

ANEXO II- ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

1.1 O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

1.2 O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1.3 ÁREA REQUISITANTE

1.3.1 Secretaria de Saúde, Educação e Assistência Social.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1 CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE VÍDEO MONITORAMENTO NOS LOGRADOUROS PÚBLICOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS EM REGIME DE COMODATO, NO PERÍODO DE 12 (DOZE) MESES, PARA ATENDER AS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE SANTANA DO CARIRI/CE.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

3.1 O Município de Santana do Cariri/CE, visando a melhoria na segurança e no monitoramento dos equipamentos públicos das diversas secretarias municipais, propõe a contratação de uma empresa especializada na prestação de serviços de gerenciamento de sistema de vide monitoramento. Nesse Sentido, o objetivo desta contratação é assegurar a integridade física dos equipamentos públicos, garantir a segurança dos cidadãos e funcionários, além de prevenir e reduzir atos de vandalismo e outras atividades criminosas nos espaços públicos administrados pelas secretarias do município.

3.2 A Prestação dos serviços da presente demanda é uma ferramenta essencial para a gestão urbana moderna, oferecendo múltiplos benefícios, dentre os quais:

- a) Prevenção e Redução da Criminalidade: A presença de câmeras de segurança inibe ações criminosas e permite uma resposta rápida em caso de incidentes.
- b) Proteção do Patrimônio Público: Equipamentos e instalações públicas são protegidos contra vandalismo e furtos.
- c) Apoio às Ações de Fiscalização: Facilita a identificação de irregularidades e infrações, auxiliando na aplicação de políticas públicas de segurança e ordem.
- d) Monitoramento: Permite a vigilância contínua, oferecendo segurança constante aos espaços públicos.
- e) Melhoria da Percepção de Segurança: Contribui para uma sensação geral de segurança entre os cidadãos, funcionários públicos e visitantes.
- f) Redução de Custos com Vandalismo e Furtos: Menores gastos com reparos e reposição de bens públicos danificados ou furtados.
- g) Otimização dos Recursos Humanos: Redução da necessidade de patrulhamento físico, liberando recursos humanos para outras atividades.
- h) Eficiência Operacional: Um sistema bem gerenciado reduz a necessidade de intervenções emergenciais, permitindo uma gestão mais planejada e eficiente.

3.3 Por fim, a implementação de um sistema de vídeo monitoramento contribui para um ambiente mais seguro e protegido, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos e fortalecendo a confiança da população nas instituições públicas.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 A contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade **Pregão**, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por **menor preço global**, nos da Lei nº 14.133/2021.

4.2 Entende-se como requisitos de contratação todas as exigências as quais serão necessárias em todas as fases do procedimento. Para julgamento quando do certame



licitatório, entende-se necessário que o proponente vencedor apresente os seguintes requisitos:

a) Requisitos de habilitação para julgamento:

4.3. Os documentos de habilitação poderão ser aqueles exigidos no art. 62 da Lei Federal nº 14.133/21, contudo, a relação detalhada dos documentos os quais serão requisitados para fins de habilitação no certame, serão aqueles constantes do termo de referência, a ser confeccionado tomando como base as perspectivas, especificidades, requisitos e demais informações trazidas e abordadas neste estudo.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1 Considerando que os serviços a serem contratados são comuns as necessidades de toda Administração Pública, inexistente alternativa senão a contratação dos mesmos. Foram analisadas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades de Administração Pública Direta e Indireta, por meio de consulta a outros editais, inclusive disponibilizados no Portal de Licitações do TCE/CE (<https://municipios-licitacoes.tce.ce.gov.br/>); e no Portal Nacional de Contratações Públicas-PNCP (<https://www.gov.br/pncp/pt-br>); com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendessem às necessidades da municipalidade. Não se observou maiores variações quanto à execução do objeto no que se refere o papel dos fornecedores que se pretende contratar.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1 A descrição da solução como um todo abrange a Contratação de empresa especializada na prestação de serviço de gerenciamento de sistema de vídeo monitoramento de equipamentos públicos de diversas secretarias do Município de Santana do Cariri/CE.

6.2 A empresa deverá ter experiência e conhecimento para garantir um serviço de qualidade e profissionalismo, portando recursos e equipamentos necessários para execução com eficiência.

6.3 Por não haver aquisição ou emprego de bens, não há por que mencionar ciclo de vida do objeto para a contratação.





PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTANA DO CARIRI
Orgulho de ser Santarense



7. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

7.1 Entende-se necessária a contratação dos seguintes quantitativos:

LOTE ÚNICO					
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UND	QTD	VALOR UNIT (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
01	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS EM COMODATO, BEM COMO SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA. SECRETARIA DE SAÚDE. LISTA DE EQUIPAMENTOS: 01 - NVR 08 CANAIS FULLHD + 06 - CAMERAS FULL HD IP COLOR IR. VISÃO NOTURNA + 01 - HD WD PURPLE 2TB + 03 - SWITCH 10/100 + 06 - CAIXAS HERMÉTICA VOLTZ POSTE PRETA + 06 - BASES DE FIXAÇÃO PARA CAMERAS + 06 - FONTE MCM COMÉIA 12V 10ª + 06 - CONVERSORES DE FIBRA ÓTICA PRA UTP, METRO FAST + 01 - FIBRA ÓTICA TIPO DROP (ROLO 2KM) + 50 - CONECTORES RJ 45 + 01 - RACK + 12 - CONECTORES DE ENERGIA TIPO BORNE P4 + 06 - EXTENSÕES TIPO FILTRO DE LINHA COM 04 ENTRADAS. SENDO ASSIM 15 PONTOS NO HOSPITAL DISTRIBUIDOS ENTRE RECEPÇÃO FRENTE E GARAGEM. 2 PONTOS NO CEO DISTRIBUIDOS NA FRENTE DO LOCAL DUAS NO ANEXO DISTRIBUIDAS NA FRENTE DO LOCAL. DUAS NO PSF LUIZ GOMES LINARD DISTRIBUIDAS NA FRENTE DO LOCAL. DUAS NO CENTRO DE SAÚDE DISTRIBUIDAS NA FRENTE DO LOCAL E MAIS DUAS NO CENTRO DE REABILITAÇÃO NA FRENTE DO LOCAL. TOTALIZANDO ASSIM 25 PONTOS.	SERVIÇO / MÊS	12		

(Handwritten signature)

02	<p>PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS EM COMODATO, BEM COMO SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO. LISTA DE EQUIPAMENTOS: 01 - NVR 16 CANAIS FULLHD + 14 - CAMERAS FULL HD IP COLOR IR, VISÃO NOTURNA + 01 - HD WD PURPLE 4TB + 03 - SWITCH 10/100 + 14 - CAIXAS HERMÉTICA VOLTZ POSTE PRETA + 14 - BASES DE FIXAÇÃO PARA CAMERAS + 14 - FONTE MCM COMÉIA 12V 10ª + 28 - CONVERSORES DE FIBRA ÓTICA PRA UTP, METRO FAST + 02 - FIBRA ÓTICA TIPO DROP (ROLO 2KM) + 50 - CONECTORES RJ 45 + 01 - RACK ORGANIZADOR DE NVR PARA CENTRAL + 50 - CONECTORES DE ENERGIA TIPO BORNE P4 + 14 - EXTENSÕES TIPO FILTRO DE LINHA COM 04 ENTRADAS.</p>	SERVIÇO / MÊS	12		
03	<p>PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMA DE VÍDEO MONITORAMENTO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS, INCLUINDO FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS EM COMODATO, BEM COMO SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA ELETRÔNICA. SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL. LISTA DE EQUIPAMENTOS: 01 - NVR 08 CANAIS FULLHD + 06 - CAMERAS FULL HD IP COLOR IR, VISÃO NOTURNA + 01 - HD WD PURPLE 2TB + 03 - SWITCH 10/100 + 06 - CAIXAS HERMÉTICA VOLTZ POSTE PRETA + 06 - BASES DE FIXAÇÃO PARA CAMERAS + 06 - FONTE MCM COMÉIA 12V 10ª + 06 - CONVERSORES DE FIBRA ÓTICA PRA UTP, METRO FAST + 01 - FIBRA ÓTICA TIPO DROP (ROLO 2KM) + 50 - CONECTORES RJ 45 + 01 - RACK + 12 CONECTORES DE ENERGIA TIPO BORNE P4 + 06 - EXTENSÕES TIPO FILTRO DE LINHA COM 04 ENTRADAS.</p>	SERVIÇO / MÊS	12		

7.2. Detalhamento do Serviço:

7.2.1. Fornecimento de Equipamentos e Software

7.2.1.1. Equipamentos de Segurança Eletrônica:



7.2.1.1.1. **Câmeras de Segurança:** Câmeras de alta resolução, com recursos de visão noturna e detecção de movimento, adequadas para monitoramento interno e externo.

7.2.1.1.2. **Gravadores Digitais (DVR/NVR):** Equipamentos capazes de armazenar e gerenciar as gravações das câmeras, com suporte para múltiplos canais.

7.2.1.1.3. **Monitores de Vigilância:** Monitores dedicados para visualização das imagens em tempo real.

7.2.1.1.4. **Servidores Locais:** Servidores robustos para armazenamento de dados e gerenciamento do sistema de vídeo monitoramento

7.2.1.1.5. **No-Breaks e Estabilizadores:** Equipamentos para garantir a alimentação elétrica contínua e protegida contra variações e interrupções de energia.

7.2.1.1.6. **Conectores e Cabos:** Conectores P4, BNC, RJ45, e cabos de rede e energia de alta qualidade para a instalação dos sistemas.

7.2.1.2. Software de Gerenciamento:

7.2.1.2.1. **Software de Monitoramento:** Plataforma integrada que permita a visualização, gravação, e gestão das câmeras em tempo real.

7.2.1.2.2. **Aplicativo de Vigilância:** Aplicativo móvel compatível com Android e iOS, para acesso remoto ao sistema de vídeo monitoramento

7.2.1.2.3. **Sistema de Backup:** Ferramenta de backup automático e periódico das imagens gravadas, organizadas por secretarias, para armazenamento seguro e recuperação rápida de dados.

7.2.2. Manutenção Preventiva e Corretiva

7.2.2.1. Manutenção Mensal Preventiva:

7.2.2.1.1. **Verificação dos Equipamentos:** Inspeção regular para garantir que todos os componentes estão funcionando corretamente.

7.2.2.1.2. **Limpeza das Lentes:** Limpeza das lentes das câmeras para assegurar a melhor

qualidade de imagem.

7.2.2.1.3. **Isolamento de Conectores:** Correção de isolamento dos conectores P4, BNC, e RJ45 para evitar problemas de conexão.

7.2.2.1.4. **Configuração de IPs:** Ajustes no sistema de endereçamento IP para garantir que todas as câmeras estejam acessíveis através da rede local.

7.2.2.1.5. **Atualização de Software:** Atualização do software de gerenciamento e firmware dos dispositivos para manter a segurança e a funcionalidade do sistema.

7.2.2.2. Manutenção Mensal Corretiva:

7.2.2.2.1. **Reparos Imediatos:** Resolução de problemas técnicos que causem o desligamento dos equipamentos ou a perda de funcionalidade.

7.2.2.2.2. **Substituição de Equipamentos:** Troca de câmeras, gravadores, ou outros componentes que apresentem defeitos irreparáveis.

7.2.2.2.3. **Reconfiguração do Sistema:** Ajustes no sistema de endereços IP e outras configurações para restabelecer a conectividade e a funcionalidade completa.

7.2.3. Sistema Integrado de Vigilância e Backup

7.2.3.1. Vigilância via Aplicativo:

7.2.3.1.1. **Acesso Remoto:** Permite que os operadores acessem as câmeras em tempo real através de um aplicativo móvel, proporcionando flexibilidade e agilidade na supervisão.

7.2.3.1.2. **Alertas e Notificações:** Configuração de alertas automáticos para eventos críticos, como detecção de movimento ou falha de equipamentos.

7.2.3.2. Backup e Acompanhamento:

7.2.3.2.1. **Backup Automático:** Configuração de backups automáticos das gravações, armazenadas em um servidor local e organizadas por secretarias.

7.2.3.2.2. **Acompanhamento Centralizado:** Sistema que permite a visualização centralizada das câmeras de todas as secretarias, facilitando o gerenciamento e a coordenação da segurança.

7.2.3.2.3. **Relatórios de Manutenção:** Relatórios mensais detalhando as atividades de manutenção preventiva e corretiva realizadas, além de quaisquer incidentes ou problemas detectados.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1 A pesquisa de preços a ser realizada pelo setor e compras dessa municipalidade observará o disposto no art. 23, da Lei nº 14.133/21, bem como ao Anexo V do Decreto Municipal nº 0204001/2024 de 02 de abril de 2024.

8.2 O Levantamento será feito através de contratações semelhantes feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas, respeitados o período máximo de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços.

8.3 A estimativa preliminar de preço é mera expectativa de valor de contratação, que depende de pesquisa mercadologia ampla para confirmação, podendo sofrer variação de preço resultante da atividade econômica.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1. Após a realização dos estudos necessários, verificou-se o descabimento da divisão da solução, devido os serviços serem de caráter especializados.

9.2. Assim, verifica-se que é mais vantajoso a empresa oferecer os serviços continuamente, uma vez que caso tivesse o parcelamento do objeto e perceberia muitos contratos para objetos semelhantes e preços mais caros, se perderia a economia de escala, tornando a contratação do objeto cara.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1 A contratação pretendida não tem inter-relação com outras contratações correlatas e/ou interdependentes, pois o seu objeto não necessita de outras contratações para gerar os benefícios esperados com essa contratação.



11. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

11.1 A presente contratação está prevista no Plano Anual de Contratações do município de Santana do Cariri-Ce, no presente exercício.

11.2 A inclusão desta contratação no Plano de Contratações Anual foi definida com base na análise detalhada das necessidades da Secretaria de Saúde, Educação e Assistência Social visando atender de maneira eficiente e estratégica as demandas.

11.3 A inserção deste processo no Plano de Contratações Anual evidencia uma gestão por competências focada na maximização dos recursos e na otimização dos resultados pretendidos. Por meio deste alinhamento estratégico, a Prefeitura Municipal de Santana do Cariri assegura que as contratações realizadas contribuam de maneira efetiva para o atendimento das diretrizes de planejamento estratégico do município e das expectativas da população santanense.

12. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

12.1 O objetivo precípua é o atendimento às necessidades descrita no item 3 deste Estudo Técnico Preliminar-ETP, de forma suprir e manter os espaços e ambientes laborais e, principalmente, um melhor atendimento as demandas e necessidades dos munícipes. E ainda, a contratação também visa estabelecer, de forma responsável, o fomento das empresas nacionais que atuem na área objeto desta contratação.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

13.1 Será promovida capacitações para atuação do gestor do contrato que coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

13.2 O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido

pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

13.3 O gestor do contrato deverá enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão nos termos do contrato.

14. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

14.1 O município de Santana do Cariri/Ce visa sempre a preservação, proteção e cuidados com o meio ambiente, realizando o descarte correto dos materiais eletrônicos, recipientes, embalagens, entre outros. Mantendo o bom estar do ambiente do município e da região do Cariri.

14.2 Além disso, a busca sempre por empresas que compartilham do mesmo ideal.

15. DA INADMISSIBILIDADE DE PARTICIPAÇÃO DE CONSÓRCIOS

15.1 A admissão de participação de consórcio faz-se necessária quando em razão das circunstâncias do mercado e/ou a complexidade do objeto tornam problemática a competição, ou seja, quando parcela significativa de empresas, isoladamente, não dispuser de condições para participar da licitação.

15.2 Com relação a presente contratação, a vedação à participação de interessadas, que se apresentem constituídas sob a forma de consórcio, se justifica na medida em que nas contratações de bens e serviços comuns, tendo em vista a proporção da demanda já descrita, é perfeitamente pertinente e compatível com empresas que atuam em todo território nacional, empresas essas que possuem condições suficientes para a execução de objetos dessa natureza, o que não tornará restrito o certame a um pequeno número de empresas.

15.3 Assim sendo, avaliando a realidade do mercado para este objeto, não será permitida a participação de empresas reunidas em consórcio.

16. ANÁLISE DE RISCO

16.1 Essa análise permite a identificação, avaliação e gerenciamento dos riscos que possam comprometer o sucesso da contratação e da gestão contratual. Para cada risco Identificado, define-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos potenciais, possíveis ações preventivas e contingências.

16.2. Após a identificação e classificação, deve-se executar uma análise qualitativa e quantitativa dos riscos. A análise quantitativa dos riscos consiste na classificação conforme a relação entre a probabilidade e o impacto. Tal classificação resultará no nível do risco e direcionará as ações relacionadas aos riscos durante a fase de planejamento e gestão do contrato.

16.3 A tabela a seguir apresenta uma síntese dos riscos de planejamento e de gestão dos serviços identificados e classificados neste documento.

RISCO	PROBABILIDADE	IMPACTO
1 - Estimativa de preço em desacordo com os preços praticados no mercado.	Baixa	Alto
2 - Prestação de serviço sem qualidade.	Baixa	Alto
3 - Incapacidade de empresa vencedora em executar o contrato.	Baixa	Alto
4 - Licitação deserta ou fracassada.	Média	Alto

16.4 Tendo em vista que o mapeamento de riscos descreverá e avaliar as ameaças que possam vir a comprometer o sucesso e o objetivo da contratação, bem como definir de que formas devem ser tratadas, ela permeará todo processo de Contratação.

RISCO 1	ESTIMATIVA DE PREÇO EM DESACORDO COM OS PREÇOS PRATICADOS NO MERCADO
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Disputa de preço deserta
Ação Preventiva	Realizar adequada pesquisa de mercado, observando o disposto no art. 23, da Lei nº 14.133/21, bem como ao Anexo V do Decreto Municipal nº 0204001/2024 de 02 de abril de 2024.



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTANA DO CARIRI
Orgulho de ser Santarense



Ação de Contingência	Proceder com a apuração de eventuais equívocos na orçamentação e, caso não verificados os equívocos e não existirem interessados na licitação (deserta), avaliar a possibilidade de proceder à contratação direta por dispensa de licitação.
----------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RISCO 2	PRESTAÇÃO DE SERVIÇO SEM QUALIDADE
Probabilidade	Média
Impacto	Alto
Dano	Prejuízos financeiros e risco à qualidade do serviço.
Ação Preventiva	Exigência de atestado e qualificação técnica de serviço semelhante.
Ação de Contingência	Refazer os serviços de baixa qualidade e aplicação de sanções.

RISCO 3	INCAPACIDADE DE EMPRESA VENCEDORA EM EXECUTAR O CONTRATO
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Atraso na execução do contrato
Ação Preventiva	Sanções e os requisitos de qualidade que sejam condizentes com a importância dos serviços a serem prestados.
Ação de Contingência	Gestão/Fiscalização do contrato com aplicação de sanções previstas quando ocorrer alguma falha contratual e, em último caso, cancelar contrato e adjudicar novo fornecedor ou promover nova contratação.

RISCO 4	LICITAÇÃO DESERTA OU FRACASSADA.
Probabilidade	Baixa
Impacto	Alto
Dano	Não realizar a licitação tendo que republicar o edital e abrir novo prazo para a realização do processo licitatório.
Ação Preventiva	Durante a fase de cotação de preços realizar uma pesquisa mais robusta usando a cesta de



PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTANA DO CARIRI
Orgulho de ser Santanense



	preços
Ação de Contingência	Republicação do Edital observando requisitos que poderiam ter provocado a desistência de possíveis empresas interessadas.

17. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

17.1 Por todo o exposto, **CONCLUI-SE** pela viabilidade e razoabilidade da contratação visando a contratação de empresa para a prestação de serviços de implementação de vídeo monitoramento nos logradouros públicos, através da modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, dado que todos os procedimentos preparatórios e escolhas metodológicas estão em absoluta consonância com as disposições da Lei nº 14.133/2021, assegurando assim adequação a legislação, justiça no procedimento licitatório, responsabilidade no uso dos recursos públicos e alinhamento com os interesses da sociedade e objetivos da Administração Pública.

Ana Karoline de Oliveira Bráulio
Ana Karoline de Oliveira Bráulio
Coordenador EPC

Verônica de Oliveira Alves
Verônica de Oliveira Alves
Membro EPC

Maria Djeanne de Souza
Maria Djeanne de Souza
Membro EPC