



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7292/2023

ETP 70008 66/2024

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA AQUISIÇÃO E INSTALAÇÃO DE RÁDIO OUTDOOR CPE (*CUSTOMER PREMISE EQUIPMENT*) DE 5GHZ COM A INSTALAÇÃO DE 5 (CINCO) CÂMERAS, FORNECIDAS PELO TRE-RN, NOS ELEVADORES DO PRÉDIO SEDE,

Estudos Técnicos Preliminares

1. OBJETIVO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem por objetivos: a) identificar e analisar a necessidade de instalação de câmeras dentro dos elevadores, fornecidas pelo NSI (Núcleo de Segurança Institucional e Inteligência), sendo necessário, para realizar a conexão com a rede do TRE-RN, a aquisição e instalação de Rádio Outdoor CPE (*Customer Premise Equipment*) de 5Ghz; b) demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções propostas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, à luz do disposto no art. 18, I e §1º, da Lei nº 14.133/2021 e na Instrução Normativa nº 58/2022 – SEGES/ME.

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. Identificação das necessidades da contratação

2.1.1. Atualmente o prédio sede do TRE/RN, no quesito segurança eletrônica, conta com sistema de câmeras por videomonitoramento e controle de acesso por meio de crachá em cancelas automáticas, portas em salas protegidas e catracas de controle, além de portas giratórias com detecção de metais.

2.1.2. O sistema de câmeras atual realiza o monitoramento do prédio Sede, Fórum, COJE e Cartórios Eleitorais de prédios próprios e alugados.

2.1.3. No sistema atual, não contempla câmeras dentro dos elevadores, justificado pela Seção de Engenharia, no período da instalação das câmeras no prédio Sede, que a instalação destas possibilitaria na perda da garantia dos elevadores.

2.1.4. Após 5 (cinco) anos de funcionamento dos elevadores com a ausência das câmeras na parte interna, surgiu a necessidade após defeitos apresentados nos elevadores do TRE, deixando vários servidores enclausurados, gerando sensação de desconforto.

2.1.5. A administração entendeu que a instalação de câmeras no interior dos elevadores aumentará a sensação de proteção, ampliando e reforçando o monitoramento eletrônico de segurança, e oferecendo



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

mais tranquilidade aos usuários caso ocorra algum incidente como uma parada por defeito do equipamento.

2.1.6. Essa solução tem grande relevância considerando que em caso de sinistro, a equipe do NSI teria como minimizar os problemas, acionando a equipe de manutenção, identificando a situação emocional das pessoas que se encontram dentro do elevador, colaborando com a tranquilidade e segurança do usuário.

3. REQUISITOS DA SOLUÇÃO

- Requisitos Orçamentários:

3.1. A previsão orçamentária foi de R\$ 10.000,00 para aquisição e instalação de 5 (cinco) equipamentos Rádio Outdoor CPE.

3.2. Considerando que os equipamentos podem ser encontrados facilmente no mercado nacional, considerando que são de fácil instalação, não haverá a necessidade de ajuste orçamentário.

- Requisitos Técnicos:

3.3. Será necessário a utilização de pontos de rede com acesso ao poço dos elevadores disponibilizados pela Seção de Redes e Infraestrutura – SRI.

3.4. O software atual que realiza o controle das câmeras é de propriedade da Genetec Security adquirido a licença de uso pelo TRE-RN.

3.5. Todo o sistema utilizará o cabeamento estruturado elétrico e lógico já existente no TRE-RN.

3.6. Não haverá a necessidade de aquisição de câmeras e licenças cliente Genetec. Todas as câmeras e licenças serão fornecidas pelo TRE/RN de sua reserva técnica.

3.7. Não haverá passagem de cabo nos poços dos elevadores. O meio de comunicação entre a câmera e a rede do TRE/RN será através de ondas de rádio sincronizadas entre os equipamentos CPE *Outdoor* (ponto a ponto) dentro do poço dos elevadores.

3.8. A instalação dos rádios e das câmeras será realizada pela equipe técnica da empresa contratada.

3.8.1. Não haverá a necessidade que a empresa contratada disponha de profissional em engenharia elétrica, civil ou de TIC para este serviço especificamente, considerando que não haverá nenhuma modificação na infraestrutura do prédio.

3.9. A integração com o sistema Genetec Security Center será realizada pela equipe do Núcleo de Segurança Institucional e Inteligência - NSI.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

3.10. A configuração dos equipamentos de Rádio Outdoor CPE será realizada pela equipe da Seção de Redes e Infraestrutura - SRI.

3.11. Será necessário acionar a empresa de manutenção dos elevadores para acompanhar a instalação dos equipamentos de comunicação por ondas de rádio.

3.12. O aceite do serviço prestado será dado pelo NSI após teste operacional em cada câmera realizado por este núcleo.

- Requisitos Temporais:

3.12. Após a entrega dos equipamentos, o início da instalação dependerá apenas da liberação do TRE-RN em parceria com a empresa de manutenção dos elevadores. Durante a instalação, que a princípio é bastante rápida, estando os equipamentos pré-configurados, estima-se no máximo 5 (cinco) dias úteis para a conclusão do serviço.

- Requisitos Geográficos:

3.13. Trata-se de equipamentos facilmente comercializado nacionalmente e localmente, sem dificuldade para o seu fornecimento nem a instalação.

- Requisitos Operacionais:

3.14. A empresa contratada deverá ofertar equipamentos com garantia do fabricante mínima de 01 (um) ano bem como garantia na instalação pelo mesmo período.

3.15. A entrega deverá ser realizada em prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos.

3.16. Na execução do contrato e sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, o contratado poderá subcontratar parte dos serviços de instalação dos Rádios Outdoor e instalação de câmeras IP no compartimento interno dos elevadores se a subcontratação for aprovada previamente pelo TRE-RN, sendo obrigatória a comprovação de capacidade técnica da subcontratada.

3.17. Os serviços serão prestados no TRE-RN, prédio Sede.

3.18. Os materiais adquiridos serão entregues no COJE – Centro Operacional da Justiça Eleitoral, aos cuidados da Seção de Gestão Patrimonial.

- Requisitos Administrativos:



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

3.16. O fornecimento do objeto é enquadrado como não continuado e se trata de contratação para entrega em parcela única, ou seja, encerrada a instalação dos equipamentos fica liberado o processo para pagamento.

- Requisitos de Sustentabilidade:

3.17. A empresa contratada deverá atender no que couber, os critérios de sustentabilidade ambiental. Destaca-se, as recomendações contidas no Capítulo III, DOS BENS E SERVIÇOS, com ênfase no art. 5º da Instrução Normativa nº 01/2010 STI/MPOG, bem como, o Decreto nº 7.746/2012 que estabelece critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e a Lei nº 12.305/2010 que institui a política de resíduos sólidos, no que couber.

- Requisitos de Segurança:

3.18. Considerando que a instalação, configuração e gerenciamento dos equipamentos serão acompanhados pelos setores de Engenharia, TI e Segurança Institucional, não haverá a necessidade de implementação de protocolo específico de segurança.

- Requisitos de Inclusão Social:

3.19. Não se aplica.

- Requisitos Legais:

3.20. A presente demanda está alinhada ao objetivo estratégico AC1.3 – Assegurar o bem-estar, a qualidade de vida, a humanização nas relações de trabalho e a saúde das pessoas, conforme previsto no Documento de Oficialização da Demanda – DOD.

3.21. A demanda foi incluída no PCA 2023 – Versão 2.0, sob o código **NSP.XOO_23.25**.

3.22. Natureza da Despesa: 44.90.52.24 - Equipamento de Proteção, Segurança e Socorro.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. Após pesquisa de mercado realizada na Internet, observou-se que os roteadores wireless do tipo Rádio Outdoor antena de comunicação de dados mais vendido no mercado é da marca **Intelbras**, modelo **CPE WOM AC 5GHz 16 dBi** no valor médio de R\$ 600,00 à unidade, podendo ser comprado o par em forma de kit no valor de R\$ 1.200,00, variando 10% para menos e 25% para mais, chegando a custar R\$ 1.500,00.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

4.2. Estima-se que a instalação das câmeras segue o valor de R\$ 375,00, chegando ao valor de R\$ 500,00 a unidade, com a mesma variação de percentual apresentado no item 4.1.

4.3. Disponibilidade da Solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública:

a) Prefeitura Municipal de Serafina Corrêa – Edital de Licitação n. 043/2022 – Pregão n. 006/2022.

b) Prefeitura Municipal de Luís Eduardo Magalhães – Pregão n. 042/2021

c) Prefeitura Municipal de Feira de Santana – Edital de Licitação n. 209/2016 - Pregão n. 144/2016.

d) Prefeitura Municipal de Itanhaém – Pregão n. 13/2020.

4.4. Considerou-se que a solução apresentada neste ETP é a mais moderna e eficaz por **não** sugerir a passagem dos cabos de comunicação nos poços dos elevadores, mas sim uma comunicação através de ondas de rádio sincronizadas entre os dois equipamentos CPE *Outdoor (Ponto de Acesso e o Cliente)* que ficarão dentro do poço dos elevadores.

4.5. A escolha da melhor solução é meramente tecnológica por apresentar fácil manutenção e custo baixo. A importância da existência de câmeras nos elevadores, por si só, atuam tanto para inibir atos de vandalismo, quanto para trazer uma maior sensação de segurança e tranquilidade ao usuário, principalmente em casos de incidentes ou problemas no equipamento.

5. SOLUÇÃO GERAL

5.1. Sugere-se a aquisição e instalação de Rádio Outdoor CPE (*Customer Premise Equipment*) de 5Ghz com a instalação de 5 (câmeras), fornecidas pelo TRE/RN, para atender as necessidades de monitoramento dentro dos elevadores seria a melhor solução.

5.2. Trata-se da solução mais viável tecnicamente, tendo em vista a possibilidade do funcionamento dos equipamentos de comunicação via ondas de rádio apresentarem maior estabilidade, manutenção a longo prazo e de forma bastante fácil, não interferindo no funcionamento ou manutenção dos elevadores.

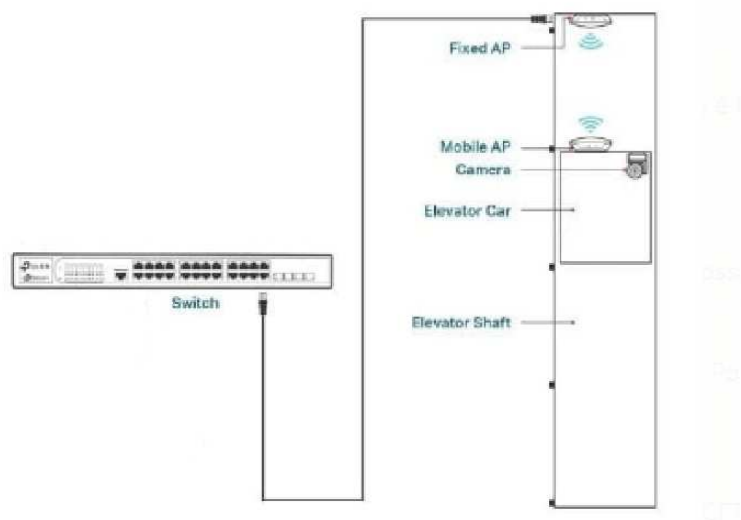
5.3. Não haverá o uso de cabos de rede dentro do poço dos elevadores, considerando que a comunicação será por ondas de rádio ponto a ponto.

5.4. Tal escolha foi realizada com base a grande adesão dessa tecnologia em condomínios residenciais e fazendas rurais, evitando o uso de cabos de rede.

5.5. Assim, a solução é bastante prática na instalação e manutenção, inclusive quanto ao prazo de entrega por se tratar de uma tecnologia amplamente utilizada e vendida no mercado nacional.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA



Utilização de câmera de CFTV em elevador utilizando comunicação por ondas de rádio
Figura meramente ilustrativa

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Lote	ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO OBJETO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	1	Aquisição e instalação de Rádios Outdoor CPE 5Ghz em 5 (cinco) elevadores na sede do TRE-RN. Considere a instalação de 2 (dois) Rádios Outdoor por elevador.	Unidade	10
	2	Instalação de câmaras IP, fornecida pelo TRE, nos elevadores. Considere a instalação de 1 (uma) câmera por elevador.	Unidade	5

6.1. Não existe interdependência com outros contratos.

7. VALORES ESTIMADOS

Lote	ITEM	DESCRIÇÃO RESUMIDA DO OBJETO	VALOR UNITÁRIO MÁXIMO	QTDE	VALOR TOTAL
------	------	------------------------------	-----------------------	------	-------------



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

			ESTIMADO		
1	1	Aquisição e instalação de Rádios Outdoor CPE 5Ghz em 5 (cinco) elevadores na sede do TRE-RN. Considere a instalação de 2 (dois) Rádios Outdoor por elevador.	R\$ 750,00	10	R\$ 7.500,00
	2	Instalação de câmaras IP, fornecida pelo TRE, nos elevadores. Considera a instalação de 1 (uma) câmera por elevador.	R\$ 500,00	5	R\$ 2.500,00

7.1. Os preços dos equipamentos são de fácil consulta na internet.

a) <https://www.upperseg.com.br/informatica/roteadores-wireless/roteadores-outdoor-externo/roteador-outdoor-wom-5000-mimo-cpe-5-ghz-14-dbi-mimo-2x2-intelbras/>

b) https://www.distribuidorcftv.com.br/loja/produto-240387-2865-roteador_radio_outdoor_cpe_5ghz_16dbi_ate_6km_intelbras_wom_5a_mimo

c) <https://www.segurancaetelecom.com.br/t/categoria-segetel/comunicacao/radios/radios-outdoor>

d) https://www.distribuidorcftv.com.br/loja/produto-240387-4717-kit_conexao_sem_fio_2_roteadores_outdoor_wom_5a_mimo_cpe_5ghz_16dbi_ate_1km_intelbras

e) https://www.leroymerlin.com.br/roteador-intelbras-wom-5a-cpe-5ghz-16dbi-4750060_1566801973?region=outros&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw2a6wBhCVARIsABPeH1tjs6odwJoAJdqNym7xSf6LP1MTxOOB05p-FL-JuQL33giG5zzqPJMAiWZEALw_wcB

7.2. Disponibilidade da Solução similar em outro órgão ou entidade da Administração Pública:

Prefeitura Municipal de Ponta Grossa/PR – Pregão nº 175/2023.

Prefeitura Municipal de Serafina Corrêa – Edital de Licitação n. 043/2022 – Pregão n. 006/2022.

Prefeitura Municipal de Luís Eduardo Magalhães – Pregão n. 042/2021

Prefeitura Municipal de Feira de Santana – Edital de Licitação n. 209/2016 - Pregão n. 144/2016.

Prefeitura Municipal de Itanhaém – Pregão n. 13/2020.

Prefeitura Municipal de pinheiro Preto/SC - Pregão nº 055/2019

<https://pncp.gov.br/pncp-api/v1/orgaos/33519114000100/compras/2023/15/arquivos/1>



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

8. AGRUPAMENTO DE ITENS

- Justificativa para o parcelamento ou não da solução.

8.1 Sugere-se o lote único e não o parcelamento da solução visando exclusivamente o sucesso do projeto. Sendo lote único a empresa que vender o equipamento será a mesma que instalará os Rádios Outdoor e as câmeras, mantendo a garantia única tanto nos equipamentos quanto no serviço de instalação. Caso seja parcelado, haverá o risco de a empresa instaladora não aceitar o produto a ser instalado e nem garantir o serviço prestado.

- Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

8.2. Não existe interdependência ou correlação com qualquer contrato existente no TRE-RN. Todo o serviço de cabeamento e instalação elétrica são considerados simples e ficará a cargo da contratada com apoio da Seção de Manutenção (SEMAN).

9. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

9.1. Alinhamento estratégico AC1.3 – Assegurar o bem-estar, a qualidade de vida, a humanização nas relações de trabalho e a saúde das pessoas. c

9.2. A demanda foi incluída no PCA 2023 – Versão 2.0, sob o código **NSP.XOO_23.25**.

9.3. Natureza da Despesa: 44.90.52.24 - Equipamento de Proteção, Segurança e Socorro.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Oferecer sensação de segurança aos usuários com a instalação de câmeras dentro dos elevadores do prédio sede do TRE/RN.

10.2. Possibilitar a imagem interna dos elevadores, em tempo real, à sala de monitoramento, facilitando a interpretação do tipo de sinistro e auxiliando na tomada de decisão.

10.3. Tomada de decisões mais assertivas diante dos problemas que venham a ocorrer dentro dos elevadores.

10.4. Atender reivindicação dos servidores e colaboradores tendo em vista o aumento crescente de quebra desses equipamentos de transporte, principalmente em dias de chuvas.

10.5. Baixa manutenção operacional do sistema.



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

- 10.6. Não haverá utilização de cabos de rede favorecendo ao meio ambiente sem futuros resíduos.
- 10.7. Todos os materiais empregados podem ser envolvidos como material reciclado ou logística reversa.
- 10.8. Os bens e serviços contratados são atendidos facilmente pelo mercado local.

11. PROVIDENCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

- 11.1. A integração com o sistema Genetec Security Center será realizada pela equipe do NSI.
- 11.2. A configuração dos equipamentos de Rádio Outdoor CPE será realizada pela equipe da SRI.
- 11.3. Será necessário que a Seção de Engenharia (SENGE) acione a empresa de manutenção dos elevadores para acompanhar a instalação dos equipamentos de comunicação por ondas de rádio.
- 11.4. Será necessário que a Seção de Manutenção (SEMAN) disponibilize 1 (um) eletricitista para acompanhar a instalação dos equipamentos.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

- 12.1. Não haverá nenhum impacto ambiental na execução da solução, tendo em vista que o ambiente não será modificado, mantendo todas as suas características física e estrutural padrão. Trata-se apenas de instalação de equipamento de comunicação de dados em poço de elevadores com uso e acesso exclusivamente deste ambiente por equipe técnica.

13. Declaração de viabilidade e razoabilidade da contratação

- 13.1. Pelas razões expostas nos tópicos do ETP, declaramos que a solução 1, que seria aquisição e instalação de Rádio Outdoor CPE (*Customer Premise Equipment*) de 5Ghz com a instalação de 5 (câmeras) fornecidas pelo TRE/RN, atende perfeitamente como solução para a demanda objeto desses estudos.

Natal, 08 de abril de 2024

Epitácio Nunes da Silva Júnior
Integrante Demandante e Técnico

Roberto Silva do Nascimento



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DA PRESIDÊNCIA
NÚCLEO DE SEGURANÇA INSTITUCIONAL E INTELIGÊNCIA

Integrante Técnico