, emborrachado especial bitola 3,3mm2, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529). Com altura de 10,50 metros. Deverá ser em forma octogonal e /ou redonda, sob medida em modelo de pinheiro estilizado, com 6 camadas de 1,50 metros e necessariamente sobrepostas e distantes entre camadas de 20 a 30cm, com aproximadamente 6,00m na parte mais larga, totalmente recoberto. 28.000 microlâmpadas Leds, cores variadas, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). A iluminação deverá ser controlada por Sistema automatizado de cenas de iluminação controlado por controladores. O controlador deverá ter no mínimo 12 canais para controlar todas as figuras natalinas e iluminação. Todas as micro lâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto, emborrachado especial bitola 3,3mm2, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529), distância máxima entre os fios do cordão de LEDs deverá ser no máximo de 10cm, tensão de 220V. Cada anel deverá ser contornado com mangueira Luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrusado, de 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro, dispostos na horizontal vista com a mangueira na horizontal que permite a ampla iluminação independente de posição da mangueira, permite corte a cada 1 metro, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529). 64 Adereços estilizados para decoração das camadas em forma de estrela(asterisco), com formato mínimo de 0,70m de diâmetro, contornadas com mangueira Luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrusado, de 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro, dispostos na horizontal vista com a mangueira na horizontal que permite a ampla iluminação independente de posição da mangueira, permite corte a cada 1 metro, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529) e ao centro de cada figura deverá ter uma lâmpada estroboscópica de 7(w) formato trapézio. Todas as micro lâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35 mm, fio elétrico preto, emborrachado especial bitola 3,3 mm², padrão IP66 (norma NBR IEC 60529), distância máxima entre os fios do cordão de LEDs

deverá ser no máximo de 10cm, tensão de 220 V. 01 Ponteira de 1,50 m de altura, em forma de estrela de 14 pontas tridimensional. Contendo jogo de microlâmpadas que deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante Conjunto de leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto, emborrachado especial bitola 3,3mm2, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529). contornado com mangueira Luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrusado, de 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro, dispostos na horizontal vista com a mangueira na horizontal que permite a ampla iluminação independente de posição da mangueira, permite corte a cada 1 metro, padrão IP66 (norma NBR IEC 60529). Distância máxima entre os fios do cordão de LEDs deverá ser no máximo de 10cm, tensão de 220V. 02 Quadros de distribuição com 6 disjuntores para proteção de todos os circuitos da árvore. Fixados necessariamente na base da árvore, para segurança. 01 Aterramento com Três hastes de terra com no mínimo 2 metros de comprimento, interligados por cabo de cobre NU 25mm2, fixados em 3 pontos da estrutura da árvore para melhor aterramento. 01 Sistemas 4G de Monitoramento 24 horas/on-line: Sistemas de entrada de energia, monitorados 24 horas, com cabeamento de entrada 4x32mm2, 2F/N, 220(V). 01 Câmera FullHD 1080p, com controle a distância, 01 módulo de monitoramento WIFI/4G, 01 modulo de força 3F/N 220(V), 63(A) e 01 módulo de acionamento RF/WIFI/4G interligados de forma contínua da fornecedora de energia local até o quadro de proteção da mega árvore de natal. Cabeamento PP 4x32mm2, proteção 1KV. Será disponibilizado ao contratante aplicativo para monitoramento, acionamento e desligamento a distância de todo sistema de iluminação natalina da árvore de natal.

---

d) ÁRVORE ENCANTADA EM FESTÃO, ILUMINADA SONORIZADA, AUTOMATIZADA E COM PALCO TEATRAL: Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de uma Árvore Natalina com 18.00 metros de altura. Estrutura deverá ser formada por um arco redondo e/ou arredondado e seguindo um design de um pinheiro com camadas de no mínimo 1,5 metros. Deverá ser erguida por perfis quadrados ou redondos, de aço carbono com encaixes e fixações com parafusos específicos para aplicação e montagem, chegando a dimensões mínimas de 18.00 metros de altura e aproximadamente 9 metros de diâmetro na base. No topo desta estrutura de árvore natalina deverá ser instalada uma ponteira, também confeccionada em perfis quadrados ou redondos, de liga de alumínio ou aço carbono em design de uma estrela com oito ou mais pontas em dimensão mínima de 2.50m de altura. A decoração das camadas do pinheiro deverá ser totalmente recoberta por Festão para projeção das lâmpadas Par Led RGBW, medindo aproximadamente 0,12m de diâmetro, produzido em PVC na cor necessariamente branco fosco e prata. A Iluminação composta de um conjunto de no mínimo 60 refletores Par led, 1p66, na configuração igual ou superior de 14 Leds com 18W, que projetará cenas na estrutura branca da árvore. Deverá ser instalada no mínimo 80 figuras bidimensionais distribuídas de forma homogenia por todas as camadas com tamanho máximo de altura 1,20 metros e mínimo de 0,70 metros objetos em design natalino como: anjos, bolas, laços, caixas, bengalas, ramalhetes e estrelas produzidos em estrutura aramada com processo de pintura automotiva e acabamento em verniz brilhante, esses objetos terão iluminação. Aplicação nos contornos dos vãos e na ponteira da Estrela mangueiras luminosas de LEDs, em PVC flexível extrudado de 13,00mm de diâmetro, com 36 micro lâmpadas por metro,220v. Palco teatral de 02 níveis em Q30: Elevado estruturado em 02 níveis que será usado para apresentações teatrais, medindo o primeiro nível em forma de quadrado com nível de classe para uso externo a prova d'água e a intempéries, na tensão de com bordas redondas, de 11 metros em cada lado, 4,30 metros de altura que servirá para sustentação da árvore de natal e o segundo nível em forma de tablado com bordas redondas, com 17 metros em cada lado e 02 metros de altura onde será o palco para apresentações teatrais. Base em estrutura de alumínio Q30, com piso estruturado em compensado de madeira naval 25mm totalmente coberto com grama sintética vermelha e/ou verde. Deverá ser contornada por no mínimo 100 metros de festão nas arestas e 8 placas em metalon com aplicação de lona com imagem digital com motivos natalinos a serem determinados pelo contratante. A base deverá ser contornada com Grades tipo portuguesa para proteção da arvore e cenografia, de no mínimo 80cm de altura,

pintada em amarelo ouro envelhecido. O camarim deverá ter escada de acesso ao palco saindo de dentro da base da árvore, com aproximadamente 9,0 m de comprimento e 3,0m de largura, refrigerado, com piso forrado por carpete, contendo mesas, cadeiras, sofás, frigobar, portas de acesso, iluminação. A entrada do camarim deverá ser na parte traseira da árvore, com porta cenográfica. Cenário Natalino: Para ambientar o espaço a ser utilizado por apresentações culturais, deverá ter diversos elementos aramados e em fibra de vidro que remete ao natal: 04 Anjos Aramados segurando com cometa, estilizados, tridimensionais, pintado em esmalte sintético branco fosco, iluminado com refletor de led 50W cor azul, fixado com grampos e cabo de aço no piso suspenso. (Não será aceito em madeira ou isopor), formato 2,90m de altura x 1,05m de comprimento x 1,35m de largura. 04 Quebra nozes confeccionado em fibra de vidro pintado em esmalte brilhante, no formato 2,20 0m altura x 1,00m largura; fixado com grampos e cabo de aço no piso suspenso. 04 Papai Noel Estilizado confeccionado em fibra de vidro pintado em esmalte brilhante, no formato 2,20m altura x 1,20m largura; fixado com grampos e cabo de aço no piso suspenso. 04 Presentes Grandes: confeccionados em fibra de vidro pintados em esmalte brilhante, (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), formato: 1,50 metros de altura, 0,90 metros de comprimento e 0,90 metros de largura, fixado com grampos e cabo de aço no piso suspenso. 04 Sacos de Presentes Grandes: confeccionados em fibra de vidro pintados em esmalte brilhante, (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), formato: 1,44 metros de altura, 1,23 metros de comprimento e 1,28 metros de largura, fixado com grampos e cabo de aço no piso suspenso. 04 Renas Estilizadas: confeccionados em fibra de vidro pintados em esmalte brilhante, (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), formato: 1,80 metros de altura, 1,00 metros de comprimento e 0,85 metros de largura, fixado com grampos e cabo de aço no piso suspenso. Sistema de Cenas de iluminação sincronizadas com iluminação: Sistema automatizado de cenas de iluminação e sonorização controlado por computador, controladores DMX e rede. O controlador deverá ter no mínimo 32 canais para controlar todas as 60 lâmpadas par led, 80 figuras natalinas e iluminação cenográfica das fibras e aramados; o sistema terá como função o controle de iluminação da Arvore e Vila natalina que será montada ao redor da árvore e sonorização da árvore e vila. As apresentações serão de no mínimo 4 minutos com cenas aprovadas pela administração (Não será aceito controlador sem DMX e com cenas não programáveis). Os arquivos que serão enviados aos controladores (Áudio e efeitos de iluminação acender e apagar luzes, fazê-las piscar ou tremeluzir, aumentar ou diminuir o brilho) deverá ser previamente aprovado pela administração. As apresentações de luz e músicas natalinas deverão ter de no mínimo 4 minutos e após cada apresentação a árvore deverá ter cenas de 15 minutos com mudança de cores e brilho, finalizando somente após o fechamento da vila natalina. Sonorização e Efeitos Visuais: Sistema de sonorização contendo 04 caixas amplificadas médio alta de 600w, 04 caixas sub, mix de 1200w, cabos, mesa, conexões, entre outros para o bom funcionamento de todo ambiente das cenas eletrônicas provenientes da arvore de natal. Sonorização compatível com ambiente externo, durante o período de funcionamento da arvore de natal. Operada por 02 (dois) profissionais treinados para trabalho com sonorização de eventos. Cabo de sinal ao sistema eletrônico para formação de cenas automatizadas. Inclusos: Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem. Energia e Proteção: Quadros de distribuição com disjuntores para proteção de todos os circuitos da árvore. Fixados necessariamente na base da árvore, para segurança. 01 Aterramento com Três hastes de terra com no mínimo 2 metros de comprimento, interligados por cabo de cobre NU 25mm2, fixados em 3 pontos da estrutura da árvore para melhor aterramento. 01 Sistemas 4G de Monitoramento 24 horas/online: Sistemas de entrada de energia, monitorados 24 horas, com cabeamento de entrada 4x32mm2, 2F/N, 220(V). 01 Câmera FullHD 1080p, com controle a distância, 01 módulo de monitoramento WIFI/4G, 01 modulo de força 3F/N 220(V), 63(A) e 01 módulo de acionamento RF/WIFI/4G interligados de forma contínua da fornecedora de energia local até o quadro de proteção da mega árvore de natal. Cabeamento PP 4x32mm2, proteção 1KV. Será disponibilizado ao contratante aplicativo para monitoramento, acionamento e desligamento a distância de todo sistema de iluminação natalina da árvore de natal.

e) **BOLAS E ESTRELAS NATALINAS:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Bolas e Estrelas em estrutura metálica, formato 4,00 x 1,50 aproximadamente, formando uma figura vertical de poste. De barra chata com 0,80m e metalon 20x20mm. 2 estrelas de 8 pontas contornados com mangueira Luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrusado, de 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas) e 3 Bolas natalinas contornados com mangueira Luminosa de LED branco quente e/ou coloridas, em PVC flexível extrusado, de 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas. Todas as micro lâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Com estrutura em metalon 20/20. A ser instalados em postes de iluminação pública. Deverá ser instalada toda alimentação, inclusive derivação da rede da concessionária, acionamento automático através de relé temporizado e proteção contra curto-circuito, sobre carga e choques elétricos.

f) **PROJEÇÃO MAPEADA:** Apresentação de projeção mapeada em faixada de prédio a ser determinada pelo Município Contratante, com temas natalinos, sessões com tempo mínimo de 5 minutos, a serem desenvolvidas pela contratada, incluído, sonorização, fornecimento de energia elétrica para o local da projeção e para o som junto a faixada da Catedral, estrutura de sustentação, proteção e acondicionamento dos equipamentos e público das 19h00 às 21h30, nos dias 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 27, 28 e 29 de dezembro de cada ano, com intervalo de 30 minutos entre as apresentações totalizando no máximo 6 apresentações por dia. Deverá ser previsto sistema automatizado sem fio para diminuição da iluminação do local ou que seja suprimida a iluminação pública (apagar os projetores e as luminárias) para melhor visualização da projeção mapeada. O serviço deverá ser executado pelos responsáveis pela projeção mapeada e o preço para tal atividade deverá estar incluso no preço do item.

g) **CAIXA ARAMADA COM ABERTURA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Caixa em estrutura metálica, com dimensões mínimas de 3x3x3m, com laço de dimensões mínimas de 3,2x3,2x0,5m coberta por cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Contornado com mangueira luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrudado, de aproximadamente 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

h) **BOLA ARAMADA COM ABERTURA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Bola em estrutura metálica, com 3,50 m de diâmetro, coberta por cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as micro lâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. contornado com mangueira luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrudado, de aproximadamente 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

i) **CORAÇÃO ARAMADO COM ABERTURA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Coração em estrutura metálica, com 3,50 m de largura, contornos de 0,50x0,50 metros, coberta por cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

j) **SINO ARAMADO COM ABERTURA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Sino em estrutura metálica, com dimensões mínimas de 3x3x3m, com laço de dimensões mínimas de 3,2x3,2x0,5m coberta por cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as micro lâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Contornado com mangueira luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrudado, de aproximadamente 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

k) **TÚNEL DINÂMICO:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Estrutura em formato de túnel de teto côncavo com 5,00 metros de largura com efeitos luminotécnicos sequenciais localizado logo após ao portal principal com iluminação controlada por um sistema computadorizado de acordo com cenas pré- programadas para o espetáculo, composto por uma estrutura metálica estruturada por colunas e arcos de perfil quadrado travado por perfis tubulares e cabos de aço, finalizado com cordões de LED blindados. O túnel possuirá aproximadamente 3,50 m de altura no vão central, deve ser formado por arcos de barra metálica com seção quadrada respeitando as medidas pré-estabelecidas para a altura e largura do túnel. Os arcos devem ser instalados com espaçamento de 3 m de distância entre eles, respeitando o percurso do passeio existente. Deverão ser fixados no chão por meio de uma fundação metálica (seção quadrada de 2,5") com no mínimo 2,40 m de altura e presos por parafusos ou grampos temporariamente (durante o período natalino) ou seja, a fundação por mais que seja temporária deverá ser resistente aos impactos antrópicos e naturais. Para o travamento dos arcos deverá ser feito a interligação dos módulos através de barras metálicas e/ou cabos de aço, dispostas de forma paralela, fixadas na parte superior dos arcos de maneira a completa-la, formando um teto uniformemente distribuído e espaçado em toda extensão do túnel sem permitir que ela fique abaulada. Poderá ter inserção de unidades de figuras luminosas de tema Natalino proporcionais ao tamanho da estrutura de sustentação, nos arcos de sustentação, devendo serem confeccionadas em aço mangueiras luminosas em LED com 13mm de diâmetro, composta por 36 diodos carbono de barras chatas com 1/8” x 3/16” e pintadas e/ou revestidas por emissores de luz (LEDs) por metro linear, com visão 360°, 220 volts. Para fixação dos cordões de microlâmpadas LED, poderão ainda ser dispostos cabos de aço no sentido transversal as oito barras metálicas, para que os cordões não fiquem folgados. Toda estrutura metálica deverá ser pintada com tinta industrial. A iluminação do túnel será desenvolvida por um conjunto de produtos luminosos formados por cordões de microlâmpadas de Led com padrão de classe de proteção para invólucros IP65, tensão de 220V cabos verdes ou pretos de 5 MM, com no mínimo 100 leds em cordão de 10 Metros na sequência de 9 leds estáticos na cor branco quente (warm) e hum com efeito piscante. Lâmpadas de led blindadas de no mínimo 5w recoberta com e resina ou

silicone com revestimento em cápsula de plástico duro ou acrílico transparente, tomada macho e fêmea, cada jogo de cordão deverá ser fixado seguindo o sentido do travamento, na estrutura das hastes metálicas sobre as barras de travamento e cabos de aço sendo fixados com braçadeiras de nylon e entre o vão delas, com no máximo 20 cm de espaçamento que deverão piscar setorizadamente, posicionados ao teto do túnel. Na lateral do túnel poderá ser instalado Franja de LED cobrindo todo seu comprimento nas duas laterais, as Franjas devem ter caídas irregulares, serem blindadas e nas cores branco quente ou branco frio. Todo sistema de iluminação deverá ser controlado por um sistema computadorizado de acordo com cenas pré-programadas para o espetáculo do túnel dinâmico. Deve-se considerar todos os demais equipamentos elétricos e eletrônicos necessários para seu pleno funcionamento. Em todos os pés dos túneis, deverão ser instalados 1 pinheiro natalino de aproximadamente 2,70m completamente decorados com bolas e adereços natalinos.

l) **TÚNEL DINÂMICO COM ARABESCOS DE BORBOLETA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Estrutura em formato de túnel de teto côncavo com 5,00 metros de largura com efeitos luminotécnicos sequenciais, com iluminação controlada por um sistema computadorizado de acordo com cenas pré- programadas para o espetáculo, composto por uma estrutura metálica e estrutura de cabos de aço complementando a estrutura metálica existente. Para fixação dos cordões de microlâmpadas LED, poderão ainda ser dispostos cabos de aço no sentido transversal as oito barras metálicas, para que os cordões não fiquem folgados. Toda estrutura metálica deverá ser pintada com tinta industrial. A iluminação do túnel será desenvolvida por um conjunto de produtos luminosos formados por cordões de microlâmpadas de Led com padrão de classe de proteção para invólucros IP65, tensão de 220V cabos verdes ou pretos de 3,0 mm², com no mínimo 100 leds em cordão de 10 Metros na sequência de 5 leds estáticos na cor branco e um com efeito piscante. Lâmpadas de led blindadas de no mínimo 5w recoberta com e resina ou silicone com revestimento em cápsula de plástico duro ou acrílico transparente, tomada macho e fêmea, cada jogo de cordão deverá ser fixado seguindo o sentido do travamento, na estrutura das hastes metálicas sobre as barras de travamento e cabos de aço sendo fixados com braçadeiras de nylon e entre o vão delas, com no máximo 50 cm de espaçamento que deverão piscar de forma setorizada, posicionados ao teto do túnel. Seguindo a mesma estrutura para fixação dos cordões de Led, serão fixadas estruturas aramadas em forma de borboletas, em estrutura metálica, com dimensões mínimas de 1,20 altura x 1,20 de largura, coberta por cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Contornado com mangueira luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrudado, de aproximadamente 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

m) **SEMI-PORTAL COMETA COM ESTRELA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Estrutura com estrela medindo no mínimo 4.00m de Altura x 3.50m de Largura, recoberta de jogos de LED. Armação redonda de perfis quadrados de 20mm x 20 mm em aço carbono, em forma de Semi-portal cometa com estrela na ponta, todo elemento recoberto com jogos de led IP65 blindados estáticos (em cores a serem aprovadas). Os leds deverão ser soldados encapsulados e revestidos com resina a prova d'água. Os jogos de led deverão ser trançados de modo os leds fiquem a uma distância máxima de 10 cm entre si. Todos os contornos bem com extremidades serão revestidos com mangueiras luminosas de LEDs, em PVC flexível extrudado, de 13,00mm de diâmetro, com 36 micro lâmpadas por metro, com nível de classe para uso externo a prova d'água e a intempéries, na tensão de 220V. A peça deve ser fixada ao solo por meio de fincos metálicos ou parabolt, garantindo a posição estabilidade da mesma contra intempéries climáticas. Acionamento e proteção: Derivação da rede concessionária, Quadro de

comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré- programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp e/ou cordão paralelo marrom (não será aceito cordão paralelo branco).

n) **PÓRTICO 6x4M:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Portal decorativo de tamanho 6 metros de Largura x 4 metros de altura, confeccionados com estrutura aramada, Festão Aramado contornando a parte superior e iluminação Led. Fixados em estrutura de ferro ou alumínio, presos ao solo de forma a suportar intempéries climáticas, com imagens alusivas ao natal, resistente a sol e chuva contornados com mangueira luminosa led 13mm e 36 lâmpadas por metro e refletores led 200w. acompanha estrutura para fixação em canos galvanizados com suporte adequando para a sustentação de todo o conjunto do portal luminoso, e encaixes já adequados às bases. com todos os acessórios para o pleno funcionamento, caixas de proteção, aterramento e derivações da rede da concessionária de energia. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00hoff. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp e/ou cordão paralelo marrom (não será aceito cordão paralelo branco). Incluídos: Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático.

o) **ESPAÇO CHUVA DE NEVE:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Espaço reservado para chuva de neve, contendo 03 máquinas de neve com Consumo mínimo: 1500w, Saída: 250 ml / min , Capacidade do tanque: 5 litros, Consumo de líquido: 4 min / litro (a 100% de saída), Controle remoto incluído: W-1, Wireless Transmitter, Acessórios: Bracket para pendurar, DMX: integrado. Incluídos: Instalação, operação, abastecimento com fluido específico, manutenção e desmontagem com funcionamento diário de 8 horas. Deve acompanhar os seguintes acessórios: timer digital para programação dos horários e tempos de utilização, suporte de ferro para galão extra, galão extra de no mínimo 50 litros, instalada no topo de estrutura cenográfica simulando árvore natural de no mínimo 5 metros de altura, recoberto com festão aramado. Deverá ser operado por profissional. deverá ser acionada a cada 30 minutos durante o evento. Para ambientar o espaço, deverá ter diversos elementos em fibra de vidro que remete ao frio: 01 Photoface: Boneco de neve com pacotes de presentes e bolas, bidimensional, (Não será aceito em madeira ou isopor), formato 2,10m de altura x 1,60m de comprimento x 3,05m de largura confeccionado em fibra de vidro e pintura com esmalte sintético e verniz automotivo e degrau em dois níveis para alcance de foto. 01 Bonecos de neve confeccionado em fibra de vidro pintado em esmalte brilhante, no formato 1,70m altura x 1,50m largura; fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00 m. 01 Boneco de neve com galhos confeccionado em fibra de vidro pintado em esmalte brilhante, no formato 2,15m altura x 0,90m largura; fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00 m. 01 Papai Noel Boneco de Neve confeccionado em fibra de vidro pintado em esmalte brilhante (Não será aceito em isopor), no formato 2,25 x 1,50m; fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00 m. 02 Soldados de Chumbo: estilizado na cor azul, tridimensional, formato 2,43m de altura x 0,73m de largura x 0,73m de profundidade, confeccionado em fibra de vidro e pintura com esmalte sintético e verniz automotivo, (não será aceito em madeira ou isopor), fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00m, 02 Presentes Médios decorativos, tridimensional, confeccionado em fibra de vidro pintados em esmalte brilhante, (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), formato: 1,20m de altura, 1,00m de comprimento e 1,00m de largura, fixados ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00m. 02 Presentes Grandes: confeccionados em fibra de vidro pintados em esmalte brilhante, (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), formato: 1,50 metros de altura, 0,90 metros de comprimento e 0,90 metros de largura, fixados ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00 m. 03 Cogumelos Pequenos decorativos, tridimensional, confeccionado em fibras de vidro e pintura colorida em esmalte sintético e verniz automotivo, formato: 0,28m altura x 0,28m largura x 0,28m profundidade (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço.03 Cogumelos Médios decorativos tridimensional, confeccionado em fibra de vidro e pintura colorida em esmalte sintético e verniz automotivo, formato: 0,34m altura x 0,34m largura x 0,34m profundidade (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço. 03

Cogumelos Grandes decorativos tridimensional, confeccionado em fibra de vidro e pintura colorida em esmalte sintético e verniz automotivo, formato: 0,50m altura x 0,50m largura x 0,50m profundidade (Não será aceito em madeira, isopor ou similar), fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço.

p) TRENZINHO ELÉTRICO: Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Veículo Elétrico caracterizado como TRENZINHO DO PAPAI NOEL, com no mínimo 1 locomotiva e 2 vagões, veículo rebocador com motorização elétrica caracterizado com tema natalino e dimensões da locomotiva de 2,50m de comprimento por 1,20 m Largura e dimensões dos vagões de 2,00m comprimento por 1,50 metro de largura. Com capacidade de carga de até 900 kg, possuir 04 rodas em cada unidade (Locomotiva e vagões) e 6 baterias de 275AH, bem como todos os acessórios para o pleno funcionamento. Preparado com bancos para transporte de pessoas fazendo o percurso dentro da praça, durante o período de funcionamento da vila natalina, diariamente das 19h00min às 22h00min. Incluso, motorista vestido a caráter tipo maquinista, 02 (duas) assistentes. Estação Ferroviária em tamanho real, confeccionada em madeira de lei de primeira qualidade tipo TECA ou GARAPA OU PARICA, (não será aceito peças de compensados, laminados ou aglomerados). Modelo colonial contendo 01 (Hum) ambiente interno decorado. Telhado colonial com uma água. Formato total da estação ferroviária de no mínimo 4,00 de comprimento, 2,00 metros de profundidade e 3,80 metros de altura na parte mais alta do telhado, e piso em madeira de lei suspenso 10cm do chão. Toda estação ferroviária necessariamente envernizado com verniz fosco. 01 Papai Noel confeccionado em fibra de vidro pintado em esmalte brilhante, no formato 2,35 x 1,50m; fixado ao solo com barras de ferro e cabo de aço, formato 1,00 m. 30 Separadores de público na cor Vermelho, instalado no perímetro da estação ferroviária. Quadro de Comando: Módulo de força 220(V), 32(A), e interligados de forma contínua da fornecedora de energia local até o quadro de proteção do estábulo, com cabeamento PP 2x2,00mm2, proteção 750V. Iluminação do teto: Iluminação através de refletor de led com uma lâmpada branco quente, 50(W). Iluminação da cenográfica: Iluminação através de duas Arandelas Externas Colonial, Luminária Vintage com lâmpadas branco quente tipo retrô nas duas colunas. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré- programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

q) BARCO DE PESCA EM MADEIRA E LEDS: Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Barco de pesca tipo bote artesanal, formato 3,80 metros, pintado com cores azul, branco, vermelho e amarelo, confeccionado em madeira compensado naval, contendo par de remos e necessariamente flutuante pois ficará ancorado em lago a ser determinado pelo Município Licitante. Decorado com cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as micro lâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm², padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Internamente deverá ter 01 Papai Noel Sentado, confeccionado em fibra de vidro pintada em esmalte brilhante, (não será aceito em madeira ou isopor), medindo 1,00 m de comprimento X 0,80 m de largura X 1,50 m de altura, aproximadamente. Deverá ser fixado dentro do barco e segurando vara de pescar de 2 metros.

r) TÚNEL FERROVIÁRIO: Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Estrutura em formato de túnel de teto côncavo com aproximadamente 5,00 metros de largura e 16 metros de comprimento, com efeitos luminotécnicos estáticos, composto por uma estrutura metálica de 9 arcos de 5 metros de largura por 4 metros de altura e amarrados com cabos de aço. Para fixação dos cordões de microlâmpadas LED e lona de cobertura, poderão ainda ser dispostos cabos de aço no sentido transversal as barras metálicas, para que os cordões não fiquem folgados. Toda estrutura metálica deverá ser pintada com tinta industrial preto. A iluminação do túnel será desenvolvida por um conjunto de produtos luminosos formados por cordões de microlâmpadas de Led com padrão de classe de proteção para invólucros IP65, tensão de 220V cabos verdes ou pretos de 3,0 mm, com no mínimo 100 leds em cordão de 10 Metros na sequência de 5 leds

estáticos na cor branco e um com efeito piscante. Lâmpadas de led blindadas de no mínimo 5w recoberta com e resina ou silicone com revestimento em cápsula de plástico duro ou acrílico transparente, tomada macho e fêmea, cada jogo de cordão deverá ser fixado seguindo o sentido do travamento, na estrutura das hastes metálicas sobre as barras de travamento e cabos de aço sendo fixados com braçadeiras de nylon e entre o vão delas, com no máximo 50 cm de espaçamento que deverão piscar de forma setorizada, posicionados ao teto do túnel. Seguindo a mesma estrutura para fixação dos cordões de Led, serão fixadas estruturas metálicas para fixação de lona preta cobrindo todo o túnel até o chão, formando um túnel de trem com iluminação Led necessariamente azul. Para fixação no chão, deverá ser utilizado pesos. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré- programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

s) **MANGUEIRA LED FLEXIVEL NEON:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem Mangueira LED flexível neon RGB, em PVC flexível extrudado, de aproximadamente 8mm, fluxo Luminoso 480 LM/Metro por metro, 20(W) por metro aproximadamente, tensão 220(V), IP66, a ser instalado em borda de todo lago. Para fixação, deverá ser instalado estrutura metálica de metalon 15mm, parafusado em alvenaria.

t) **PROJETOR LED MONOCROMÁTICO 100W (COR A DEFINIR):** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Projetor LED Monocromático com potência de 100 W, IP65, 220 V, em alumínio injetado, a ser instalado em árvore natural, edificação ou estrutura.

u) **PROJETOR LED MONOCROMÁTICO 50W (COR A DEFINIR):** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Projetor LED Monocromático com potência de 50 W, IP65, 220 V, em alumínio injetado, a ser instalado em árvore natural, edificação ou estrutura.

v) **CASCATA EM LED:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Cascata de LEDs encapsulados com polipropileno, formato trapezoidal, cores a definir, no mínimo 35 mm, 1 W/m, cabo emborrachado, IP65, na cor branco quente ou cor a definir, blindados, de comprimento irregular, com caídas de 0,70 m, 0,50 m e 0,35 m aproximadamente.

w) **LÂMPADA ESTROBOSCÓPICA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Lâmpada piscante com potência de 10 W alimentação em 220 V a ser instalado em árvore natural, edificação ou estrutura.

x) **SNOWFALL:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Tubos transparentes com fita de led dupla com 100 leds, 1 m, 220 V, com acendimento sincronizado simulando efeito de queda de floco de neve.

y) **ENFEITE RETANGULAR "FELIZ NATAL":** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Enfeite Retangular "FELIZ NATAL" com dimensões mínimas de 3,80 x 1 m, em fibra de vidro pintado em esmalte sintético, com estrutura em metalon para fixação da fibra de vidro e fixação em estrutura existente, decorada com festão e arabesco, iluminado com mangueira de led branco e cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2, padrão IP65 (norma NBR IEC 60529) espaçamento máximo de 10cm. Cabos de alimentação nas cores marrom ou verde escuro com secção mínima de 2,5 mm² e sistema de proteção individual por bloco disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h- off. Dizeres em fibra de vidro, "Feliz Natal". Derivado da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem.

z) **ADORNOS DE POSTES ILUMINADOS:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Estruturas em forma de guirlanda, laço, sino ou estrela decorada construída em estrutura metálica, com dimensões mínimas de 1,60x1,5m contornados com mangueiras led e/ou recobertos por microlâmpadas. A fixação destas peças junto aos braços deve ser feita com cálculos estruturais capazes de garantir a segurança das pessoas e de resistir a todas as

intempéries possíveis climáticas do local e possuir sistema de acionamento individual por base e relé fotoelétrico inclusive derivação da rede da concessionária.

aa) **ÁRVORES NATURAL GRANDE:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Cordão de Microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas), do piso até no mínimo 6m de altura. Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2 de 1W/m, com grau de proteção IP65 (norma NBR IEC 60529) e espaçamento máximo de 10cm. Cabos de alimentação nas cores marrom ou verde escuro com secção mínima de 2,5 mm² e sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem.

ab) **ÁRVORES NATURAL MÉDIA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Cordão de Microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas), do piso até no mínimo 4m de altura. Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2 de 1W/m, com grau de proteção IP65 (norma NBR IEC 60529) e espaçamento máximo de 10cm. Cabos de alimentação nas cores marrom ou verde escuro com secção mínima de 2,5 mm² e sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem.

ac) **ÁRVORES NATURAL PEQUENA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Cordão de Microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas), do piso até no mínimo 2m de altura. Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2 de 1W/m, com grau de proteção IP65 (norma NBR IEC 60529) e espaçamento máximo de 10cm. Cabos de alimentação nas cores marrom ou verde escuro com secção mínima de 2,5 mm² e sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem.

ad) **FLOR DE LOTUS ARAMADA:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Flor de Lótus com 10 pétalas em estrutura metálica, com dimensões mínimas de 1,50 altura x 1,50 de largura x1,50m de comprimento, coberta por cordão de microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas). Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2 de 1W/m, com grau de proteção IP65 (norma NBR IEC 60529) e espaçamento máximo de 10cm. Contornado com mangueira luminosa de LED branco quente, em PVC flexível extrudado, de aproximadamente 13,00mm de diâmetro, com 36 LEDs por metro. Seguindo todas as Normas Técnicas Brasileira NBR da ABNT. Incluídos: Derivação da rede concessionária, Quadro de comando de acionamento contendo, disjuntor geral de proteção, Timer digital, contator. A base da flor deverá ficar submersa, numa profundidade aproximada de 1,50m. deverá ser ancorada para não se movimentar. Aterramento da parte metálica com Haste de terra cobreada, conector e fio. Sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Todo sistema deverá ser interligado com cabo pp (não será aceito cordão paralelo).

ae) **CORDÃO DE MICROLÂMPADAS:** Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de Cordão de Microlâmpadas cintilantes em diversas cores, piscantes e fixas (não será aceito somente fixas) para recobrimento de arbustos ou ornamentação de estruturas. Todas as microlâmpadas deverão

ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2 de 1W/m, com grau de proteção IP65 (norma NBR IEC 60529) e espaçamento máximo de 10cm. Cabos de alimentação nas cores marrom ou verde escuro com secção mínima de 2,5 mm², e sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré-programado para 19h-on e 00h-off. Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem.

af) CORTINA DE MICROLAMPADAS 2M: Locação, Instalação, manutenção e desmontagem de cortina de cordões de microlâmpadas cintilantes com 2m de altura espaçados a cada 15cm em cabo de aço sobre avenidas ou em fachadas. Todas as microlâmpadas deverão ter efeito piscante, com a configuração de 5 leds estáticos para 1 piscante. Leds especiais, encapsulados com polipropileno formato grande e trapezoidal, de 35mm, fio elétrico preto e/ou verde, emborrachado especial bitola mínima 3,0mm2 de 1W/m, com grau de proteção IP65 (norma NBR IEC 60529) e espaçamento máximo de 10cm. Cabos de alimentação nas cores marrom ou verde escuro com secção mínima de 2,5 mm², e sistema de proteção individual por bloco com disjuntor bipolar e sistema automatizado on/off pré- programado para 19h-on e 00h-off. Derivação da rede da concessionária com cabos de alimentação e caixas de distribuição com proteção e acionamento com timer automático. Instalação, manutenção, operação e desmontagem.

1.12. VIDEOMONITORAMENTO– CÂMERAS BULLET IP FIXA

a) Câmera tipo Bullet: Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:

- **i.** A câmera Bullet IP fixa deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo varias apenas para parâmetros superiores;
- **ii.** Deve possuir resolução mínima de: 2592 × 1944;
- **iii.** Taxa de frames no stream principal: 30 fps;
- **iv.** Deve possuir lente varifocal com ângulo horizontal de imagem de no mínimo 35.6°a
- **v.** 106 ° (graus);
- **vi.** Deve possuir lente varifocal de 2.7 a 13.5 mm;
- **vii.** IR _ Infravermelho com alcance de no mínimo 60 metros;
- **viii.** Iluminação de 0.003 lux colorida e 0 lux com IR ligado;
- **ix.** WDR (Wide Dynamic Range) de no mínimo 120dB;
- **x.** Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
- **xi.** BLC, HLC e DNR;
- **xii.** Balanço de branco;
- **xiii.** Possuir no mínimo 3 regiões de interesse para Main Stream e Sub Stream;
- **xiv.** Interface de comunicação Ethernet de 100 Mbps;
- **xv.** Compressão de vídeo: H.265/H.264/H.264+/H.265+;
- **xvi.** Suporte para 3 streams de vídeo no mínimo H264;
- **xvii.** Taxa de frames ajustável;
- **xviii.** Suportar Protocolos: ONVIF (Profile S, Profile G, Profile T),ISAPI,SDK,ISUP, IPv4/IPv6, HTTP, TCP/IP e DHCP;
- **xix.** Visualização por acesso remoto;
- **xx.** Acesso mediante senha;
- **xxi.** Possuir entrada e saída de alarme;
- **xxii.** Alimentação POE e 12 VDC;
- **xxiii.** Entrada para cartão de memória Micro SD de 256GB;
- **xxiv.** Grau de proteção: IK10 e IP67;
- **xxv.** Suportar plataforma aberta incorporada;
- **xxvi.** Análise de vídeo: Detecção de movimento com classificação de humanos e veículos, Alarme de violação de vídeo, Detecção de obstrução da imagem,
- **xxvii.** Cruzamento de Linha com a definição de direção, Detecção de Objetos removidos, Face Capture e People Counting.
- **xxviii.** Deverá ser ofertado todos os acessórios para pleno funcionamento da solução

1.13. VIDEOMONITORAMENTO– CÂMERAS LPR

a) A Câmera para reconhecimento automático das placas veiculares (LPR) deverá operar ou de forma autônoma ou com hardware e software exclusivos, porém estes como parte integrante do custo do item, mesmo que seja proporcional à quantidade solicitada no certame;

b) Deverão possuir minimamente:

i. Sensor de imagem CMOS, CCD OU GMOS de 1/1.8" ou superior com varredura progressiva;

ii. Possuir Medidas de Segurança para acesso interface de configuração e visualização ao vivo da câmera através de proteção por senha e encriptação HTTPS;

iii. Faixa de ajuste do obturador igual ou superior a 1/25 a 1/100.000 s.;

iv. Lente varifocal motorizada de 8 a 32mm ou 10 a 50mm com ajuste automático do foco;

v. Resolução igual ou superior a 4MP (2688 × 1520) suportando uma taxa de quadros de 30 fps;

vi. Codificação de vídeo H.264 e H.265;

vii. Possibilidade de configuração independentes de 3 ou mais streams (fluxo) de vídeo;

viii. Funções de aprimoramento de imagem 3D DNR (Redução digital de ruídos em 3D);

ix. WDR (Ampla faixa dinâmica) real de no mínimo 120dB (ou superior);

x. Compressão de áudio: G.771/G.772.1;

xi. HLC (Compensação de alta luminosidade);

xii. Possuir controle automático de íris;

xiii. Possiblidade de ajuste da imagem através de funções de ajuste de brilho, contraste, velocidade do obturador, modo dia & noite;

xiv. Alternância do modo Dia & Noite ajustável automaticamente ou através de agenda de ativação;

xv. Iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 40m;

xvi. Inteligência artificial embarcada, ou instalada, para reconhecimento automático dos caracteres das placas veiculares (padrão Brasil) através análise de vídeo, sem a necessidade de instalações físicas de acionadores na via como laços indutivos;

xvii. Realizar a captura das imagens dos veículos com ou sem placa veicular; sendo os veículos trafegando na faixa de velocidade de 5 a 120km/h;

xviii. Deverá ser capaz de classificar o tipo de veículo entre Carros, Motocicletas, Vans, Ônibus, Caminhões. Reconhecer a cor do veículo (para modo dia) como também reconhecer o fluxo de direção do veículo, com a cobertura de no mínimo duas pistas;

xix. Possuir taxa de bits de vídeo de no mínimo 32 Kbps a 16 Mbps;

xx. Slot para Armazenamento local através de cartão Micro SD/TF de 128GB (ou superior);

xxi. Protocolos de Rede: HTTP, HTTPS, TCP/IP, UDP, FTP, RTSP, NTP;

xxii. Compatível com softwares de mercado através do protocolo padrão ONVIF e documentação para integração via API (ou similar);

xxiii. Deverá estar contemplada na tabela de integração de dispositivos do VMS de forma pública, aceitando todos os analíticos propostos, não sendo aceito carta do fabricante, sendo dispensado apenas se VMS e Câmeras forem do mesmo fabricante;

xxiv. Possuir os seguintes eventos básicos, Rede desconectada, Exceção do detector de veículos, Erro de HDD, Conflito de Endereço IP, Exceção do detector de semáforos;

xxv. Ethernet RJ45 (10/100/1000M);

xxvi. Possuir a interface RS-485 para conexão de dispositivo radar;

xxvii. Possuir no mínimo 1 interface Wiegand;

xxviii. Possuir no mínimo 1 entrada e 1 saída de alarme;

xxix. Fonte de Alimentação através de fonte 12VDC, 24VDC ou POE (802.3af ou at);

xxx. Invólucro em alumínio com índice IK10 de proteção contra vandalismo e IP67 de proteção contra poeira, contato e água;

xxxi. cartão de memória Micro SD de 128GB;

xxxii. Operação em temperaturas de -30 a 60° C e umidade inferior a 90%;

xxxiii. Apresentar com a documentação do item as certificações CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;

xxxiv. Deverá ser ofertado todos os acessórios para pleno funcionamento da solução.

1.14. VIDEOMONITORAMENTO – CÂMERAS METADADOS

a) A estação de Câmera Metadados deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo variar apenas para parâmetros superiores:

i. A câmera deverá possuir uma resolução de no mínimo 4 megapixels, 2688X1520;
ii. A câmera deverá suportar iluminação mínima no modo colorido de 0,005 Lux;
iii. A câmera deverá suportar mínima no modo preto e branco de 0,001 Lux;
iv. A câmera deverá possuir zoom ótico de no mínimo 2.8 a 12mm;
v. A câmera deverá possuir zoom digital de no mínimo 16X;
vi. A câmera deverá possuir iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 50m;
vii. A câmera deverá suportar os protocolos ONVIF S, G, T, ISAPI, SDK, ISUP;
viii. A câmera deverá suportar bit rate de 32 Kbps até 8 Mbps;
ix. A câmera deverá possuir defog;
x. A câmera deverá possuir WDR de no mínimo 120 dB (Wide Dynamic Range);
xi. Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
xii. A câmera deverá possuir BLC, HLC e DNR 3D;
xiii. A câmera deverá possuir no mínimo compressão H265, H265+, H264;
xiv. A câmera deverá possuir cartão de memória embutido, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB;
xv. A câmera deverá possuir visualização por acesso remoto;
xvi. A câmera deverá possuir no mínimo 8 zonas para máscara de privacidade;
xvii. A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
xviii. A câmera deverá possuir senha para ser acessada;
xix. A câmera deverá possuir no mínimo suporte para 5 streams de vídeo no mínimo H264;
xx. A câmera deverá suportar no mínimo 300 presets;
xxi. A câmera deverá suportar a função de região de interesse;
xxii. A câmera deverá suportar até 32 usuários em diferentes níveis de configuração de permissão;
xxiii. A câmera deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, SFTP, SRTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP,nPPPoE, NTP,UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS;
xxiv. A câmera deverá possuir no mínimo duas entradas de alarme e duas saídas de alarme;
xxv. A câmera deverá suportar ações do alarme: preset, patrulha, gravação, upload center, upload FTP, email;
xxvi. A câmera deverá suportar simultânea visualização ao vivo de até 20 canais;
xxvii. A câmera deverá possuir análise de vídeo inteligente, se necessário utilizando ferramentas de inteligência artificial, permitindo que um cenário seja analisado por uma combinação de algoritmos de análise de vídeo, capazes de classificar pessoas em função de seu contorno e comportamento, não apenas pela mudança de pixels, com a intensão de evitar falsos positivos (animais, sombras, movimentos de vegetação etc.). Os algoritmos de análise de vídeo deverão incluir, no mínimo, os seguintes comportamentos:
xxviii. Detecção de cruzamento de linha com indicação de direção;
xxix. Detecção de intrusão;
xxx. Detecção de face com capacidade de detecção simultânea;
xxxi. Comparação de face, com capacidade de até 150 mil;
xxxii. Detecção e filtro de alarmes falsos por algoritmo de classificação de alvos;
xxxiii. Detecção de objeto removido;
xxxiv. Detecção de abandono de objeto;
xxxv. cartão de memória Micro SD de 128GB;
xxxvi. A câmera deverá possuir no mínimo IP67 e IK10;
xxxvii. Apresentar com a documentação do item as certificações FCC, CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;

1.15. VIDEOMONITORAMENTO– CÂMERAS SPEED DOME PTZ

a) A estação de Câmera PTZ deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo variar apenas para parâmetros superiores:

i. A câmera deverá possuir uma resolução de no mínimo 4 megapixels, 2560X1440;
ii. A câmera deverá suportar iluminação mínima no modo colorido de 0,0004Lux;
iii. A câmera deverá suportar mínima no modo preto e branco de 0,0001 Lux;
iv. A câmera deverá possuir zoom ótico de no mínimo 5.9 a 206.5mm;
v. A câmera deverá possuir zoom digital de no mínimo 16X;
vi. A câmera deverá possuir iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 280m;
vii. A câmera deverá suportar os protocolos ONVIF S, G, T, ISAPI, SDK, ISUP;
viii. A câmera deverá suportar bit rate de 32 Kbps até 16 mbps;
ix. A câmera deverá possuir defog óptico;
x. A câmera deverá possuir WDR (Wide Dynamic Range) de no mínimo 120dB;
xi. Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
xii. A câmera deverá possuir BLC, HLC e DNR 3D;
xiii. A câmera deverá possuir movimento horizontal de 0º a 360º;
xiv. A câmera deverá possuir movimento vertical de -20º a 90º;
xv. A câmera deverá possuir no mínimo 8 patrulhas para até 32 presets por patrulha;
xvi. A câmera deverá possuir no mínimo compressão H265, H265+, H264;
xvii. A câmera deverá possuir interface para cartão de memória, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB;
xviii. A câmera deverá possuir visualização por acesso remoto;
xix. A câmera deverá possuir no mínimo 24 zonas para máscara de privacidade;
xx. A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
xxi. A câmera deverá possuir Strobolight, para apoio a eventos;
xxii. A câmera deverá possuir manual tracking e auto-tracking;
xxiii. A câmera deverá possuir speaker embutido, para apoio a eventos;
xxiv. A câmera deverá possuir senha para ser acessada;
xxv. A câmera deverá possuir no mínimo suporte para 3 streams de vídeo no mínimo H264;
xxvi. A câmera deverá suportar no mínimo 300 presets;
xxvii. A câmera deverá suportar a função de região de interesse;
xxviii. A câmera deverá suportar até 32 usuários em diferentes níveis de configuração de permissão;
xxix. A câmera deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4/IPv6, UDP;
xxx. A câmera deverá possuir no mínimo três entradas de alarme e uma saída de alarme;
xxxi. A câmera deverá suportar ações do alarme: preset, patrulha, gravação, upload center, upload FTP, email;
xxxii. A câmera deverá suportar simultânea visualização ao vivo de até 20 canais;
xxxiii. A câmera deverá possuir análise de vídeo inteligente, se necessário utilizando ferramentas de inteligência artificial, permitindo que um cenário seja analisado por uma combinação de algoritmos de análise de vídeo, capazes de classificar pessoas em função de seu contorno e comportamento, não apenas pela mudança de pixels, com a intensão de evitar falsos positivos (animais, sombras, movimentos de vegetação etc.). Os algoritmos de análise de vídeo deverão incluir, no mínimo, os seguintes comportamentos:
xxxiv. Detecção de cruzamento de linha com indicação de direção;
xxxv. Detecção de intrusão;
xxxvi. Detecção de face;
xxxvii. Detecção e filtro de alarmes falsos por algoritmo de classificação de alvos;
xxxviii. Detecção de objeto removido;
xxxix. Detecção de abandono de objeto;
xl. A câmera deverá possuir no mínimo IP67, IK10 e proteção contra surtos e transientes de tensão;
xli. Apresentar com a documentação do item as certificações FCC, CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;
xlii. cartão de memória Micro SD de 128GB;
xliii. Deverá vir acompanhado de todos os acessórios e fontes para seu pleno funcionamento.

1.16. VIDEOMONITORAMENTO– POSTE ITERATIVO

a) Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:

i. A estação deverá possuir chamada de emergência com um toque;
ii. A estação deverá possuir imagens de alta qualidade com câmera embutida de 2MP;
iii. A estação deverá suportar sirene e expansão de áudio;
iv. A estação deverá possuir: microfone omnidirecional embutido de 1 canal, distância de captação de no mínimo: 5 m;
v. A estação deverá possuir alto-falante embutido de 1 canal 30 W, podendo o som ser configurado separadamente;
vi. A estação deverá ter no mínimo duas entradas e duas saída para alarme;
vii. A estação deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, RSTP e SIP;
viii. A estação deverá possuir lâmpada de alarme;
ix. A estação deverá possuir no mínimo 4 metros de altura com suporte;
x. A estação deverá suportar cartão de memória embutido, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 128GB;
xi. A estação deverá operar entre as temperaturas: -40°C a +70C;
xii. A câmera deverá possuir uma resolução de no mínimo 4 megapixels, 2560X1440;
xiii. A câmera deverá suportar iluminação mínima no modo colorido de 0,0004Lux;
xiv. A câmera deverá suportar mínima no modo preto e branco de 0,0001 Lux;
xv. A câmera deverá possuir zoom ótico de no mínimo 5.9 a 206.5mm;
xvi. A câmera deverá possuir zoom digital de no mínimo 16X;
xvii. A câmera deverá possuir iluminadores LED Infravermelhos. Tais iluminadores deverão suportar uma distância igual ou superior a 280m;
xviii. A câmera deverá suportar os protocolos ONVIF S, G, T, ISAPI, SDK, ISUP;
xix. A câmera deverá suportar bit rate de 32 Kbps até 16 mbps;
xx. A câmera deverá possuir defog óptico;
xxi. A câmera deverá possuir WDR (Wide Dynamic Range) de no mínimo 120dB;
xxii. Nota: Não será aceito DWDR (Digital Wide Dynamic Range);
xxiii. A câmera deverá possuir BLC, HLC e DNR 3D;
xxiv. A câmera deverá possuir movimento horizontal de 0º a 360º;
xxv. A câmera deverá possuir movimento vertical de -20º a 90º;
xxvi. A câmera deverá possuir no mínimo 8 patrulhas para até 32 presets por patrulha;
xxvii. A câmera deverá possuir no mínimo compressão H265, H265+, H264;
xxviii. A câmera deverá possuir interface para cartão de memória, suporte Micro SD / SDHC / SDXC, até 256 GB;
xxix. A câmera deverá possuir visualização por acesso remoto;
xxx. A câmera deverá possuir no mínimo 24 zonas para máscara de privacidade;
xxxi. A câmera deverá possuir estabilização eletrônica de imagem;
xxxii. A câmera deverá possuir Strobolight, para apoio a eventos;
xxxiii. A câmera deverá possuir manual tracking e auto-tracking;
xxxiv. A câmera deverá possuir speaker embutido, para apoio a eventos;
xxxv. A câmera deverá possuir senha para ser acessada;
xxxvi. A câmera deverá possuir no mínimo suporte para 3 streams de vídeo no mínimo H264;
xxxvii. A câmera deverá suportar no mínimo 300 presets;
xxxviii. A câmera deverá suportar a função de região de interesse;
xxxix. A câmera deverá suportar até 32 usuários em diferentes níveis de configuração de permissão;
xl. A câmera deverá possuir suporte multiprotocolos: TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4/IPv6, UDP;
xli. A câmera deverá possuir no mínimo três entradas de alarme e uma saída de alarme;
xlii. A câmera deverá suportar ações do alarme: preset, patrulha, gravação, upload center, upload FTP, email;
xliii. A câmera deverá suportar simultânea visualização ao vivo de até 20 canais;
xliv. A câmera deverá possuir análise de vídeo inteligente, se necessário utilizando ferramentas de inteligência artificial, permitindo que um cenário seja analisado por uma combinação de algoritmos de análise de vídeo, capazes de classificar pessoas em função de seu contorno e comportamento, não apenas pela mudança de pixels, com a intensão de evitar falsos positivos (animais, sombras, movimentos de vegetação etc.). Os algoritmos de análise de vídeo deverão incluir, no mínimo, os seguintes comportamentos:
xlv. xlv. Detecção de cruzamento de linha com indicação de direção;

xlvi. xlvi. Detecção de intrusão;
xlvii. xlvii. Detecção de face;
xlviii. xlviii. Detecção e filtro de alarmes falsos por algoritmo de classificação de alvos;
xlix. xlix. Detecção de objeto removido;
l. l. Detecção de abandono de objeto;
li. li. A câmera deverá possuir no mínimo IP67, IK10 e proteção contra surtos e transientes de tensão;
lii. lii. Apresentar com a documentação do item as certificações FCC, CE-EMC e RoHS atestando com isso a qualidade do equipamento;
liii. liii. Deverá vir acompanhado de Todos os acessórios e fontes para seu pleno funcionamento.

1.17. VIDEOMONITORAMENTO– ESTAÇÃO METEREOLÓGICA

a) Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:
i. Temperatura do ar (-40°C a + 120°C com resolução de 0,1◦C);
ii. Umidade do ar (1 a 100% com resolução de 1%);
iii. Direção do vento (0 a 359 graus com resolução de 1 grau);
iv. Velocidade do vento (0 a 180 km/h com resolução mínima de 0,40 km/h);
v. Rajada de vento (0 a 180 km/h com resolução mínima de 1 km/h);
vi. Precipitação pluviométrica (Coletor de Chuva-com resolução de 0,1 mm);
vii. Sensor Ultravioleta (0 a 15UV com resolução de 1UV)
viii. Sensor de pressão atmosférica (300 a 1100 com resolução de 0,1 hPa);
ix. Radiação solar calculada.
O equipamento de medição, coleta de dados deverá possuir um hardware mínimo:
x. Processador Dual Core de 240 MHz;
xi. Painel solar 10W/18V;
xii. Memória SPI Flash 16Mb;
xiii. Módulo WIFI 801.11, 2,4 GHz;
xiv. Módulo GPRS Quad Band multioperadora com capacidade de operação de qualquer operadora, incluindo capacidade de configuração de uma APN específica de prestação de serviço;
xv. Funcionar em 2G/3G/4G CDMA/ HDR / GSM / GPRS / EDGE / WCDMA / HSDPA/HSUPA/HSPA+TDSCDMA/TDD LTE/FDD LTE
xvi. Possuir certificação Anatel;
xvii. Módulo de georreferenciamento GPS;
xviii. Display monocromático 0.96”, 128X64 pixels;
xix. No mínimo 2 conexões para sensores externos do tipo RS 485 / Modbus-RTU;
xx. Case em material não metálico com proteção UV;
xxi. Display para visualização de informações para configuração e operação do equipamento;
xxii. Os equipamentos deverão possuir:
xxiii. Módulo de processamento, armazenamento e controle (datalogger) com capacidade de armazenamento em modo offline de até 180 (cento e oitenta) dias, sendo sua configuração executada diretamente via aplicativo sem conexões via cabo ou outros dispositivos externos;
xxiv. Módulo de transmissão via WIFI ou rede de celular 2G/3G/4G; chip de transmissão de dados com capacidade de transmissão de dados em tempo real pelo período de 12 meses a partir da data de instalação;
xxv. A transmissão de dados deve ser realizada através da tecnologia WiFi, rede de celular 2G/3G/4G (Internet), e todas as informações geradas devem ficar armazenadas na nuvem, sendo disponibilizadas de forma gratuita, através sítio na Internet, aplicativo para celular ou tablet, sem limite de usuários, no mínimo para os sistemas operacionais Android e IOS e API de integração, todos em português do Brasil;
xxvi. Seja capaz de comunicar no protocolo NTCIP com intervalo de envio de dados inferior a 05 (cinco) minutos;
xxvii. Sistema de alimentação solar com capacidade de operações por no mínimo 03 (três) dias.
xxviii. O equipamento deverá possuir um sistema de alimentação solar com as seguintes características:
xxix. Painel solar;
xxx. Haste de fixação com suporte para painel solar;
xxxi. Bateria(s) selada(s);
xxxii. Bateria selada que deve ser alimentada por um painel de energia solar;

xxxiii. Depois de carregada, possui duração mínima de 36 (trinta e seis) horas;
xxxiv. Bateria com vida útil de no mínimo 12 (doze) meses em temperaturas ambientes de -20°C a 40°C.
xxxv. SENSOR DE NÍVEL ULTRASÔNICO
xxxvi. O sensor deverá ter, no mínimo, as seguintes características:
xxxvii. Utilizar de ultrassom para medição da distância entre o ponto de observação (lâmina d'água – superfície do rio) e o sensor
xxxviii. Ser fabricado em material ABS
xxxix. Alimentação: 12 à 24V
xl. Medição: 0 a 20m
xli. Precisão: 1%
xlii. Ter proteção IP68
xliii. Temperatura de operação: -20 à 60 graus Celsius
xliv. Ter cabo e conexões com proteção contra inversão e IP68

1.18. COLETA, TRANSMISSÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS COLETADOS

a) Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:
i. A transmissão de dados deverá ocorrer de forma automática via internet.
ii. O equipamento deverá ser capaz de enviar os dados armazenados em sua unidade de memória através de sistema de comunicação. O sistema de transmissão de dados.
iii. Os dados gerados pelo equipamento deverão ser enviados imediatamente e automaticamente no mínimo a cada 5 minutos a um servidor onde serão armazenados, organizados e disponibilizados para a administração municipal e a população através de aplicativo compatível no mínimo os sistemas operacionais Android e IOS, Sítio na Internet com capacidade de exportação em planilhas eletrônicas compatíveis com programa Excel, bem como através de API que permita integração com diversos sistemas não proprietários da licitante/contratada, todos em língua Brasileira (Português).
iv. Os dados serão disponibilizados publicamente para utilização de todos os munícipes e para a própria administração municipal.

1.19. Corneta de Áudio para uso externo

a) Deverá possuir no mínimo os seguintes sensores:
i. Comunicação limpa e clara para ambientes amplos
ii. Alarme e alerta para dissuasão
iii. Construção Robusta e à Prova de Intempéries: operar de forma confiável em temperaturas extremas que variam de -30°C a +55°C e possui uma caixa classificada como IP66, resistente a poeira e água.
iv. Instalação Simples: Com um único cabo de rede padrão, para fornecer energia e conectividade
v. Personalização Avançada: Através da API (Interface de Programação de Aplicativos), possibilitar adaptar o volume individualmente com base no nível de ruído ambiental, otimizando-o de acordo com a hora do dia, distância e grau de emergência.
vi. Com base em padrões abertos, este dispositivo se conecta diretamente a redes IP padrão e deverá ser integrado ao seu sistema de gerenciamento de vídeo (VMS) e protocolo SIP.
vii. Nível Máximo de Pressão Sonora: 124dB a 15W com PoE+
viii. Temperatura de Operação: -30°C a +55°C
ix. Classificação IP66 (Proteção contra Poeira/Água)
x. Até 5 fontes de som podem ser armazenadas na fonte de áudio integrada
xi. Ajuste individual do nível de volume para cada fonte de áudio para garantir saída uniforme e harmonizada
xii. Em conformidade com NDAA

1.20. VIDEOMONITORAMENTO SOLUÇÃO FOTOVOLTAICA

a) A solução fotovoltaica será necessária quando as câmeras de videomonitoramento forem implantadas em áreas que não possuem rede elétrica para alimentação dos equipamentos.
b) A solução deverá possuir as seguintes características:
i. O sistema off-grid não será interligado a rede elétrica, e será utilizado apenas nos locais mais isolados, onde há restrições para a interligação com a rede elétrica.
ii. A Solução ofertada, deverá ser capaz de manter o conjunto de equipamentos em pleno funcionamento, 24 horas por dia, para tanto, deverá ser previsto unidades de armazenamento

de energia (baterias) de modo que o sistema não seja interrompido caso não tenha incidência de luminosidade na região por até 48 hrs.

iii. As baterias deveram ficar armazenadas em quadros dedicados e protegidos de possíveis furtos.

iv. Deverá ser entregue durante a fase do projeto executivo, o cálculo de armazenamento versus consumo e índice de radiação do local, para total compatibilidade.

v. O Conjunto Fotovoltaico deverá ser composto por.

- Inversor de potência de Vcc para Vca
- Controlador de carga
- Módulos Fotovoltaico com suporte
- Armário para acomodação dos equipamentos
- Armário para acomodação das baterias
- Bateria estacionaria,
- Todos os acessórios para o pleno funcionamento

1.21. VIDEOMONITORAMENTO – SOFTWARE VMS

a) Requisitos do Software VMS:

i. Client Web (Web Client)

ii. Permitir acessar ao Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança através do endereço IP e nome do domínio;

iii. Permitir adição de câmeras de diversos fabricantes através do protocolo padrão ONVIF.

iv. Permitir acesso aos recursos da Solução de CFTV, Sistema de Alarmes e Controle de Acesso numa mesma interface.

v. Permitir gestão dos dispositivos IP adicionados:

vi. Múltiplos dispositivos poderão ser adicionados: Câmeras IP, NVRs, Decoders, Portas de Acesso, Catracas, Terminais de Reconhecimento facial, Servidores de Reconhecimento Facial, Sensores de Movimento, Centrais de Alarme e etc.

vii. Possuir os métodos abaixo para adição dos dispositivos ao Sistema:

- Por detecção de dispositivos online na mesma subnet do Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança ou PC atual;
- Por especificação do endereço IP ou nome de domínio;
- Por especificação do segmento de IP;
- Por especificação do segmento de porta.

viii. Permitir o gerenciamento dos recursos (câmeras, entrada de alarmes, saídas de alarmes, pontos de acesso, controle de acesso) por áreas.

ix. Permitir a configuração de gravação;

x. Dois métodos de armazenamento dos arquivos de vídeo;

xi. Dispositivos de codificação: NVR / Câmeras IP (através de cartão de memória SD);

xii. Servidor de Gravação: Storage, Hibrido, Centralizado;

xiii. Permitir a gravação e transferência de arquivos por blocos de vídeo;

xiv. Tipos de gravação: Contínua, ativado por eventos, ativado por comando manual;

xv. Ajuste da agenda de gravação: Contínua Todos os dias, por eventos todos os dias, agenda customizada.

xvi. Permitir o Armazenamento de Imagens

xvii. Armazenando imagens carregadas pelos dispositivos através de eventos de alarmes, faces capturadas, placas reconhecidas, tanto no disco rígido do Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança, quanto no Storage Centralizado.

xviii. Armazenamento de imagens carregadas pelo usuário, como mapas estáticos e faces para lista de pessoas, deverão ser armazenadas no disco rígido do Servidor de Gerenciamento do Sistema de Segurança.

xix. Permitir edição dos pontos de acesso

xx. Edição das informações básicas

xxi. Contato da porta: Normalmente Aberto / Normalmente Fechado
xxii. Tipo do Botão de Saída: Normalmente Aberto / Normalmente Fechado
xxiii. Duração da abertura
xxiv. Alarme de Tempo excedido em caso de abertura da porta
xxv. Configuração de vínculo de câmeras para visualização do vídeo na aplicação de Controle do Cliente
xxvi. Edição dos ajustes de aplicação
xxvii. Anti-passback
xxviii. Abertura de porta com o primeiro Cartão
xxix. Edição dos ajustes de:
xxx. Ajuste do modo de acesso do leitor de cartão
xxxi. Ajuste do intervalo mínimo da passagem do cartão
xxxii. Habilitar alarme de falha na tentativa de passagem do cartão
xxxiii. Permitir agrupar zonas em diferentes partições de controle de segurança
xxxiv. Importar entradas de alarmes adicionados em diferentes partições de controle de segurança de acordo com a relação entre as zonas e as partições configuradas no dispositivo
xxxv. Defina a programação de defesa para definir quando e como armar as entradas de alarme
xxxvi. Permitir configuração de Eventos & Alarmes
xxxvii. Permitir a Configuração de Eventos Simples e Combinados entre os Sistemas da Solução;
xxxviii. Configuração dos eventos monitorados pelo Sistema para os recursos adicionados ao sistema
xxxix. Eventos da Câmera: Detecção Movimento, Perda de Vídeo, Cruzamentos de Linha, Intrusão, e demais vídeo analíticos presentes na câmera.
xl. Eventos de pontos de acesso: Evento de acesso, evento de status da porta, etc.
xli. Eventos de Entrada de alarme dos dispositivos (incluindo zonas)
xlii. Eventos de Reconhecimento Facial (Faces reconhecidas ou não reconhecidas)
xliii. Eventos de Reconhecimento de placas dos veículos (Placas reconhecidas ou não reconhecidas)
xliv. Alarmes de Exceções de dispositivo: Dispositivo Offline, Disco de Armazenamento Cheio, Erro de leitura/escrita no Disco de armazenamento, etc. (incluindo dispositivos de codificação, controle de acesso e dispositivos de segurança)
xlv. Alarmes de Exceções de Servidores: Alta temperatura na Placa Mãe, Erro de Disco, perda de disco, etc (para o Servidor)
xlvi. Eventos de autenticação do usuário: Log in ou Log out
xlvii. Ajuste de ações de vínculo como iniciar gravação, criação de etiquetas de marcação, captura de imagens, associar pontos de acesso, ativar saídas de alarmes, ações em câmeras PTZ, envio de e-mail.
xlviii. Envio de e-mail para notificação dos usuários no caso de acionamento de eventos ou alarmes
xlix. Acionamento de eventos e alarmes para ativação de notificações através de janela de pop up, exibição de câmeras relacionadas, aviso sonoro, exibição no mapa
l. Ajuste da agenda de acionamento dos alarmes e eventos: Modelo todos os dias,
li. Modelo final de semana, Modelo Dias da Semana, Modelo Personalizado
lii. Ajuste da prioridade dos eventos e alarmes: Alto, Médio, Baixo, personalizado
liii. Ajustar a categoria do status do alarme ou evento: Verdadeiro, Falso, a ser confirmado, a ser verificado
liv. Permitir o Gerenciamento dos Mapas
lv. Vincular o mapa à área
lvi. Busca de localidades no mapa GIS
lvii. Adicionar / Editar / Apagar regiões quentes no Mapa
lviii. Adicionar / Editar / Apagar regiões de pontos de acesso no mapa
lix. Adicionar / Editar / Apagar pontos de acesso (câmeras, entrada de alarme, saída de alarme, portas) no mapa
lx. Adicionar etiquetas com descrições no mapa
lxi. Permitir Gerenciamento dos Veículos cadastrados
lxii. Adicionar informações do veículo manualmente
lxiii. Importar informação de veículo de acordo com um modelo pré-definido
lxiv. Ajustar um período efetivo para os veículos adicionados
lxv. Permitir Gerenciamento de Pessoas
lxvi. Adição das informações das pessoas de forma individual lxvi. Importação das informações de múltiplas pessoas em lote lxvii. Importação das faces das pessoas em lote

lxvii. Formato do arquivo das faces: BMP, JPEG e PNG
lxviii. Habilitar a pessoa com face cadastrada para acesso a dispositivos de acesso via reconhecimento facial
lxix. Permitir o Gerenciamento de Controle de Acesso
lxx. Agrupar Pessoas com o mesmo nível de permissão de acesso ao Grupo de Acesso
lxxi. Agrupar pontos de acesso aos níveis de acesso e ajustar a agenda para definição dos períodos de acesso autorizado
lxxii. Associar o nível de acesso ao grupo de acesso
lxxiii. Aplicar manualmente ou regulamente os grupos de acesso para o dispositivo de acesso
lxxiv. Configurar a agenda de controle de acesso incluindo agenda seminal e feriados
lxxv. Permitir o Gerenciamento do Controle de Frequência
lxxvi. Agrupar pessoas aos Grupos de Frequência
lxxvii. Adicionar / Apagar horário de turnos
lxxviii. Associar os turnos ao Grupo de Frequência
lxxix. Adicionar / Apagar os pontos de controle de acesso
lxxx. Buscar por registros de frequência
lxxxi. Correção de registro de frequência de uma pessoa ou múltiplas pessoas
lxxxii. Permitir Gerenciamento do Grupo de Comparações de Faces
lxxxiii. Agrupar as pessoas ao grupo de comparações de faces
lxxxiv. Ajuste do limite mínimo de similaridade quando adicionado o grupo de comparação de faces
lxxxv. Aplicar o Grupo de Comparação de Faces ao dispositivo (ou canal) de reconhecimento facial
lxxxvi. Gerenciamento de Regras e Usuários
lxxxvii. O usuário administrador (admin) deverá possuir o poder de resetar senha dos demais usuários
lxxxviii. Adicionar / Editar / Apagar usuários e regras
lxxxix. Regras podem ser associadas a diferentes níveis de permissões incluindo regra de exibições de áreas, acesso aos dispositivos, permissões dos usuários
xc. O nome, a data de vencimento e o texto descritivo poderão ser configurados na regra
xci. Os usuários poderão ser associados a diferentes regras para adquirir diferentes permissões
xcii. O nome, a data de vencimento e o texto descritivo poderão ser configurados para o usuário
xciii. Possibilitar adição de usuários através de Domínio sendo importados em lotes
xciv. O usuário administrador deverá possuir o poder de forçar o log out de qualquer usuário
xcv. Permitir configurações de Segurança
xcvi. Bloqueio de endereço IP devido falhas de log in
xcvii. Ajuste o nível de segurança para cadastro de senhas
xcviii. Ajuste do período máximo para modificação da senha
xcix. Bloqueio da aplicação do Controle do Cliente após tempo de inatividade
c. Permitir ajustes na configuração e manutenção do sistema
ci. Criação do nome para a localidade atual
cii. Habilitar a função de Mapa GIS configurando a URL do API do mapa e os ícones de regiões quentes e pontos de acesso
ciii. Ajuste de configurações do NTP
civ. Ajuste de configurações do Active directory
cv. Configuração de um IP estático para acesso via WAN
cvi. Configurações de NIC para o Servidor
cvii. Configuração de e-mail pré-definidos
cviii. Configuração dos protocolos de transferência como HTTP ou HTTPS
cix. Configuração do Backup e restauração do banco de dados e configurações
cx. Modo de Exibição Ao Vivo
cxi. Visualização em tempo real das câmeras de diferentes áreas
cxii. Controle de Pan, Tilt e zoom das câmeras PTZ;
cxiii. Na imagem ao vivo, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
cxiv. Na imagem ao vivo, a realização da reprodução instantânea de, no mínimo, 2 minutos anteriores ao horário atual
cxv. Zoom Digital
cxvi. Áudio Bidirecional com ajuste de volume do áudio em reprodução
cxvii. Alternar entre Fluxo Principal e Fluxo Secundário
cxviii. Ajustar a divisão de janela

cxix. Suporta a transmissão do arquivo de áudio ao visualizar a exibição ao vivo das câmeras relacionadas ao alto-falante IP.
cxx. Suporte para selecionar o arquivo de áudio adicionado à biblioteca de mídia.
cxxi. Permitir no Modo de Reprodução
cxxii. Reprodução dos vídeos armazenados das câmeras de diferentes áreas
cxxiii. Reprodução na linha do tempo
cxxiv. Reprodução sincronizada ou não sincronizada de até 16 câmeras ao mesmo tempo
cxxv. Reprodução reversa
cxxvi. Reprodução Quadro a Quadro
cxxvii. Ajuste de velocidade de reprodução
cxxviii. Habilitação do Áudio com ajuste de volume do áudio em reprodução cxxx. Na reprodução, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais cxxxi. Ajustar divisão de janela
cxxix. Zoom Digital
cxxx. Permitir Configuração Local
cxxxi. Ajustes das configurações de rede
cxxxii. Decodificação através do hardware GPU
cxxxiii. Tipo de fluxo Global a ser utilizado: Fluxo Principal, secundário ou suavizado
cxxxiv. Tempo limite da rede: tempo de espera padrão para operação nas aplicações do Web Client
cxxxv. Formato na captura de imagem: JPEG/BMP
cxxxvi. Visualizar os caminhos de gravação de imagens e vídeos no PC local
cxxxvii. Permitir adição de alto-falantes IP:
cxxxviii. Suporte para exibição do endereço IP, nome, número de série e status da rede do alto-falante IP.
cxxxix. Suporte ao gerenciamento de alto-falantes IP por áreas.
cxl. Suporte para vincular câmeras com alto-falantes IP. Suporte para visualizar a exibição ao vivo das câmeras relacionadas ao alto-falante IP.
cxli. Suporte para adicionar e gerenciar alto-falantes IP no mapa.
cxlii. Suporte para configurar o volume do alto-falante IP. Suporta configuração de transmissão agendada e transmissão ao vivo.
cxliii. Suporta a adição de alto-falantes IP à plataforma sem inserir o endereço IP ou a porta do dispositivo número.
cxliv. Suporte para configurar o modo de transmissão.
cxlv. Permitir adição de dispositvos de controle de segurança
cxlvi. Suporte para visualização do status do dispositivo de alarme (status da rede, status da bateria e status de ativação) e checando o tempo.
cxlvii. Suporta atualização manual e atualização regular.
cxlviii. Suporta a exportação de dados de status do dispositivo de alarme.
cxlix. Suporte para visualização de detalhes do dispositivo de alarme.
cl. Permitir Gerenciamento de Partição de Controle de Segurança (Área)
cli. Suporta importar partições (áreas) de dispositivos e gerenciá-los.
clii. Suporte para configurar programações de arme para partições (áreas).
cliii. Suporte exibindo as informações básicas sobre as partições (áreas) e as informações sobre
cliv. O status de suas zonas relacionadas.
clv. Alguns painéis de controle de segurança sem fio de nova versão suportam a ligação de uma zona com várias partições (áreas).
clvi. Suporta importar partições (áreas) de dispositivos e gerenciá-los.
clvii. Suporte para configurar programações de arme para partições (áreas).
clviii. Suporte exibindo as informações básicas sobre as partições (áreas) e as informações sobre
clix. o status de suas zonas relacionadas.
clx. Alguns painéis de controle de segurança sem fio de nova versão suportam a ligação de uma zona com várias partições (áreas).
clxi. Suporte realizando as seguintes operações em partições (áreas): desarmar, armar ausente e ficar armar (suportado pelos painéis de controle de segurança da série EN), armar instantâneo e limpar alarmes.
clxii. Suporte para adicionar partições (áreas) ao mapa.
clxiii. Suporte realizando as seguintes operações em partições (áreas) no mapa: desarmar, afastar
clxiv. arme e arme permanente (suportado pelos painéis de controle de segurança da série EN), arme instantâneo e apagando alarmes.
clxv. Suporta armar/desarmar partições (áreas) e exibir seu status de alarme no mapa (o

clxvi. as informações de status serão atualizadas em tempo real de acordo com as notificações de alteração de status).
clxvii. Suporte para exibir a configuração de evento e alarme para câmeras, entradas de alarme e radares.
clxviii. Suporte realizando as seguintes operações em partições (áreas): desarmar, armar totalmente e armar permanente (suportado pelos painéis de controle de segurança da série EN), armar instantâneo e limpar alarmes.
clxix. Suporta ignorar as entradas de alarme adicionadas às partições (áreas).
clxx. Aplicação de Controle do Cliente
clxxi. Permitir decodificação através do hardware GPU
clxxii. Permitir recebimentos dos alarmes e eventos provenientes das câmeras IP do mesmo fabricante
clxxiii. Permitir acessar ao Servidor de Gerenciamento do Sistema de Vigilância (VSS) através do endereço IP e nome do domínio
clxxiv. Permitir Autenticação do usuário através de usuário domínio
clxxv. Permitir que a divisão de janelas, no modo Exibição Ao Vivo e Reprodução, se adapte de acordo com o número de câmeras selecionadas
clxxvi. Permitir no Modo Exibição Ao Vivo
clxxvii. Visualização dos vídeos em tempo real das câmeras;
clxxviii. Controle de Pan, Tilt e zoom das câmeras PTZ;
clxxix. Criação de visualizações personalizadas no perfil público (onde todos os usuários cadastrados terão acesso) e no perfil privado (onde apenas o usuário criador da visualização terá acesso)
clxxx. Troca automática (auto switch) dos perfis de visualização
clxxxi. Na imagem ao vivo, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
clxxxii. Na imagem ao vivo, a realização da reprodução instantânea de, no mínimo, 2 minutos anteriores ao horário atual
clxxxiii. Visualização em telas auxiliares;
clxxxiv. Zoom Digital
clxxxv. Áudio Bidirecional com ajuste de volume do áudio em reprodução
clxxxvi. Exibição do Status da câmera
clxxxvii. Controle de acionamento de alarmes
clxxxviii. Troca do fluxo (stream) de vídeo ao vivo para Fluxo Principal (Main Stream), Fluxo Secundário (Sub stream) ou Fluxo Suavizado (Smooth Stream)
clxxxix. Modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
cxc. Exibição de eventos no modo em tempo real como eventos de reconhecimento facial e eventos de reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos (ANPR)
cxci. Permitir no Modo de Reprodução
cxcii. Reprodução normal para gravações contínuas
cxciii. Reprodução Inteligente baseado em análises detecção de movimentos, intrusões e cruzamento de linha
cxciv. Reprodução sincronizada ou não sincronizada de até 16 câmeras ao mesmo tempo
cxcv. Reprodução no modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
cxcvi. Adição de etiquetas (tags) para marcação de pontos importantes na gravação
cxcvii. Reprodução de vídeo etiquetados
cxcviii. Bloqueio / Desbloqueio de arquivos de vídeo para proteção
cxcix. Download dos arquivos de vídeo
cc. Reprodução reversa
cci. Reprodução Quadro a Quadro
ccii. Configuração da velocidade de reprodução
cciii. Habilitar ou Desabilitar o áudio permitindo também o ajuste de volume
cciv. Zoom Digital
ccv. Fazer capturas de fotos (snapshot) e recortes manuais de trechos das gravações
ccvi. Troca do fluxo (stream) de vídeo ao vivo para Fluxo Principal (Main Stream), Fluxo Secundário (Sub stream) ou Fluxo Suavizado (Smooth Stream)
ccvii. Gerenciamento de imagens e clipes capturados durante o modo de exibição em tempo real e reprodução os quais armazenados localmente
ccviii. Permitir no modo de Controle por Mapas:
ccix. Visualização das localidades geográficas de câmeras, entrada de alarmes e portas no mapa
ccx. Exibição de imagens ao vivo e reprodução das câmeras e portas no mapa

ccxi. Controle do acionamento de alarmes no mapa: habilitar e desabilitar câmeras, entradas de alarme das câmeras, portas

ccxii. Buscar e visualizar, no mapa, histórico de alarmes das câmeras, entradas de alarmes das câmeras, portas

ccxiii. Receber notificações no mapa quando um evento for acionado

ccxiv. Atalhos para acesso a áreas quentes

ccxv. Zoom +/- no mapa

ccxvi. Permitir na Central de Eventos

ccxvii. Exibição da Informação dos Eventos incluindo horário da ocorrência, nome do evento, Status, etc.

ccxviii. Reprodução do vídeo relacionado ao evento no horário da ocorrência

ccxix. Adição de etiquetas (tags) nas informações do evento

ccxx. Solicitação da confirmação do tratamento do evento pelos operadores permitindo adição de texto

ccxxi. Controle de acionamento de alarmes

ccxxii. Habilitar / Desabilitar a janela de pop-up e áudio para ocorrências de eventos

ccxxiii. Permitir no Controle do Reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos (ANPR)

ccxxiv. Exibição em tempo real dos caracteres reconhecidos das placas dos veículos no Modo de Exibição Ao Vivo

ccxxv. Possibilidade de Adição das placas com caracteres reconhecidos, no Modo de Exibição Ao Vivo, na lista de grupo de veículos

ccxxvi. Buscar registros das placas com caracteres reconhecidos pela câmera e informação do horário da passagem

ccxxvii. Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone

ccxxviii. Permitir no Modo de Comparação Facial

ccxxix. Exibição em tempo real das faces capturadas e reconhecidas no Modo de Exibição Ao Vivo

ccxxx. Visualização das informações sobre as faces reconhecidas

ccxxxi. Possibilidade de adição das faces capturadas, no Modo de Exibição ao Vivo, na lista de grupo de faces

ccxxxii. Carregamento da imagem da face como referência para busca no banco de dados de fotos capturadas (disponível apenas para servidor ou NVR de reconhecimento facial, verificar compatibilidade)

ccxxxiii. Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone

ccxxxiv. Permitir no Modo de Controle de Acesso

ccxxxv. Exibição de imagens ao vivo de pontos de controle de acesso vinculados a câmeras de monitoramento

ccxxxvi. Reprodução de eventos de abertura de porta dos pontos de controle de acesso vinculados a câmeras de monitoramento

ccxxxvii. Controle dos pontos de acesso para abrir, fechar, manter aberto ou manter fechado

ccxxxviii. Visualizar registro em tempo real de passagens de cartão de acesso

ccxxxix. Busca de eventos de controle de acesso nos pontos de acessos adicionados

ccxl. Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone ccxliv. Permitir no Modo de Relatórios

ccxli. Relatório de Análise de Veículos: Geração de relatório para exibição do número de veículos com placas, modelos e cores reconhecidas durante um período de tempo pré-estabelecido pelo usuário

ccxlii. Exportar relatório e armazenamento localmente

ccxliii. Permitir na Tela de Monitoramento do Status do Sistema

ccxliv. Monitoramento do Status como online ou offline dos recursos como câmeras, controle de acesso, NVRs, pontos de acesso e servidores

ccxlv. Permitir na Central de Downloads

ccxlvi. Verificar as tarefas de transferência de arquivos e status

ccxlvii. Download do Video player para reprodução dos vídeos baixados;

ccxlviii. Aplicação do Cliente Móvel (Mobile Client)

ccxlix. Permitir acessar ao Servidor de Gerenciamento do Sistema de Vigilância (VSS) através do endereço IP e nome do domínio

ccl. Permitir Autenticação do usuário através de usuário domínio

ccli. Permitir autenticação com protocolos de transferência HTTP ou HTTPS

cclii. Permitir buscar câmeras em diferentes pastas

ccliii. Permitir no Modo de Exibição Ao Vivo
ccliv. Visualização em Tempo Real das câmeras adicionadas
cclv. Visualização em Tempo Real do vídeo relacionado ao ponto de acesso vinculado a câmera
cclvi. Configurar divisões de janelas
cclvii. Na imagem ao vivo, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
cclviii. Zoom Digital
cclix. Controle de Pan, Tilt e zoom das câmeras PTZ
cclx. Habilitar/Desabilitar o áudio da câmera em tempo real
cclxi. Ajustar a qualidade do vídeo
cclxii. Áudio Bidirecional com ajuste de volume do áudio em reprodução
cclxiii. Modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
cclxiv. Exibição de eventos no modo em tempo real como eventos de reconhecimento facial e eventos de reconhecimento dos caracteres das placas dos veículos (ANPR)
cclxv. Abrir/Fechar porta manualmente
cclxvi. Exibição dos registros das pessoas cadastradas em tempo real incluindo perfil da pessoa, nome e resultado dos acessos
cclxvii. Exibição do veículo cadastrado com placa reconhecida com informações de Placa e horário de passagem
cclxviii. Possibilidade de Adição das placas com caracteres reconhecidos, no Modo de Exibição Ao Vivo, na lista de grupo de veículos
cclxix. Exibição de informação de faces reconhecidas (em tempo real ou histórico) incluindo informações detalhadas da pessoa e foto capturada e similaridade com a foto do banco de faces
cclxx. Possibilidade de adição das faces capturadas, no Modo de Exibição ao Vivo, na lista de grupo de faces
cclxxi. Acionar evento ao usuário pré-definido cclxxvi. Permitir no Modo de Reprodução cclxxvii. Reprodução de vídeos
cclxxii. Habilitar/Desabilitar o áudio da câmera em reprodução
cclxxiii. Na reprodução, fazer capturas de fotos (snapshot) e gravações manuais
cclxxiv. Recorte de vídeo
cclxxv. Reprodução sincronizada
cclxxvi. Zoom Digital
cclxxvii. Troca de entre fluxos de vídeo principal e secundário
cclxxviii. Modo dewarping indicado para utilização em câmeras modelo Fisheye
cclxxix. Permitir modo de recebimento de eventos
cclxxx. Recebimento e exibição das notificações de eventos e alarmes relacionado ao vídeo ao vido ou gravação
cclxxxi. Visualização das informações dos eventos ocorridos cclxxxviii. Filtro de alarmes por prioridade, status e categoria cclxxxix. Visualização das fontes de eventos no mapa relacionado
cclxxxii. Opção de confirmação dos eventos ocorrido
cclxxxiii. Permitir exibição dos alarmes de eventos dos dispositivos de segurança em tempo real
cclxxxiv. Permitir exibição dos detalhes da câmera incluindo status online, controle PTZ, etc.
cclxxxv. Permitir níveis de prioridade, desabilitando os inferiores no mesmo instante que o superior der início à operação.
cclxxxvi. Permitir que catracas e dispositivos de reconhecimento facial sejam acessíveis para controle manual de portas e controle de liberação nas catracas
cclxxxvii. Permitir adicionar informações de pessoas na lista de pessoas
cclxxxviii. Inscrição para receber o alerta do evento via e-mail ou aplicativo no smartphone.

1.22. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL NVR STORAGE - GRAVADOR PARA 64 CANAIS

a) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

i. O gravador deverá ter saída HDMI 1 com as resoluções 8K (7680 × 4320)/30Hz, 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;

ii. O gravador deverá ter saída HDMI 2 com as resoluções 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;

iii. O gravador deverá ter saída VGA 1 com as resoluções 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;

iv. O gravador deverá ter saída VGA 2 com as resoluções 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz;

v. O gravador deverá ter entrada de vídeo IP de 64 canais;

vi. O gravador deverá suportar uma largura de banda de entrada de 400 Mbps;

vii. O gravador deverá suportar uma largura de banda de saída de 400 Mbps;

viii. O gravador deverá permitir que as saídas HDMI 1 e VGA 1 forneçam saída de vídeo simultânea, funcionando como a saída principal, e as saídas HDMI 2 e VGA 2 forneçam saída simultânea, funcionando como a saída auxiliar;

ix. O gravador deverá ter uma saída CVBS de 1 canal, BNC (1.0 Vp-p, 75 Ω), com resolução PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480;

x. O gravador deverá ter 2 canais de saída de áudio, RCA (Linear, 1 KΩ);

xi. O gravador deverá ter um canal de áudio bidirecional, RCA (2.0 Vp-p, 1 KΩ, utilizando a entrada de áudio);

xii. O gravador deverá suportar os formatos de decodificação H.265+/H.265/H.264+/H.264;

xiii. O gravador deverá suportar gravação em resoluções de 32 MP, 24 MP, 12 MP, 8 MP, 7 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, UXGA, 720p, VGA, 4CIF, DCIF, 2CIF, CIF, QCIF;

xiv. O gravador deverá suportar reprodução síncrona de 16 canais;

xv. O gravador deverá ter capacidade de decodificação de 2 canais a 32 MP (30 fps) + 2 canais a 8 MP (30 fps), ou 10 canais a 8 MP (30 fps), ou 20 canais a 4 MP (30 fps), ou 40 canais a 1080p (30 fps);

xvi. O gravador deverá suportar os formatos de compressão de áudio G.711ulaw, G.711alaw, G.722, G.726, AAC, MP2L2, PCM;

xvii. O gravador deverá suportar múltiplos eventos VCA (Análise de Conteúdo de Vídeo);

xviii. O gravador deverá suportar funções inteligentes de câmera configuráveis, como detecção VCA (movimento, cruzamento de linha, intrusão, etc.), mapa de calor, ANPR (reconhecimento de placas) e contagem de pessoas;

xix. O gravador deverá permitir sobreposição de informações POS (ponto de venda) na visualização ao vivo e reprodução, além de gravação e alarmes disparados pelo POS;

xx. O gravador deverá ter 2 interfaces Ethernet auto-adaptativas de 10/100/1000 Mbps;

xxi. O gravador deverá ser compatível com Hik-Connect e DDNS para gerenciamento de rede fácil;

xxii. O gravador deverá suportar a tecnologia de transmissão suave (smooth streaming);

xxiii. O gravador deverá permitir acesso à web sem plug-in;

xxiv. O gravador deverá suportar os protocolos de rede TCP/IP, DHCP, IPv4, IPv6, DNS, DDNS, NTP, RTSP, SADP, SMTP, SNMP v2c/v3, NFS, iSCSI, ISUP, UPNP™, HTTP, HTTPS;

xxv. O gravador deverá ter 2 interfaces de rede RJ-45 auto-adaptativas de 10/100/1000 Mbps;

xxvi. O gravador deverá suportar RAID nos tipos RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10;

xxvii. O gravador deverá ter 1 interface serial RS-485 (full-duplex) e 1 interface RS- 232;

xxviii. O gravador deverá ter 8 interfaces SATA com suporte a hot-plug;

xxix. O gravador deverá ter 1 interface Esata;

xxx. O gravador deverá suportar discos com capacidade de até 16 TB;

xxxi. O gravador deverá ter 16 entradas de alarme e 9 saídas de alarme;

xxxii. O gravador deverá ter 2 interfaces USB 2.0 no painel frontal e 2 interfaces USB 3.0 no painel traseiro;

xxxiii. O gravador deverá ter uma saída de 12V controlável de 12 VDC, 1 A para dispositivos de alarme externos, com a alimentação ligada quando o alarme de saída 9 for acionado;

xxxiv. O gravador deverá ter uma saída de 12V DC de 12 VDC, 1 A;

xxxv. O gravador deverá ter uma fonte de alimentação de 100 a 240 VAC, 50 a 60 Hz;

xxxvi. O gravador deverá ter um consumo de energia ≤ 50 W (sem HDD);

xxxvii. O gravador deverá operar em uma temperatura de -10 °C a 55 °C (14 °F a 131°F);

xxxviii. O gravador deverá operar em uma umidade de 10% a 90%;

xxxix. O gravador deverá ter um chassi 2U;

xl. Unidade de armazenamento para 30 dias,15 FPS

1.23. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL - SERVIDOR PARA SISTEMA DE MONITORAMENTO DE IMAGENS

a) Estes Servidores vão ser contratados de acordo com a demanda de equipamentos instalados em cada Município Contratante. Estes poderão comportar até 300 canais de coleta de imagens e/ou dados.

b) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

i. Deverá ser construído em gabinete industrial com no máximo 4U;

ii. Deverá suportar armazenamento/Raid padrão Sata 6Gb/s com 8 x SATA 6Gb/s;

iii. Deverá suportar RAID SATA 3Gb/s: 0/1/5/10;

iv. Deverá possuir Processador Intel Xeon E3-1290 ou superior

v. Deverá suportar Banco de memória de 2 x 240-pinos DIMM, frequência máxima DDR3 2800 (O.C), 1600 MHz;

vi. Deverá suportar memória máxima de 32GB;

vii. Deverá ter suporte a Dual CHannel;

viii. Deverá ser fornecido com 2 placa de memória de 4GB com características mínimas: SDRAM DDR3 de 240 pinos; Capacidade: 4GB; Aceleração: DDR3 1600; (PC3 12800); Cas; Latência:10;

ix. Deverá possuir slots de expansão: PCI Express 3.0/4.0 x16: 2 x PCI Express 3.0 x16; PCI Express x4: 1 x PCI Express x4; Mini Cards Slot: 1 x mini-PCI Express 2.0 x1;

x. Deverá possuir Portas I/O traseiras com no mínimo: USB 2.0/1.1: 4 x USB 2.0; USB 3.0/3.1/3.2: 6 x USB 3.0; HDMI: 1 x HDMI; Áudio: 6 portas; Entrada S/PDIF: 1;

xi. Deverá possuir processador Core I7 ou superior com características mínimas: Cache: 8 MB; Quantidade de núcleos de CPU: 4; Tipos de memória RAM suportadas: DDR3; Tamanho máximo de memória RAM suportada: 32 GB; Soquetes compatíveis: FCLGA1150; Arquitetura: x86-64; Frequência mínima de relógio: 3.6 GHz; Frequência máxima de relógio: 4 GHz; Processador gráfico: Intel HD Graphics 4600; Com hyper-threading: Sim;

xii. Deverá possuir armazenamento SSD de 120 GB com características mínimas: Tecnologia de armazenamento: SSD; Interfaces: SATA III; Localização do disco: Interno;

xiii. Fator de forma: 2.5";

xiv. Deverá possuir Fonte 750 W PFC Ativo com as características mínimas abaixo:
Padrão

xv. ATX12V v2.31 / EPS12V v2.92; Eficiência de 85%; Proteções: OPP: Over Power Proteção; OVP: Over Voltagem Proteção; OCP: Over Corrente Proteção; SCP: Short Circuito Proteção; UVP: Under Voltagem Proteção; Temperatura: 0 ~ 50°C; Conectores: 1 x ATX Conector 24Pin; 1 x EPS Conector; 4 x PCI-E Conector; 6 x 4pin Peripheral; 8 x SATA; 2 x Floppy;

xvi. Deverá possuir armazenamento interno para gravação das imagens por 30 dias, conforme as quantidades definidas pelo licitante, utilizando Discos Rígidos com no mínimo as características abaixo: Tecnologia de armazenamento: HDD: Interfaces: SATA III; Aplicações: Sistema de vide vigilância;

xvii. Fator de forma: 3.5"; Dados do cache: 64 MB; Velocidade de rotação: 5400 rpm.

1.24. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL - SERVIDOR APLICAÇÃO METADADOS

a) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

i. Deverá ser construído em gabinete industrial com no máximo 4U;

ii. Deverá suportar armazenamento/Raid padrão Sata 6Gb/s com 8 x SATA 6Gb/s;

iii. Deverá suportar RAID SATA 3Gb/s: 0/1/5/10;

iv. Deverá possuir Processador Intel Xeon E3-1290 ou superior

v. Deverá suportar Banco de memória de 2 x 240-pinos DIMM, frequência máxima DDR3 2800 (O.C), 1600 MHz;

vi. Deverá suportar memória máxima de 32GB;

vii. Deverá ter suporte a Dual CHannel;

viii. Deverá ser fornecido com 2 placa de memória de 4GB com características mínimas: SDRAM DDR3 de 240 pinos; Capacidade: 4GB; Aceleração: DDR3 1600; (PC3 12800); Cas; Latência:10;

ix. Deverá possuir slots de expansão: PCI Express 3.0/4.0 x16: 2 x PCI Express 3.0 x16; PCI Express x4: 1 x PCI Express x4; Mini Cards Slot: 1 x mini-PCI Express 2.0 x1;

x. Deverá possuir Portas I/O traseiras com no mínimo: USB 2.0/1.1: 4 x USB 2.0; USB 3.0/3.1/3.2: 6 x USB 3.0; HDMI: 1 x HDMI; Áudio: 6 portas; Entrada S/PDIF: 1;

xi. Deverá possuir processador Core I7 ou superior com características mínimas: Cache: 8 MB; Quantidade de núcleos de CPU: 4; Tipos de memória RAM suportadas: DDR3; Tamanho máximo de memória RAM suportada: 32 GB; Soquetes compatíveis: FCLGA1150; Arquitetura: x86-64; Frequência mínima de relógio: 3.6 GHz; Frequência máxima de relógio: 4 GHz; Processador gráfico: Intel HD Graphics 4600; Com hyper-threading: Sim;

xii. Deverá possuir armazenamento SSD de 120 GB com características mínimas: Tecnologia de armazenamento: SSD; Interfaces: SATA III; Localização do disco: Interno;

xiii. Fator de forma: 2.5";
xiv. Deverá possuir Fonte 750 W PFC Ativo com as características mínimas abaixo: Padrão
xv. ATX12V v2.31 / EPS12V v2.92; Eficiência de 85%; Proteções: OPP: Over Power Proteção; OVP: Over Voltagem Proteção; OCP: Over Corrente Proteção; SCP: Short Circuito Proteção; UVP: Under Voltagem Proteção; Temperatura: 0 ~ 50°C; Conectores: 1 x ATX Conector 24Pin; 1 x EPS Conector; 4 x PCI-E Conector; 6 x 4pin Peripheral; 8 x SATA; 2 x Floppy;

1.25. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL - SERVIDOR PARA RECONHECIMENTO DE CARACTERES (LPR)

a) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:
i. Deverá ser construído em gabinete industrial com no máximo 4U;
ii. Deverá suportar armazenamento/Raid padrão Sata 6Gb/s com 8 x SATA 6Gb/s;
iii. Deverá suportar RAID SATA 3Gb/s: 0/1/5/10;
iv. Deverá possuir Processador Intel Xeon E3-1290 ou superior
v. Deverá suportar Banco de memória de 2 x 240-pinos DIMM, frequência máxima DDR3 2800 (O.C), 1600 MHz;
vi. Deverá suportar memória máxima de 32GB;
vii. Deverá ter suporte a Dual CHannel;
viii. Deverá ser fornecido com 2 placa de memória de 4GB com características mínimas: SDRAM DDR3 de 240 pinos; Capacidade: 4GB; Aceleração: DDR3 1600; (PC3 12800); Cas; Latência:10;
ix. Deverá possuir slots de expansão: PCI Express 3.0/4.0 x16: 2 x PCI Express 3.0 x16; PCI Express x4: 1 x PCI Express x4; Mini Cards Slot: 1 x mini-PCI Express 2.0 x1;
x. Deverá possuir Portas I/O traseiras com no mínimo: USB 2.0/1.1: 4 x USB 2.0; USB 3.0/3.1/3.2: 6 x USB 3.0; HDMI: 1 x HDMI; Áudio: 6 portas; Entrada S/PDIF: 1;
xi. Deverá possuir processador Core I7 ou superior com características mínimas: Cache: 8 MB; Quantidade de núcleos de CPU: 4; Tipos de memória RAM suportadas: DDR3; Tamanho máximo de memória RAM suportada: 32 GB; Soquetes compatíveis: FCLGA1150; Arquitetura: x86-64; Frequência mínima de relógio: 3.6 GHz; Frequência máxima de relógio: 4 GHz; Processador gráfico: Intel HD Graphics 4600; Com hyper-threading: Sim;
xii. Deverá possuir armazenamento SSD de 120 GB com características mínimas: Tecnologia de armazenamento: SSD; Interfaces: SATA III; Localização do disco: Interno;
xiii. Fator de forma: 2.5";
xiv. Deverá possuir Fonte 750 W PFC Ativo com as características mínimas abaixo: Padrão
xv. ATX12V v2.31 / EPS12V v2.92; Eficiência de 85%; Proteções: OPP: Over Power Proteção; OVP: Over Voltagem Proteção; OCP: Over Corrente Proteção; SCP: Short Circuito Proteção; UVP: Under Voltagem Proteção; Temperatura: 0 ~ 50°C; Conectores: 1 x ATX Conector 24Pin; 1 x EPS Conector; 4 x PCI-E Conector; 6 x 4pin Peripheral; 8 x SATA; 2 x Floppy;

1.26. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – MONITOR 55" PARA VIDEOWALL

a) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:
i. O Display de Monitoramento deverá atender aos requisitos mínimos citados abaixo, podendo variar apenas para parâmetros superiores:
ii. Diagonal do Display: 55 polegadas;
iii. Borda Máxima do Módulo: 3.5 milímetros;
iv. Área ativa de exibição: 1209.6 (H) mm x 680.4(V) mm;
v. Brilho: 500 cd/m²;
vi. Nível mínimo de Contraste: 1200:1;
vii. Interfaces: RS232, HDMI, VGA, DP, USB;
viii. Angulo de Visão: 178º Vertical x 178º Horizontal;
ix. Alimentação: 100~ 240 VCA 50/60 Hz;
x. Faixa de temperatura: 0 a 40°C;
xi. Regime de Operação: Continuo 24x7.
xii. Deverá vir acompanhado de todos os acessórios e fontes para seu pleno.

1.27. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL DECODER PARA VIDEOWALL

a) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:

i. O decoder deverá ter entradas VGA e DVI-I.
ii. O decoder deverá suportar as seguintes resoluções de entrada: VGA, DVI-I: 1080p: 1920 × 1080@50/60 Hz, 720p: 1280 × 720@50 Hz/60 Hz
iii. O decoder deverá ter saídas HDMI × 8 e BNC × 4 (DB15 × 1).
iv. O decoder deverá ter as seguintes resoluções de saída para HDMI: 4K: 3840 × 2160@30 Hz (apenas para interface ímpar), 1080p: 1920 × 1080@50/60 Hz, 720p: 1280 × 720@50 Hz/60 Hz
v. O decoder deverá ter as seguintes resoluções de saída para BNC: PAL: 704 × 576, NTSC: 704 × 480
vi. O decoder deverá suportar uma resolução de decodificação de até 24MP (apenas para modo de 3 faixas de codificação).
vii. O decoder deverá ter 64 canais de decodificação.
viii. O decoder deverá ter a seguinte capacidade de decodificação: 24MP@30fps: 4 canais, 12MP@20fps: 8 canais, 8MP@30fps: 16 canais, 5MP@30fps: 24 canais, 3MP@30fps: 40 canais, 1080p@30fps: 64 canais
ix. O decoder deverá ter tela dividida em 1/4/6/8/9/12/16/25/36.
x. O decoder deverá ter interface de rede RJ45 × 2, com adaptabilidade de 10/100/1000 Mbps.
xi. O decoder deverá ter interface óptica × 2, 100 base-FX/1000 base-X.
xii. O decoder deverá permitir que uma interface RJ45 e uma interface óptica formem um combo.
xiii. O decoder deverá ter interface serial RS-232 (RJ45) × 1 e RS-485 × 1.
xiv. O decoder deverá ter saída de áudio bidirecional de 1 (conector de 3,5 mm, 2,0 Vp-p, 1 KΩ).
xv. O decoder deverá ter entrada de áudio bidirecional de 1 (conector de 3,5 mm, 2,0 Vp-p, 1 KΩ).
xvi. O decoder deverá ter 8 entradas de alarme.
xvii. O decoder deverá ter saída de áudio de 8 (DB15 × 1).
xviii. O decoder deverá ter 8 saídas de alarme.
xix. O decoder deverá ter fonte de alimentação de 100 a 240 VAC.
xx. O decoder deverá ter consumo de energia de ≤ 70 W.
xxi. O decoder deverá operar com umidade de 10% a 90%.
xxii. O decoder deverá funcionar em temperaturas de -10 °C a 55 °C (14 °F a 131 °F).
xxiii. Licenciado para operar em conjunto com a solução ofertada.

1.28. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – MONITOR 86”

a) A configuração mínima exigida é a que segue abaixo:
i. Tela interativa de tecnologia touchscreen
ii. Tamanho 86” com retro iluminação DLED
iii. Tamanho de pixel do display 0.164mm horizontal × 0.493mm vertical
iv. Com resolução mínima de 3840 x 2160 a 60 Hz
v. Tela óptica onde o vidro e a camada do display são unidas, não podendo haver espaço perceptível entre o vidro e a camada do display.
vi. Permitir escrita através do toque ou de canetas especiais que deverão acompanhar o produto (mínimo de 02 canetas) com ponta confeccionada em TPU.
vii. O display deve contar com tecnologia de anti-cintilação e proteção de luz azul atestada e certificada.
viii. A tela deverá permitir escrita ultrafina de no mínimo 20 px e diâmetro de no mínimo 2 mm reconhecível com a precisão de no mínimo 1 mm.
ix. O vidro deverá ser de alta resistência com acabamento anti-reflexo e espessura de 4mm.
x. A tela deverá possuir Wi-Fi integrado, permitindo o compartilhamento de conteúdo sem fio através de notebooks, tablets iOS ou Android e smartphones iOS ou Android. Suportar compartilhamento sem fio em 4K.
xi. Deverá permitir o compartilhamento sem fio de até 04 dispositivos através de software e/ou aplicativo gratuitos.
xii. A tela deverá ser compatível e suportar dispositivo OPS e OPS-C, permitindo alternância entre sistemas operacionais Android e Windows 10.
xiii. O display deverá vir embarcado com sistema operacional Android 11 ou versão superior.
xiv. Espessura da parte mais fina do display de no máximo 87.5mm.
xv. O display deverá possuir um espaço reservado para fixação das canetas que o acompanham, não podendo ser ofertado suportes externos ou que não estejam integrados à estrutura do display.
xvi. Deverá permitir instalação de apps via Play Store/Google Play.

xvii. Deverá suportar o idioma Português, bem como todos os materiais deverão estar no idioma local (Manual, Datasheet, etc.).
xviii. Deverá possuir acabamento em alumínio, não sendo aceitos acabamentos em plástico.
xix. O acabamento do display deverá ser em cores escuras como cinza e/ou preto, evitando assim amarelamento do material com o tempo de uso.
xx. A tela deverá possuir configuração de ajuste automático de brilho de acordo com o ambiente.
xxi. Deverá possuir brilho igual ou superior a 350cd/m².
xxii. A tela deverá atender o requisito mínimo de 10 bit de profundidade de cor.
xxiii. A taxa de contraste mínima de 1200:1.
xxiv. O tempo de resposta deverá ser igual ou inferior a 6ms.
xxv. A tela deverá possuir gama de cores igual ou superior a 90% NTSC.
xxvi. A taxa de atualização deverá ser de 60Hz.
xxvii. O ângulo de visão máximo deverá ser de 178° na vertical e 178° na horizontal.
xxviii. Sistema Operacional embarcado igual ou superior a Android 11.
xxix. O display deverá atender o processamento mínimo de 6 core (A72*2 + A53*4), 1.8 GHz.
xxx. A memória do display deverá ser igual ou superior a 4GB.
xxxi. A tela deverá vir embarcada com armazenamento interno de no mínimo 64GB.
xxxii. Deverá possuir Network Interface (NIC) integrada de 1000 Mbps e suporte a roteamento com tecnologia Multiple-Input Multiple-Output (MIMO), suportando as bandas de 2.4 GHz e 5 GHz.
xxxiii. O display deverá possuir tecnologia infravermelho para o touchscreen.
xxxiv. A tela deverá permitir até 45 toques simultâneos.
xxxv. O tempo de resposta ao toque deverá ser de no máximo 10ms.
xxxvi. A tela deverá possuir sistema de áudio embarcado com no mínimo 02 alto- falantes de 16W de potência.
xxxvii. A tela deverá possuir Bluetooth integrado e suportar a versão 5.0 e anteriores.
xxxviii. As interfaces de vídeo mínimas requeridas deverão ser de 02 x HDMI-IN, 01 x HDMI-OUT, ambas suportando no mínimo 4K a 60Hz.
xxxix. Deverá possuir 01 x RS232.
xl. Deverá possuir 02 x RJ-45 de 1.000 Mbps.
xli. Deverá possuir no mínimo 02 x USB 3.0 frontal, 02 x USB traseira e 01 x USB Tipo C.
xlii. Deverá possuir 01 porta touch-USB.
xliii. Deverá possuir 01 porta de entrada de áudio jack e 01 porta de saída de áudio jack.
xliv. Consumo de energia igual ou inferior a 490W.
xlv. Deverá possuir sensor de controle de temperatura do painel para garantir o melhor desempenho do display e sua segurança.
xlvi. O display deverá acompanhar 01 controle remoto.
xlvii. Consumo máximo em stand-by deverá ser de 0.5W.
xlviii. Temperatura de trabalho deverá ser 0°C min e 40°C máx.
xlix. A tela deverá possuir certificações: Anatel, CE-RoHS e FCC.
l. A garantia pelo fabricante deverá atender no mínimo 02 anos de garantia.
li. Alimentação deverá ser de 100 a 240 VAC, 50/60 Hz.
lii. Vida útil igual ou superior a 50.000 horas.

1.29. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – CONJUNTO WORKSTATION

a) O conjunto estação de trabalho para o centro de controle, será composto por:
i. 01 (uma) Estação de Trabalho
ii. 02 (dois) Monitores Ultra Wide
iii. 01 (um) Nobreak
iv. 01(um) Mesa Controladora PTZ
b) Especificação técnica da estação de Trabalho
i. Processador: Intel Core i7 ou superior
ii. Memória RAM: 16GB DDR4
iii. SSD: 128GB
iv. Rede: Rede 100/1000 Base-T
v. Placa de Vídeo: Off Board 128
vi. Sistema operacional: Windows 11 Pro (64 bits)
vii. Porta USB 2.0 | 4. Suporte do cabo; Portas USB 3.1 de 1° geração (2); Anel de cadeado; Porta de rede; Porta USB 2.0 (compatível com Smart Power On); Rótulo da etiqueta de serviço;

viii. DisplayPort; Porta HDMI; Porta do conector de alimentação
ix. Portas e conectores: USB: USB 2.0 (frontal/traseira/interna); USB 3.1 1ª geração (frontal/traseira/interna); Serial
x. Áudio: Saída de linha para fones de ouvido ou alto-falantes
xi. Conector universal de áudio
xii. Vídeo: DisplayPort 1.2; Porta HDMI 1.4
xiii. Deverá ser fornecido com teclado e mouse e todos os cabeamentos necessários para seu perfeito funcionamento.

c) Especificação técnica do Monitor Ultra Wide
i. Tipo da Tela: LED
ii. Resolução Máxima: Full HD 2560x1080
iii. Formato da Tela: 21:9 UltraWide
iv. Pixel: 2286x2286 mm
v. Brilho: 250 cd/m²
vi. Contraste: 1000:1
vii. Compatibilidade: PC
viii. Ângulo de Visão: 178º / 178º
ix. Tempo de Resposta: 5ms (GTG)
x. Sinal de Vídeo: NTSC
xi. Conexões
xii. 02 Portas HDMI
xiii. 01 Saída Headphone
xiv. On Screen Control
xv. Dynamic Action Sync
xvi. Black Stabilizer
xvii. Screen Split

d) Especificação técnica do No Break 600 VA
i. O nobreak deverá possuir potência de 600 VA
ii. O nobreak deverá possuir tensão entrada bivolt automático 115/127/220V~
iii. O nobreak deverá possuir tensão saída: 115V~
iv. O nobreak deverá possuir forma de Onda Senoidal por aproximação - retangular PWM
v. O nobreak deverá possuir fator de potência de saída: 0.5
vi. O nobreak deverá possuir conexão de entrada Plugue NBR 14136
vii. O nobreak deverá possuir conexão de saída com 4 tomadas NBR 14136
viii. O nobreak deverá possuir estabilizador Interno
ix. O nobreak deverá possuir filtro de Linha
x. O nobreak deverá possuir porta fusível externo com unidade reserva
xi. O nobreak deverá possuir autodiagnóstico de bateria
xii. O nobreak deverá possuir microprocessador RISC de alta velocidade com memória Flash
xiii. O nobreak deverá possuir função TRUE RMS
xiv. O nobreak deverá possuir autoteste
xv. O nobreak deverá possuir DC Start
xvi. O nobreak deverá possuir circuito desmagnetizador
xvii. O nobreak deverá possuir led bicolor que indica as principais condições de operação do nobreak.
xviii. O nobreak deverá possuir alarme Audiovisual
xix. O nobreak deverá possuir botão liga/desliga
xx. O nobreak deverá possuir temporizado para evitar desligamentos acidentais e/ou involuntários
xxi. O nobreak deverá possuir função mute
xxii. O nobreak deverá possuir inversor sincronizado com a rede elétrica (sistema PLL).
xxiii. O nobreak deverá possuir proteções para a carga:
xxiv. Queda de rede (Blackout)
xxv. Ruído de rede elétrica
xxvi. Sobretensão de rede elétrica
xxvii. Subtensão de rede elétrica
xxviii. Surtos de tensão na rede
xxix. Correção de variação da rede elétrica por degrau
xxx. Proteções do nobreak:

xxxi. Sobreaquecimento no transformador
xxxii. Potência excedida
xxxiii. Descarga total da bateria
xxxiv. Curto-circuito no inversor

e) Especificação técnica Mesa Controladora PTZ

i. Permite exibir câmeras especificas na tela.
ii. Ativa e desativa o recurso de Detecção de Movimento no cliente de monitoramento.
iii. Salva rapidamente uma foto da imagem da câmera selecionada.
iv. Chama um preset à partir de seu index e alterna o esquema de Vigilância PTZ.
v. Inicia e pausa reprodução de vídeo, avança e retrocede gravação.
vi. Visor para identificação da câmera permite visualizar informações pertinentes do monitoramento.
vii. Atalho de câmera: Exibi uma câmera especificada na tela.
viii. Detecção de movimento: Ativa e desativa o recurso de Detecção de Movimento no cliente de monitoramento.
ix. Foto da tela: Salva rapidamente uma foto da imagem da câmera selecionada.
x. Mouse virtual: Ativa e desativa o recurso para controlar o mouse à partir da Mesa.
xi. PTZ simples: Ativa e desativa o recurso de PTZ simples.
xii. Mais zoom: Aumenta o Zoom da câmera selecionada.
xiii. Reprodutor de mídia: Inicia o modo de reprodução de mídia.
xiv. Play & Pause: Inicia e pausa o vídeo no reprodutor de mídia.
xv. Joystick: Move as cameras PTZ.

1.30. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL – ROTEADOR WI-FI

a) A solução deverá ser composta por::

i. Taxa de transmissão sem fio de 300 Mbps ideal para tarefas sensíveis à largura de banda e trabalho básico
ii. Suporta o modo de ponto de acesso para criar um ponto de acesso Wi-Fi
iii. Suporta o modo Range Extender para aumentar a cobertura sem fio existente
iv. Os controles para gerenciar quando e como os dispositivos conectados podem acessar a internet
v. IPTV suporta IGMP Proxy / Snooping, Bridge e Tag VLAN para otimizar streaming de IPTV
vi. compatível com IPv6 (Internet Protocol versão 6)
vii. Rede de convidados fornece acesso separado para convidados enquanto protege a rede corporativa

1.31. CENTRO DE CONTROLE OPERACIONAL - SOLUÇÃO FIREWALL

a) A solução deverá ser composta por:

i. Equipamentos Firewall;
ii. Interface gráfica para configuração e gerenciamento dos equipamentos; . Módulo para verificar a postura dos clientes conectados à VPN;
iii. Sistema de gerenciamento de relatórios;
iv. Subscrições para as seguintes funcionalidades:
v. Sistema de prevenção de intrusos (IPS);
vi. Controle de aplicações;
vii. Filtro de URL;
viii. Proteção contra ameaças avançadas;
ix. O Firewall deverá ter as seguintes funcionalidades, num único hardware:
x. Sistema de prevenção de intrusos (IPS);
xi. Controle de aplicações;
xii. Filtro de URL;
xiii. Proteção contra ameaças avançadas;
xiv. Inspeção SSL;
xv. VPN IPSEC e VPN SSL;
xvi. Como características técnicas mínimas, a solução deverá:
xvii. Características gerais:
xviii. Permitir a criação de zonas de segurança e a criação de regras de firewall para a comunicação entre elas;

xix. Permitir a criação de regras baseadas em data e/ou horário, ou seja, deverá permitir a definição do período em que uma regra estará ativa;

xx. Suportar os seguintes serviços AAA (Authentication, Authorization, Accounting):

xxi. Suportar o protocolo de roteamento dinâmico OSPF, versões 2 e 3; 2.3.1.13.1. IPv4 e IPv6;

xxii. HTTP/2 e HTTP/ TLSv1.2

xxiii. Interface gráfica de administração, configuração e gerenciamento da solução:

xxiv. Deverá permitir armazenar na base local, no mínimo, 20 usuários administradores;

xxv. A comunicação entre o software cliente do administrador e os equipamentos deverá ser criptografada;

xxvi. Poderá ser no padrão WEB (acessível pelo navegador) ou cliente/servidor;

xxvii. Caso seja no padrão WEB, deverá usar o protocolo HTTPS;

1.32. VIDEOMONITORAMENTO – SOFTWARE DE INTELIGÊNCIA E DESPACHO

a) Cadastro de Usuários

i. Cadastro de telas.

ii. Cadastro de grupos de acesso.

iii. Vinculação das telas a grupo de acesso.

iv. Cadastro de usuários podendo informar se é um agente, funcionário ou terceirizado.

v. Cadastro de agendas telefônicas de contatos externos (ex. telefones das prefeituras etc.).

vi. Possibilidade da criação de formulários com respostas SIM/NÃO.

vii. Possibilidade de indicar os responsáveis que assinam o relatório do formulário.

viii. Cadastro de viaturas com pelo menos os seguintes campos (nome, nome abreviado, tipo de viatura, marca, placa, modelo, chassi, RENAVAM).

ix. Cadastro de tipo de viaturas. Ex.: (automóvel, van, moto etc.).

x. Cadastro de marca de viaturas.

xi. Cadastro de itens da viatura (para vistoria). Exemplo: triangulo, GPS, rádio etc.

xii. Permitir atribuir obrigatoriedade no preenchimento do item.

xiii. Grupo de vistoria, onde poderá vincular vários itens a um grupo e o grupo ao tipo de viatura.

xiv. Status da viatura (ex. em almoço, disponível, manutenção).

xv. Cadastro de almoxarifados.

xvi. Cadastro de fornecedores.

xvii. Cadastro de grupo de produtos.

xviii. Cadastro de subgrupo de produtos.

xix. Cadastro de tipo de roupas.

xx. Cadastro de unidade de medida.

xxi. Cadastro tipo de patrimônios.

xxii. Cadastro de tipo de armas.

xxiii. Cadastro de tipo de munição.

xxiv. Cadastro de horários das escalas.

xxv. Cadastro de unidades operacionais.

xxvi. Cadastro de cargos.

xxvii. Cadastro de coordenadores do dia.

xxviii. Cadastro de grupos de trabalho.

xxix. Cadastro de ruas.

xxx. Cadastro de bairros.

xxxi. Cadastro de sub bairros.

xxxii. Cadastro de natureza da ocorrência.

xxxiii. Cadastro de tipos de ocorrência.

xxxiv. Cadastro de tipos de próprios do município.

xxxv. Cadastro de áreas de risco.

xxxvi. Cadastro de classificações de áreas de risco.

xxxvii. Cadastro de tipos de informações.

xxxviii. Cadastro de outros órgãos.

xxxix. Cadastro de origens da ocorrência.

xl. Cadastro de classificações do histórico do agente.

xli. Cadastro de tipo de ocorrências para o histórico do agente.

xlii. Cadastro de providências/ações.
xliii. Cadastro de tipo de armas.
xliv. Cadastro de tipo de drogas.
xlv. Cadastros de itens para checklist de veículos apreendidos.
xlvi. Cadastro de classificação dos itens do checklist do veículo apreendido.
xlvii. Cadastro de tipo de envolvidos.
xlviii. Cadastro de divisões.
xlix. Cadastro de departamentos.
l. Cadastro de usuários/agentes como no mínimo os seguintes campos:
li. Cadastro de especialidades do agente.
lii. Permissões de acesso por grupo de usuários.
liii. Controle de férias.
liv. Data do treinamento no curso de trânsito e as reciclagens.
lv. Cursos complementares.
lvi. Especialidades de fiscalização.
lvii. Controle das ausências: licenças médicas, abonas e justificadas.
lviii. Registro de atendimento diferenciado: ocorrência que marcou a função para a equipe e população.
lix. Plano de escala de final de semana e feriados.
lx. Cadastro de salas de controle do almoxarifado. lxi. Cadastro de classificação da foto.

b) Central de Despacho Assistido

i. A solução deverá prever a integração com centrais VOIP podendo anexar a gravação de chamada telefônica anexada ao protocolo e identificando automaticamente a ligação por atendente, geração de protocolo de chamado (antes de se tornar efetivamente uma ocorrência), identificação automática do número do solicitante com busca na base de dados.
ii. Possibilitar o uso para o agente das forças de segurança, trânsito e defesa civil.
iii. Identificação de chamadas, abrindo a tela de cadastro de ocorrência automaticamente.
iv. Possibilitar realizar a consulta de todos os registros com base no telefone cadastrado.
v. Possibilitar com base na busca, consulta as informações cadastradas das ocorrências.
vi. Opção de revisão de ocorrências mediante acesso previsto.
vii. Geração de banco de dados de veículos roubados integrado.
viii. Cadastro único de envolvidos em ocorrências e suas características físicas.
ix. As ocorrências deverão ter os seguintes critérios:

- Abertura de registro de atendimento único (protocolo automático).
- Abertura da tela de cadastro automaticamente.

x. Caso o número identificado já tenha protocolo, o sistema deverá trazer automaticamente os dados da última ligação (nome, endereço).
xi. O Sistema deverá informar se o número chamador já realizou trotes em algum momento.
xii. O Sistema deverá informar se o número chamador já realizou alguma chamada nas últimas 24 horas.
xiii. Registro de informações prévias (data, hora, chamador, protocolo).
xiv. Em caso de trote, o sistema deverá possuir um atalho para vincular o protocolo ao trote, evitando assim que todas as informações obrigatórias sejam preenchidas.
xv. O sistema deverá obrigar o preenchimento dos seguintes campos:

- Telefone do solicitante
- Nome do solicitante.
- Descrição do fato.
- Endereço da ocorrência.
- Bairro da ocorrência.
- Número do endereço.
- Ponto de referência.

- Tipo da ocorrência.
- Origem.

xvi. O sistema deverá permitir que ao selecionar o tipo da ocorrência, o sistema traga perguntas específicas ao tipo de ocorrência para a abertura da mesma.

xvii. As perguntas deverão ser personalizáveis, podendo remover ou adicionar novas perguntas sem que necessário alterações no cadastro do tipo da ocorrência.

xviii. Ao digitar o endereço da ocorrência, o sistema deverá informar se já existem ocorrências próximas a ocorrência que está sendo cadastrada.

xix. Ao digitar o endereço o sistema, deverá automaticamente carregar o mapa do local da ocorrência.

xx. O sistema deverá permitir que o usuário, ao arrastar o pin no mapa, atualize o endereço de abertura da ocorrência.

xxi. Preenchimento automático do endereço caso o fato seja no próprio do Município.

xxii. Ao se selecionar o próprio para o registro, o mesmo deverá ser demonstrado no mapa através de sua localização.

xxiii. O sistema deverá permitir a entrada de serviço, sendo que no mínimo deverá ser informado:

- A equipe destacando o motorista.
- Unidade operacional.
- Status da viatura.
- Data da entrada de serviço.

xxiv. O sistema deverá permitir a mudança do status da viatura, buscando do cadastro de status.

xxv. Toda troca de status deverá indicar o responsável por alterar e mostrar a data da troca.

xxvi. O sistema deverá demonstrar todo o histórico de alterações do status da viatura.

xxvii. O sistema deverá permitir o encerramento da viatura, informando o KM final da viatura.

xxviii. O sistema deverá permitir o encerramento da viatura, anexando imagens do fechamento e entrada da mesma.

xxix. O operador poderá efetuar a mudança da latitude e longitude do protocolo diretamente no mapa, arrastando o PIN automaticamente inserido.

xxx. Ao arrastar o PIN registro da ocorrência, o sistema deverá indicar a regional de atuação da ocorrência.

xxxi. O operador poderá vincular o protocolo ao um já existente, evitando assim de abrir múltiplos protocolos para mesma ocorrência.

xxxii. O sistema deverá possuir uma tela para todos os protocolos abertos com atualização automática e alerta sonoro, possibilitando separar por:

- Ocorrências não lidas.
- Ocorrências lidas.
- Ocorrências despachas.
- Ocorrências finalizadas por dispositivos mobile.

xxxiii. Serviço de alerta com emissão de alertas sonoro de novos protocolos.

xxxiv. O sistema deverá emitir o alerta sonoro até que o operador faça a leitura do protocolo em questão.

xxxv. Ao abrir o protocolo o sistema deverá indicar a viatura mais perto para o atendimento.

xxxvi. O sistema deverá permitir consultar todas as viaturas disponíveis, com seu status atual (em atendimento, disponível, em refeição etc.), a sua distância para a ocorrência e regional de abertura.

xxxvii. Para realizar o despacho, o sistema deverá mostrar apenas as viaturas com entrada de serviço realizada.

xxxviii. O sistema deverá permitir despacho de múltiplas viaturas para mesmo protocolo, devendo escolher a viatura principal e as viaturas de apoio.

xxxix. O sistema deverá permitir visualizar a distância das viaturas do sistema até o local de chegada.

xl. A listagem de todos os protocolos em espera, deverão possuir atualizações sem a intervenção do usuário.

xli. Recebimento automático do registro do protocolo com todas as informações cadastradas no atendimento.

xlii. O operador poderá decidir se o protocolo terá um registro de atendimento ou número do boletim de ocorrência (B.O.).

xliii. O sistema poderá ser parametrizado para que o protocolo crie automaticamente o número sequencial de atendimento e B.O, nas seguintes situações:

- Manual.
- Todo protocolo.

xliv. Ao despachar, possibilidade de o responsável pelo despacho incrementar informações à ocorrência, como:

- Agentes envolvidos na ocorrência.
- Viaturas envolvidas na ocorrência.

xlv. Possibilidade de efetuar a busca do envolvido no cadastro, por pelo menos um dos seguintes campos: nome, data de nascimento e nome da mãe (e/ou).

xlvi. Sinalização diferenciada para ocorrências não lidas e sinal sonoro enquanto pendente.

xlvii. Possibilidade de escuta a qualquer momento, o áudio gravado do atendimento diretamente na tela da ocorrência.

xlviii. Cadastro de todas as ações/providências tomadas durante o atendimento.

xlix. Registro de outros órgãos participantes.

l. Cadastro de fotos da ocorrência.

li. Cadastro de áudios na ocorrência.

lii. Cadastro de vídeos na ocorrência.

liii. Anexar arquivos relativos à ocorrência.

liv. Registro apreensão de objetos.

lv. Menores envolvidos.

lvi. Registro de armas apreendidas.

lvii. Permissão para caracterização dos atores envolvidos, segundo papel desempenhado por ocasião do registro (infrator, vítima e testemunha).

lviii. Cadastro único do envolvido possibilitando sua utilização em mais de uma ocorrência.

lix. Possibilidade de procurar o envolvido diretamente pela foto, utilizando recurso de reconhecimento facial.

lx. Campos necessários para o cadastro do envolvido: (nome, nome da mãe, data de nascimento, sexo, endereço, número do endereço, UF, CPF, RG, observações, tipo de envolvimento no atendimento, providência tomada e se houve uso de algema).

lxi. Registro de veículos e seus proprietários participantes da ocorrência.

lxii. Ao digitar a placa do veículo, o sistema deverá procurar a placa automaticamente do banco de dados, caso já tenha o registro, o sistema deverá preencher os dados existentes automaticamente.

lxiii. Em caso de veículos recolhidos, o sistema deverá ter a possibilidade de cadastrar os itens do veículo, de forma a registrar o estado do veículo na hora de sua apreensão.

lxiv. Campos necessários para o registro do veículo (placa, marca/modelo, ano, chassi, RENAVAM, cor, dados do proprietário como CPF/CNPJ, CNH, endereço, se o veículo foi recolhido, motivo pelo qual foi recolhido, dados do checklist do veículo e multas relativos ao atendimento.

lxv. Registro de drogas aprendidas.

lxvi. Permitir que a localização da chamada seja registrada com endereços, esquinas ou nomes de logradouros.

lxvii. Capturar o tempo em que a viatura demora para chegar ao local da chamada de forma automática, utilizando o rastreamento.

lxviii. Permitir o cadastro do tipo inicial e o tipo de fechamento da ocorrência.

lxix. Apresentação no mapa de todas as ocorrências abertas com a sua respectiva localização.

lxx. Apresentação em forma de lista de todas as ocorrências abertas, ordenada por data/hora de abertura, podendo mudar a qualquer momento a ordenação.

lxxi. Apresentação da localização no mapa de todos os dispositivos mobiles que estão logados no sistema.

lxxii. Possibilidade de alteração da localização da ocorrência diretamente no mapa.

lxxiii. O sistema deverá controlar o acesso simultâneo, não permitindo que dois usuários abram o mesmo protocolo, devendo bloquear o salvamento para o segundo usuário, evitando assim a sobreposição dos dados.

lxxiv. O sistema deverá controlar automaticamente os tempos de:

lxxv. Envio da viatura.

lxxvi. Chegada da viatura a ocorrência (realizando o cruzamento do rastreamento com o endereço do atendimento).

lxxvii. Tempo do atendimento.

lxxviii. Saída da viatura da ocorrência.

lxxix. O sistema deverá permitir a revisão do protocolo encerrado pelo dispositivo mobile, podendo o revisor devolver para o dispositivo para que seja efetuado as alterações.

lxxx. O encerramento do protocolo deverá pelo menos os seguintes campos:

lxxxi. Tipo final do protocolo.

lxxxii. Subtipos do protocolo (caso o protocolo tenha mais que um tipo, por exemplo: roubo, porte ilegal de arma do fogo, tráfico de drogas) no mesmo atendimento.

lxxxiii. Descrição do fechamento.

lxxxiv. Caso o tipo tenha perguntas vinculadas ao tipo final, o sistema deverá abrir os questionamentos.

lxxxv. O sistema deverá possuir no mínimo os seguintes relatórios, e caso estes estejam fora do padrão exigido pela contratante, deverão ser adaptados até o início do uso do sistema:

- Boletim de ocorrência.
- Auto de resistência à prisão.
- Auto de apreensão e exibição de arma.
- Termo de entrega de menor.
- Termo de recolhimento de veículo.
- Termo de entrega de material.
- Drogas apreendidas.
- Armas apreendidas.
- Por unidade operacional.

lxxxvi. O sistema deverá conter um sistema de business intelligence (BI) para extração dos dados das ocorrências. Para a escolha dos campos, o sistema deverá ser da forma “clique e arraste”, podendo selecionar um ou mais campos. O relatório deverá permitir um filtro com data, tipo de ocorrência (inicial e de fechamento). Após a coleta dos dados, o sistema deverá permitir a geração do gráfico com as informações escolhidas. Todos os relatórios deverão ter a opção para exportação nos formatos xls, doc e pdf, e deverá no mínimo conter as seguintes dimensões:

- Natureza.
- Tipo inicial da ocorrência.
- Tipo final da ocorrência.
- Coordenador/supervisor.
- Regional.
- Bairro da ocorrência.
- Bairro do solicitante.
- Dia da ocorrência.
- Dia da semana.
- Por agência.
- Hora.

- Ano.
- Mês.
- Próprio.
- Origem.

lxxxvii. O sistema deverá conter um sistema de business intelligence (BI) para extração da produção dos agentes. Para a escolha dos campos, o sistema deverá ser da forma clique e arraste, podendo selecionar um ou mais campos. O Relatório deverá permitir um filtro com data, tipo de ocorrência (inicial e de fechamento), servidor e viatura. Após a coleta dos dados, o sistema deverá permitir a geração do gráfico com as informações escolhidas. Todos os relatórios deverão ter a opção para exportação nos formatos xls, doc e pdf, e deverá no mínimo conter as seguintes dimensões:

- Mês.
- Tipo inicial da ocorrência. Tipo final da ocorrência. Coordenador/supervisor. Regional.
- Dia da ocorrência.
- Dia da semana.
- Mês.
- Origem.
- Viatura.
- Agente.

lxxxviii. O sistema deverá conter um relatório que permita a visualização de Informações no mapa com utilização das informações de georreferenciamento para geração de relatórios, que possibilitem, em tempo real, aos grupos funcionais presentes no sistema, o endereçamento de ações para equipes de campo posicionadas em locais próximos às ocorrências.

lxxxix. Demonstração das ocorrências em forma de marcadores no mapa.

xc. Possibilidade da criação de diversos filtros, podendo acumulá-los durante visualização (data, natureza, tipo, providência, tipo de envolvimento, apreensão de arma, droga, recolhimento de veículos).

xci. Possibilidade de personalização do marcador de cada filtro, podendo alterar a forma.

xcii. Possibilidade de visualização em mapa do calor, cluster e PIN.

xciii. Dashboard contendo informações como:

- Top 10 dos tipos de ocorrências.
- Ocorrências por hora.
- Comparativo dos últimos 24 meses.
- Número de ocorrências abertas em tempo real.
- Média de tempo de atendimento das ocorrências.
- Média de tempo da chegada das viaturas.

xciv. O sistema deverá possiblidade de realizar o agendamento de ordens de serviço.

xcv. O sistema deverá abrir uma ocorrência na hora agendada, cabendo o despachante despachar uma viatura disponível.

xcvi. O sistema deverá permitir o agendamento em lote, onde a mesma ordem de serviço poderá ser repetir por diversas datas.

xcvii. Deverá permitir o cadastro de patrulhamentos, com no mínimo seguintes informações: endereço, latitude, longitude (obtidas automaticamente através do endereço), previsão de horário.

xcviii. O sistema deverá possibilitar o vínculo do patrulhamento com uma viatura.

xcix. O sistema deverá através do rastreamento da viatura, identificar se o patrulhamento foi efetuado.

c. O sistema deverá bloquear o retorno da viatura, se o patrulhamento não for realizado.

c) Controle de Almoxarifado / Cautela

i. Disponível para os seguintes usuários: Polícia Militar, Polícia Civil, Guarda Municipal, Defesa Civil, Trânsito.

ii. O sistema deverá permitir o cadastro de bens patrimoniais, sendo que no mínimo deverá possuir os seguintes tipos:

- Armamento.
- Munição.
- Rádio HT.
- Roupas, colete e outros.

iii. No caso de armamento o sistema deverá trazer informações pertinentes ao armamento como: número, calibre, canos, alma, sentido da raia, tipo de funcionamento, acabamento, comprimento do cano, capacidade de tiros, país de fabricação, cadastro no SINARM, número de registro, UF expedidor, órgão expedidor, data da expedição.

iv. No caso de munição, o sistema deverá constar o número e quantidade do lote.

v. No caso de outros o sistema deverá prever a quantidade de itens.

vi. No caso de colete o sistema deverá constar o tamanho.

vii. No caso de rádios HT o sistema deverá prever quais acessórios o rádio possui.

viii. No caso de roupas o sistema deverá constar o tipo da roupa e o tamanho.

ix. Todos os itens do patrimônio deverão possuir pelo menos os seguintes campos:

x. Código da prefeitura, descrição, descrição abreviada, marca, modelo, data de garantia, data de validade, fornecedor, número da NF, número do empenho, almoxarifado, local no estoque, grupo, subgrupo, quantidade de dias máximo para cautela, código interno.

xi. O sistema deverá gerar o código interno automaticamente ou manual para o patrimônio.

xii. O sistema deverá permitir o cadastro de processos administrativos que estejam vinculados ao patrimônio.

xiii. O sistema deverá permitir a inativação do patrimônio.

xiv. O sistema deverá possuir uma tela para a retirada do patrimônio, com os seguintes campos:

- Agente que irá retirar o material.
- Almoxarifado da retirada.
- Patrimônio.
- Quantidade.
- Motivo da retirada.

xv. O Sistema deverá permitir a inclusão do patrimônio por leitura de código de barras ou via teclado.

xvi. A busca do patrimônio deverá se dar pelo nome, código interno ou código da prefeitura.

xvii. A inclusão da cautela poderá ser permanente ou não.

xviii. O agente poderá retirar vários patrimônios na mesma cautela.

xix. Após o apontamento dos itens, o agente que está retirando o material deverá digitar sua senha para confirmação.

xx. O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação da cautela.

xxi. Em caso de itens que permitam quantidade o sistema deverá validar se a quantidade está disponível.

xxii. A devolução dos itens deverá seguir o seguinte processo:

xxiii. Escolha do agente que irá devolver o material.

xxiv. Escolha dos patrimônios que serão devolvidos.

xxv. No caso de munição o sistema deverá permitir informar se foi realizado o disparo ou perdido.

xxvi. No caso de outros patrimônios o sistema deverá permitir a devolução parcial do patrimônio em casos de o item ser munição, roupas, colete e outros.

xxvii. O sistema deverá ter a possibilidade de inutilizar o patrimônio.

xxviii. O agente que está devolvendo a cautela, deverá informar sua senha para confirmação da devolução.

xxix. O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação dos itens devolvidos.

xxx. Cadastro de produtos com pelo menos os seguintes campos:

- Código
- Descrição.
- Grupo.
- Subgrupo.
- Tipo de unidade de medida.
- Máximo e mínimo.
- Consumível ou serviço.
- Tipo de produto se é usado na oficina ou não.

xxxi. O sistema deverá permitir a movimentação de produtos por almoxarifado.

xxxii. O sistema deverá permitir a entrada de produtos, sendo informado pelo menos os seguintes campos:

- Nota fiscal.
- Empenho.
- Fornecedor.
- Descrição.

xxxiii. O sistema deverá permitir a inclusão do produto por leitura de código de barras ou via teclado.

xxxiv. O sistema deverá permitir a retirada de produtos e deverá seguir o seguinte processo:

xxxv. Escolha do agente que irá retirar o produto.

xxxvi. Escolha dos produtos que serão retirados.

xxxvii. Departamento que o produto será destinado.

xxxviii. Motivo da retirada.

xxxix. A busca do produto deverá se dar pelo nome, código interno ou código da prefeitura.

xl. O agente que está retirando o produto, deverá informar sua senha para confirmação da devolução.

xli. O sistema deverá enviar por e-mail a confirmação dos itens retirados.

xlii. Ordem de serviço para manutenção de equipamentos.

xliii. Relatórios mínimos deste módulo:

- Itens cautelados.
- Itens disponíveis.
- Movimentação de estoque.
- Estoque por produto/almoxarifado.
- Estoque mínimo.
- Extrato da movimentação.

d) Escala RH

i. Criação automática de escalas com diversos formatos, como: 12/36, 12/24/12/72; 12/36 com possibilidades de folgas aos finais de semana, escalas administrativas e outros formatos definidos pelo usuário.

ii. Cadastro do agente com no mínimo os seguintes campos: Nome, Tipo do Usuário, Cargo, Ativo, Nome de Guerra (login), Senha, Matricula (Funcional), CPF, RG, Órgão Emissor, CNH, Categoria CNH, Validade CNH, Data Expedição CNH, Endereço, Número do Endereço, Complemento, Bairro, Cidade, Uf, Celular, Telefone, Telefone para Recado, Foto, Data da Foto, Data Nascimento, Sexo, Tipo Sanguíneo, Numero Porte da Arma, Validade Porte de Arma, Reservista, Data Reservista, Data de Admissão, Habilitado Taser, Divisão, Departamento, Observação, Canhoto, E-mail, Data de Desligamento, Administrativo, Grupo, Regional, Mãe , Pai, Quantidade de Filhos, Quantidade de Filhos Menores, Estado Civil, Natural Cidade, Natural Uf, Título de Eleitor, Nº Carteira de Trabalho, Cursos do Agente, Evolução de nível.

iii. Grade de roupas.
iv. Histórico (ex. advertências, elogios etc.).
v. Aptidões.
vi. Restrições.
vii. Ficha funcional com todos os dados do respectivo agente em forma de relatório em PDF.
viii. Cadastro de tipo de escala (com horas trabalhadas). Ex.: 12/24/12/72, 12/36.
ix. Cadastro de escala com data, regional/posto de serviço, turno, agente, observações, hora inicial, hora final.
x. Geração da escala automática, apenas escolhendo horário, tipo da escala, grupo.
xi. Cadastro de exceções da escala, como falta, atraso, atestado médico etc. e período da exceção.
xii. Mostrar a escala em calendário, mostrando os grupos que deverão trabalhar em seu respectivo dia com as devidas exceções.
xiii. Possibilitar a troca da escala, escolhendo o agente escalado e o substituto. O sistema deverá validar se a troca é válida considerando critérios de folga.
xiv. Demostrar todos os escalados do dia, e suas respetivas exceções.
xv. Informe de restrições.
xvi. Aviso de CNH vencida.
xvii. Horas de descanso.
xviii. Porte de arma vencido.
xix. Controle do banco de horas.
xx. Demonstrativo em forma de painel das informações relativas à escala, cursos e comunicados internos.
xxi. Exibição das equipes de trabalho, com nome e foto dos agentes.
xxii. Comunicados gerais.
xxiii. Comunicados de audiência.
xxiv. Relatórios mínimos deste módulo:
xxv. Listagem da escala por período (opções de ordenação: local, matrícula, nome).
xxvi. Listagem da escala por ponto de serviço.
xxvii. Listagem de férias.
xxviii. Listagem de licenças.
xxix. Listagem de afastamentos.

e) Mapa de Forças

i. O sistema deverá apresentar as viaturas da respetiva agência do usuário, com as devidas características:

- As ocorrências abertas mostradas no mapa, junto com as viaturas.
- Despacho da viatura apenas arrastando a viatura até a ocorrência, diretamente no mapa.
- Ícones diferenciadas para moto, viatura etc.
- Localização de um endereço no mapa, posicionando diretamente no endereço localizado.

ii. Personalizações no mapa como:

- Tamanho da fonte das viaturas.
- Fundo do label.
- Modo do mapa (escuro, resumido, completo).
- Visualização das viaturas em tempo real (integração com o rastreamento).
- Possiblidade de inserir layers no mapa como divisas, regionais(setores), bairros etc.

f) Aplicativo Mobile

i. Aplicativo em ANDROID para uso interno, destinado as equipes de atendimento para registros de ocorrências.
ii. Desenvolvido para a plataforma ANDROID.

iii. Comunicação com a base de dados do servidor através de webservices.
iv. Somente poderá editar a ocorrência o agente que estiver vinculado à mesma.
v. Funcionamento online e off-line com sincronização automática.
vi. Registro de ocorrências.
vii. Abertura e consulta de ocorrências abertas, vinculadas ao agente.
viii. Fotos tirar fotos com o dispositivo, vinculando-as as ocorrências com disponibilização para a central em tempo real.
ix. Outros órgãos.
x. Envolvidos e o tipo de envolvimento da pessoa.
xi. Veículos envolvidos.
xii. Vídeos da ocorrência.
xiii. Apreensão de armas.
xiv. Apreensão de drogas.
xv. Apreensão de objetos.
xvi. Auto de resistência à prisão.
xvii. Traçado automático da rota da posição atual à ocorrência.
xviii. Registro de saídas de viaturas com registro de quilometragem de saída e retorno, assim como da composição da equipe responsável pela viatura.
xix. Abastecimentos.
xx. Registro de envolvidos com fotos.
xxi. Características físicas dos envolvidos com fotos.
xxii. Registro e processamento de documentos dos envolvidos através da leitura com tecnologia OCR, com preenchimento automático dos campos.
xxiii. Veículos roubados.
xxiv. Desaparecidos – banco de dados com fotos e dados dos desaparecidos já registrados pelo sistema.
xxv. Reconhecimento facial através de fotos.
xxvi. Geração do PDF do boletim de ocorrência no próprio dispositivo.
xxvii. Abertura da viatura colocando os integrantes, vistoria e fotos.
xxviii. Fechamento da viatura informando o KM final.
xxix. Permitir informar o status da viatura (em horário de almoço, assuntos administrativos etc.), sendo que esse status podem estar ou não, disponível para a ocorrência.
xxx. Gravação automática do horário de chegada da viatura através de suas coordenadas XY.
xxxi. Gerenciamento de permissão de uso do aplicativo através de seu IMEI, gerando uma senha para acesso.

g) APP do Agente

i. Aplicativo compatível com ANDROID publicado em sua respectiva loja para uso exclusivo do agente.
ii. Oferecimento de informação a fim de facilitar a comunicação entre os agentes municipais.
iii. Consulta a escalas de serviço:

- O aplicativo deverá demonstrar todos os dias em que o agente está escalado.

  Ao visualizar a data, o aplicativo deverá demonstrar a data inicia; e fiscal do dia

- Atualizações de cadastros.

✓ Mural de avisos.
✓ Notícias internas.
✓ Comunicados de audiências.
✓ Avisos de itens sob sua responsabilidade (itens cautelados).

h) Acompanhamento Medida Protetiva

i. Módulo com aplicativo responsável pelo registro de acompanhamento dos cidadãos sob medida restritiva, permitindo que a equipe de atendimento, em tempo real, sinalize de forma integrada com a Central de atendimentos, pelo dispositivo móvel, todas as informações sobre a conduta da pessoa sob proteção, bem como, possíveis atitudes comportamentais do agressor.

ii. O aplicativo mobile conta com:

- Login e senha integrado ao restante do sistema.
- Consulta de pessoas sob acompanhamento.
- Agendamento de visitas.
- Cadastro de visitas, podendo gravar via áudio o depoimento da pessoa com medida restritiva.
- Anexar fotos e vídeos do acompanhamento.
- Coleta da assinatura das partes envolvidas para confecção do relatório.
- Coleta de assinaturas dos agentes do acompanhamento.
- Visualização do relatório diretamente no dispositivo.
- Permitir a impressão do relatório no local com as assinaturas atribuídas.

iii. Na plataforma web podemos efetuar:

- Pesquisa das mulheres com medida protetiva.
- Pesquisa das mulheres com medida protetiva vencida.
- Pesquisa das mulheres com medida protetiva ativas e com acompanhamentos vinculados.
- Geração de token de validação para as assistidas cadastradas. ■ Cadastro da ficha socioeconômica da vítima.
- Agendamento de visitas.
- Relatórios de acompanhamentos, com gráficos por tipo de acompanhamento, data, equipe, viatura, vítima.
- Relatórios com gráficos das fichas sócios econômicos, por renda, quantidade de filhos, dependência, casa própria, emprego etc.

i) APP de Atendimento ao Cidadão

i. Aplicativo nas plataformas IOS e ANDROID destinado à população com a finalidade de interagir diretamente com as forças de segurança.
ii. Botão para acionamento do órgão de segurança, onde acionado pelo cidadão, deverá abrir automaticamente uma ocorrência na central, demonstrando em mapa a localização geográfica do solicitante.
iii. Botão para cancelamento de chamados.
iv. Botão de chat, permitindo em tempo real a comunicação entre a central de ocorrência e o cidadão.
v. Botão para apresentação de relação de telefones úteis disponibilizados pelo órgão de segurança, onde o munícipe poderá através de uma lista apresentada, com um simples toque, ligar para o número escolhido.
vi. Botão SOS configurado para uso de munícipes, agentes públicos, professores e diretores escolares em situação de risco, onde os usuários poderão em caso de emergência, solicitar ajuda do órgão de segurança.
vii. Botão Maria da Penha configurado para uso de mulheres sob proteção da lei Maria da Penha.
viii. Botão para comunicados de furtos de veículos.
ix. Botão para acionamento da defesa civil.
x. Botões para acionamento rápido em caso de:
xi. Roubo de veículo.
xii. Roubo de celular.
xiii. Assédio.
xiv. Maus tratos aos animais.
xv. Fale conosco.
xvi. Possiblidade de adicionar um botão bluetooth ligado ao aplicativo para acionamento remoto do chamado Maria da Penha e/ou SOS.

xvii. Possiblidade de integração com dispositivo extra, em forma de botão SOS a ser disponibilizado para idosos e agentes públicos e para mulheres com medida protetiva, onde se possa quando do acionamento, gravar o áudio do momento da solicitação, enviando dados para a central para o atendimento.

j) Defesa Civil

i. Permitir a integração de sensores meteorológico e ao CEMADEN.

ii. Permitir a pesquisa por sensor, área, setor, endereço, moradia e pessoa, ocorrência ou vistoria.

iii. Exibir no formato de mapas temáticos em tempo real, as informações de taxa de precipitação e acúmulo em períodos predeterminados e parametrizados pela CONTRATANTE.

iv. Exibir no formato de mapas temáticos em tempo real, as informações de taxa acúmulo de chuvas com a data da última leitura.

v. Emitir aviso sonoro e visual ao perder comunicação com o sensor.

vi. Permitir a visualização dos sensores no mapa em tempo real, informando código de identificação, a última leitura realizada, coordenada geográfica.

vii. Permitir a exibição ou não das demais camadas do sistema, por exemplo, áreas risco, moradias e sirenes.

viii. Permitir a exibição das moradias classificadas em risco e não risco.

ix. Permitir visualizar no mapa de monitoramento o histórico dos registros de ocorrências e vistoria do imóvel.

x. Permitir a pesquisa no mapa por sensor, área, setor, endereço, moradia e pessoa, ocorrência ou vistoria.

xi. Gerenciamento de Risco e Prevenção:

- Permitir cadastrar os níveis de risco que serão usados no mapeamento de áreas de risco.
- Permitir o cadastro de áreas com os dados nome da área, o código da área, a situação, ativa ou inativa, a classificação como área de risco (sim ou não), e o polígono.
- Permitir o cadastro de setores das áreas com os dados código do setor, a situação, ativa ou inativa, a classificação como área de risco (sim ou não), e o polígono.
- Permitir o desenho do polígono da área e do setor no mapa ou a importação de arquivo com o dado espacial de uma ou mais áreas e os respectivos setores.
- Permitir associar os sensores e sirenes a uma ou mais áreas e/ou setores de uma área.
- Permitir o cadastro de moradias em Área de Risco.
- Permitir o cadastro de família em Área de Risco.
- Permitir o cadastro de pessoas em Área de Risco.
- Permitir que o botão de pânico do aplicativo do cidadão seja utilizado pelas pessoas em situação de risco, mas permitir desabilitar para uma pessoa em específico por mau uso.

xii. Fichas Complementares de Atendimento: Permitir a criação de formulários para pesquisa socioeconômica, controle de atividades e atendimentos complementares pela equipe da Defesa Civil.

xiii. As fichas deverão conter, no mínimo, os dados de nome da ficha, descrição, prever as situações ativa e inativa, permitir controlar os grupos de usuários da Defesa Civil que podem preencher as fichas e os grupos que podem visualizar fichas preenchidas.

xiv. Para cada ficha deve ser possível a criação de perguntas, que podem ser de múltipla escolha com opções parametrizadas, sim ou não, textual, datas, número, telefones, endereço de e-mail, localização (incluindo endereço completo e coordenadas geográficas).

xv. Gerenciamento de Vistorias: Permitir o cadastro de tipos de vistorias que podem ser abertas por grupos de usuários específicos da Defesa Civil.

xvi. O registro de vistoria deve conter os dados data e hora de início e fim da visita, data e hora de agendamento da visita, agentes ou grupo de agentes da Defesa Civil designados no agendamento, agentes da Defesa Civil envolvidos na ação, ocorrências relacionadas, localização, moradias, famílias e pessoas. Sendo obrigatório o cadastro da data e hora de início, pelos menos um agente da Defesa Civil e a localização.

xvii. Ao informar uma ocorrência relacionada à vistoria, carregar dados da ocorrência nos campos correspondentes da vistoria.

xviii. Controle de situação de vistorias deve prever, no mínimo, as situações abertas, agendadas, em atendimento e encerradas.

xix. No preenchimento da localização, permitir o uso de mapas para indicação do local e sugerir o endereço indicado no preenchimento dos campos que pode alterado pelo usuário.

xx. No preenchimento da localização, ao digitar o CEP, sugerir endereço correspondente no preenchimento dos campos que podem ser alterados.

xxi. Permitir a captura de áudio de depoimentos de pessoas.

xxii. Permitir a coleta de assinatura ou rubrica das partes envolvidas na vistoria, desenhando a assinatura na tela do dispositivo.

xxiii. Permitir criar uma ocorrência diretamente da vistoria carregando os dados associados à vistoria na ocorrência.

xxiv. Permitir associar ocorrências à vistoria.

xxv. O relatório da vistoria deve permitir a impressão e conter os dados: data, hora, localização, responsável pelas respostas da vistoria e a resposta do formulário da vistoria.

xxvi. Permitir o gerenciamento de vistorias por agenda.

xxvii. Mapas e Gerenciamento Geográfico:

- Permitir a visualização da camada de ocorrências no mapa, que estejam com situação aberta, em andamento e encerradas nas últimas 24 horas.
- Permitir a visualização de todas as ocorrências registradas, com opção do mapa de calor.
- Possibilitar a visualização da camada de vistorias no mapa, que estejam com situação aberta, em andamento, agendada para as próximas 24 horas e encerradas nas últimas 24 horas.
- Permitir a visualização de todas as vistorias registradas, com opção do mapa de calor.
- Permitir a visualização da camada de viaturas e equipe da localização em tempo real no mapa.
- Permitir a pesquisa no mapa por área ou setor de monitoramento, sensor pluviométrico, sirene, moradia, pessoa e/ou endereço.
- Permitir identificar a viatura mais próxima de uma ocorrência, vistoria, sensor pluviométrico ou sirene no mapa.

xxviii. O sistema deverá possibilitar aos agentes da defesa civil visualizar os moradores dos imóveis cadastrados.

xxix. Ao disparar um alerta de evento climático na plataforma, a plataforma deverá disponibilizar mecanismo de criação de alerta/avisos para os moradores das imagens cadastradas.

xxx. Ao selecionar a regional para a criação do alerta, o sistema deverá listar todos os imóveis cadastrados na regional.

xxxi. O alerta deverá ter campo descrição livre para cadastro do agente e deverá ser enviado por SMS e WhatsApp.

xxxii. O sistema deverá registrar todos os envios de alertas para controle da gestão e auditorias.

f) Aplicativo do Cidadão e da Pessoa em Situação de Risco

i. O cadastro do usuário deve conter os dados: CPF, nome completo, RG (Unidade Federativa, Órgão Emissor e Número), profissão, e-mail, telefones de contato, telefones celulares de contato, endereço, número, complemento, bairro, região, cidade, UF e CEP. Os dados obrigatórios são CPF e Nome.

ii. Solicitar autorização para uso dados do GPS do dispositivo para registro de coordenadas geográficas do endereço de moradia do cidadão na ocorrência.

iii. Solicitar autorização para envio de mensagens de alerta para cidadão por e- mail e/ou SMS.

iv. Permitir que o usuário atualize seus dados de cadastro e cancele o recebimento de mensagens por e-mail e/ou SMS.

v. Para envio de mensagens por e-mail para o cidadão, os e-mails deverão ser confirmados através de código de validação enviado para o endereço cadastrado.

vi. Para envio de mensagens para celulares do cidadão, os números deverão ser confirmados através de código de validação enviado por SMS para o número cadastrado, com despesas de responsabilidade da contratada.

vii. Exibir os alertas das últimas 24 horas.

viii. Exibir notificação no dispositivo de acesso de novos alertas recebidos.

ix. Permitir o registro e consulta ocorrências para usuários cadastrados.

x. Registrar o usuário do aplicativo como requerente da ocorrência e não permitir alteração.

xi. Solicitar autorização para uso dados do GPS do dispositivo e possibilitar o uso do GPS ou do endereço do Cadastro do Cidadão para preenchimento da localização da ocorrência.

xii. Permitir a visualização do local da ocorrência no mapa.

xiii. Permitir que sejam anexados fotos e vídeos.

xiv. Permitir consulta das ocorrências registradas pelo Cidadão.

xv. Para registro da ocorrência é obrigatório informar a descrição do fato e confirmar a localização da ocorrência.

xvi. Autorizado para usuários cadastrados.

xvii. Permitir o cancelamento de ocorrências pelo requerente.

xviii. Possibilitar registro de justificativa para o cancelamento.

xix. Permitir conversas por mensagens em tempo real entre a Central da Defesa Civil e Pessoas em Situação de Risco.

xx. Exibir lista de telefones úteis cadastrados pela Defesa Civil para consulta do Cidadão.

xxi. Exibir Botão de Pânico para Pessoa em Situação de Risco e que não estejam bloqueadas para este serviço.

g) Análise de Imagens e Inteligência

i. O sistema deverá permitir interligação com as seguintes forças policiais: Polícia Rodoviária e Federal, Ministério da Justiça (Cortex), Polícia Militar do Estado e Polícia Civil, mediando convenio da CONTRATANTE.

ii. A ferramenta deverá permitir, através de integração com a base de dados das forças policiais, filtrar, por exemplo, a busca por modelos de veículos e/ou cores. Essa característica permitirá que, mesmo durante a noite, onde as câmeras naturalmente operam em modo preto e branco, seja possível filtrar as cores dos veículos, mesmo em cenas muito escuras, detectar o modelo do veículo.

iii. O sistema deverá permitir ao administrador, vincular cada usuário às ferramentas e permissões aderentes as suas funções, conforme seja estabelecido pela gerência da central de monitoramento.

iv. Para os aplicativos mobile vinculados ao sistema de OCR, é necessário que o dispositivo seja autorizado pelo sistema, de modo que sem esta autorização, mesmo com o aplicativo instalado, e de posse de usuários e senhas compatíveis, não seja possível acesso as informações.

v. A ferramenta deve dispor de aplicativo mobile que permita aos agentes em campo consultarem as passagens do sistema.

vi. O sistema deve dispor de aplicativo mobile que permita aos agentes de campo receberem os alertas da central de monitoramento.

vii. A ferramenta deve possibilitar fazer auditoria de todas as ações efetuadas no sistema.

viii. Permitir o cadastramento de telefones para vinculação dos alertar e por veículos cadastrados para monitoramento simples e supervisionados.

ix. Permitir o cadastramento de telefones celulares para no mínimo os equipamentos que utilizam sistema.

x. Permitir o uso de aplicativo em aparelhos celulares compatíveis com ANDROID e IOS.

xi. Disponibilizar módulos capazes de receber as imagens e dados recebidos dos pontos de coleta classificadas por tipo de veículos, cor e marca.

xii. As classificações veiculares deverão ser de responsabilidade das câmeras, sendo que o sistema deverá possuir pesquisa de pelo menos os seguintes tipos: carro, motocicleta, caminhão, ônibus, van/furgão, caminhonete.

xiii. Disponibilizar módulo capaz de realizar recebimento das imagens recebidas dos pontos de coleta de imagens sem a leitura dos caracteres.

xiv. Disponibilizar módulo capaz de realizar recebimento das imagens recebidas dos pontos de coleta das imagens com erro nas leituras dos caracteres.

xv. Fornecer módulo único para gerenciar os recebimentos das imagens e dados provenientes das passagens de veículos capturadas pelos pontos de coleta de imagens.

xvi. O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos pontos de coleta de imagens, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente.

xvii. O módulo gerenciador de recebimento deverá fornecer interface gráfica que exiba em tempo real e sem intervenção humana, as imagens recebidas dos pontos de coleta de imagens, imediatamente após a chegada, de maneira a poder-se visualizar de forma clara e separadamente apenas os veículos com as características selecionadas.

xviii. Fornecer interface gráfica que exiba o status de funcionamento dos dispositivos ativos utilizados nos pontos de coleta de imagens, indicando sem intervenção humana, possíveis falhas que ocorram, permitindo alertar os operadores quanto ao funcionamento do sistema.

xix. Permitir cadastrar tipos de monitoramento, podendo ser somente visual ou abrir uma ocorrência no módulo CAD.

xx. Permitir cadastrar alertas de terceiros oriundos de integração, definindo se abre uma ocorrência ou não, como exemplo, pessoa procurada do ministério da justiça.

xxi. O sistema deverá apresentar distinção entre os alertas provenientes do sistema, terceiros e integrações.

xxii. Permitir no cadastro de tipo de monitoramento, realizar upload de arquivos MP3 para definição do som de alerta.

xxiii. Permitir o cadastro de fontes do alerta.

xxiv. Permitir o cadastro de tipos de monitoramento.

xxv. Fornecer módulo para cadastramento de dados referentes a "fatos ocorridos", (que possuam boletins de ocorrência) e "atos classificáveis como delituosos" (que não possuam boletins de ocorrência) e o agrupamento de informações sobre suas entidades (elementos de informações que referenciam ou identificam alguém ou algo relacionado ao fato registrado no sistema). Podendo buscar automaticamente os dados.

xxvi. Este módulo, de agora em diante, será referenciado apenas por "ocorrências" e deverá permitir o cadastro de ENTIDADES de uma ocorrência no mínimo para:

xxvii. Múltiplos indivíduos, múltiplos veículos, múltiplos objetos relacionados ao fato com informações relacionadas ao fato.

xxviii. Permitir, quando as ENTIDADES forem veículos e suas respectivas placas, que estas sejam selecionadas para monitoramento com geração de alarmes, e a escolha do tipo de monitoramento.

xxix. Permitir, quando a ENTIDADE for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que seja definida uma periodicidade para a validade do monitoramento.

xxx. Permitir, em tempo de cadastramento, quando a ENTIDADE for um veículo, que seja possível a partir da tela de cadastramento, executar pesquisa das passagens registradas do veículo em questão, exibindo os resultados em ordem decrescente de tempo.

xxxi. Permitir, quando a ENTIDADE for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento, que sejam definidos os usuários previamente cadastrados para os quais, o sistema enviará os alarmes.

xxxii. Permitir, quando a ENTIDADE for um veículo com sua respectiva placa selecionada para monitoramento e a opção de "privado" for selecionada, que somente os telefones previamente cadastrados para os quais receberão os alertas do veículo.

xxxiii. Quando a ENTIDADE cadastrada for uma pessoa, possibilitar a inserção de dados de qualificação, incluindo foto e tipo de monitoramento.

xxxiv. Permitir através da tela de cadastramento a consulta de todos as ocorrências cadastrado para essa pessoa.

xxxv. Permitir o cadastro de características de PESSOAS nas ocorrências, com pelo menos os seguintes atributos:

- Vestimenta superior: curta, longa e cor.
- Vestimenta inferior: shorts, calça, saia e cor.
- Uso de máscara.
- Uso de boné ou capacete.

xxxvi. Permitir a pesquisa no sistema de pessoas que passaram pelas câmeras inteligentes com as características:

- Vestimenta superior: curta, longa e cor.
- Vestimenta inferior: shorts, calça, saia e cor.
- Uso de máscara.
- Uso de boné ou capacete.

xxxvii. Permitir o cruzamento das características com a data do fato e localização das câmeras instaladas na solução, retornando em um mapa o local das ocorrências e quais câmeras possuem pessoas com as mesmas características e horários, permitindo um intervalo para mais e para menos da ocorrência.

xxxviii. Permitir o reconhecimento facial, utilizando as câmeras do projeto com detecção facial.

xxxix. O sistema deverá emitir um alerta quando a pessoa monitorada for identificada por alguma câmera de monitoramento.

xl. Deverá ser possível vincular cada objeto à pessoa definida como ENTIDADE na mesma ocorrência.

xli. Permitir a qualquer momento a visualização de todas as alterações nas ocorrências, efetuadas por qualquer operador, respeitando as devidas permissões de acesso atribuídas, com indicação de data, hora e usuário e os dados alterados em forma de histórico.

xlii. Permitir em tempo de visualização ou edição de uma ocorrência, a exibição de todos os alarmes gerados e vinculados a este registro, com anexação de imagens, por tempo indeterminado.

xliii. Permitir em tempo de visualização de uma ocorrência, a exibição de todas as passagens veiculares eleitas pelo operador e manualmente associadas a este registro, com exibição de imagens.

xliv. Permitir a visualização em lista de todos os registros de fatos com ordenação no mínimo por: data/hora do cadastro, data/hora da última alteração, status do registro (ativo ou encerrado) por natureza do fato.

xlv. Possibilitar busca de registros por: placa de veículos, data/hora da ocorrência, por intervalo de data/hora.

xlvi. Permitir a filtragem no mínimo e de forma combinada dos seguintes campos:

- Por data/hora da ocorrência, data/hora do cadastro.
- Pela origem dos boletins de ocorrências inseridos nos registros de fatos.
- Pela natureza do fato. Por endereço.
- Por viatura que realizou o atendimento.

xlvii. Possibilitar no mesmo módulo o operador poder visualizar alertas de veículos e pessoas.

xlviii. Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar na imagem processada, placa veicular exatamente igual aquela previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagem(s) do veículo.

xlix. Emitir alarme, sonoro e visual, sempre que identificar uma placa cadastrar como alerta, previamente cadastrada para monitoramento, exibindo a data, a hora, o local, e imagem(s) cadastrada e da passagem.

l. Possibilitar, a partir do módulo de alarmes, que os operadores com permissão para a referida ocorrência, possam acessar este registro.

li. Possibilitar que a cada evento de alarme, seja possível a partir da mesma tela, para os operadores com permissão de acesso, observar o perfil comportamental do veículo em questão, de forma a ajudar nas ações necessárias sendo que o perfil comportamental deve ter no mínimo:

- Passagens por dia da semana.
- Passagens por hora.
- Pontos de entrada.
- Pontos de saída.
- Passagens no mapa.

lii. Quando o sistema gerar uma ocorrência, o sistema deverá emitir continuamente o som relativo aos alarmes que ainda não foram visualizados, obrigando o operador a concluir a ação devida.

liii. Impor relação de perguntas previamente cadastradas no fechamento do fato referente aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização.

liv. As perguntas deverão possibilitar respostas do tipo Sim ou Não ou por texto redigido quando necessário, sendo que as respostas do tipo Sim ou Não.

lv. Permitir a finalização do alarme somente quando o operador preencher todos os campos obrigatórios. (Este deverá ser excluído da lista, permanecendo, entretanto, todos os alarmes que não tiveram os procedimentos concluídos).

lvi. As perguntas previamente cadastradas e referentes aos alarmes, que deverão ser respondidas pelo operador de forma obrigatória ou opcional, de acordo com a parametrização no fechamento do fato de acordo com o tipo escolhido.

lvii. Permitir que o fato seja fechado pelo dispositivo mobile que realizou o atendimento, podendo cadastrar e qualificar os envolvidos do veículo abordado.

lviii. Permitir a filtragem pelas placas dos veículos geradores dos alarmes.

lix. Permitir a finalização do alarme pelo supervisor.

lx. Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativo as passagens veiculares que geraram os alarmes ou aos momentos exatos que os alarmes foram gerados.

lxi. Permitir a filtragem de alarmes ocorridos em um determinado período de data/hora, relativos à determinada placa veicular.

lxii. Permitir obtenção dos resultados da combinação dos 2 filtros anteriores.

lxiii. Permitir, utilizando a base única de cadastro de dados sobre veículos, pesquisas combinadas entre: marca, modelo, cor, ano de fabricação, ano do modelo, tipo do veículo, município e estado.

lxiv. Permitir que os resultados das pesquisas possam ser exportados em formato de placa do veículo, data e hora, local e sentido e imagens relativas.

lxv. Gerenciamento dos dados cadastrais dos pontos de coleta de imagens, sendo minimamente exigidos: nome do local, direção, faixas de rolagem, grupo ao qual o ponto de coleta de imagens pertence e suas coordenadas geográficas.

lxvi. A solução proposta deve fornecer recurso para pesquisas rápidas sobre placas veiculares e indivíduos (pessoas) e cadastramentos mínimos necessários as ações rápidas, devendo:

lxvii. Permitir a pesquisa sobre determinada placa veicular, retornando no mínimo a quantidade de registros de fatos que contém a placa, possibilitando a abertura do cadastro dos fatos, exibindo somente os registros referentes à placa.

lxviii. Permitir o cruzamento de informações das abordagens, demonstrando as pessoas envolvidos ao veículo pesquisado em forma de organograma, com pelo menos 3 níveis.

lxix. Permitir visualizar todos os alarmes reativos as passagens do veículo pesquisado.

lxx. Permitir visualizar possíveis veículos correlacionados de outros envolvido levantados em abordagens.

lxxi. Permitir visualizar em forma de mapa, todos os locais dos alarmes.

lxxii. Permitir a pesquisa sobre determinado CPF ou nome, retornando no mínimo a quantidade de Ocorrências que contém o CPF ou nome.

lxxiii. A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita a visualização georreferenciada dos elementos das ocorrências, sendo exigido no mínimo:

lxxiv. Capacidade de filtrar os fatos ou ocorrências por data.

lxxv. Possibilidade de visualização através de múltiplas camadas.

lxxvi. Capacidade de selecionar os fatos por tipo.

lxxvii. Visualização georreferenciada dos pontos de captura de imagens.

lxxviii. Inclusão de novas camadas a critério do operador podendo importar arquivos do tipo KML.

lxxix. Inclusão e exclusão de novos itens dentro de cada camada a critério do operador.

lxxx. Possibilidade de corrigir a coordenada geográfica de qualquer fato, diretamente no mapa, usando recurso de arrastar e soltar.

lxxxi. Possibilidade de visualização georreferenciada de diversos tipos simultaneamente exibindo ícones distintos para cada tipo.

lxxxii. Geração de mapa de calor, definindo áreas através de aplicação de gradiente de cores e suas temperaturas, em função da distribuição e concentração dos fatos georreferenciados.

lxxxiii. Possibilidade de visualizar as ocorrências de maneira agrupada contendo o total de registros por agrupamento.

lxxxiv. A solução proposta deverá disponibilizar módulo que permita comparar visualmente os elementos georreferenciados das ocorrências, sendo exigido no mínimo:

lxxxv. Capacidade de exibir em mapa as ocorrências de roubo de veículos, furto de veículos e recuperação de veículos, de maneira a possibilitar a visualização e análise de onde os veículos estão sendo roubados e furtados e onde estão sendo recuperados.

lxxxvi. Enviar em tempo real as placas lidas e demais informações da localização das passagens veiculares.

lxxxvii. Receber e armazenar as informações dos veículos como marca, modelo, cor e demais dados do RENAVAM, quando o convenio em questão permitir.

lxxxviii. O sistema deverá apresentar função de auditoria de todas as consultas realizadas na plataforma, permitindo visualizar a data, agente, placa e o parâmetro da pesquisa realizada.

lxxxix. O sistema deve apresentar o log de usuários que realizaram o download das imagens no sistema, demonstrando a data, agente, equipamento e a data do download.

xc. O sistema deve conter e disponibilizar para consulta dos administradores os usuários que realizaram a exportação das pesquisas de passagens.

xci. O relatório deve conter os dados do Agente, Motivo, tipo do documento exportado (pdf/ excel) e data de exportação.

xcii. O sistema deverá disponibilizar pesquisa de correlacionamento de passagens, permitindo aos operadores visualizarem os veículos vinculados em passagens, ocorrências e envolvidos nas abordagens. O sistema deverá apresentar em gráfico expansível as informações, permitindo arrastar os ícones de veículos e envolvidos para melhor visualização.

xciii. O relatório de correlacionamento deverá apresentar os filtros de placa, data, quantidade de passagens e quantidade de correlação com veículos.