Memorando 71- 45.333/2026

De: Karine T. - SEPLAG - GCONT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 10/11/2026 às 12:08:44

Setores envolvidos:

SAD, SEPLAG, SEPLAG - GTI, SAD - CCONT, SAD - DOM, PGM - PROCADJ, PGM - CGAB, SEPLAG - GPOR, SMS - FMS, SAD - UCG, SAD - ADP, SAD - GCOMP, PGM - ALIC, SAS - PGT, SMS, SEPLAG - SETI, SMS - GADPEGDC, SEPLAG - GCTI, SEPLAG - GCONT, SAD - GCOPS, SAD - GEPLAN

ABERTURA DE PROCESSO LICITATÓRIO CORPORATIVO - INFRAESTRUTURA DE REDE LÓGICA CORPORATIVA

Prezados, bom dia.

Segue o Estudo Técnico Preliminar (ETP) devidamente ajustado.
Atenciosamente.

–

Karine Medeiros de Souza Tenório
Gerente de Contratos de Tecnologia da Informação

Anexos:
1_ETP_EQUIPAMENTOS_PARA_REDE_LOGICA_E_INFRA_09_11.docx
1_ETP_EQUIPAMENTOS_PARA_REDE_LOGICA_E_INFRA_09_11.pdf

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICA DA SOLUÇÃO DE DISPONIBILIZAR INFRAESTRUTURA DE REDE LÓGICA CORPORATIVA

1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. Em atendimento às disposições da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, foi editado o **Decreto Municipal nº 009, de 17 de janeiro de 2024**, que regulamenta o artigo 18 e seguintes da referida Lei e dispõe sobre a Fase Preparatória das contratações públicas no âmbito da Administração Pública do Município de Caruaru. O normativo estabelece diretrizes, procedimentos e instrumentos destinados ao adequado planejamento das contratações, visando conferir maior eficiência, segurança jurídica e racionalidade à gestão dos recursos públicos.

1.2. Nesse contexto, **o planejamento foi consolidado como etapa essencial e estruturante das contratações públicas**, exigindo que as decisões administrativas sejam precedidas de estudos aptos a demonstrar a necessidade da contratação, a adequação da solução pretendida e a sua viabilidade técnica, operacional e econômica.

1.3. Sob essa perspectiva, a fase de planejamento tem como escopo a otimização da performance das operações e dos projetos institucionais, considerando o macroprocesso da logística pública e suas diretrizes norteadoras. Considerando que as contratações públicas exercem impacto significativo sobre a atividade administrativa e a alocação dos recursos públicos, a realização de estudos prévios possibilita a **identificação das soluções disponíveis no mercado e a seleção da alternativa mais vantajosa para a Administração**, contribuindo para a eficiência da gestão pública, a racionalização dos recursos disponíveis e a melhoria da qualidade do gasto público.

1.4. O presente documento formaliza os estudos preparatórios destinados a avaliar a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação destinada à aquisição de equipamentos e insumos para manutenção, expansão e modernização da infraestrutura de rede lógica que sustenta o Data Center Corporativo do Município de Caruaru, visando atender às necessidades da Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão- SEPLAG, bem como assegurar a continuidade, a disponibilidade e a confiabilidade dos serviços de tecnologia da informação prestados aos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal.

1.5. A elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar decorre da obrigatoriedade prevista no art. 8º, incisos XI e XII, do Decreto Municipal nº 009, de 17 de janeiro de 2024, que disciplina as contratações de Soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no âmbito da Administração Pública Municipal de Caruaru, bem como a aquisição de bens e a contratação de serviços que resultem em contratos corporativos do Município. Nessa condição, o ETP constitui instrumento integrante da fase preparatória da contratação, destinado a subsidiar a tomada de decisão administrativa mediante a demonstração da necessidade da contratação, da adequação da solução proposta e de sua viabilidade técnica, operacional e econômica.

1.6. Assim, este estudo tem por finalidade evidenciar a necessidade administrativa a ser atendida, analisar as soluções disponíveis no mercado e fornecer os elementos técnicos necessários para fundamentar a contratação pretendida. Para tanto, sua elaboração observou os requisitos previstos no art. 18, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021, bem como as diretrizes e disposições estabelecidas no Decreto Municipal nº 009/2024, de modo a assegurar a adequada instrução da fase preparatória, a conformidade do procedimento e o atendimento ao interesse público.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão (SEPLAG), por meio da Secretaria Executiva de Tecnologia da Informação (SETI), atua como unidade central de governança e gestão da tecnologia da informação no âmbito da Administração Pública Municipal, nos termos do art. 13, inciso V, da Lei

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Complementar Municipal nº 147, de 10 de janeiro de 2025, competindo-lhe promover, supervisionar e avaliar a execução de planos e projetos de tecnologia da informação, bem como coordenar, planejar, executar e supervisionar as atividades relacionadas à infraestrutura tecnológica corporativa do Município.

2.2. Dentre suas atribuições institucionais, destacam-se:
2.2.1. o planejamento e a gestão da tecnologia da informação, mediante elaboração de políticas, planos e diretrizes para uso estratégico e eficiente dos recursos tecnológicos;
2.2.2. o desenvolvimento, manutenção e evolução dos sistemas de informação corporativos utilizados pelos órgãos e entidades municipais;
2.2.3. a implementação e gestão das políticas de segurança da informação, visando proteger os ativos tecnológicos e resguardar a integridade, disponibilidade e confidencialidade dos dados institucionais;
2.2.4. a administração da infraestrutura de tecnologia da informação, compreendendo redes de comunicação, servidores, data center, armazenamento de dados e demais recursos essenciais à operação dos sistemas corporativos;
2.2.5. a promoção da inovação tecnológica e da modernização contínua dos ambientes computacionais da Administração Pública Municipal.

2.3. Considerando que os órgãos e entidades abaixo relacionados utilizam infraestrutura de rede lógica corporativa centralizada ou padronizada para execução de suas atividades administrativas e prestação de serviços públicos, faz-se necessária a manutenção contínua e a atualização periódica dos equipamentos e insumos que compõem essa estrutura tecnológica: Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão; Secretaria Municipal de Saúde; Autarquia de Urbanismo de Caruaru; Secretaria de Infraestrutura e Obras; Secretaria de Segurança Municipal; Secretaria da Fazenda; Secretaria de Serviços Públicos; Secretaria de Educação; Secretaria de Assistência Social e Combate à Fome; e Autarquia de Mobilidade de Caruaru.

2.4. Nesse contexto, a presente contratação possui natureza corporativa, uma vez que se destina ao atendimento das necessidades comuns e permanentes de manutenção, expansão, modernização e adequação da infraestrutura de rede lógica e de tecnologia da informação utilizada por todos os órgãos e entidades municipais.

2.5. A disponibilização dos equipamentos e insumos pretendidos é indispensável para assegurar a continuidade das atividades administrativas, o pleno funcionamento dos sistemas corporativos, a conectividade institucional, a telefonia, o videomonitoramento e demais serviços tecnológicos essenciais à operação da Administração Pública Municipal.

2.6. A ausência de reposição tempestiva de materiais e equipamentos necessários à manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura tecnológica poderá ocasionar falhas operacionais, interrupções de serviços essenciais, degradação da conectividade institucional, perda de desempenho da rede e comprometimento da prestação dos serviços públicos.

2.7. Ademais, o contínuo processo de expansão da estrutura administrativa municipal, com a criação de novas unidades e utilização de novos prédios públicos, demanda a ampliação e adequação constante da infraestrutura de rede lógica corporativa, de modo a garantir sua integração ao ambiente tecnológico institucional.

2.8. Registra-se, ainda, que o sistema de cabeamento estruturado instalado nos prédios públicos municipais sofre desgaste natural ao longo do tempo, incluindo oxidação de conectores, deterioração de componentes e redução da capacidade de transmissão de dados, circunstâncias que exigem manutenção periódica e atualização tecnológica para preservação da performance da rede.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

2.9. Além das atividades administrativas ordinárias, a infraestrutura de rede municipal também é utilizada em ações institucionais descentralizadas e temporárias, inclusive em eventos públicos, operações itinerantes e ações governamentais externas, circunstância que reforça a necessidade de manutenção de estoque estratégico e disponibilidade contínua dos insumos necessários.

2.10. Dessa forma, evidencia-se que a presente contratação constitui medida indispensável para assegurar a continuidade, eficiência, segurança e expansão da infraestrutura tecnológica corporativa do Município de Caruaru, viabilizando o adequado suporte às atividades desempenhadas pelos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

3.1. A presente contratação de equipamentos de rede e periféricos está devidamente prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) para o exercício de 2026, evidenciando o planejamento prévio da Administração Municipal. O PCA reflete o esforço contínuo da gestão em alinhar as aquisições e contratações às necessidades identificadas com antecedência, de modo a assegurar o cumprimento das metas estabelecidas para o exercício. Esse planejamento estratégico visa à otimização dos recursos públicos e à execução eficiente das ações governamentais, contribuindo para o fortalecimento da infraestrutura tecnológica e para o alcance dos objetivos institucionais de forma ordenada e fundamentada.

3.2. A contratação de equipamentos de rede e periféricos está em plena conformidade com o Planejamento Estratégico da Administração e com as metas governamentais estabelecidas para o exercício de 2026. A relevância da demanda está evidenciada nos objetivos estratégicos relacionados à modernização da infraestrutura tecnológica, ao aperfeiçoamento dos ambientes de rede, à ampliação da capacidade operacional dos órgãos e ao atendimento das prioridades estabelecidas no orçamento público. A contratação também está em consonância com as diretrizes gerais da Administração, com foco na melhoria contínua da qualidade, da disponibilidade e da segurança dos serviços prestados à população.

3.3. A não realização da contratação de equipamentos de rede e periféricos pode comprometer a continuidade e a eficácia de serviços e projetos essenciais, gerando impactos negativos para a Administração e prejudicando o cumprimento das metas estabelecidas. A indisponibilidade, obsolescência ou insuficiência de equipamentos de rede e periféricos adequados pode ocasionar falhas de conectividade, redução de desempenho, vulnerabilidades de segurança da informação e atrasos na execução das atividades administrativas, afetando diretamente a qualidade do atendimento ao cidadão. Assim, a contratação é indispensável para mitigar esses riscos e assegurar a continuidade e a eficiência dos serviços públicos.

3.4. Dessa forma, conclui-se que a presente contratação de equipamentos de rede e periféricos atende aos requisitos legais e administrativos, sendo plenamente justificável no contexto do planejamento e da gestão estratégica da Administração Pública. A medida contribui para a modernização da infraestrutura tecnológica, para a consecução das metas institucionais e para a adaptação contínua da gestão pública às novas demandas e desafios, estando alinhada aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. Levantamento de mercado e escolha da melhor solução:

4.1.1. O levantamento de mercado foi realizado por meio de dois métodos distintos e complementares, a saber:

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

(i) **pesquisa de processos licitatórios com necessidades administrativas semelhantes e objetos da mesma natureza**, visando à padronização das contratações públicas e à observância dos princípios da economicidade, eficiência, planejamento e desenvolvimento nacional sustentável; e

(ii) **pesquisa técnica de mercado, com análise das soluções disponíveis**, a fim de identificar a alternativa mais adequada para atender às necessidades da Administração Pública Municipal.

Tal levantamento teve como objetivo identificar a solução mais eficiente e segura para garantir conectividade contínua, estável e de alta disponibilidade aos órgãos e entidades da Administração Municipal, especialmente aos sistemas críticos, data centers e serviços digitais ofertados à população.

4.1.2. MÉTODO 1 - Pesquisa de processos licitatórios com necessidades administrativas semelhantes:

4.1.2.1. Foi realizado levantamento de processos licitatórios promovidos por órgãos e entidades da Administração Pública que contrataram serviços de link de internet dedicado, associados ou não à infraestrutura de rede neutra, com características semelhantes às necessidades deste Município.

4.1.2.2. O objetivo dessa pesquisa foi identificar as soluções adotadas por outros entes públicos para garantir conectividade institucional, alta disponibilidade de rede, redundância, segurança da informação e escalabilidade, especialmente em ambientes que demandam tráfego intenso de dados e operação ininterrupta.

Órgão/Entidade Contratante	Forma de Contratação	Objeto da Contratação
Conselho Regional de Administração de Minas Gerais (CRA-MG)	**PNCP-16863664000114-1-000052/2025 – Pregão Eletrônico**	Aquisição de equipamentos de tecnologia, incluindo switches tipo TOR com
Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado de Pernambuco (SEBRAE/PE)	**PNCP-09829524000164-1-000026/2025 – Pregão Eletrônico**	Fornecimento e instalação de equipamentos de conectividade de rede, incluindo switches gerenciáveis, transceivers e cabos de interconexão, além de treinamento e suporte.
Município de Tiradentes (MG)	**PNCP-18557579000153-1-000040-2025 – Pregão Eletrônico**	Aquisição de equipamentos de informática que inclui switches gerenciáveis e periféricos essenciais (teclado, mouse) e acessórios.
Prefeitura de São Gonçalo do Rio Abaixo-MG	**Pregão Eletrônico nº 77/2025 – SRP4**	Registro de preços para aquisição de periféricos de informática, fornecimento e instalação de equipamentos de TI.
Ministério da Justiça e Segurança Pública	**PREGÃO ELETRÔNICO 90007-2025**	Aquisição de equipamentos de informática por Sistema de Registro de Preços de equipamentos de informática, nos termos da tabela e das especificações técnicas do Termo de Referência, anexo I do Edital, para atendimento da demanda da Polícia Federal e dos demais Órgãos participantes do Ministério da Justiça e Segurança Pública, conforme condições, quantidades e

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

		exigências estabelecidas no Edital e seus anexos.

4.1.2.3. O levantamento de mercado evidencia que a solução pretendida encontra ampla aderência às práticas adotadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública, os quais vêm promovendo contratações similares para aquisição de equipamentos e insumos destinados à implantação, expansão, manutenção e modernização de infraestrutura de rede lógica e conectividade institucional.

4.1.2.4. Verifica-se, ainda, a existência de múltiplos fornecedores e integradores especializados aptos a atender à demanda pretendida, o que demonstra a viabilidade competitiva da contratação e a adequada oferta da solução no mercado nacional.

4.1.2.5. Assim, conclui-se que a solução objeto deste estudo apresenta compatibilidade com práticas amplamente adotadas no setor público, mostra-se tecnicamente consolidada no mercado e passível de contratação mediante regular procedimento licitatório, observadas as especificações técnicas e condições definidas pela Administração.

4.2. MÉTODO 02 - Possíveis alternativas apresentadas

4.2.1. Solução 1 - Registro de preços de empresas para fornecimento dos itens

Vantagens:

A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) para o fornecimento de equipamentos de rede, materiais de infraestrutura e periféricos mostra-se a alternativa mais adequada e vantajosa à realidade do Município de Caruaru. Tal modelo possibilita a aquisição dos itens sob demanda, conforme a necessidade real e efetiva dos órgãos e entidades municipais, sem a obrigatoriedade de contratação do quantitativo total estimado, garantindo maior flexibilidade orçamentária e operacional.

O SRP permite celeridade nas aquisições, uma vez que elimina a necessidade de instauração de novos procedimentos licitatórios a cada demanda pontual, o que é essencial para atender rapidamente situações de expansão, substituição ou manutenção da infraestrutura tecnológica. Ademais, favorece a padronização dos equipamentos, assegurando compatibilidade técnica e facilitando a gestão do parque tecnológico.

Outro aspecto relevante é a economicidade, pois o registro de preços viabiliza a obtenção de valores mais competitivos, decorrentes do ganho de escala e da ampla concorrência, além de permitir o controle do consumo conforme a disponibilidade orçamentária. Ressalta-se, ainda, que o Município já dispõe de equipe técnica qualificada para instalação, configuração e manutenção, o que elimina custos adicionais com serviços terceirizados e potencializa os benefícios do SRP.

Por fim, o modelo reduz riscos administrativos, facilita a gestão contratual e garante maior previsibilidade e eficiência, estando plenamente alinhado aos princípios da eficiência, economicidade, planejamento e interesse público.

Desvantagens:
Embora a doutrina aponte como possíveis desvantagens do SRP a obsolescência tecnológica e a incompletude, tais riscos são mitigáveis no contexto desta contratação. A obsolescência pode ser reduzida por meio de especificações técnicas atualizadas, cláusulas de equivalência tecnológica e vigência adequada da ata, enquanto a incompletude pode ser minimizada com planejamento adequado, previsão de itens genéricos e possibilidade de novos certames complementares, não comprometendo a eficiência do modelo.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

4.2.2. Solução 2: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de cessão de mão de obra para instalação e fornecimento dos itens:

Vantagens:
Contratar uma empresa para prestar serviços de manutenção e fornecimento de rede lógica e infraestrutura de rede pode trazer benefícios significativos para uma organização. Entre os pontos positivos, destacam-se a expertise especializada da empresa contratada, que pode garantir um serviço de alta qualidade e eficiência. Além disso, ao terceirizar essas atividades, a organização pode reduzir custos operacionais, já que não será necessário manter uma equipe interna dedicada exclusivamente a essas tarefas. Outra vantagem é a possibilidade de acesso a tecnologias e equipamentos mais avançados, que podem melhorar a performance da rede e a segurança das informações.

Desvantagens:
Entretanto, essa solução não se mostra adequada à realidade do Município de Caruaru, uma vez que a Administração já conta com equipe técnica própria, plenamente capacitada para realizar a instalação, configuração e manutenção dos equipamentos de rede. A terceirização desses serviços resultaria em custos desnecessários, elevando o valor global da contratação sem ganho proporcional de eficiência.

Além disso, esse modelo impõe maior rigidez contratual, pois vincula o Município a quantitativos previamente definidos, reduzindo a flexibilidade para ajustes conforme a demanda real. Soma-se a isso o aumento da complexidade administrativa, com exigências relacionadas à fiscalização contratual, gestão de mão de obra, encargos trabalhistas, repactuações, reajustes, controle de conta vinculada e maior risco de passivos administrativos.

Há ainda o risco de dependência excessiva do fornecedor, o que pode impactar negativamente a continuidade dos serviços essenciais em caso de falhas, atrasos ou conflitos contratuais, comprometendo atividades que dependem diretamente da infraestrutura de rede do Município.

4.2.3. Solução 3 – Contratação por Licitação Convencional, sem Sistema de Registro de Preços

Vantagens:

A realização de procedimento licitatório convencional para contratação imediata e integral do fornecimento dos itens constitui alternativa juridicamente válida para atendimento da necessidade administrativa, possibilitando a seleção de fornecedor mediante processo competitivo, observados os princípios da isonomia, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa.

Esse modelo permite a definição prévia de quantitativos e condições contratuais objetivas, conferindo maior previsibilidade quanto ao escopo inicial da contratação e ao fornecimento dos itens licitados.

Desvantagens:

Todavia, essa alternativa apresenta limitações relevantes no contexto da presente demanda, especialmente em razão da natureza variável, recorrente e imprevisível das necessidades relacionadas à manutenção, expansão e adequação da infraestrutura de rede lógica e tecnologia da informação.

A contratação convencional exige a definição prévia e precisa do quantitativo a ser adquirido, circunstância incompatível com a dinâmica operacional da demanda, podendo resultar em superdimensionamento ou subdimensionamento da contratação, com consequente risco de desperdício de recursos ou insuficiência de atendimento.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Além disso, o modelo não permite aquisições flexíveis e graduais ao longo da vigência contratual, restringindo a capacidade da Administração de adequar o consumo à necessidade efetivamente verificada.

Ademais, eventual esgotamento do quantitativo contratado ou surgimento de demandas supervenientes exigiria a instauração de novo procedimento licitatório, acarretando aumento de custos administrativos, morosidade processual e risco de descontinuidade no atendimento das necessidades tecnológicas dos órgãos e entidades participantes.

Dessa forma, embora juridicamente possível, a contratação por licitação convencional sem adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se menos eficiente e menos aderente às características da necessidade administrativa em análise.

4.2.4. Solução 4 - Adesão à Ata de Registro de Preços (ARP) vigente

A adesão a Ata de Registro de Preços (ARP) vigente de outro órgão ou entidade pública constitui alternativa que possibilita a contratação de bens e serviços sem a necessidade de instauração de novo procedimento licitatório, desde que observados os requisitos legais e regulamentares aplicáveis.

Tal mecanismo pode revelar-se adequado em hipóteses nas quais a Administração identifique ata compatível com sua necessidade, contendo objeto aderente, quantitativos suficientes e condições econômicas vantajosas, além de demonstrada a inviabilidade ou inconveniência da realização de certame próprio.

Contudo, no caso em análise, a pesquisa de mercado e o levantamento das atas disponíveis indicaram que a adesão a ARPs vigentes não se mostra a alternativa mais adequada para atendimento da presente demanda, tendo em vista a dificuldade de identificação de atas que contemplem integralmente os equipamentos, insumos, especificações técnicas e quantitativos necessários à manutenção, expansão e modernização da infraestrutura de rede lógica dos órgãos e entidades participantes.

Ademais, a adesão a atas de terceiros reduz a capacidade da Administração de definir especificações técnicas customizadas, padronizar os itens conforme sua infraestrutura existente e planejar adequadamente o atendimento continuado de sua demanda, podendo comprometer a eficiência operacional da contratação.

Dessa forma, **conclui-se que a adesão a Ata de Registro de Preços de outro órgão ou entidade não representa, neste caso, a solução mais vantajosa nem a mais aderente às necessidades administrativas identificadas.**

4.2.5. Solução 5 - Contratação por Dispensa de Licitação (Lei nº 14.133/2021, Art. 75, inciso II)

A Lei nº 14.133/2021 permite a contratação direta por dispensa de licitação em razão do valor, nos termos do art. 75, inciso II, aplicável a serviços e compras de bens. Nesse caso, o valor limite para dispensa é de R$ 65.492,11 (sessenta e cinco mil, quatrocentos e noventa e dois reais e onze centavos).

Todavia, conforme demonstrado no Mapa Comparativo de Preços nº 331/2026, anexo a este Estudo Técnico Preliminar e elaborado pela Gerência de Compras e Cotações da Secretaria de Administração, a estimativa global da presente contratação, referente ao fornecimento de equipamentos, materiais e insumos destinados à manutenção, expansão e modernização da infraestrutura de rede lógica e tecnologia da informação, supera significativamente o limite legal estabelecido para a dispensa em razão do valor.

Dessa forma, **a contratação direta por dispensa de licitação mostra-se juridicamente inviável para o atendimento da presente necessidade administrativa**, impondo-se a adoção de procedimento licitatório compatível com o valor estimado da contratação e com os princípios da legalidade, economicidade, competitividade e eficiência administrativa.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

5. DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

5.1. Considerando a ampliação contínua das atividades administrativas e dos serviços públicos prestados à população, verifica-se a necessidade permanente de expansão, adequação e manutenção da infraestrutura de rede lógica, cabeamento estruturado, equipamentos de conectividade, ferramentas técnicas e periféricos utilizados pelos órgãos e entidades participantes.

5.2. Todavia, em razão da natureza dinâmica da demanda, do desgaste natural dos componentes da infraestrutura tecnológica, da necessidade de substituições corretivas e preventivas, bem como da implantação de novas unidades administrativas e adequações prediais supervenientes, mostra-se inviável estimar com precisão o quantitativo exato de equipamentos e insumos que serão necessários ao longo do período de vigência contratual.

5.3. Nesse contexto, **a adoção do Sistema de Registro de Preços – SRP (SOLUÇÃO 1) apresenta-se como a solução mais adequada para atendimento da necessidade administrativa identificada**, por permitir aquisições parceladas e sob demanda, em consonância com os princípios do planejamento, economicidade, eficiência e interesse público.

5.4. A escolha pelo fornecimento dos itens, sem contratação acessória de serviços de instalação, configuração ou manutenção, justifica-se pelo fato de o Município dispor de equipe técnica própria, vinculada à Secretaria Executiva de Tecnologia da Informação – SETI/SEPLAG, com qualificação e capacidade operacional para executar internamente tais atividades.

5.5. Dessa forma, a contratação restrita ao fornecimento dos materiais e equipamentos revela-se mais vantajosa sob o aspecto econômico, uma vez que evita custos adicionais com mão de obra terceirizada para instalação, desinstalação, configuração e manutenção, otimizando a utilização dos recursos públicos disponíveis.

5.6. DA ANÁLISE DO CUSTO TOTAL DE PROPRIEDADE – TCO

5.6.1. A análise do Custo Total de Propriedade – **Total Cost of Ownership (TCO)** foi realizada considerando o custo de aquisição dos bens e os custos associados ao respectivo ciclo de utilização, especialmente aqueles relacionados à instalação, configuração, manutenção, licenças, suporte técnico, consumo de energia elétrica e destinação final.

5.6.2. O custo de aquisição tem como referência os valores unitários medianos constantes do Mapa Comparativo de Preços, elaborado mediante pesquisa de mercado, cujo valor global estimado para a contratação corresponde a **R$ 1.439.238,16**.

5.6.3. Considerando especificamente os equipamentos permanentes de infraestrutura de rede, os valores de aquisição dos itens 1 a 9 constantes do Mapa Comparativo de Preços são os seguintes:

Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário mediano	Valor total
1	Switch 8 portas Gigabit	91	R$ 203,00	R$ 18.473,00
2	Switch 48 portas Gigabit	13	R$ 5.485,27	R$ 71.308,51
3	Switch 24 portas POE	11	R$ 6.244,00	R$ 68.684,00
4	Switch 24 portas Gigabit	18	R$ 5.578,00	R$ 100.404,00

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

5	Switch 16 portas POE	26	R$ 2.197,52	R$ 57.135,52
6	Roteador Gigabit Wi-Fi 6	44	R$ 403,49	R$ 17.753,56
7	Roteador de borda	16	R$ 2.659,80	R$ 42.556,80
8	Access Point Outdoor	22	R$ 1.364,50	R$ 30.019,00
9	Access Point Indoor	47	R$ 1.516,10	R$ 71.256,70
Subtotal		**288**		**R$ 477.591,09**

5.6.4. No tocante aos custos de instalação, configuração e manutenção, a contratação não contempla a terceirização dessas atividades, uma vez que a execução será realizada pela equipe técnica própria da Administração. Dessa forma, não foi acrescido ao TCO custo específico de mão de obra terceirizada para instalação, configuração ou manutenção ordinária.

5.6.5. Quanto às licenças e assinaturas, as especificações constantes do ETP não estabelecem a aquisição de licenças recorrentes como condição para utilização dos equipamentos relacionados nos itens 1 a 9. Dessa forma, **não foi identificado custo adicional de licenciamento recorrente** a ser incorporado à composição do TCO.

5.6.6. Em relação ao consumo de energia elétrica, foram utilizados os dados de potência expressamente constantes das especificações técnicas. Para o **Access Point Outdoor**, consta consumo de potência de **4,5 W**, enquanto para o **Access Point Indoor** consta consumo máximo inferior a **20 W**.

5.6.7. Para fins de estimativa do custo anual de energia elétrica, considerando a operação contínua dos equipamentos, durante 24 (vinte e quatro) horas por dia e 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, foram utilizados os dados de potência expressamente disponíveis nas especificações técnicas dos equipamentos.

5.6.8. Para a conversão do consumo estimado em valor monetário, foi adotada a tarifa de R$ 0,79886/kWh, correspondente ao **Grupo B3 - Comercial, Serviços e Outras Atividades – Consumo Ativo,** composta por TUSD de R$ 0,53521/kWh e TE de R$ 0,26365/kWh, com vigência de 29/04/2026 a 28/04/2027, conforme tabela de tarifas da Neoenergia Pernambuco e **Resolução Homologatória ANEEL nº 3.583, de 28 de abril de 2026.** Ressalta-se que o valor corresponde à tarifa de aplicação, não contemplando tributos, contribuição de iluminação pública e demais componentes eventualmente incidentes sobre a fatura de energia elétrica.

Equipamento	Qtd.	Potência considerada	Consumo anual estimado	Custo anual estimado
Access Point Outdoor	22	4,5 W	867,24 kWh	R$ 692,80
Access Point Indoor	47	20 W*	8.234,40 kWh	R$ 6.578,13
Total	**69**	—	**9.101,64 kWh**	**R$ 7.270,94**

*** Para o Access Point Indoor foi utilizada, de forma conservadora, a potência máxima indicada na especificação ("consumo máximo < 20 W"), não significando que o equipamento necessariamente opere continuamente nesse patamar.**

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

5.6.9. Os demais equipamentos permanentes de rede possuem especificações técnicas constantes do ETP, porém não apresentam, no documento analisado, informação de potência elétrica suficiente para a quantificação individualizada do consumo. Por essa razão, **não foi atribuído valor estimativo de consumo energético a esses equipamentos**, evitando-se a adoção de premissas sem suporte documental.

5.6.10. Também não foram identificados, nos documentos que compõem a presente contratação, valores específicos para contratos de suporte pós-garantia, aquisição programada de peças de reposição ou serviços externos de manutenção. A existência de equipe técnica própria reduz a necessidade de contratação de serviços terceirizados, sem afastar a possibilidade de despesas futuras decorrentes de substituição de componentes ou suporte especializado eventualmente necessário durante a utilização dos ativos.

5.6.11. Quanto à destinação final, o ETP reconhece como impacto ambiental potencial a geração de resíduos eletroeletrônicos e contempla medidas de sustentabilidade relacionadas ao descarte adequado dos equipamentos. Todavia, não consta dos documentos analisados valor monetário específico associado à destinação final dos bens, razão pela qual não foi acrescido valor estimativo a esse componente do TCO.

5.6.12. Assim, considerando os custos que puderam ser objetivamente quantificados a partir das informações constantes do processo, a composição do TCO dos equipamentos permanentes de rede contemplados nos itens 1 a 9 apresenta-se da seguinte forma:

Componente do TCO	Valor
Custo de aquisição dos itens 1 a 9	**R$ 477.591,09**
Instalação e configuração terceirizadas	**R$ 0,00**
Manutenção terceirizada ordinária	**R$ 0,00**
Licenças/assinaturas recorrentes identificadas	**R$ 0,00**
Consumo anual de energia quantificável	**R$ 7.270,94**
Suporte pós-garantia com custo identificado	**R$ 0,00**
Destinação final com custo identificado	**R$ 0,00**
TCO quantificável – primeiro ano	**R$ 484.862,03**

5.6.13. Dessa forma, para os nove primeiros itens, que correspondem aos principais equipamentos ativos de infraestrutura de rede, o **custo de aquisição de R$ 477.591,09**, acrescido do **custo anual de energia elétrica quantificável de R$ 7.270,94**, resulta em **TCO quantificável de R$ 484.862,03 no primeiro ano de utilização**, sem inclusão de valores hipotéticos para manutenção, peças, licenças, suporte ou descarte cuja incidência e respectivo custo não estejam objetivamente demonstrados nos documentos da contratação.

5.6.14. A análise evidencia, portanto, que a avaliação econômica da solução não se restringe ao preço de aquisição, incorporando os custos de operação que puderam ser objetivamente mensurados e registrando, de forma expressa, os componentes do ciclo de vida para os quais não foi identificada incidência ou base documental suficiente para quantificação.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

5.7. DA ESCOLHA DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS

5.7.1. A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se adequada à presente contratação em razão da natureza recorrente, variável e imprevisível da demanda por equipamentos, materiais e insumos destinados à manutenção, expansão e adequação da infraestrutura de rede lógica e tecnológica dos órgãos e entidades participantes.

5.7.2. Considera-se inviável, sob o ponto de vista operacional e orçamentário, a aquisição integral e imediata de todos os itens estimados, uma vez que o consumo ocorre de forma parcelada e conforme necessidades supervenientes decorrentes de manutenção preventiva, corretiva, expansão da infraestrutura tecnológica, substituição de componentes e implantação de novas unidades administrativas.

5.7.3. Ademais, a presente contratação destina-se ao atendimento de múltiplos órgãos e entidades da Administração Pública Municipal, circunstância que reforça a adequação do modelo de contratação centralizada por meio de Ata de Registro de Preços.

5.7.4. Nos termos do art. 6º, inciso XLV, da Lei nº 14.133/2021, o Sistema de Registro de Preços consiste no conjunto de procedimentos para registro formal de preços relativos à prestação de serviços, obras e aquisição ou locação de bens para contratações futuras.

5.7.5. Ainda, nos termos do art. 4º do Decreto Municipal nº 035, de 14 de março de 2024, o Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado, dentre outras hipóteses, quando:

I – houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

II – for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas;

III – houver intenção de atender a mais de um órgão ou entidade da Administração;

IV – não for possível definir previamente o quantitativo exato a ser demandado pela Administração.

5.7.6. No caso em análise, estão presentes todos os pressupostos autorizadores para adoção do Sistema de Registro de Preços, tendo em vista:

a) a recorrência e continuidade da necessidade administrativa;

b) a impossibilidade de definição precisa do quantitativo efetivamente demandado ao longo da vigência contratual;

c) a necessidade de fornecimento parcelado conforme demanda; e

d) o atendimento simultâneo a múltiplos órgãos e entidades participantes.

5.7.7. A utilização da Ata de Registro de Preços possibilita maior eficiência administrativa, racionalização de recursos, redução de desperdícios, padronização tecnológica, celeridade no atendimento das demandas e maior aderência entre consumo real e execução orçamentária.

5.7.8. Adicionalmente, **recomenda-se que o novo registro de preços contemple a possibilidade de prorrogação da vigência da Ata por igual período, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133/2021,**

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

hipótese em que poderá ser admitida a renovação dos quantitativos inicialmente registrados, desde que demonstrada a vantajosidade. Tal previsão se justifica em razão da natureza recorrente da demanda, conferindo maior eficiência à contratação e reduzindo a necessidade de instauração de novos procedimentos licitatórios em curto intervalo de tempo.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. REQUISITOS LEGAIS

6.1.1. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988;

6.1.2. Lei Federal 14.133/2021 – Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências;

6.1.3. Decreto nº 009, de 17 de janeiro de 2024 - Regulamenta o artigo 18 e seguintes da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre a Fase Preparatória das contratações públicas no âmbito da Administração Pública do Município de Caruaru e dá outras providências.

6.1.4. Decreto nº 035, de 14 de março de 2024 - Regulamenta os arts. 82 a 86 da Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021, para dispor sobre o procedimento de auxiliar do Sistema de Registro de Preços, para a contratação de bens e serviços, inclusive obras e serviços de engenharia, no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Caruaru.

6.1.5. Decreto nº 080, de 30 de julho de 2024 - Regulamenta o procedimento de apuração de infrações e de aplicação de sanções administrativas a licitantes e contratados, de que trata o art. 155 e seguintes da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da Administração Pública direta e indireta do Município de Caruaru.

6.1.6. Os equipamentos e materiais destinados à infraestrutura de rede lógica e tecnologia da informação deverão atender às disposições da Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor), no que couber, bem como às normas técnicas e regulamentações aplicáveis à espécie, especialmente aquelas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL, quando exigível para equipamentos de telecomunicações e conectividade, e pelos demais órgãos reguladores competentes, observando-se ainda a legislação ambiental vigente, os requisitos de eficiência energética, sustentabilidade e descarte ambientalmente adequado de resíduos eletrônicos, quando aplicáveis.

6.2. REQUISITOS DE NEGÓCIO

6.2.1. Registro de Preços para futura e eventual aquisição de equipamentos, materiais de informática e equipamentos de proteção individual (EPIs), destinados à manutenção, expansão, adequação e modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação, especialmente dos sistemas de rede e conectividade dos órgãos e entidades participantes da Administração Pública Municipal de Caruaru, pelo período de 12 (doze) meses.

6.3. REQUISITOS TÉCNICOS

6.3.1. A presente contratação refere-se à aquisição de bens comuns, nos termos do art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, por se tratar de materiais e equipamentos cujas especificações podem ser objetivamente definidas por meio de padrões usuais de mercado.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

6.3.2. Em razão da natureza do objeto, não será exigida qualificação técnica específica dos licitantes para fins de habilitação, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo da necessidade de comprovação de que os produtos ofertados atendem às especificações técnicas mínimas exigidas pela Administração.

6.3.3. Especificações Técnicas e de Conformidade dos Itens

6.3.3.1. A solução considerada mais viável sob os aspectos econômico, técnico e ambiental consiste na aquisição de materiais de consumo e equipamentos destinados à infraestrutura de rede lógica, telecomunicações e suporte tecnológico, observadas as especificações técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência.

6.3.3.2. Todos os materiais e equipamentos fornecidos deverão ser novos, de primeiro uso, e atender integralmente às normas técnicas e regulamentações aplicáveis, devendo possuir certificações, homologações ou registros emitidos por órgãos competentes, quando exigíveis, tais como:

a) homologação da ANATEL, para equipamentos de telecomunicações e dispositivos sujeitos à regulamentação específica;

b) conformidade com normas da ABNT ou normas técnicas equivalentes reconhecidas nacional ou internacionalmente;

c) certificação do INMETRO, quando aplicável;

d) certificações internacionais de qualidade, segurança e conformidade técnica, tais como CE, FCC, RoHS, ISO ou equivalentes, quando pertinentes ao tipo de equipamento.

6.3.3.3. Os produtos deverão atender aos padrões de qualidade, segurança elétrica, compatibilidade eletromagnética, desempenho técnico e interoperabilidade exigidos para integração à infraestrutura tecnológica existente.

6.3.3.4. A contratada deverá apresentar, quando solicitado pela Administração, catálogos, fichas técnicas, manuais, laudos ou documentação comprobatória apta a demonstrar a conformidade técnica dos produtos ofertados com as especificações estabelecidas no Termo de Referência.

6.3.3.5. A critério da área técnica responsável, poderá ser exigida amostra, protótipo ou demonstração técnica dos itens ofertados pelo licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar, exclusivamente quando necessária para verificação objetiva de compatibilidade, desempenho ou conformidade técnica do produto ofertado.

6.3.3.6. A contratada responsabiliza-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, nos termos da legislação aplicável, inclusive do Código de Defesa do Consumidor, devendo promover a substituição dos itens que apresentem defeitos, incompatibilidade técnica ou desconformidade com as especificações exigidas.

7. DA ESTIMATIVA DO QUANTITATIVO

7.1. Considerando o contexto dinâmico e altamente tecnológico em que se insere a Administração Pública Municipal, bem como a necessidade de assegurar a continuidade, expansão e modernização da infraestrutura de rede lógica e conectividade institucional, torna-se imprescindível a adoção de

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

parâmetros técnicos confiáveis para o adequado dimensionamento da demanda por equipamentos de rede lógica, materiais de infraestrutura e insumos correlatos.

7.2. A conectividade estável, segura e eficiente constitui elemento essencial ao funcionamento dos sistemas corporativos, à continuidade da prestação dos serviços públicos e à adequada execução dos processos administrativos desempenhados pelos órgãos e entidades participantes.

7.3. Com o objetivo de subsidiar tecnicamente a definição dos quantitativos estimados para a presente contratação, foi realizado levantamento formal de demanda junto aos órgãos e entidades participantes, por meio do **Memorando nº 5.599/2026**, enviado pela Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão – SEPLAG, mediante disponibilização de formulário eletrônico padronizado para preenchimento pelas respectivas unidades administrativas.

7.4. O referido levantamento possibilitou a identificação individualizada das necessidades de cada órgão e entidade participante, tendo os quantitativos sido definidos com base nas demandas institucionais informadas pelos respectivos demandantes, consideradas as condições atuais da infraestrutura tecnológica existente e as necessidades operacionais projetadas para os próximos 12 (doze) meses.

7.5. Os quantitativos estimados e o respectivo distributivo por órgão/entidade participante constam detalhados no **Anexo II** deste documento, que integra o presente Estudo Técnico Preliminar para todos os fins. A memória de cálculo utilizada para o dimensionamento dos quantitativos encontra-se apresentada no **Anexo III – Memória de Cálculo dos Quantitativos**, que integra a instrução da contratação.

7.6. Para fins de dimensionamento da demanda, também foram considerados fatores relacionados à padronização do parque tecnológico municipal, à otimização dos recursos de tecnologia da informação, à redução de custos com manutenções corretivas e intervenções emergenciais, bem como à mitigação de riscos operacionais, de indisponibilidade sistêmica e de vulnerabilidades associadas à segurança da informação.

7.7. Ressalta-se que os quantitativos estabelecidos possuem natureza meramente estimativa, servindo como parâmetro para atendimento das necessidades da Administração durante o período de vigência da contratação, podendo sofrer variações em razão de fatores supervenientes, tais como implantação de novos sistemas, ampliação da infraestrutura tecnológica, criação de novas unidades administrativas ou reestruturações organizacionais.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1. A estimativa do valor total da contratação será a soma dos valores totais de cada item, tendo por base a quantidade total estimada de cada item e seu preço unitário.

8.2. O custo estimado foi apurado a partir de pesquisas de preços conforme preceitua o Decreto nº 080, de 05 de outubro de 2023.

8.3. Os valores unitários e globais estimados da contratação estão detalhados no Mapa Comparativo de Preços anexo aos documentos.

8.4. Diante do exposto, após elaboração de Mapa Comparativo de Preços pela Gerência de Compras e Cotações da Secretaria de Administração, o custo médio estimado para contratação, fica na ordem global de **R$ 1.439.238,16 (um milhão, quatrocentos e trinta e nove mil duzentos e trinta e oito reais e dezesseis centavos).**

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

9.1. Nos termos do art. 40, § 2º, da Lei Federal nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto deve ser adotado sempre que técnica e economicamente viável, com vistas à ampliação da competitividade e à obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

9.2. A diretriz encontra-se igualmente consolidada na **Súmula TCU nº 247**, segundo a qual:

> **SÚMULA TCU 247:** É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

9.3. A partir das características do objeto e da análise das necessidades que fundamentam a contratação, verifica-se que os bens pretendidos **possuem autonomia de fornecimento e podem ser individualizados sem comprometimento da funcionalidade da solução**, razão pela qual se mostra tecnicamente possível e adequado o parcelamento da contratação por itens.

9.4. Embora os materiais sejam destinados, em sentido amplo, ao atendimento das necessidades relacionadas à manutenção, expansão, adequação e modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação, a finalidade administrativa comum não implica, por si só, homogeneidade entre os bens. O objeto reúne produtos com naturezas, finalidades imediatas, especificações técnicas, características de fabricação e mercados de fornecimento distintos, circunstância que deve ser considerada na definição da modelagem da contratação.

9.5. Nesse sentido, os equipamentos e materiais destinados à infraestrutura de rede e conectividade possuem requisitos relacionados ao desempenho, capacidade, compatibilidade, conectividade e funcionamento da infraestrutura tecnológica, ao passo que as ferramentas e os equipamentos de proteção individual – EPIs possuem finalidade instrumental e de proteção para a execução das atividades de instalação, manutenção e operação. Não há, portanto, relação de dependência técnica entre essas categorias que exija que sejam fornecidas conjuntamente por um único fornecedor.

9.6. A opção pelo parcelamento busca, ainda, adequar a contratação à **estrutura efetivamente observada nos mercados fornecedores**, permitindo que empresas especializadas em determinada categoria de bens possam participar da disputa sem que a sua capacidade de fornecimento seja condicionada à comercialização de produtos pertencentes a segmentos distintos de sua atuação habitual.

9.7. A concentração de bens de naturezas distintas em uma única parcela poderia, ao contrário, criar uma exigência indireta de que o fornecedor dominasse ou comercializasse integralmente categorias diversas de produtos, restringindo a participação de empresas que, embora plenamente capacitadas para fornecer determinados itens, não atuam nos demais segmentos abrangidos pelo objeto.

9.8. O parcelamento por itens permite, assim, que **cada unidade autônoma de fornecimento seja submetida à disputa entre os fornecedores potencialmente aptos a atendê-la**, ampliando o universo de participantes e favorecendo a competição entre empresas especializadas nos respectivos segmentos de mercado.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

9.9. A medida mostra-se particularmente relevante porque a utilização dos materiais pelas equipes responsáveis pela infraestrutura de Tecnologia da Informação **não descaracteriza a autonomia comercial das diferentes categorias de bens**. O fato de ferramentas e EPIs serem utilizados para a execução de atividades de TI não transforma esses produtos em bens integrantes do mesmo mercado dos equipamentos e materiais de rede, nem estabelece, por si só, necessidade de contratação conjunta.

9.10. Sob a perspectiva econômica, não foi identificada vantagem decorrente da concentração dos itens em um único fornecedor que seja capaz de compensar eventual redução do universo de competidores. Ao contrário, o parcelamento possibilita que cada item seja disputado por fornecedores que atuam diretamente no respectivo mercado, favorecendo a formação de preços em ambiente competitivo e reduzindo a necessidade de intermediação para fornecimento de produtos que não integram a atividade comercial habitual do contratado.

9.11. Nesse aspecto, a adjudicação por itens também contribui para uma maior **aderência entre o fornecedor contratado e a natureza dos bens fornecidos**, circunstância que pode favorecer a qualidade do fornecimento, a observância das especificações técnicas, a prestação de garantias e o atendimento das obrigações relacionadas a cada produto.

9.12. O parcelamento não representa, contudo, fragmentação da solução de forma a comprometer sua funcionalidade. Os requisitos de compatibilidade, desempenho, qualidade, padronização e adequação dos bens à infraestrutura existente serão estabelecidos nas respectivas especificações técnicas, de modo que a aquisição por itens não afaste a necessidade de atendimento aos requisitos técnicos comuns ou de integração eventualmente aplicáveis aos equipamentos de infraestrutura de rede e conectividade.

9.13. Da mesma forma, a divisão do objeto não prejudica a gestão da futura Ata de Registro de Preços. Ao contrário, considerando a natureza futura e eventual das aquisições, a adjudicação por itens permite que os órgãos e entidades participantes realizem as contratações de acordo com suas necessidades efetivas, observados os quantitativos registrados e as condições estabelecidas na Ata.

9.14. A adoção do parcelamento também favorece a gestão e a fiscalização das futuras contratações, na medida em que possibilita o acompanhamento individualizado dos fornecimentos, com maior correspondência entre as especificações estabelecidas, o fornecedor responsável e o bem efetivamente entregue.

9.15. Ressalta-se que a opção pelo parcelamento foi analisada não apenas sob a perspectiva da conveniência administrativa, mas considerando conjuntamente os aspectos **técnicos, funcionais, econômicos e mercadológicos** do objeto. Nesse exame, não se identificou dependência entre os itens que justifique sua contratação conjunta, tampouco vantagem econômica suficientemente demonstrada que justifique eventual restrição ao universo de fornecedores decorrente da concentração das parcelas.

9.16. Desse modo, a modelagem por itens mostra-se compatível com a natureza divisível do objeto e com a orientação estabelecida pela **Súmula TCU nº 247**, na medida em que permite a participação de fornecedores que, embora não disponham de capacidade ou atuação comercial para o fornecimento da totalidade dos bens, possam atender satisfatoriamente aos itens correspondentes à sua especialidade.

9.17. Diante do exposto, conclui-se que o **parcelamento da contratação por itens é técnica e economicamente viável e adequado à natureza do objeto**, uma vez que preserva a autonomia das parcelas, não compromete a funcionalidade da solução, não exige a contratação conjunta de bens pertencentes a mercados distintos e favorece a ampliação da competitividade, sem que tenha sido identificada perda de economia de escala ou prejuízo ao conjunto que justifique a concentração do fornecimento.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

9.18. Assim, a adoção do parcelamento por itens busca assegurar maior aderência da contratação à estrutura do mercado fornecedor, ampliar as possibilidades de participação de empresas especializadas, favorecer a obtenção de condições mais competitivas e preservar a isonomia entre os potenciais licitantes, em consonância com os princípios da competitividade, isonomia, eficiência, economicidade e seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

10. PROVIDÊNCIAS ADICIONAIS

10.1. Para assegurar a adequada execução da presente contratação, deverão ser adotadas as seguintes providências administrativas e operacionais pelos setores competentes:

10.1.1. Consolidar e manter atualizado o levantamento das demandas dos órgãos e entidades participantes, observando as necessidades operacionais relacionadas à manutenção, expansão e modernização da infraestrutura de rede lógica e tecnologia da informação.

10.1.2. Promover o adequado planejamento logístico para recebimento, conferência, armazenamento, controle e distribuição dos materiais adquiridos, utilizando-se do almoxarifado da Gerência de Tecnologia da Informação, ambiente devidamente estruturado e sinalizado para armazenamento dos itens objeto da contratação.

10.1.3. Designar formalmente os servidores responsáveis pela gestão e fiscalização da Ata de Registro de Preços e dos instrumentos contratuais dela decorrentes, nos termos da legislação aplicável.

10.1.4. Adotar procedimentos internos de controle de estoque e rastreabilidade dos materiais fornecidos, de forma a garantir adequada gestão do consumo e subsidiar futuros planejamentos de contratação.

10.1.5. Realizar o recebimento e conferência técnica dos materiais fornecidos, verificando sua conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência.

10.2. Das Adequações Prévias da Administração

10.2.1. Não se mostra necessária a realização de adequações prévias de ambiente físico, infraestrutura ou instalações para início da execução contratual, tendo em vista que o Município já dispõe de estrutura adequada para armazenamento e utilização dos materiais objeto da contratação.

10.2.2. Não se verifica necessidade de elaboração de cronograma de adequação de ambientes para viabilizar a execução do objeto.

10.2.3. Não há necessidade de capacitação específica ou treinamento adicional de servidores para utilização dos materiais e equipamentos a serem adquiridos, considerando que a Administração já dispõe de equipe técnica qualificada para sua instalação, operação e manutenção.

10.2.4. Dessa forma, conclui-se que inexistem providências estruturais extraordinárias ou condicionantes prévias capazes de impactar o início da execução contratual.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1. Não se identificam contratações correlatas ou interdependentes necessárias à viabilização da presente demanda, uma vez que a solução proposta contempla integralmente os elementos necessários ao atendimento da necessidade administrativa identificada.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

11.2. A execução do objeto mostra-se autônoma e independente, não estando condicionada à celebração prévia ou concomitante de outras contratações para produção dos resultados pretendidos pela Administração.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

12.1. A presente contratação tem por finalidade assegurar a disponibilidade, continuidade, modernização e eficiência da infraestrutura de rede lógica e conectividade utilizada pelos órgãos e entidades participantes, contribuindo diretamente para o adequado funcionamento dos sistemas corporativos e para a melhoria da prestação dos serviços públicos municipais.

12.2. Com a aquisição dos equipamentos, materiais e insumos destinados à infraestrutura de rede lógica e tecnologia da informação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

12.2.1. Melhoria da conectividade e da comunicação institucional: Ampliação da capacidade de comunicação entre os órgãos e entidades participantes, com incremento da estabilidade, disponibilidade e desempenho da rede corporativa, favorecendo o compartilhamento seguro e eficiente de informações e sistemas institucionais.

12.2.2. Aumento da eficiência operacional e da continuidade dos serviços públicos: Redução de falhas, indisponibilidades e interrupções na infraestrutura tecnológica municipal, assegurando maior confiabilidade aos sistemas informatizados e maior celeridade na execução das atividades administrativas e operacionais.

12.2.3. Fortalecimento da segurança da informação e da resiliência tecnológica: Aprimoramento das condições de integridade, disponibilidade e confidencialidade das informações institucionais, mediante utilização de infraestrutura tecnológica atualizada, segura e compatível com os padrões exigidos para proteção dos ativos de informação da Administração Pública.

12.2.4. Suporte à transformação digital e à modernização administrativa: Viabilização da expansão e aprimoramento dos serviços públicos digitais, sistemas eletrônicos de gestão, plataformas de atendimento remoto e demais iniciativas de transformação digital promovidas pela Administração Municipal.

12.2.5. Padronização e racionalização da infraestrutura tecnológica: Promoção da uniformização do parque tecnológico municipal, com ganhos de interoperabilidade, simplificação da manutenção, melhoria na gestão de ativos e redução de custos operacionais de suporte e manutenção corretiva.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

13.1. A presente contratação deverá observar, no que couber, os princípios do desenvolvimento nacional sustentável e da responsabilidade ambiental, nos termos do art. 11 da Lei nº 14.133/2021, bem como a legislação ambiental e as normas técnicas aplicáveis à fabricação, comercialização, utilização e descarte dos materiais e equipamentos objeto da contratação.

13.2. Considerando a natureza dos itens a serem adquiridos, especialmente equipamentos e insumos de tecnologia da informação e telecomunicações, identificam-se como potenciais impactos ambientais associados à contratação a geração de resíduos eletrônicos, o consumo de recursos naturais na

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

fabricação dos produtos, o descarte inadequado de componentes eletrônicos e o consumo energético decorrente da utilização dos equipamentos.

13.3. Com vistas à mitigação desses impactos, a Administração adotará, sempre que tecnicamente viável e compatível com o mercado, requisitos de sustentabilidade aplicáveis ao objeto, tais como:

13.3.1. preferência por produtos acondicionados em embalagens adequadas, com utilização racional de materiais e priorização de embalagens recicláveis ou recicladas, sempre que possível;

13.3.2. exigência de que os equipamentos fornecidos sejam novos, duráveis e adequados à utilização prolongada, observadas características de qualidade e vida útil compatíveis com a natureza do objeto;

13.3.3. observância, quando aplicável, de certificações ambientais, de eficiência energética ou de conformidade técnica relacionadas à sustentabilidade do produto;

13.3.4. não será admitido o fornecimento de bens que contenham substâncias perigosas em concentração superior aos limites recomendados por normas técnicas e regulamentações aplicáveis de restrição de substâncias nocivas, a exemplo da Diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances) ou equivalente, incluindo, entre outras, mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente [Cr(VI)], cádmio (Cd), bifenilos polibromados (PBBs) e éteres difenil polibromados (PBDEs);

13.3.5. sempre que tecnicamente viável e compatível com o mercado, deverão ser priorizados equipamentos com maior eficiência energética e produtos que incorporem materiais reciclados ou recicláveis em sua composição ou embalagem.

13.4. Registra-se, ainda, que a solução escolhida contribui para a racionalização do consumo de recursos públicos e para a redução de desperdícios, ao possibilitar a aquisição planejada e sob demanda dos itens necessários à manutenção e modernização da infraestrutura tecnológica municipal.

13.5. Ademais, a instalação, operação e manutenção dos materiais e equipamentos adquiridos serão realizadas por equipe técnica própria da Administração, devidamente qualificada, contribuindo para a adequada utilização dos recursos e mitigação de perdas operacionais e desperdícios.

14. RISCOS DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO

14.1.Avaliação Qualitativa dos Riscos
Conforme Anexo I.

14.2.Gravidade das Consequências
Observa-se através da Matriz de Risco que há risco maior, pois os produtos, objeto da aquisição pretendida, são imprescindíveis ao regular funcionamento das atividades das Secretarias e sua falta ocasionaria danos diretos à prestação de serviços essenciais à população.

14.3.Declarações da viabilidade ou não da contratação
A contratação deverá ser feita através de Pregão Eletrônico pelo Sistema de Registro de Preços, em consonância com o disposto nos arts. 82 a 86 da Lei 14.133/2021, em observância aos princípios da economicidade, eficácia e eficiência.

15. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

15.1. Diante das análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação pretendida se mostra necessária, adequada, tecnicamente viável e economicamente vantajosa para o atendimento das necessidades administrativas identificadas pelos órgãos e entidades participantes.

15.2. Verifica-se que a solução proposta encontra-se alinhada ao interesse público, às necessidades institucionais da Administração Municipal e aos princípios do planejamento, eficiência, economicidade, razoabilidade e legalidade, tendo sido estruturada com base em critérios técnicos compatíveis com as demandas operacionais da infraestrutura tecnológica municipal.

15.3. Ademais, restou demonstrado que o Sistema de Registro de Preços constitui o modelo de contratação mais adequado para atendimento da demanda, em razão da natureza variável, recorrente e imprevisível das necessidades relacionadas à manutenção, expansão e modernização da infraestrutura de rede lógica e tecnologia da informação.

15.4. Assim, esta Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão – SEPLAG manifesta-se pela viabilidade e procedência da presente contratação, recomendando o prosseguimento do feito para instauração do competente procedimento licitatório visando ao registro de preços para futura e eventual aquisição de equipamentos de rede lógica, infraestrutura de rede, periféricos, ferramentas e materiais correlatos, conforme especificações e quantitativos constantes no Anexo II deste documento, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis.

Caruaru, na data da assinatura eletrônica.

WESLEY DIAS DONATO
Gerente de Tecnologia da Informação

KARINE MEDEIROS DE SOUZA TENÓRIO
Gerente de Contratos de Tecnologia da Informação

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

ANEXO I - AVALIAÇÃO QUALITATIVA DOS RISCOS

MAPA DE RISCOS	
OBJETO DA CONTRATAÇÃO	Registro de preços para futura e eventual aquisição de equipamentos, materiais de informática e equipamentos de proteção individual (EPIs), destinados à manutenção, expansão, adequação e modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação, especialmente dos sistemas de rede e conectividade dos órgãos e entidades participantes da Administração Pública Municipal de Caruaru, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações, condições e quantitativos estabelecidos neste documento, observadas as disposições da Lei nº 14.133/2021.

FASE DE ANÁLISE

FASE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DA ARP

ID	Descrição do Risco	Impacto	Probabilidade	Nível de Risco	Causas	Consequências	Responsável
R001	Dimensionamento inadequado dos quantitativos estimados dos materiais e equipamentos de rede lógica	Alto	Média	Significativo	Levantamento impreciso das demandas dos órgãos participantes; ausência de histórico consolidado de consumo; falhas na consolidação das informações	Superdimensionamento ou insuficiência dos quantitativos registrados, comprometendo a eficiência da contratação e o atendimento da demanda	Equipe de Planejamento da Contratação / SETI-SEPLAG

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

R002	Definição inadequada das especificações técnicas dos itens	Alto	Baixa	Gerenciável	Especificações excessivamente restritivas ou insuficientemente detalhadas; falhas no levantamento técnico da necessidade	Restrição indevida da competitividade, impugnações ao edital ou aquisição de produtos incompatíveis com a infraestrutura existente	Equipe Técnica da SETI-SEPLAG
R003	Atraso na tramitação da fase interna do processo licitatório	Médio	Média	Significativo	Morosidade na elaboração/revisão documental; retrabalho; atraso nas validações internas	Comprometimento do cronograma de contratação e risco de desabastecimento de materiais para manutenção da rede	Equipe de Planejamento
FASE SELEÇÃO DE FORNECEDOR							
ID	**Descrição do Risco**	**Impacto**	**Probabilidade**	**Nível de Risco**	**Causas**	**Consequências**	**Responsável**
R004	Ausência de propostas aderentes às especificações técnicas do objeto	Alto	Baixa	Gerenciável	Exigências técnicas incompatíveis com o mercado; especificações excessivamente restritiva	Licitação fracassada ou necessidade de revisão do Termo de Referência/Edital	Comissão de Contratação / SETI-SEPLAG

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

					s		
R005	Apresentação de propostas com produtos tecnicamente incompatíveis ou de qualidade inferior	Alto	Média	Significativo	Tentativa de ofertar produtos similares sem aderência técnica; documentação técnica insuficiente	Risco de aquisição de produtos incompatíveis com a infraestrutura tecnológica municipal	Comissão de Contratação / Área Técnica da SETI-SEPLAG
R006	Inabilitação ou desclassificação sucessiva de licitantes	Médio	Média	Significativo	Falhas documentais dos licitantes; insuficiência de análise prévia de mercado	Atrasos na conclusão do certame e risco de fracasso da licitação	Comissão de Contratação

FASE DE EXECUÇÃO

ID	Descrição do Risco	Impacto	Probabilidade	Nível de Risco	Causas	Consequências	Responsável
R007	Atraso na entrega dos materiais/equipamentos solicitados	Alto	Média	Significativo	Problemas logísticos, indisponibilidade de estoque, falhas operacio	Comprometimento das atividades de manutenção, expansão e modernização da infraestrutura de rede	Empresa Contratada / Gestor da ARP

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

						nais da contratada		
	R008	Entrega de materiais em desconformidade com as especificações técnicas	Alto	Média	Significativo	Falhas no controle de qualidade da contratada; fornecimento de produto diverso/inferior ao contratado	Necessidade de rejeição/substituição dos itens; atrasos na execução das atividades de TI	Empresa Contratada / Fiscal Técnico / SETI-SEPLAG
	R009	Obsolescência tecnológica de itens registrados durante a vigência da ARP	Médio	Baixa	Gerenciável	Evolução tecnológica do mercado; descontinuidade de fabricação/modelos	Dificuldade de aquisição de itens originalmente registrados ou necessidade de substituição por equivalentes	Gestor da ARP / SETI-SEPLAG
	R010	Consumo superior ao estimado dos quantitativos registrados	Médio	Média	Significativo	Aumento não previsto da demanda; expansão da infraestrutura tecnológica; ocorrênci	Esgotamento antecipado da ARP e necessidade de nova contratação	Gestor da ARP / Órgãos Participantes

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

						as emergen ciais		

AVALIAÇÃO DO RISCO		
Impacto	**Probabilidade**	**Nível de Risco**
Alto	**Alta**	**Crítico**
Médio	**Média**	**Significativo**
Baixo	**Baixa**	**Gerenciável**

Plano de Prevenção

ID	Ações de Prevenção	Responsável
R001	- Realizar levantamento formal e consolidado da demanda junto aos órgãos participantes. - Utilizar histórico de consumo, expansão prevista e dados de contratações anteriores como parâmetro. - Validar quantitativos junto à área técnica da SETI antes da consolidação final.	Equipe de Planejamento da Contratação / SETI-SEPLAG
R002	- Elaborar especificações com base em padrões de mercado e compatibilidade com a infraestrutura existente. - Submeter as especificações à validação técnica da SETI .- Realizar pesquisa de mercado prévia para aferir aderência das especificações.	Área Técnica da SETI-SEPLAG
R003	- Estabelecer cronograma interno detalhado da fase preparatória. - Monitorar marcos processuais com controle de prazos. - Designar responsáveis por etapa processual.	Equipe de Planejamento
R004	- Revisar criticamente o Termo de Referência antes da publicação. - Garantir especificações compatíveis com padrões de mercado. - Promover ampla divulgação do certame.	SETI-SEPLAG/ Comissão de Contratação
R005	- Exigir catálogos/fichas técnicas dos produtos ofertados. - Prever análise técnica da documentação pela SETI. - Prever possibilidade de catálogos ou protótipo, quando necessário.	Comissão de Contratação / Área Técnica da SETI-SEPLAG
R006	- Elaborar edital claro e objetivo. - Disponibilizar canal de esclarecimentos durante a fase externa.	Comissão de Contratação
R007	- Estabelecer prazos contratuais compatíveis com a realidade do mercado. - Prever sanções e penalidades por atraso. - Monitorar formalmente os pedidos e entregas.	Gestor da ARP / Empresa Contratada
R008	- Realizar conferência técnica no recebimento dos itens. - Exigir substituição de produtos desconformes.	Fiscal Técnico / SETI-SEPLAG

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

ID	Ações de Prevenção	Responsável
	- Prever rejeição formal dos itens inadequados.	
R009	- Prever cláusula de equivalência tecnológica no TR/Edital. - Atualizar especificações técnicas previamente à licitação. - Realizar acompanhamento do mercado durante a vigência da ARP.	SETI-SEPLAG / Gestor da ARP
R010	- Monitorar periodicamente a utilização da ARP. - Priorizar consumo conforme criticidade das demandas. - Planejar nova contratação com antecedência.	Gestor da ARP / Órgãos Participantes

Plano de Mitigação e Contingência

ID	Ações de Mitigação e Contingência	Responsável
R001	Repriorizar o atendimento das demandas conforme criticidade operacional dos órgãos participantes; avaliar a necessidade de contratação complementar ou de novo procedimento licitatório; promover ajustes no planejamento para futuras contratações com base no consumo efetivamente verificado.	Gestor da ARP / SETI-SEPLAG
R002	Revisar e adequar as especificações técnicas dos itens para futuras contratações; promover ajustes técnicos no Termo de Referência quando identificada incompatibilidade relevante; cancelar item específico da contratação, quando necessário.	SETI-SEPLAG / Comissão de Contratação
R003	Repriorizar a tramitação interna do processo; realocar equipe para conclusão das etapas críticas; adotar medidas administrativas de urgência para assegurar a continuidade da contratação.	Comissão de Contratação / Equipe de Planejamento
R004	Revisar as especificações técnicas do objeto; adequar o Termo de Referência para ampliar a aderência ao mercado; republicar o certame com as correções necessárias.	Comissão de Contratação / SETI-SEPLAG
R005	Desclassificar propostas com produtos tecnicamente incompatíveis; convocar licitantes remanescentes, observada a ordem de classificação; revisar critérios de comprovação técnica para futuras contratações.	Comissão de Contratação / SETI-SEPLAG
R006	Promover saneamento documental, quando cabível; convocar licitantes remanescentes; repetir o certame caso não haja proposta válida remanescente.	Comissão de Contratação
R007	Aplicar sanções contratuais cabíveis; notificar formalmente a contratada para regularização imediata; avaliar a adoção de contratação emergencial ou solução alternativa, quando necessário à continuidade dos serviços.	Gestor da ARP / Empresa Contratada
R008	Rejeitar formalmente os itens entregues em desconformidade; exigir substituição imediata dos produtos inadequados; aplicar penalidades contratuais previstas no edital e instrumento contratual.	Fiscal Técnico / Gestor da ARP
R009	Autorizar, quando juridicamente e tecnicamente admissível, substituição por equivalente tecnológico superior ou compatível; avaliar a necessidade de novo procedimento licitatório para atualização tecnológica.	Gestor da ARP / SETI-SEPLAG
R010	Priorizar o atendimento das demandas críticas; promover remanejamento interno dos quantitativos disponíveis; antecipar nova contratação ou procedimento licitatório complementar.	Gestor da ARP / Órgãos Participantes

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

ANEXO II - DAS ESPECIFICAÇÕES E QUANTIDADES DOS OBJETOS PRETENDIDOS

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
1	Switch 8 portas Gigabit	Switch Ethernet 10/100/1000 Mbps, 8 portas RJ45, padrões IEEE 802.3/802.3u/802.3ab/802.3x, alimentação bivolt	UND	12	25	0	0	7	4	2	15	20	6	91
2	Switch 48 portas Gigabit	Switch gerenciável 10/100/1000 Mbps com mínimo 48 portas, mínimo 2 portas SFP, gerenciamento via interface web	UND	5	5	0	0	0	0	0	1	2	0	13
3	Switch 24 portas POE	Switch 24 portas 10/100 Mbps com PoE padrão IEEE 802.3af/at, uplink Gigabit e porta SFP, potência total mínima 230W	UND	5	0	0	0	0	0	0	2	4	0	11
4	Switch 24 portas Gigabit	Switch gerenciável 10/100/1000 Mbps com mínimo 24 portas e 2 portas SFP	UND	5	5	0	2	0	0	0	2	4	0	18
5	Switch 16 portas POE	Switch 16 portas PoE 10/100 Mbps, 2 portas Gigabit uplink, suporte VLAN e proteção contra surtos	UND	5	5	0	0	5	0	0	7	4	0	26
6	Roteador Gigabit Wi-Fi 6	Roteador padrão IEEE 802.11ax dual band 2.4GHz e 5GHz, portas Gigabit Ethernet, Wi-Fi 6	UND	5	0	0	0	2	0	2	15	20	0	44
7	Roteador de borda	Roteador corporativo com CPU multinúcleo, suporte a RouterOS, portas SFP e SFP+ e aceleração IPsec	UND	6	5	0	1	2	0	0	2	0	0	16
8	Access Point Outdoor	Regulamentação: Anatel 442, 506 e 610; Antenas: Ganho 18 dBi, Faixa de frequência 5,1 – 5,9 GHz, Polarização Dual linear, Isolamento de polarização cruzada 24 dB, VSWR Máximo 1.7:1, Abertura Azimute HPol (-6 dB / -3 dB) 90° / 75° - Azimute VPol (-6 dB / -3 dB) 90° / 65° - Elevação (-6 dB / -3 dB) 20° / 7,5°; Wireless: Chipset Qualcomm Atheros 600 MHz, Padrões IEEE 802.11a/n, Tecnologia wireless Protocolo iPoll™, MiMo 2×2, Modo de operação Access point (auto WDS), iPoll™ Access Point (v2/v3), Cliente (WDS), iPoll™ Cliente	UND	5	0	0	0	4	1	0	10	2	0	22

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		(v2/v3), Cliente (ARPNAT), Faixa de frequência do rádio 5,15 – 5,85 GHz Homologado na faixa de frequência de 5,47 – 5,85 GHz, Potência de transmissão Até 29 dBm[1], Sensibilidade de recepção Variação entre – 97 dBm e – 75 dBm, Largura de banda 5, 10, 20, 40 MHz, Modulação 802.11a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK), Esquema de duplexação TDD Dinâmico; Interface de dados: Interface 10/100/1000 Base-T, RJ45, Proteção antissurto Sim; Desempenho: Taxa de transmissão nominal 300 Mbps, Throughput TCP efetivo 180 Mbps, Pacotes por segundo (PPS) 80.000; Rede: Modos de operação Bridge, Roteador IPv4, Roteador IPv6 WAN IP Estático, Cliente DHCP, Cliente PPPoE, WAN IP Estático, Cliente DHCP, Cliente PPPoE, NAT Sim, Roteamento estático Sim, DHCP Cliente, Servidor, Relay, VLAN Gerenciamento e dados; Software: Avançado wireless DFS3, canal automático, modulação automática, Modo de operação wireless Access point (auto WDS), Cliente, Cliente (WDS), iPoll Access point, iPoll Cliente, Múltiplos SSID, Segurança wireless WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, Isolação de Clientes, QoS wireless WMM - QoS por hardware, Firewall Redirecionamento de portas, DMZ, UPnP, Serviços Servidor DHCP, Cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda, Gerenciamento HTTP(S), SSH, Servidor SNMP v1, SNMP trap, WNMS, arquivo de análise de sistema, syslogs, telnet, Ferramentas Site survey, alinhamento de antena, ping, traceroute, analisador de espectro; Características													

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Físicas: Housing Plástico policarbonato com proteção UV, Peso 1.000 g, Alimentação PoE passivo 12 – 24 Vdc, Fonte de alimentação Entrada 100 – 240 Vac / Saída 24 Vdc/0,5 A, Consumo de potência 4,5 W. "• 10/100/1000BASE-T, RJ45 com uma interface PoE • Alimentação PoE • Tensão de entrada: 100 - 240 Vac 50/60 Hz 0.5 A • Tensão de saída: 48 V / 0.5 A • IEEE 802.11 b/g/n/a/ac • Taxa de transmissão nominal: 1167 Mbps • Throughput por frequência: 300 Mbps (2.4 GHz) + 867 Mbps (5 GHz) • Tipo Omnidirecional interna • Proteção antissurto 10 kV • Tipo de alimentação PoE PoE 48 V passivo ou IEEE 802.3at ou 12V DC • Consumo máximo < 20 W"												
9	Access Point Indoor	Regulamentação: Anatel 442, 506 e 610; Antenas: Ganho 18 dBi, Faixa de frequência 5,1 – 5,9 GHz, Polarização Dual linear, Isolamento de polarização cruzada 24 dB, VSWR Máximo 1.7:1, Abertura Azimute HPol (-6 dB / -3 dB) 90° / 75° - Azimute VPol (-6 dB / -3 dB) 90° / 65° - Elevação (-6 dB / -3 dB) 20° / 7,5°; Wireless: Chipset Qualcomm Atheros 600 MHz, Padrões IEEE 802.11a/n, Tecnologia wireless Protocolo iPoll™, MiMo 2×2, Modo de operação Access point (auto WDS), iPoll™ Access Point (v2/v3), Cliente (WDS), iPoll™ Cliente (v2/v3), Cliente (ARPNAT), Faixa de frequência do rádio 5,15 – 5,85 GHz	UND	5	15	5	0	4	0	0	15	0	3	47

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Homologado na faixa de frequência de 5,47 – 5,85 GHz, Potência de transmissão Até 29 dBm¹, Sensibilidade de recepção Variação entre – 97 dBm e – 75 dBm, Largura de banda 5, 10, 20, 40 MHz, Modulação 802.11a/n OFDM (64-QAM, 16-QAM, QPSK, BPSK), Esquema de duplexação TDD Dinâmico; Interface de dados: Interface 10/100/1000 Base-T, RJ45, Proteção antissurto Sim; Desempenho: Taxa de transmissão nominal 300 Mbps, Throughput TCP efetivo 180 Mbps, Pacotes por segundo (PPS) 80.000; Rede: Modos de operação Bridge, Roteador IPv4, Roteador IPv6 WAN IP Estático, Cliente DHCP, Cliente PPPoE, WAN IP Estático, Cliente DHCP, Cliente PPPoE, NAT Sim, Roteamento estático Sim, DHCP Cliente, Servidor, Relay, VLAN Gerenciamento e dados; Software: Avançado wireless DFS3, canal automático, modulação automática, Modo de operação wireless Access point (auto WDS), Cliente, Cliente (WDS), iPoll Access point, iPoll Cliente, Múltiplos SSID, Segurança wireless WPA/WPA2-PSK, WPA/WPA2, WACL, Isolação de Clientes, QoS wireless WMM - QoS por hardware, Firewall Redirecionamento de portas, DMZ, UPnP, Serviços Servidor DHCP, Cliente NTP, alertas, log remoto, estatísticas wireless e Ethernet, controle de banda, Gerenciamento HTTP(S), SSH, Servidor SNMP v1, SNMP trap, WNMS, arquivo de análise de sistema, syslogs, telnet, Ferramentas Site survey, alinhamento de antena, ping, traceroute, analisador de espectro; Características Físicas: Housing Plástico policarbonato com proteção UV, Peso 1.000 g, Alimentação PoE													

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		passivo 12 – 24 Vdc, Fonte de alimentação Entrada 100 – 240 Vac / Saída 24 Vdc/0,5 A, Consumo de potência 4,5 W. "• 10/100/1000BASE-T, RJ45 com uma interface PoE • Alimentação PoE • Tensão de entrada: 100 - 240 Vac 50/60 Hz 0.5 A • Tensão de saída: 48 V / 0.5 A • IEEE 802.11 b/g/n/a/ac • Taxa de transmissão nominal: 1167 Mbps • Throughput por frequência: 300 Mbps (2.4 GHz) + 867 Mbps (5 GHz) • Tipo Omnidirecional interna • Proteção antissurto 10 kV • Tipo de alimentação PoE PoE 48 V passivo ou IEEE 802.3at ou 12V DC • Consumo máximo < 20 W"												
10	Caixa de passagem para CFTV	• Material em plástico ABS BRANCO • 1 ano de garantia • Montagem em parede ou teto	UND	15	0	0	0	0	0	6	30	0	50	101
11	Caixa de cabo Cat6	"• Categoria: CAT.6 • Construção: U/UTP – 4 pares trançados compostos de condutores sólidos de cobre nu, 24 AWG, isoladosem polietileno especial; • Cor padrão: Azul claro • Capa externa: PVC nas opções CM e CMX • 305 Metros • Diâmetro nominal: 6,0 mm • NVP (Velocidade Nominal de Propagação): 68% • Certificação: Anatel 00036-08-00256	CX	15	5	0	0	5	0	2	10	1	1	39
12	Caixa de cabo Cat5e	""• Categoria: CAT.5e • Condutor Fio sólido de cobre eletrolítico nú, 24AWG • Construção: U/UTP – 4 pares trançados compostos • 305 Metros • Certificação: Anatel 00036-08-00256 • Capa externa constituído por PVC retardante a chama."	CX	7	10	2	2	5	1	0	15	4	3	49
13	Bucha para parafuso	Tamanho: 8mm e 6mm	PCT	5	2	1	0	2	0	0	5	0	3	18

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
	8x6 (pacote)	Quantidade minima por pacote: 100												
14	Bandeja para rack	Aço cor preta. Profundidade 190mm. 3KG de capacidade Fixação em 2 pontos Altura 1U	UND	6	10	0	0	0	0	0	10	0	0	26
15	Tampa galvanizada 3/4 para keystone	Tampa metálica galvanizada 3/4 compatível com módulo Keystone Cat5e/Cat6	UND	100	0	0	0	0	0	0	4	0	0	104
16	T galvanizado 90° 50x100	Conector tipo T galvanizado 90°, 50 mm x 100 mm	UND	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
17	Mão francesa galvanizada	Suporte metálico galvanizado 50 mm x 100 mm	UND	200	0	0	0	0	0	0	10	0	0	210
18	Eletroduto galvanizado 3/4	Eletroduto rígido aço zincado 3/4", comprimento 3 m	UND	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
19	Curva galvanizada 3/4	Curva metálica galvanizada 3/4 para eletroduto	UND	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200
20	Condulete galvanizado 3/4	Caixa condulete metálica galvanizada 3/4	UND	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
21	Eletrocalha galvanizada	Eletrocalha metálica galvanizada 100 x 50 mm	UND	100	0	0	0	5	0	0	0	0	0	105
22	Fita hellermann 10 cm	Abraçadeira plástica nylon 10 cm Pacote com 100	PCT	10	0	5	0	3	0	0	30	5	10	63
23	Fita hellermann 15 cm	Abraçadeira plástica nylon 15 cm Pacote com 100	PCT	10	0	5	0	3	2	0	100	5	10	135
24	Fita hellermann 25 cm	Abraçadeira plástica nylon 25 cm Pacote com 100	PCT	10	0	5	0	3	0	0	10	5	10	43
25	Pacote conector RJ45 macho	Conector RJ45 macho padrão 8P8C para cabo de rede categoria CAT5e, compatível com cabos UTP sólido ou flexível, fabricado em policarbonato de alta resistência, contatos metálicos com banho mínimo de ouro para melhor condução e resistência à oxidação, padrão de crimpagem T568A/T568B,	PCT	10	10	2	0	10	0	2	30	5	3	72

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		conforme normas ANSI/TIA/EIA-568, pacote com no mínimo **100 unidades.**												
26	Keystone RJ45 fêmea	Conector Keystone RJ45 CAT5e pacote com mínimo 10 unidades	PCT	20	0	0	0	0	1	0	3	3	10	37
27	Parafuso e porca gaiola	Kit para rack M5 pacote mínimo 100 unidades	PCT	10	0	0	0	2	0	0	3	0	0	15
28	Pacote parafuso c/100 unidades 8mm x 6mm	Tamanho: 8mm e 6mm Quantidade minima por pacote: 100	PCT	5	2	1	0	2	0	0	5	0	3	18
29	RACK TIPO 3 (6u)	• Rack em aço com porta de acrílico • Cor: preto • 02 Ventilação lateral para fixar Cooler • Entrada de Fiação • Acompanha fechadura com 02 chaves • Rack de Parede • Altura: 56,5cm • Largura: 50cm • Profundidade: 40cm • Peso: 9,2kg	UND	2	15	0	0	0	0	0	15	15	0	47
30	RACK TIPO 2 (12u)	• Peso 10,25Kg. • Estruturas confeccionadas em aço soldado. • Bandeja fixa soldada 230mm. • Permite a passagem de cabos tanto na parte superior quanto na parte inferior. • Venezianas de ventilação laterais. • Porta frontal fabricada em aço com visor de acrílico. • Fechadura com Chave de Segurança. • Tratamento do aço com anticorrosivos e desengraxantes biodegradáveis. • Pintura eletrostática a pó epóxi texturizada.	UND	2	0	0	0	0	0	0	5	0	0	7
31	RACK TIPO 1 (44u)	• Tamanho 44U • Padrão 19 Polegadas • Dimensão Externas (L × A × P) 600 × 2037 × 670 mm • Distância entre perfis de fixação (mínimo e máximo) 337mm - 460mm • Dimensões Perfil de Fixação Conforme	UND	2	0	0	0		0	0	0	0	0	2

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		norma IEC 60297 • Peso 76 Kg • Porta Acrílico e Fecho com Chave • Abertura Direita ou Esquerda • Dimensional do Produto • Material Aço SAE 1008 • Espessura Estrutural 1,2 mm – Fechamentos 0,9 mm • Parafusos Philips Cabeça Panela M6x12mm • Carga estática suportada 1000 Kg • Cor: Preta												
32	Nobreak 3000VA	Capacidade: 3 kVA (3000 VA); Topologia: Online Dupla Conversão; Tensão de Entrada: 220V AC monofásica; Tensão de Saída: 220V AC monofásica; Fator de Potência de Saída: 0,9 (usualmente); Frequência de Saída: 50/60 Hz (ajustável); Tempo de Transferência: Zero (devido à operação online); Autonomia: Depende da capacidade das baterias e da carga aplicada; Interface de Comunicação: Porta USB, RS-232, slot para cartão SNMP (opcional); Dimensões: Variam de acordo com o modelo e fabricante; Peso: Variável dependendo da configuração e capacidade da bateria; Eficiência: Alta eficiência em modo online (geralmente acima de 90%); Proteção: Contra sobrecarga, sobretensão, subtensão, curto-circuito, etc.	UND	5	5	1	0	2	0	0	2	0	1	16
33	Nobreak 2000VA	Potência: 2000VA; Tensão de entrada: 115V / 220V (bivolt automático); Tensão de saída: 115V ou 220V (selecionável manualmente via chave comutadora); Quantidade de tomadas: 8 tomadas 10A - NBR 14136; Frequência de rede: 50Hz ou 60Hz (+/-5%) com detecção automática; Frequência em modo Bateria: 60Hz +/- 1%; Bateria(s): 2 baterias de 12V / 9Ah VRLA; Bateria externa indicada - não inclusa: 2 baterias de 12V até	UND	5	0	1	0	2	0	0	2	0	0	10

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		45Ah; Tensão de operação da bateria: 24V (2 baterias em série); Autonomia Média: de 90 minutos com referência ao uso de 1 PC on board + 1 monitor LCD 15,6″; Fator de potência saída: 0,7; Tempo de transferência: 1 ms; Forma da onda no inversor: Senoidal pura; Circuito desmagnetizador: Sim; Rendimento em rede (com meia carga): >96%; Rendimento em inversor (com meia carga): >85%; Temperatura de operação: 0 a 40ºC; Faixa de Entrada 115V: 91V - 143V (CA); Faixa de Entrada 220V: 174V - 272V (CA); Tolerância para tensão de saída em inversor: Tensão nominal de saída +/-5%; Comprimento do cabo de alimentação: 1,25m (+/- 50mm); Supressor de transientes para rede elétrica: Varistor de óxido metálico; Comunicação Inteligente: com interface USB; Conexão de entrada AC: 1 cabo de alimentação.												
34	Nobreak 1200VA	Potência: 1200VA; Tensão de entrada: 115V / 220V (automático); Tensão de saída: 115V ou 220V (selecionável manualmente via chave comutadora); Conexão de entrada: 1 cabo de alimentação, 1 engate rápido para bateria(s) externa(s); Quantidade de tomadas: 6 tomadas 10A - NBR 14136; Tensão DC: 12V; Bateria(s): 1 bateria interna de 12V 7Ah; Bateria externa indicada - não inclusa: 1 bateria de 12V/45Ah; Autonomia Média: 30 minutos; Frequência de rede: 50Hz ou 60Hz(+/-5%) com detecção automática; Fator de potência saída: 0,5; Tempo de transferência: 1 ms; Rendimento em rede (com meia carga): >96%; Rendimento em inversor (com meia carga): >85%; Faixa de regulação para entrada 110V/115V/127V: 91V - 143V (CA); Faixa de regulação para	UND	5	10	0	0	5	0	0	5	0	0	25

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		entrada 220V: 174V - 272V (CA); Tolerância para tensão de saída em inversor: Tensão nominal de saída +/-6%.												
35	Filtro de linha	• Normas aplicáveis - ABNT NBR 16008 / IEC 61643-11 / ABNT NBR 14136 • Minimo de 5 tomadas • Tecnologia de proteção - Varistor de Óxido Metálico (MOV) • Classe de proteção - III • Conexão de entrada - Capo PP de 1 m com plugue 2P+T 10A • Conexão de saída - 05 tomadas 2P + T 10A	UND	20	100	10	0	10	3	3	30	0	4	180
36	Webcam HD	• Videochamada HD (1280 x 720 pixels) com sistema recomendado • Captura de vídeo: até 1280 x 720 pixels • Tecnologia Logitech Fluid Crystal™ • Fotos: até 3,0 megapixels (com otimização do software) • Microfone embutido com redução de ruídos • USB 2.0 de alta velocidade certificado (recomendado) • Clipe universal que se ajusta a laptops e monitores LCD ou CRT	UND	5	10	0	0	0	0	2	10	0	0	27
37	Kit teclado e mouse	Formato: Kit de entrada composto por teclado e mouse com fio para uso corporativo. Teclado: padrão ABNT2 (Português Brasil), com tecla “Ç” e acentuação conforme norma brasileira. Tipo de conexão USB tipo A, com cabo integrado. Tecnologia das teclas por membrana ou equivalente. Quantidade mínima de 104 teclas, incluindo teclado numérico. Vida útil mínima de 5 milhões de acionamentos por tecla. Design ergonômico para digitação contínua, com pés retráteis para ajuste de inclinação. Compatível com sistemas operacionais Windows, Linux e demais sistemas compatíveis com dispositivos USB padrão, sem necessidade de instalação de drivers (plug and play). Mouse: padrão corporativo com fio. Tipo de conexão USB	KIT	20	50	10	10	10	0	10	50	30	10	200

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		tipo A, com cabo integrado. Sensor óptico. Resolução mínima de 800 DPI. Quantidade mínima de 3 botões, incluindo botão de rolagem (scroll). Design ambidestro, adequado para uso com mão direita ou esquerda. Compatibilidade: total com computadores e estações de trabalho padrão PC. Material: plástico ABS ou material equivalente de alta resistência. Comprimento mínimo dos cabos: 1,5 metros. Alimentação: via porta USB. Cor: preta ou cor neutra compatível com ambiente corporativo. Temperatura de operação: 0 °C a 40 °C. Temperatura de armazenamento: –20 °C a 60 °C. Certificações: compatível com normas técnicas e regulatórias aplicáveis. Garantia mínima: 12 meses contra defeitos de fabricação.												
38	Monitor 24"	Monitor LED 24” Full HD painel IPS	UND	10	10	0	7	0	0	5	10	0	5	47
39	Adaptador VGA para HDMI	Conversor HDMI para VGA Full HD	UND	15	15	5	7	5	10	10	20	4	6	97
40	Pendrive 64GB	• Tipo USB: 3.2 Gen 1 ou superior • Tamanho: Mínimo de 64Gb • Compatível com: Windows, Mac. Linux e Chrome OS • Garantia: Mínimo de 1 Ano • Velocidade: 5Gbps	UND	5	50	0	2	0	0	10	20	10	0	97
41	Pendrive 128GB	• Tipo USB: C 3.2 Gen 1 ou superior • Tamanho: Mínimo de 128Gb • Compatível com: Windows, Mac. Linux e Chrome OS • Garantia: Mínimo de 1 Ano • Velocidade: 5Gbps	UND	2	5	0	0	0	2	5	5	0	2	21
42	HD externo 1TB	Disco rígido externo USB 3.0 1TB	UND	2	2	0	2	2	1	2	2	0	4	17
43	Cartão microSD 128GB	Cartão de memória microSD 128GB classe 10	UND	5	20	0	0	5	0	6	10	0	0	46
44	NVR 32 canais PoE	• Capacidade para no mínimo 32 (trinta e	UND	3	5	0	0		0	0	1	0	1	10

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
	alta capacidade	duas) câmeras IP simultâneas • Compatível com protocolo ONVIF Profile S ou superior • Suporte a resolução mínima de gravação até 4K (8 MP) por canal • Largura de banda de entrada mínima de 256 Mbps ou superior • Possuir portas PoE integradas de alta capacidade para alimentação direta das câmeras IP • Suporte a múltiplos discos rígidos SATA internos para armazenamento de grande volume de dados, com capacidade mínima de 2 (dois) discos de 10 TB cada, ou superior • Saídas de vídeo HDMI e VGA, com suporte a alta resolução na saída HDMI • Compressão de vídeo H.265, H.265+ ou superior • Suporte a eventos inteligentes e analíticos de vídeo provenientes das câmeras IP, incluindo detecção de movimento, cruzamento de linha, intrusão e eventos similares • Acesso remoto via rede local e internet, por meio de software de gerenciamento e aplicativo móvel compatível • Disponibilizar interface web para configuração, gerenciamento e monitoramento do sistema • Recursos de segurança com múltiplos níveis de usuários, controle de permissões e registro de eventos (logs) • Fonte de alimentação interna, com bivolt automático (110/220 V)												
45	NVR 32 canais PoE padrão	• Capacidade para no mínimo 32 (trinta e duas) câmeras IP simultâneas • Compatível com o protocolo ONVIF Profile S ou superior	UND	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		• Suporte a resolução mínima de gravação até 4K (8 MP) por canal • Largura de banda de entrada mínima de 256 Mbps ou superior • Possuir no mínimo 16 (dezesseis) portas PoE integradas para alimentação direta das câmeras IP • Suporte a pelo menos 2 (dois) discos rígidos SATA internos de alta capacidade, com mínimo de 10 TB por unidade, ou superior • Saídas de vídeo HDMI e VGA • Compressão de vídeo H.265, H.265+ ou superior • Suporte a eventos e analíticos inteligentes de vídeo provenientes das câmeras IP • Acesso remoto via rede local e internet, por meio de software de gerenciamento e aplicativo móvel compatível • Disponibilizar interface web para configuração, gerenciamento e monitoramento • Recursos de segurança com múltiplos níveis de usuários, controle de permissões e registros de eventos (logs) • Fonte de alimentação interna, com bivolt automático (110/220 V)												
46	NVD 16 canais 4K	• Capacidade para no mínimo 16 (dezesseis) câmeras IP • Compatível com protocolo ONVIF Profile S • Suporte a resolução mínima de gravação até 4K (8 MP) por canal • Largura de banda de entrada mínima de 160 Mbps ou superior • Possuir no mínimo 16 (dezesseis) portas PoE integradas para alimentação direta das câmeras • Suporte a pelo menos 1 (um) ou 2 (dois)	UND	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		discos rígidos SATA internos de alta capacidade (mínimo 10 TB por unidade ou uperior) • Saída de vídeo HDMI e VGA • Compressão de vídeo H.265, H.265+ ou superior • Suporte a eventos e inteligências de vídeo provenientes das câmeras IP (detecção de movimento, alarmes, analíticos, etc.) • Acesso remoto via rede e aplicativo móvel • Interface web para gerenciamento • Fonte interna ou externa bivolt automático (110/220V) • Modelo Referencia: NVD 3316 P												
47	NVD 16 canais Full HD	Capacidade para no mínimo 16 (dezesseis) câmeras IP• Compatível com protocolo ONVIF• Suporte a resolução mínima de gravação Full HD (1080p) por canal ou superior• Largura de banda de entrada mínima de 120 Mbps ou superior• Possuir no mínimo 16 (dezesseis) portas PoE integradas para alimentação direta das câmeras • Suporte a pelo menos 1 (um) disco rígido SATA interno de até 10 TB ou superior • Saída de vídeo HDMI e VGA• Compressão de vídeo H.265 ou superior• Acesso remoto via rede e aplicativo móvel• Interface web para gerenciamento• Fonte interna ou externa bivolt automático (110/220V)• Modelo Referencia: NVD 1416 P	UND	5	5	0	0		0	0	0	0	1	11
48	NVD 8 canais 4K	• Capacidade para no mínimo 8 (oito) câmeras IP • Compatível com protocolo ONVIF Profile S •Suporte a resolução mínima de gravação até 4K (8 MP) por canal •Largura de banda de entrada mínima de 80 Mbps ou superior	UND	5	5	0	0	0	0	0	0	4	0	14

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		• Possuir no mínimo 8 (oito) portas PoE integradas para alimentação direta das câmeras • Suporte a pelo menos 1 (um) disco rígido SATA de alta capacidade (mínimo 10 TB ou superior) • Saída de vídeo HDMI e VGA • Compressão de vídeo H.265, H.265+ ou superior • Suporte a eventos e inteligências de vídeo provenientes das câmeras IP (detecção de movimento, alarmes, etc.) • Acesso remoto via rede e aplicativo móvel • Interface web para gerenciamento • Fonte interna ou externa bivolt automático (110/220V) • Modelo Referencia: NVD 3308 P												
49	NVD 8 canais Full HD	• Capacidade para no mínimo 8 (oito) câmeras IP Compatível com protocolo ONVIF • Suporte a resolução mínima de gravação Full HD (1080p) por canal • Largura de banda de entrada mínima de 80 Mbps • Possuir no mínimo 8 (oito) portas PoE integradas para alimentação direta das câmeras • Suporte a pelo menos 1 (um) disco rígido SATA de até 10 TB • Saída de vídeo HDMI e VGA • Compressão de vídeo H.265 ou superior • Acesso remoto via rede e aplicativo móvel • Interface web para gerenciamento • Fonte interna ou externa bivolt automático (110/220V) • Modelo Referência: NVD 1408 P	UND	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
50	Câmera WI-FI Full HD	Especificações técnicas Resolução: 3MP (2304x1296p) Sensor: 1/2.8” 3MP CMOS Lente: 3.6 mm Ângulo de visão: 121° (diagonal), 98° (horizontal), 54° (vertical)	UND	20	35	0	0	0	0	0	5	0	5	65

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Visão noturna: Colorida e preto e branco (automático) Alcance infravermelho: 30m Alcance do feixe de luz do holofote: 25m Proteção: IP66 (resistente à água e poeira) Rastreamento automático (Auto Tracking): Sim Armazenamento: Cartão microSD de até 256GB, nuvem ou gravadores de vídeo Áudio bidirecional: Sim (microfone e alto-falante integrados) Conectividade: Wi-Fi 2.4GHz e cabo de rede RJ45 Rotação: Horizontal (0° a 355°), Vertical (0° a 90°) Temperatura de operação: -20°C a 50°C **(OU CONFIGURAÇÕES EQUIVALENTES)**												
51	Câmera IP Speed Dome PTZ 2MP Full HD com IR	Especificações Técnicas Sensor: 1/2.8” 2 megapixel CMOS - STARVIS™ Pixels efetivos: 1920 (H) x 1080 (V) Resolução real: Full HD (1080p) Lente: F1.6 - 5 mm – 80 mm Ângulo de visão horizontal: H: 53.9° - 4.6° V:30.3°–2.6° D 60º - 5.3º Zoom óptico: 16x Zoom digital: 16x Alcance do Pan/Tilt Pan: 0°–360°; Tilt: -15°– +90° Controle manual de velocidade Pan: 0.1°/s–80°/s; Tilt: 0.1°/s–80°/s Velocidade do preset Pan: 80°/s; Tilt: 80°/s Presets: 300 Modo PTZ: 5 Patrulhas; 8 Tours; 5 Auto Scan; Auto Pan Distância mínima do objeto: 100 mm (Wide) / 1000 mm (Tele) Alcance IR: 100 m IR inteligente: Sim (Ajustável) Quantidade de LEDs: 3 Comprimento de onda LED IR: 850 nm Formato do vídeo: NTSC Relação sinal-ruído: ≥55dB Velocidade do obturador: 1/1s~1/30.000s Sincronismo: Interno Íris: Eletrônica / Manual Day & Night: Automático (Ajustável) / Colorido / P&B Troca Automática do Filtro (ICR): Sim Análise de	UND	4	0	0	0	0	0	0	1	0	3	8

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Vídeo: Linha virtual, cerca virtual (até 10 regras por preset) Abandono/Retirada de objetos (até 10 regras por preset) Detecção de movimento: Até 4 áreas Região de interesse: Até 4 áreas Máscara de vídeo: Sim Características Complementares Controle Automático de Ganho (AGC): Automático (Ajustável) Compensação de Luz de Fundo (BLC): Automático (Ajustável) High Light Compensation (HLC): Ajustável Wide Dynamic Range (WDR): Ajustável Balanço de branco: Automático (Ajustável) Detecção de movimento: Ajustável Modo de imagem: Padrão / Suave / Natural Ajuste de imagem: Nitidez / Brilho / Contraste / Saturação / Croma / Gamma / 2DNR / 3DNR Função Espelho: Rotação Horizontal Máscara de privacidade: ON / OFF (24 áreas programáveis) Redução Digital de Ruído (DNR): 2D e 3D (Ajustável) Entrada de alarme: 2 Saída de alarme: 1 Entrada de áudio: 1 Inteligência Artificial Embarcada Detecção de face: Sim Inteligência perimetral: Linha virtual, cerca virtual (até 10 regras por preset) Abandono/Retirada de objetos (até 10 regras por preset) Mapa de Calor: Relatório de até 1 semana Análise inteligente de Vídeo Detecção de movimento: Até 4 áreas Região de interesse: Até 4 áreas Máscara de vídeo: Até 4 áreas Funções PTZ Auto-scan: 5 Patrulha: 5 Tour: 8 (Formado por um máximo de 32 presets cada um e com tempo configurável entre presets de 10 a 255 segundos) Pré-posições – Presets: 300 Função de inicialização, de inatividade e tarefa agendada Velocidade de													

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		pré-posicionamento: Horizontal 240°/s e Vertical 200°/s Alcance de rotação horizontal: 0° a 360° contínuo Alcance de rotação vertical: 0° a 90° (padrão de fábrica), -15° a 90° (configurável), com autoflip 180° Velocidade variável horizontal: 0,1°/s a 200°/s Velocidade variável vertical: 0,1°/s a 120°/s Rede Rede cabeada: RJ45 fêmea Protocolos e serviços suportados: IPv4/IPv6, http, https, SSL, TCP/IP, UDP, UPnP, ICMP, IGMP, SNMP, RTSP, RTP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, PPPoE, DDNS, FTP, Filtro de IP, QoS, Bonjour, SIP e IEE802 Onvif: Perfil S, G e T Navegador: Internet Explorer, Google Chrome e Firefox Aplicações e monitoramento: Interface Web, Intelbras SIM Next, Intelbras IP Utility, ISIC e Defense IA Throughput máximo: 48 Mbps Vídeo Frame Rate: Adaptável (máximo de 60 FPS) Compressão de vídeo: H.264/ H.264B/ H.264H/ H.265/ MJPEG Taxa de bits para vídeo: Adaptável Quantidade de streams: 3 Zoom Digital: 12x Defog: Sim Áudio Saída de áudio: 1 Entrada de áudio: 1 Compressão de áudio: G.711a; G.711Mu; G.726; AAC; MPEG2-Layer2, G722.1; G729 Taxa de bits para áudio: Adaptável Configuração Método de configuração: Cabo de Rede Características Elétricas Alimentação: Conector P4 fêmea Consumo máximo de potência: 6,1 W Alimentação: DC 12V/5A, PoE Ativo (802.3at) Proteção anti-surto: 15 kV (vídeo e alimentação) Características Mecânicas Dimensões (L × A × P): 160 × 295 mm Peso: 4 Kg Cor case: Preto (gabinete do bloco e tampas laterais) e Branco													

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		(gabinete/base) Tipo case / material: Metal (gabinetes/base) e plástico (tampas laterais) Grau de proteção: IP66 Local de instalação: Interno e Externo **(OU CONFIGURAÇÕES EQUIVALENTES)**												
52	Câmera IP Dome Full HD com IR Inteligente	Sensor de imagem 1/3 4 megapixels CMOS - Pixels efetivos (H x V) 2688 x 1520 - Memória RAM/ROM 512 MB / 128 MB - Sistema de varredura Progressivo - Obturador eletrônico Automático / Manual - Velocidade do obturador 1/3~1/100000s - Sensibilidade 0.005 Lux@F1.4 (Colorido); 0.0005 Lux@F1.4 (Preto e Branco); 0 Lux (IR ligado) - Relação sinal-ruído > 56 dB - Tipo de lente Fixa - Distância focal 2,8 mm - Abertura máxima F1.4 - Ângulo de visão Horizontal: 102; Vertical: 54; Diagonal: 121 - DORI Detectar: 63.6 m; Observar: 25.4 m; Reconhecer: 12.7 m; Identificar: 6.4 m - Controle do foco Fixa - Distância máxima do infravermelho 40 metros - Quantidade de LEDs do IR 3 - IR Inteligente Sim - Pan/Tilt/Rotação Pan: 0355; Tilt: 075; Rotação: 0355 - Detecção de face Suporta detecção de face - Inteligência perimetral Linha e cerca virtual (classificação de humanos e veículos) - Detecção de movimento inteligente Suporta detecção de movimento inteligente, diferenciando corpo humano ou veículo motorizado, detecção facial - Detecção de anormalidades (alarmes) Detecção de movimento, mascaramento da imagem, mudança de cena, detecção de áudio, sem cartão SD, cartão SD sem espaço para armazenamento, erro no cartão SD,	UND	20	0	0	0	0	0	0	5	0	0	**25**

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		sem rede, conflito de IP, acesso ilegal e detecção de problema de tensão. - Detecção de movimento Sim, em até 4 áreas - Região de interesse Até 4 áreas - Compressão de vídeo H.265/H.264/H.264H/H.264B/MJPEG (restrito ao tipo de stream) - Smart Codec Sim (H.265+ e H.264+) - Quantidade de streams 4 streams - Resoluções 4M (2688 x 1520); 3.6M (2560 x 1440); 3M (2048 x 1536); 3M (2304 x 1296); 1080p (1920 x 1080); 1.3M(1280 x 960); 720p (1280 x 720); D1 (704 x 576/704 x 480); CIF (352 x 288/352 x 240); VGA (640 x 480) - Taxa de frames Main stream: 2688 x 1520 @ (125/30) fps; Sub stream 1: 704 x 576 @ (125 fps)/704 x 480 @ (130 fps); Sub stream 2: 1920 x 1080 @ (125/30 fps); Sub stream 3: 1280 x 720 @ (125/30 fps) - Controle de taxa de bits CBR / VBR - Taxa de bits H.264: 3 kbps a 8192 kbps; H.265: 3 kbps a 8192 kbps - Modo Dia/Noite Automático / Colorido / Preto e Branco - Perfil Dia e Noite Agendamento, Dia e Noite - Troca automática do filtro (ICR) Sim - Compensação de luz de fundo BLC / WDR (120 dB) / HLC - Autoadaptação de cena (SSA) Sim - Balanço do branco Automático / Luz natural / Iluminação pública / Ambiente externo / Manual / Por região - Controle de ganho Automático - Redução de ruído 3D NR - Máscara de privacidade Até 4 regiões - Espelhamento de imagem Sim - Rotação de imagem 0/90/180/270 (suporta 90/270 com 2688 x 1520 de resolução ou menos) - Defog Sim - Microfone embutido Sim - Interface de áudio 1 entrada e 1 saída (porta RCA) - Compressão G.711a; G.711Mu; PCM; G.726;													

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		G.723 - Interface RJ-45 (10/100 Base-T) - Protocolos IPv4; IPv6; http; TCP; UDP; ARP; RTP; RTSP; RTCP; RTMP; SMTP; FTP; SFTP; DHCP; DNS; DDNS; QoS; UPnP; NTP; Multicast; ICMP; IGMP; NFS; SAMBA; PPPoE; SNMPv1; SNMPv2; SNMPv3 - Cibersegurança Criptografia de vídeo; Criptografia de firmware; Criptografia de configuração; Digest; WSSE; Bloqueio de conta; Logs de segurança; Filtragem de IP/MAC; Geração e importação de certificação X.509; syslog; https; 802.1x; Inicialização confiável; Execução Confiável; Atualização confiável - Compatibilidade Intelbras-1, Onvif S/G/T, CGI, Defense IA, SIM-Next - Método do stream Multicast - Máximo acesso de usuários 20 usuários (limite de banda: 64 Mbps) - Configuração de nível de acesso Acesso através de senha com diferentes níveis de permissão - Armazenamento Cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente), FTP, NAS, SFTP - Navegadores IE: IE11, Chrome, Firefox, Edge - Smartphone IOS, Android - Certificados CE-LVD: EN62368-1; CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU; FCC: 47 CFR FCC Part 15, Subpart B; UL/CUL: UL62368-1 & CAN/CSA C22.2 No. 62368-1-14 - Alarme 1 entrada de alarme (5 mA / 3-5 Vdc); 1 saída de alarme (300 mA / 12 Vdc) - Formato do vídeo NTSC/PAL - Alimentação 12 Vdc, ou PoE (802.3af) - Consumo Básico: 2.8 W (12 VDC); 3.5 W (PoE); Máximo: (WDR + IR intensidade + Inteligência): 7.1 W (12 VDC); 8.3 W (PoE) - Temperatura de operação -40 °C ~ +60 °C / umidade < 95% -												

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Nível de proteção IP67 **(OU CONFIGURAÇÕES EQUIVALENTES)**												
53	Câmera IP Bullet Full HD com Tecnologia Starlight e IR	Resolução 2 MP; Tecnologia Starlight; Entrada para cartão micro SD; Analítico de vídeo; Lente 2.8 mm. Especificações Técnicas: Sensor de imagem: 1/2.8" 2 MP Progressive CMOS; Obturador eletrônico: Automático / Manual (1/3s ~ 1/100000s); Relação sinal-ruído: >56 dB; Sensibilidade: 0.005Lux@F1.6; Tipo de lente: Fixa; Distância focal: 2.8 mm; Abertura máxima: F1.6; Ângulo de visão: H: 107º, V: 56º; Comprimento de onda LED IR: 850 nm; Distância máxima do infravermelho 30 metros. DORI: Detectar: 43,9 m; Observar: 17,5 m; Reconhecer: 8,8 m; Identificar: 4,4 m. Análise de vídeo: Detecção de movimento: Até 4 áreas[1]; Região de interesse: Até 4 áreas; Máscara de vídeo: Até 4 áreas; Análise de vídeo: Linha e cerca virtual. Vídeo: Formato de vídeo: NTSC; Compressão de vídeo: H.265/ H.264/H.264B/MJPEG[2]; Compressão de vídeo inteligente: Sim (H.264+, H.265+); Quantidade de streams: 2 streams; Resoluções: 2MP 1080p (1920×1080)/ 1.3M(1280×960)/ 1MP (1280×720) /D1(704×480)/ VGA(640×480)/ CIF(352×240); Taxa de frames: 1 a 30 FPS; Controle de taxa de bits: CBR / VBR; Modos de vídeo: Automático/ Colorido/ Preto e Branco; Perfil: Regular/ Perfil Fixo/ Agendamento/ Dia e Noite; Controle de ganho: Automático/ Manual; Compensação de luz de fundo: BLC/ DWDR (60 dB)/ HLC; Balanço do branco: Automático/ Natural/ Externo/ Exterior/ Manual/ Personalizado; Função espelho: Sim; Rotação de imagem: 0º/ 90º/ 180º/ 270º. Taxa de bits: H.264: 3 kbps a 6144 kbps; H.265: 3 kbps a 6144 kbps; MJPEG: 3 kbps a 6144 kbps. Áudio: Microfone embutido: Não; Detecção de áudio: Não.	UND	10	15	0	0	0	0	0	5	20	10	60

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Rede: Interface: 1 UTP RJ-45 (10/100Base-T); Protocolos: 802.1x/ ARP/ Bonjour/ DDNS/ DHCP/ DNS/ FTP/ HTTP/ HTTPS/ ICMP/ IGMP/ IPv4/ IPv6/ Multicast/ NTP/ Onvif (S, T e G)/ PPPoE/ SSH/ QoS/ RTCP/ RTMP⁴/ RTP/ RTSP/ SMTP/ TCP/ UDP/ UPnP; Cloud: Cloud; Serviço DDNS: DDNS/ DDNS No-IP®/ DynDNS®; Máximo acesso de usuários: 20 usuários; Throughput Máx: 62Mbps; Armazenamento: Entrada para cartão micro-SD de até 256 GB (vendido separadamente) e FTP; Navegadores: IE®, Chrome®, Firefox®⁶; Aplicações e monitoramento: Interface Web/ SIM NEXT/ IP Utility/ Defense IA/ ISIC LITE. Características Gerais: Alimentação: 12 Vdc (P4 fêmea)/ PoE 802.3af; Proteção contra surto elétrico: 15 kV; Consumo: <4,6 W; Condições de operação: -30 °C ~ +60 °C / umidade < 95%; Nível de proteção: IP67; Material do case: Metal; Dimensões (A × Ø): 166,2 × 70,0 mm; Peso líquido: 480g. Certificados: UL/ FCC/ CE; CE-LVD: EN 62368-1; CE-EMC: Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU; FCC: 47 CFR FCC Part 15, Subpart B; UL/CUL: UL60950-1 CAN/CSA C22.2 No.60950-1-07.												
54	Câmera IP Bullet Full HD 1080p com Análise de Vídeo e IR	Sensor: 1/2.8” 2MP CMOS; Obturador eletrônico: Automático, Manual: 1/3s ~ 1/100.000s; Pixels efetivos: 1920 (H) × 1080 (V); Iluminação mínima: 0,005 lux/F1.6 (Colorido, 1/3s, 30IRE), 0 lux/F2.0 (IR ligado); Relação sinal-ruído: >56 dB; Controle de ganho: Automático/Manual; Balanço do branco: Automático, Natural, Externo, Automático, Exterior, Manual, Personalizado; Compensação de luz de fundo: BLC, HLC, DWDR (60dB); Perfil Dia & Noite: Colorido, Preto e Branco; Modos de vídeo: Colorido, Preto e Branco; Detecção de vídeo: Até 4 regiões de detecção; Distância focal: 3.6mm; Abertura máxima: F2.0; Ângulo de visão: H: 88°, V: 46º; Tipo de lente: Fixa; Alcance IR: Sim; Tipo de montagem: Montada em placa; Quantidade de streams: 2; Compressão de vídeo: H.264, H.264B, H.264H, H.265, MJPEG; Compressão inteligente: Sim; Resolução de	UND	20	0	0	0	0	4	0	5	0	0	29

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		imagem: 2MP (1920x1080), 16:9, 1.3M (1280x960), 4:3, 1M (1280x720), 16:9, D1 (704x480), 22:15, VGA (640x480), 4:3, CIF (352x240), 22:15; Foto: Até 1 foto por segundo; Formato do vídeo: NTSC; Taxa de bit: H.264: 8 kbps a 6144 kbps, H.265: 3 kbps a 6144 kbps; Taxa de frames: 1 ~ 30 FPS; Detecção de movimento: Até 4 áreas; Região de interesse: Até 4 áreas; Interface: RJ45 (10/100BASE-T); Protocolos e serviços suportados: TCP/IP, UDP, IPv4, IPv6, DHCP, ARP, ICMP, DNS, DDNS, RTSP, RTCP, HTTPs, HTTP, Filtro IP, SMTP, SSL, TLS, IGMP, Multicast, FTP, NTP, RTP, Onvif, Cloud, RTMP, -1²; Onvif: Perfil S, T; Serviços DDNS: DDNS, No-IP, DynDNS; Configuração de nível de acesso: Acesso a múltiplos usuários (máximo de 20) com proteção por senha³; Navegador: Internet Explorer, Google Chrome, Firefox; Aplicações e monitoramento: SIM Next, IP Utility, Defense IA; Throughput máximo: 25Mbps; Detecção de movimento: Sim; Ajuste de imagem: Brilho, Contraste, Saturação, Nitidez, Gama; Função espelho: Rotação Horizontal; Rotação de imagem: 0°, 90°, 180°, 270°; Idiomas do menu OSD: Português, Inglês, Espanhol; Redução digital de ruído: 3D – ajustável (DNR); Funções inteligentes: Mascaramento, Detecção de movimento, Área de interesse; Saída de vídeo: RJ – 45 Ethernet (8P8C); Alimentação: P4 fêmea; Consumo máximo de potência: < 4,8 W; Alimentação: 12 Vdc, Poe Ativo (802.3af); Proteção anti-surto: 15 kV (vídeo, alimentação); Dimensões: 162,6 x 70 mm; Peso: 300 g; Cor do case: Preto (Tampa frontal), Branco (gabinete traseiro); Tipo case/material: Metal (tampa frontal), plástico (gabinete traseiro); Grau de proteção: IP67; Local de instalação: Interno, externo.												
55	Câmera WI-FI Full HD	Especificações técnicas Resolução: 3MP (2304x1296p) Sensor: 1/2.8” 3MP CMOS Lente: 3.6 mm Ângulo de visão: 121° (diagonal), 98° (horizontal), 54° (vertical) Visão noturna: Colorida e preto e branco	UND	20	35	0	0	0	0	6	5	0	0	66

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		(automático) Alcance infravermelho: 30m Alcance do feixe de luz do holofote: 25m Proteção: IP66 (resistente à água e poeira) Rastreamento automático (Auto Tracking): Sim Armazenamento: Cartão microSD de até 256GB, nuvem ou gravadores de vídeo Áudio bidirecional: Sim (microfone e alto-falante integrados) Conectividade: Wi-Fi 2.4GHz e cabo de rede RJ45 Rotação: Horizontal (0° a 355°), Vertical (0° a 90°) Temperatura de operação: -20°C a 50°C **(OU CONFIGURAÇÕES EQUIVALENTES)**												
56	SSD servidor 4TB	Formato: 2,5 polegadas. Interface: SATA Rev. 3.0 (6Gb/s) – compatível com versões anteriores para SATA Rev. 2.0 (3Gb/s). Capacidades: 3840 GB. NAND: 3D TLC. Leitura/gravação sequencial: 3840 GB – 560MBs/530MBs. 4k de leitura/gravação randômica constante: 3840 GB – 94.000/59.000 IOPS. Latência típica - Leitura/Gravação: <200 µs (leitura) / <30 µs (gravação). Nivelamento de desgaste estático e dinâmico. Ferramentas SMART Enterprise: monitoramento da confiabilidade, estatísticas de uso, vida útil restante, nivelamento de desgaste, temperatura. Proteção contra perda de energia com base em hardware. Resistência: 3840GB – 7008TBW, 1 DWPD (5 anos), 1.66 DWPD (3 anos). Consumo de Energia: Inatividade: 1.30W, Média: 1.45W, Leitura Máxima: 1.6W, Gravação Máxima: 3.6W. Temperatura de Armazenamento: 40°C a 85°C. Temperatura de Operação: 0°C a 70°C. Dimensões: 69,9 mm x 100 mm x 7	UND	5	5	2	0	0	2	0	0	0	2	16

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		mm. Vibração quando em operação: 2,17G Pico (7 – 800 Hz). Vibração quando não está em operação: 20G Pico (10 – 2000 Hz). MTBF (Tempo Médio entre Falhas): 2 milhões de horas.												
57	SSD M.2 480GB	Formato: M.2 2280. Interface: PCI Express NVMe, mínimo PCIe 3.0 x4, compatível com versões superiores e retrocompatível com o barramento PCI Express. Capacidade: 480 GB. Tecnologia de memória: NAND Flash 3D. Leitura sequencial mínima: 2.500 MB/s. Gravação sequencial mínima: 1.500 MB/s. Desempenho mínimo em leitura/gravação randômica 4K: 250.000 IOPS (leitura) e 250.000 IOPS (gravação). Latência típica reduzida, compatível com o padrão NVMe. Suporte aos comandos NVMe, SMART e TRIM. Mecanismos de correção de erros e integridade de dados compatíveis com LDPC ECC ou equivalente. Nivelamento de desgaste estático e dinâmico. Monitoramento de vida útil, integridade e temperatura do dispositivo. Gerenciamento térmico automático para preservação do desempenho e confiabilidade. Resistência mínima: 200 TBW ou equivalente, proporcional à capacidade do dispositivo. Consumo de energia compatível com dispositivos NVMe M.2, com modo de baixo consumo em inatividade. Temperatura de armazenamento: mínimo de -40 °C a máximo de 85 °C. Temperatura de operação: 0 °C a 70 °C. Dimensões compatíveis com o padrão M.2 2280. Vibração e choque compatíveis com o padrão para dispositivos de estado sólido. MTBF (Tempo Médio entre Falhas): mínimo de 1,5 milhão de horas.	UND	10	40	25	0	0	0	12	40	0		127
58	Memória RAM 16GB	Memória DDR4 SO-DIMM 16GB	UND	20	0	10	5	0	10	10	10	0	10	75

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
59	Disco rígido 4TB	HD SATA 4TB 7200rpm	UND	10	15	0	0	0	2	0	4	0	4	35
60	Smart TV 43”	43 Polegadas, LED, Full HD, Entradas: HDMI, USB, Conexoes: Bluetooth e Wifi, Sistema: Android	UND	3	10	0	0	0	0	0	4	0	0	17
61	Pasta térmica	• Penetração (mm/10 s): 265-295 ou 220-250 (1/10 mm); • Aditivo: Prata coloidal; • Consistência NLGI: 2 ou 3; • Exudação: 0,4 %; • Componente Básico: Silicone modificado; • Condutividade térmica mínima (W/mK): 1,2 W/mk (Norma Técnica ISO 8301:1991); • Ponto de gota: Inexistente; • Cor: Cinza; • Solubilidade em água: 0,04 g/100 mL	UND	3	2	2	0	1	0	2	0	1	2	13
62	Fechadura smart	Fechadura digital de sobrepor com senha	UND	3	0	0	0	5	0	0	5	0	0	13
63	Fita dupla face	Fita adesiva dupla face 24 mm x 2 m	UND	5	20	5	0	3	2	0	10	0	10	55
64	Bateria cr2032 3v	cr2032 de lítio tipo moeda de 3V	UND	100	100	10	0	0	0	0	100	20	30	360
65	Walk Talkie (rádio comunicador)	"• Faixa de frequência 462,5625 – 467,7125 Mhz • Potência nominal 500 mW • Quantidade de canais / subcanais 26 / 121 (38CTCSS e 83 DCS) • Tempo de carga 6 horas (com as pilhas recarregáveis que acompanham o produto) • Duração da bateria 10 horas (90% Repouso / 5% Conversando / 5% Recebendo) • Tipo de Bateria Pilhas recarregáveis AA 1,2 V / NI-MH • Fonte de alimentação Ent: 100-240Vac ~ 50/60Hz (automático) Saída: 5Vdc / 0,55A • Alcance Montanha e Vale -> até 20KM Lago / Mar -> até 7KM Área Urbana -> 1KM • Sensor de queda na água Em contato com a água o rádio ativa o display e o led de forma intermitente, facilitando sua localização • Compatibilidade com fones e carregadores	UND	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		portáteis Abertura superior com entrada para fone P1 e micro USB-B (Lembre-se de fechar a abertura para haver proteção / Fone não incluso) • Interoperabilidade Compatível com rádios analógicos de mesma faixa de frequência (ex.: Linha 5000 e Twin Waterproof) • Função VOX Ativa e desativa a conversação através dos fones de ouvido • Função SCAN Monitore até duas frequências • Função Chamada e Vibracall Envie um sinal aos outros rádios para chamar a atenção, e além do tom de ring possui a função Vibracall • Função SOS Ative a função para que a lanterna LED emita um sinal de SOS"												
66	Jogo de ferramentas de precisão	Kit de ferramentas de precisão 115 em 1 – Conjunto para manutenção e reparo de equipamentos eletrônicos e dispositivos de precisão, indicado para computadores, notebooks, celulares, consoles de jogos, câmeras, relógios, óculos e pequenos eletrodomésticos. Composto por estojo organizador, 98 bits de chave de fenda de diferentes padrões (Phillips, fenda, Torx, hexagonal, pentalobe, triângulo, tipo U, tipo Y e soquetes), chave de precisão, extensão rígida e extensão flexível, pinça, ventosa, ferramentas de abertura em plástico, palhetas, agulha/removedor de SIM, bloco magnetizador e adaptador para chave elétrica. Ferramentas fabricadas em aço de alta resistência, adequadas para uso em manutenção técnica de equipamentos eletrônicos e de precisão.	KIT	2	3	1	0	3	0	1	3	0	2	15
67	Jogo chave Philips	O jogo deverá conter no mínimo 4 peças,	KIT	2	3	1	1	3	1	0	10	1	2	24

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		contemplando os seguintes tamanhos padrão: PH0, PH1, PH2 e PH3. As hastes deverão possuir ponta magnetizada ou tratada para melhor fixação do parafuso, acabamento anticorrosivo e identificação do tamanho gravada ou impressa no cabo ou haste.												
68	Jogo chaves combinadas	• Chaves Combinadas com Catraca • Cromo Vanádio • Adaptadores Engate Rápido para Catraca • Kit com no minimo de 12 Peças • Catraca com no minimo 4 peças ncluindo no mínimo: 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm e 19 mm. Acondicionado em estojo, suporte organizador ou bolsa própria, adequado para armazenamento e transporte. Ferramenta indicada para uso profissional em manutenção mecânica, elétrica ou de infraestrutura.	KIT	3	3	0	0	3	0	0	5	0	2	16
69	Furadeira/parafusadeira	• Bateria: 12V • Tensão: Bivolt • Torque: 15Nm • Mandril: 1/4 Pol • Iluminação: Led • Amperagem: 1,5Ah • Bateria: Íons de Lítio • Nº de rotações: 0-700 • Capacidade de diâmetro: Aço 6mm, Madeira 10mm, Parafuso: 6mm	UND	1	2	0	0	1	0	0	4	0	0	8
70	Furadeira impacto	• Potência nominal absorvida: 850 W • Tensão: 220v • Nº de rotações em vazio, 1ª velocidade: 0 – 3.500 r.p.m. • Nº máx. de impactos em vazio: 0 – 52.500	UND	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	4

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		i.p.m. • Mandril de encaixe do veio da broca: 1/2"-20 UNF • Amplitude de aperto, min./máx.: 1,5 – 13 mm • Diâmetro de perfuração em madeira: 30 mm • Diâmetro de perfuração em concreto: 16 mm4 • Diâmetro de perfuração em alvenaria: 16 mm • Garantia de 1 ano												
71	Esmerilhadeira	• TENSÃO 220v • Potência nominal absorvida: 850W • N° de rotações em vazio: 11.000 r.p.m. • Diâmetro do disco: 115mm • Rosca do eixo de esmerilhamento: M 14 • Peso: 2 kg • Interruptor: Dois sentidos • Garantia de 1 ano	UND	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	4
72	Escada fibra	• Degraus em formato “D”, que dão maior conforto para execução de tarefas; • Quantidade de degraus úteis: 19 (dezenove); • Carga de trabalho de 120 kg; • Peso da escada: 20 kg; • Dimensões: • Aberta: 6 metros; • Fechada: 3,65 metros.	UND	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	4
73	Cinto segurança	Cinto segurança 5 pontos com talabarte	UND	2	0	0	0	5	0	0	4	0	1	12
74	Luva alta tensão	Luva isolante classe 2	PAR	5	0	0	0	3	1	1	5	0	2	17
75	Luva cobertura	Luva de proteção para luva isolante	PAR	5	0	0	0	3	0	0	5	0	0	13
76	Capacete com jugular	Capacete segurança com jugular	UND	4	0	0	0	5	0	0	4	0	2	15
77	Alicate Push Down	• Ferramenta de impacto padrão HT-314B • Com um dos lados para cortar os cabos	UND	3	3		0	3	0	1	2	0	0	12

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		• Cabeça em aço • Base de plastico reforçada com fibra de vidro												
78	Alicate de crimpar RJ45	• Corpo produzido em chapas de aço • Lâminas em aço inoxidável • Pintura eletrostática • Cabos com revestimento especial • Medida: 7.5" • Corta e desencapa cabos elétricos • Grimpa termineais RJ11 (4 pinos), RJ12 (6 bicos) e RJ45 (8 pinos)	UND	3	3	0	1	3	0	1	5	0	0	16
79	Alicate de corte	• Corpo forjado em aço especial e temperado • Acabamento cromado • Cabeça e articulações lixadas • Cabo em formato ergonômico e isolação elétrica de 1000V • Comprimento: 6"	UND	3	3	0	1	3	1	1	5	0	2	19
80	Alicate de bico	• Tamanho: 6" • Material: Ponta em Cromo Vanádio • Cabo em TPE • Suporta até 1000V	UND	3	3	2	3	0	1	0	3	0	2	17
81	Testador de cabos e identificador	Rastreador de cabos: Função zumbador; Identificador de tipo de cabo: Fast ou Giga; Teste de continuidade: Teste sequencial; Análise PoE: 802.3af / 802.3at / 802.3bt; Identificador de Status de linha telefônica: Sim; Identificador de polaridade: Até 60Vdc; Indicação de continuidade de aterramento: Sim; Saída de áudio: 1; Entrada RJ45: 1; Entrada RJ11: 1; Entrada BNC: 1; Consumo em watts: 1,4W; Fonte de alimentação: 4 pilhas AA; Dimensões (L × A × P): Emissor 152 x 62 x 27 mm / Receptor 218 x 48 x 32 mm; Peso: Emissor 120g / Receptor 100g; Cor: Preta; Material: Plástico; Temperatura de armazenamento: -10 °C a 50 °C; Temperatura de operação: -10 °C a 50 °C;	UND	2	3	0	0	2	1	1	4	2	1	16

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

Nº	ITENS	ESPECIFICAÇÕES INICIAIS	UNID	SEPLAG	SMS	URB	SIURB	SM	SEFAZ	SESP	SEDUC	SAS	AMC	TOTAL
		Umidade relativa de armazenamento: 30% a 90% RH; Umidade relativa de operação: 30% a 90% RH.												

ANEXO III
Memória de Cálculo dos Quantitativos

1. OBJETIVO

O presente Memorial de Cálculo tem por objetivo demonstrar os critérios, parâmetros e a metodologia empregados para o dimensionamento dos quantitativos estimados para a **futura e eventual aquisição de equipamentos, materiais de informática e equipamentos de proteção individual (EPIs), destinados à manutenção, expansão, adequação e modernização da infraestrutura de Tecnologia da Informação, especialmente dos sistemas de rede e conectividade dos órgãos e entidades participantes da Administração Pública Municipal de Caruaru, pelo período de 12 (doze) meses**, constantes do Anexo I do Estudo Técnico Preliminar.

A memória foi estruturada a partir do levantamento das necessidades dos órgãos e entidades participantes, formalizado por meio do Memorando de Apuração de Demanda nº 5.599/2026 e dos respectivos formulários encaminhados pelas unidades.

2. BASE DOCUMENTAL

Para a formação e conferência dos quantitativos foram considerados o levantamento de demanda realizada em 2026, as informações e justificativas apresentadas pelas unidades participantes, a consolidação da demanda e, como referência histórica complementar, os quantitativos constantes do levantamento correspondente à contratação anterior.

3. METODOLOGIA DE APURAÇÃO

O dimensionamento foi realizado mediante levantamento individualizado das necessidades dos órgãos e entidades participantes para o período projetado de 12 (doze) meses.

As unidades participantes informaram os materiais necessários e os respectivos quantitativos, considerando, conforme aplicável, o histórico de

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

consumo, as necessidades atuais, as atividades previstas, as necessidades operacionais e as perspectivas de ampliação dos serviços.

Após o recebimento das informações, os dados foram sistematizados e consolidados para obtenção do quantitativo total estimado de cada item.

Quantidade Total Estimada do Item = Σ Quantidades Demandadas pelas Unidades Participantes

A comparação com os quantitativos anteriores foi utilizada como instrumento complementar de análise da razoabilidade da estimativa, não constituindo, por si só, o critério de definição da demanda de 2026.

4. CRITÉRIOS PARA A ANÁLISE COMPARATIVA

Para os itens que possuem correspondente no levantamento de 2024, foram calculadas a variação absoluta e a variação percentual.

Variação absoluta = Quantidade 2026 – Quantidade 2024

Variação percentual = [(Quantidade 2026 ÷ Quantidade 2024) – 1] × 100

Quando a quantidade de 2024 é igual a zero, a variação percentual não é calculada. Quando não há item correspondente no levantamento de 2024, o item é identificado como novo em 2026.

5. MEMÓRIA DE CÁLCULO – DEMANDA 2026 E REFERÊNCIA HISTÓRICA 2024

A tabela apresenta os quantitativos consolidados para 2026, a referência correspondente do levantamento de 2024, quando existente, e as respectivas variações. A comparação deve ser interpretada considerando as unidades de fornecimento e as especificações de cada item.

Item	Especificação 2026	Unid.	Qtd. 2024	Qtd. 2026	Variação	Variação %
1	Switch 8 portas Gigabit	Unidade	61	91	+30	+49,18%
2	Switch 8 portas Gigabit	Unidade	25	18	-7	-38,9%
3	Switch 48 portas Gigabit	Unidade	16	13	-3	-23,07%
4	Filtro de linha 6 tomadas 10A	Unidade	100	180	+80	+80%
5	Jogo chaves combinadas	Unidade	12	16	+4	+33,33%

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

6	Alicate de crimpar RJ45	Unidade	12	16	+4	+33,33%
7	Alicate de corte	Unidade	13	19	+6	+46,15%
8	Alicate de bico	Unidade	13	17	+4	+30,76 %
9	Kit de ferramentas de precisão 115 em 1 – Conjunto para manutenção e reparo	Unidade	10	15	+5	+50%
10	Jogo chave Philips - jogo deverá conter no mínimo 4 peças, contemplando os seguin	Unidade	12	24	+12	+100%
11	Conector RJ45 macho padrão 8P8C para cabo de rede categoria CAT5e, compatíve	Unidade	59	72	+13	+22,03%
12	Conector Keystone RJ45 CAT5e pacote com mínimo 10 unidades	Unidade	91	37	-54	-59,34%
13	Bandeja para rack	Unidade	20	26	+6	+30%
14	Alicate Push Down	Unidade	9	12	+3	+33,33%
15	Pasta térmica	Unidade	17	13	+4	-23,52%
16	Pendrive 64GB	Unidade	40	97	+57	+142,5%
17	Pendrive 128GB	Unidade	28	21	-7	-25%
18	Cinto segurança 5 pontos com talabarte	Unidade	13	12	-1	-7,69%
19	Capacete com jugular -	Unidade	11	15	+4	+36,36%
20	Furadeira/parafusadeira - Bateria: 12V	Unidade	6	8	2	+33,33%
21	Furadeira impacto - Potência nominal absorvida: 850 W	Unidade	5	4	-1	-20%
22	Esmerilhadeira - Potência nominal absorvida: 850W	Unidade	4	4	0	0

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

23	Escada fibra - Quantidade de degraus úteis: 19 (dezenove);	Unidade	8	4	4	+100%
24	Luva isolante classe 2	Unidade	17	17	0	0
25	Nobreak 3000VA	Unidade	16	16	0	0
26	Nobreak 2000VA	Unidade	27	10	-17	-62,96%
27	Nobreak 1200VA	Unidade	36	25	-11	-30,56%
28	Testador de cabos e identificador	Unidade	14	16	2	+14,28%
29	Fechadura smart - Fechadura digital de sobrepor com senha	Unidade	3	13	10	+333,34%
30	Cartão microSD 128GB	Unidade	5	46	41	+820%
31	Caixa de passagem para CFTV	Unidade	30	101	71	+236,67%
32	Roteador Gigabit Wi-Fi 6	Unidade	28	44	16	+57,14%
33	Switch 24 portas POE	Unidade	18	11	-7	-38,9%
34	Webcam HD	Unidade	41	27	-14	-34,14%
35	SSD servidor 4TB	Unidade	21	16	-5	-23,80%
36	Smart TV 43” - 43 Polegadas, LED	Unidade	4	17	13	+325%

6. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Na análise comparativa, realizada de forma individualizada por item, foram identificadas 22 ocorrências de aumento e 11 ocorrências de redução em relação aos quantitativos e/ou especificações constantes do levantamento realizado em 2024.

Ressalta-se, ainda, que determinados equipamentos anteriormente contemplados no levantamento de 2024 não integram o novo anexo. Tal exclusão decorre da reavaliação das necessidades atuais, considerando a adequação dos equipamentos à realidade operacional vigente, bem como a pertinência e a aplicabilidade dos itens às demandas atualmente identificadas.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

As variações devem ser analisadas em conjunto com as necessidades atualizadas informadas pelas unidades participantes para o novo período de contratação. A existência de aumento ou redução em determinado item não constitui, isoladamente, conclusão acerca da adequação ou inadequação do quantitativo.

Em alguns casos, as especificações dos itens também foram atualizadas entre os levantamentos. Por essa razão, a comparação numérica é utilizada como referência histórica, devendo prevalecer, para a presente contratação, a demanda e a especificação efetivamente apuradas em 2026.

7. CONCLUSÃO

Os quantitativos constantes do Anexo I do Estudo Técnico Preliminar foram estruturados a partir de levantamento específico da demanda para 2026, realizado junto aos órgãos e entidades participantes e posteriormente consolidado.

A demanda de 2024 foi utilizada como referência histórica complementar para análise da evolução dos quantitativos, permitindo identificar aumentos, reduções e inclusões de itens, sem substituir o levantamento atualizado realizado para a presente contratação.

Assim, o presente Memorial de Cálculo sistematiza a formação dos quantitativos estimados e permite sua conferência em conjunto com o Memorando de Apuração de Demanda nº 5.599/2026, os formulários das unidades participantes e o Anexo I do Estudo Técnico Preliminar.

8. DOCUMENTOS DE SUPORTE

- Memorando de Apuração de Demanda nº 5.599/2026 e respectivos levantamentos das unidades participantes;
- Anexo I – Especificações, Quantidades dos Objetos Pretendidos e Distributivo dos Quantitativos;
- Levantamento de demanda referente à contratação anterior – 2024.

Assinado por 2 pessoas: WESLEY DIAS DONATO e MOAB DANTAS QUEIROZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154 e informe o código 87AC-53EC-E00E-7154

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 87AC-53EC-E00E-7154

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- WESLEY DIAS DONATO (CPF 083.XXX.XXX-06) em 10/11/2026 12:25:00 GMT-03:00
  Papel: Parte
  Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- MOAB DANTAS QUEIROZ (CPF 007.XXX.XXX-30) em 11/11/2026 10:56:05 GMT-03:00
  Papel: Parte
  Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://caruaru.1doc.com.br/verificacao/87AC-53EC-E00E-7154