

Proc. Administrativo 11- 3.644/2026

De: Emily C. - SECADM-DPATR

Para: SECADM - Secretaria de Administração

Data: 21/08/2026 às 17:12:29

Setores envolvidos:

SECADM, SECADM-DPATR, SFIC-DLIC

Aquisição de Etiquetas, Leitor e Software RFID

Segue **Estudo Técnico Preliminar** nos formatos solicitados.

—

Emily Schulz Carboni

Auxiliar Administrativo

Anexos:

ETP_ETIQUETAS_LICITACAO.docx

ETP_ETIQUETAS_LICITACAO.pdf

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. DESCRIÇÃO DAS NECESSIDADES

A presente demanda decorre da necessidade de estruturar e modernizar o controle patrimonial do Município, que atualmente não dispõe de sistema informatizado de gestão patrimonial implantado, nem utiliza tecnologia de identificação automática para controle dos bens móveis permanentes. O acompanhamento dos ativos é realizado por meios manuais, com registros descentralizados e não integrados, o que compromete a confiabilidade das informações, dificulta a atualização cadastral, inviabiliza a rastreabilidade adequada dos bens e gera elevado risco de inconsistências, extravios e retrabalho. A inexistência de solução tecnológica específica também prejudica a realização de inventários periódicos, o controle de movimentações internas, a apuração de responsabilidades e o planejamento de manutenção preventiva e corretiva.

Diante desse cenário, verifica-se a necessidade de contratação de solução integrada composta por etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID), leitores compatíveis e software de gerenciamento, a fim de estabelecer base tecnológica adequada ao controle eficiente dos bens públicos municipais. A tecnologia RFID permitirá a identificação individualizada e automática dos bens por meio de etiquetas eletrônicas com código único, possibilitando leitura à distância, inclusive simultânea de múltiplos itens, sem necessidade de contato visual direto. Tal característica proporcionará maior agilidade e precisão na execução de inventários físicos, conferências, transferências e demais rotinas operacionais do setor.

2. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria Municipal da Administração.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

REQUISITOS ESPECÍFICOS:

Aquisição de etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID), leitores compatíveis e software de RFID.

3.1. Fornecimento de 10.000 etiquetas RFID, com as seguintes características mínimas:

- a) Etiquetas resinada e autoadesiva;
- b) Material: etiqueta RFID com substrato adequado para aderência em superfícies não metálicas, com material resistente e boa aderência, adequada para ambientes internos e com durabilidade compatível com a vida útil mínima exigida;
- c) Garantia: 12 meses a partir da data de entrega;
- d) Tecnologia: RFID passiva, padrão EPC Gen2 (ISO 18000-6C);
- e) Frequência: UHF (865–868 MHz), compatível com o padrão brasileiro;
- f) Capacidade de gravação: regravável (read/write);
- g) Alcance de leitura: mínimo de 1,5 metros em condições normais conforme definido pela norma brasileira;
- h) Personalização visual: As etiquetas RFID deverão conter, de forma visível e durável, QR Code, logotipo do Município de Orleans, conforme arte a ser fornecida pela contratante em anexo II. A impressão deverá ser resistente ao desgaste e adequada ao material da etiqueta, sem comprometer a legibilidade do código RFID.
- i) Na hipótese de necessidade de alteração do layout da etiqueta por parte da contratada, em razão de prejuízos na leitura ou na transmissão de dados, a contratante deverá ser imediatamente comunicada, sendo vedada qualquer modificação sem prévia autorização da Administração.

As especificações foram estabelecidas com base na necessidade operacional do Município e no levantamento de mercado, tendo sido verificada a existência de pluralidade de produtos e fornecedores aptos a atendê-las, sem vinculação a marca,

modelo ou fabricante específico.

3.2. Fornecimento de 1.500 etiquetas RFID, com as seguintes características mínimas:

- a) Etiquetas resinada e autoadesiva;
- b) Material: etiqueta RFID com substrato adequado para aderência em superfícies metálicas, com material resistente e boa aderência, adequada para ambientes internos e com durabilidade compatível com a vida útil mínima exigida;
- c) Garantia: 12 meses a partir da data de entrega;
- d) Tecnologia: RFID passiva, padrão EPC Gen2 (ISO 18000-6C);
- e) Frequência: UHF (865–868 MHz), compatível com o padrão brasileiro;
- f) Capacidade de gravação: regravável (read/write);
- g) Alcance de leitura: mínimo de 1,5 metros em condições normais conforme definido pela norma brasileira;
- h) Personalização visual: As etiquetas RFID deverão conter, de forma visível e durável, QR Code, logotipo do Município de Orleans, conforme arte a ser fornecida pela contratante. A impressão deverá ser resistente ao desgaste e adequada ao material da etiqueta, sem comprometer a legibilidade do código RFID.
- i) Na hipótese de necessidade de alteração do layout da etiqueta por parte da contratada, em razão de prejuízos na leitura ou na transmissão de dados, a contratante deverá ser imediatamente comunicada, sendo vedada qualquer modificação sem prévia autorização da Administração.

3.3. Fornecimento de 01 leitor de etiquetas RFID, com as seguintes características mínimas:

- a) Compatibilidade com etiquetas padrão EPC Gen2 (ISO 18000-6C)
- b) Frequência: UHF (865–868 MHz), compatível com o padrão brasileiro;
- c) Capacidade de leitura simultânea de múltiplas etiquetas (anti-colisão);

- d) Alcance de leitura: mínimo de 1,5 metros em condições normais conforme definido pela norma brasileira;
- e) Interface: o leitor poderá possuir tela sensível ao toque integrada ou ser utilizado em conjunto com smartphone compatível;
- f) O leitor deverá possuir conectividade Bluetooth e/ou Wi-Fi;
- g) Compatibilidade com o software de controle patrimonial fornecido;
- h) Homologação: O leitor RFID portátil deverá possuir homologação válida junto à ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), conforme regulamentação vigente, sendo obrigatória a apresentação do respectivo certificado no momento da entrega;
- i) Resistência: grau de proteção IP54 ou superior (resistência a poeira e respingos d'água).

3.4. Licença de uso de software de controle patrimonial por 12 (doze) meses com suporte técnico, com as seguintes funcionalidades mínimas:

- a) Geração de relatórios customizáveis com filtros por setor, tipo de bem, status patrimonial, período, responsável e localização, incluindo relatórios gerenciais como: inventário por setor, bens não localizados, movimentações por período, estatísticas de uso e dashboard executivo com indicadores visuais;
- b) Exportação de dados em formatos como PDF e Excel;
- c) Geração automática de listas de bens não localizados durante o processo de inventário, com possibilidade de exportação e rastreamento posterior;
- d) Registro de histórico de movimentações e alterações de status dos bens;
- e) O sistema deverá permitir a vinculação das etiquetas RFID ao número de patrimônio já existente no Município, garantindo a manutenção da numeração patrimonial oficial e a rastreabilidade histórica dos bens;
- f) Funcionalidade de captura, armazenamento e visualização de imagens dos bens patrimoniais, permitindo associar fotografias aos respectivos registros no sistema, com acesso visual direto por meio da interface do software
- g) O sistema deverá permitir a organização e execução dos inventários por unidade organizacional, possibilitando a visualização dos bens vinculados a

- cada unidade, bem como a geração de relatórios específicos por unidade
- h) O sistema deverá possuir mecanismos automáticos de backup e segurança da informação, garantindo a integridade e a recuperação dos dados em caso de falhas, perdas ou incidentes técnicos
 - i) O sistema deverá manter log detalhado de todas as operações realizadas, incluindo data/hora, usuário responsável e tipo de ação executada, com retenção mínima de 5 anos, garantindo trilha de auditoria completa;
 - j) Interface do sistema e toda a documentação associada (manuais, menus, mensagens, relatórios) deverão estar integralmente em português do Brasil
 - k) Ao término do contrato, a contratada deverá disponibilizar ao Município todos os dados armazenados no sistema, incluindo imagens, em formato aberto e estruturado (como Excel, CSV, ZIP ou equivalente), de forma a garantir a continuidade da gestão patrimonial.
 - l) Suporte técnico, treinamento e capacitação do administrador.

A licitante provisoriamente classificada em primeiro lugar deverá realizar Prova de Conceito (PoC) do software de gestão patrimonial, com o objetivo de demonstrar, de forma prática, o atendimento às funcionalidades e aos requisitos técnicos mínimos estabelecidos. Os procedimentos, funcionalidades e critérios para realização e avaliação da Prova de Conceito estarão detalhados no Anexo I – Prova de Conceito, parte integrante do Termo de Referência.

A avaliação da Prova de Conceito será realizada por Comissão de Avaliação especialmente designada pela CONTRATANTE, composta pelos colaboradores Guilherme Matei Orbem, Jovane Buss Saturno e Emily Schulz Carboni, que serão responsáveis por acompanhar as demonstrações, realizar os testes necessários e verificar o atendimento aos requisitos estabelecidos, registrando os resultados obtidos e emitindo a respectiva avaliação quanto à aprovação ou reprovação da solução apresentada.

HABILITAÇÃO JURÍDICA

- a) Ato Constitutivo, Estatuto ou Contrato Social e última alteração, devidamente registrado em Junta Comercial ou em Cartório de Títulos e Documentos de Pessoas Jurídicas, em se tratando de Sociedade Comercial e, no caso de Sociedades por Ações acompanhadas de documento de eleição de seus administradores ou documento equivalente.
- b) Inscrição de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ);

HABILITAÇÃO FISCAL E TRABALHISTA

- a) Certidão Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) de Débitos Municipais, relativa ao Município da sede do licitante;
- b) Certidão Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) de Débitos Estaduais;
- c) Certidão Conjunta Negativa (ou Positiva com Efeitos de Negativa) de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, englobando as contribuições sociais e previdenciárias;
- d) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF do FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais, instituídos por Lei;
- e) Certidão Negativa de Débito Trabalhista (Justiça do Trabalho www.tst.jus.br).

HABILITAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

O licitante provisoriamente vencedor deverá apresentar certidão negativa de feitos sobre falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, nos termos do art. 69, II, da Lei nº 14.133/2021.

Os documentos de habilitação jurídica, técnica, fiscal, social, trabalhista e econômico-financeira serão exigidos e analisados, em regra, apenas em relação ao licitante

provisoriamente vencedor, observada a ordem das fases prevista na Lei nº 14.133/2021 e as disposições do edital.

4. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO

Com o objetivo de identificar a solução mais adequada para atender às necessidades da Administração Municipal de Orleans quanto à identificação, controle e gerenciamento dos bens patrimoniais, foi realizado levantamento das tecnologias disponíveis no mercado, considerando critérios de eficiência, confiabilidade, agilidade operacional, rastreabilidade, custo-benefício, facilidade de implantação, possibilidade de integração com sistemas patrimoniais e vantajosidade para a Administração Pública.

Após análise das soluções disponíveis, foram identificadas as seguintes alternativas:

a) Identificação por código de barras

Esta alternativa consiste na utilização de etiquetas contendo código de barras, cuja leitura é realizada mediante aproximação óptica por leitores específicos.

Embora apresente baixo custo de aquisição, essa tecnologia exige que cada etiqueta seja posicionada individualmente em frente ao leitor, demandando contato visual direto entre o equipamento e a etiqueta. Em inventários com grande quantidade de bens, esse procedimento torna-se mais demorado, aumentando o tempo de execução das atividades patrimoniais. Além disso, etiquetas de código de barras apresentam maior suscetibilidade ao desgaste físico, riscos e perda da legibilidade ao longo do tempo.

b) Identificação por QR Code

Nesta alternativa, os bens são identificados por etiquetas contendo QR Code, permitindo armazenamento de maior volume de informações quando comparado ao código de barras tradicional.

Apesar de representar evolução em relação ao código de barras, essa tecnologia também depende da leitura individual e da visibilidade direta da etiqueta, impossibilitando a leitura simultânea de diversos bens. Em ambientes com elevado

número de patrimônios, o processo continua demandando tempo significativo para execução dos inventários físicos.

c) Identificação por NFC (Near Field Communication)

A tecnologia NFC permite a leitura eletrônica das etiquetas mediante aproximação entre o dispositivo leitor e a etiqueta, normalmente utilizando smartphones ou equipamentos compatíveis.

Embora proporcione maior segurança na identificação, possui alcance extremamente reduzido, geralmente limitado a poucos centímetros, exigindo aproximação individual de cada patrimônio. Dessa forma, não proporciona ganhos significativos de produtividade em inventários patrimoniais de grande porte, além de limitar a leitura simultânea de diversos bens.

d) Identificação por RFID (Radio Frequency Identification)

A tecnologia RFID utiliza radiofrequência para identificação automática dos bens patrimoniais, permitindo a leitura rápida de diversas etiquetas simultaneamente, sem necessidade de contato visual direto entre leitor e etiqueta.

Essa tecnologia reduz significativamente o tempo necessário para realização dos inventários físicos, aumenta a confiabilidade das informações coletadas, reduz erros operacionais, facilita a localização dos bens, permite maior rastreabilidade patrimonial e possibilita integração com sistemas informatizados de gestão patrimonial. Além disso, existem etiquetas específicas para superfícies metálicas e não metálicas, garantindo maior durabilidade e desempenho em diferentes tipos de bens.

As soluções atualmente disponíveis no mercado possibilitam que uma mesma etiqueta incorpore a tecnologia RFID e possua, simultaneamente, a impressão de um QR Code. Essa característica proporciona maior flexibilidade operacional, permitindo que, na eventual impossibilidade de utilização da leitura por radiofrequência — seja por limitações do ambiente, interferências eletromagnéticas, indisponibilidade do leitor RFID ou outras situações excepcionais —, a identificação do bem possa ser realizada por meio da leitura do QR Code, utilizando dispositivos compatíveis, sem prejuízo da rastreabilidade e da identificação patrimonial. Dessa forma, a coexistência das duas tecnologias em uma única etiqueta amplia a confiabilidade da solução e garante maior

continuidade das atividades de gestão patrimonial.

Conclusão

Após a análise das alternativas disponíveis, conclui-se que a tecnologia RFID representa a solução mais vantajosa para atender às necessidades da Administração Municipal.

Embora o investimento inicial seja superior ao das tecnologias baseadas em código de barras ou QR Code, os ganhos operacionais obtidos com a redução do tempo de inventário, aumento da produtividade, melhoria da rastreabilidade, diminuição de erros humanos, maior durabilidade das etiquetas e possibilidade de leitura simultânea de diversos bens compensam amplamente esse investimento ao longo da utilização da solução.

Destaca-se, ainda, que a solução pretendida utiliza etiquetas híbridas, compostas por chip RFID e impressão de QR Code, permitindo a utilização de tecnologias complementares de identificação. Enquanto a tecnologia RFID será empregada como principal meio para realização dos inventários e demais atividades patrimoniais, o QR Code funcionará como mecanismo alternativo de identificação, garantindo maior disponibilidade da solução e continuidade das operações sempre que a leitura por radiofrequência não puder ser utilizada

Além disso, considerando o quantitativo aproximado de 10.000 bens patrimoniais pertencentes ao Município, a adoção da tecnologia RFID proporcionará maior eficiência administrativa, padronização dos procedimentos de controle patrimonial, maior confiabilidade das informações e fortalecimento dos mecanismos de controle interno, atendendo de forma mais adequada ao interesse público e aos princípios da eficiência, economicidade e planejamento previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

4.1 Levantamento de fornecedores

Com vistas à identificação de soluções disponíveis no mercado capazes de atender à necessidade de reestruturar o sistema de gestão patrimonial do Município, foi realizado levantamento de mercado em busca de empresas aptas a fornecer os insumos, equipamentos e softwares necessários à implantação da solução

pretendida.

No mercado nacional, identificaram-se as seguintes soluções com funcionalidades semelhantes

Para a aquisição de etiquetas:

- j) Afixgraf – Soluções em identificação e Comunicação Visual..
Link: <https://www.afixgraf.com.br/>
- k) SMARTX – Empresa especializada na identificação e captura de dados utilizando a tecnologia RFID.
Link: <https://smartx.com.br/>
- l) IBIAEON – Empresa especializada em avaliação patrimonial, inventário de ativos e consultoria estratégica.
Link: https://ibiaeon.com.br/pt_br/
- m) INOVACODE RFID Solutions – A Inovacode é especialista em coleta de dados inteligente com a tecnologia RFID.
Link: <https://www.inovacode.com.br/>

Para a aquisição de leitores:

- a) SMARTX – Empresa especializada na identificação e captura de dados utilizando a tecnologia RFID.
Link: <https://smartx.com.br/>
- b) INOVACODE RFID Solutions – A Inovacode é especialista em coleta de dados inteligente com a tecnologia RFID.
Link: <https://www.inovacode.com.br/>
- c) ZEBRA - Líderes de mercado em computação móvel robusta, leitura de códigos de barras, leitores RFID, impressão térmica e software de gerenciamento de tarefas de varejo.
Link: <https://www.zebra.com/br/pt.html>

Para a aquisição de software:

- a) SMARTX – Empresa especializada na identificação e captura de dados utilizando a tecnologia RFID.

Link: <https://smartx.com.br/>

- b) INOVACODE RFID Solutions – A Inovacode é especialista em coleta de dados inteligente com a tecnologia RFID.

Link: <https://www.inovacode.com.br/>

- c) ZEBRA - Líderes de mercado em computação móvel robusta, leitura de códigos de barras, leitores RFID, impressão térmica e software de gerenciamento de tarefas de varejo.

Link: <https://www.zebra.com/br/pt.html>

Dessa forma, observa-se que existem no mercado diversas empresas capazes de fornecer os insumos, equipamentos e soluções tecnológicas necessários para a implantação ou reestruturação de sistemas de gestão patrimonial baseados em tecnologia RFID, abrangendo desde a fabricação de etiquetas até o fornecimento de leitores compatíveis para identificação e rastreamento de ativos.

O levantamento realizado demonstra a existência de fornecedores qualificados e soluções disponíveis que atendem às necessidades da Administração Pública, evidenciando que a demanda pretendida encontra respaldo em ofertas consolidadas no mercado nacional. Assim, as informações obtidas subsidiam a estimativa de preços, a definição das especificações técnicas e a escolha da solução mais adequada para atendimento do interesse público, garantindo maior eficiência, rastreabilidade e modernização do controle patrimonial do município.

5. DA DEFINIÇÃO DO OBJETO

Aquisição de solução tecnológica para identificação patrimonial por radiofrequência (RFID), compreendendo o fornecimento de etiquetas RFID (metálicas e não metálicas), leitores compatíveis e software de gerenciamento, destinados ao aprimoramento do controle físico dos bens móveis permanentes do Município.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

A estimativa das quantidades foi definida com base em levantamento preliminar do acervo de bens móveis permanentes do Município conforme tabelas apresentadas,

considerando a necessidade de implantação inicial da tecnologia RFID para estruturação do controle patrimonial.

Para identificação dos bens móveis compostos predominantemente por materiais não metálicos, estima-se a contratação de 10.000 (dez mil) etiquetas RFID convencionais, adequadas para aplicações em materiais que não causam interferência na propagação das ondas de radiofrequência, garantindo desempenho eficiente na leitura e rastreamento patrimonial.

Para identificação dos bens constituídos total ou parcialmente por superfícies metálicas, que podem interferir na transmissão e recepção dos sinais de radiofrequência, dificultando a leitura convencional, estima-se a aquisição de 1.500 (um mil e quinhentas) etiquetas RFID específicas para aplicação em metais, desenvolvidas para assegurar adequada fixação, estabilidade de leitura e confiabilidade operacional.

Para execução das atividades de inventário e controle patrimonial, estima-se a contratação de 01 (um) leitor portátil de RFID, suficiente para atender à demanda operacional atual do setor.

Por fim, estima-se a contratação de licença de uso de software de gerenciamento patrimonial pelo período de 12 (doze) meses, contemplando as funcionalidades necessárias à operacionalização do sistema, suporte técnico e integração com os dispositivos de leitura RFID.

As quantidades estimadas são compatíveis com o porte do Município e com o volume aproximado de bens identificados no levantamento preliminar, atendendo à necessidade de implantação inicial da solução tecnológica.

Quanto ao quantitativo estimado de 8.600 bens, esclarece-se que o relatório extraído do sistema Betha apresenta atualmente 7.156 bens com cadastro ativo. Entretanto, considerando que o levantamento patrimonial ainda se encontra em processo de organização e atualização, bem como a ocorrência de inconsistências entre as informações constantes no sistema e a situação física dos bens, adotou-se, para fins de dimensionamento da contratação, uma margem estimativa de 20% sobre o quantitativo atualmente cadastrado. Essa margem considera possíveis bens

existentes fisicamente e ainda não refletidos adequadamente no cadastro, divergências cadastrais, registros desatualizados e eventuais incorporações decorrentes da regularização patrimonial.

Para fins de estimativa da distribuição entre etiquetas metálicas e não metálicas, foi considerada como referência a proporção de aproximadamente 15% de bens com potencial de utilização de etiqueta metálica e 85% de bens com etiqueta não metálica. Essa proporção decorre do levantamento realizado a partir dos bens cadastrados no sistema, no qual foram identificados 1.115 bens com possível aplicação de etiqueta metálica e 6.041 bens com possível aplicação de etiqueta não metálica. O levantamento dos bens com potencial de utilização de etiquetas metálicas contempla, entre outros, arquivos de aço, notebooks, monitores, equipamentos de refrigeração, autotransformadores, gravadores de imagem, nobreaks, estabilizadores, switches, microondas, fornos e aparelhos de ar-condicionado, totalizando 1.115 itens.

No que se refere ao quantitativo de etiquetas não metálicas, a quantidade de 10.000 unidades foi estabelecida considerando a projeção da demanda e a necessidade de uma margem de segurança para situações que possam ocorrer durante a execução da gestão patrimonial, tais como perdas ou danos de etiquetas, necessidade de substituição, divergências identificadas durante os inventários, regularizações cadastrais, incorporações de bens e demais situações que possam gerar demanda adicional ao quantitativo inicialmente projetado. Assim, a diferença entre a projeção e o quantitativo previsto para contratação não representa quantidade sem finalidade definida, mas uma margem técnica de segurança destinada a absorver eventuais necessidades adicionais durante a execução do projeto, evitando a necessidade de nova contratação para situações previsíveis de reposição e regularização.

Quanto às etiquetas metálicas, embora a projeção matemática indique quantitativo superior às 1.500 unidades previstas para contratação, é importante destacar que os 1.115 bens identificados no levantamento não representam, necessariamente, a quantidade definitiva de bens que obrigatoriamente receberão etiquetas metálicas. O levantamento foi realizado com base no potencial de aplicação desse tipo de etiqueta, considerando as características dos bens e dos materiais que os compõem. Durante a execução do serviço, a definição do tipo de etiqueta poderá considerar as características da superfície, o local de instalação, a aderência, a durabilidade e a

melhor forma de identificação do bem. Dessa maneira, determinados bens inicialmente classificados como aptos ao uso de etiqueta metálica poderão, conforme avaliação técnica no momento da aplicação, receber etiqueta não metálica.

Quanto ao horizonte de projeção de cinco anos, esclarece-se que este foi adotado como período de planejamento da necessidade patrimonial, considerando a expectativa de continuidade da solução de gestão patrimonial e a necessidade de prever o crescimento do número de bens ao longo do período. O horizonte de cinco anos não representa, necessariamente, a duração inicial da licença do software, que está prevista para 12 meses, mas sim uma referência para dimensionamento da necessidade futura de etiquetas e para evitar que o quantitativo seja calculado exclusivamente com base no estoque atual de bens. A continuidade da utilização do software após o período inicial de 12 meses dependerá da necessidade da Administração e da observância dos requisitos legais aplicáveis.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução compreende o fornecimento e a personalização das etiquetas RFID para superfícies metálicas e não metálicas, o fornecimento e a configuração do leitor compatível e a disponibilização de licença de uso do software de gerenciamento patrimonial pelo período de 12 meses, incluindo implantação, parametrização, suporte técnico, atualizações e treinamento dos usuários, conforme definição técnica constante dos autos.

A área requisitante deverá definir expressamente as responsabilidades pela aplicação das etiquetas, vinculação aos respectivos registros patrimoniais, importação ou cadastramento da base existente e validação inicial dos dados. A aplicação física das etiquetas RFID nos bens patrimoniais, bem como a conferência inicial de seu funcionamento com o leitor e o software, será realizada no âmbito da contratação correlata de serviços de gestão patrimonial, conforme cronograma físico-financeiro do Contrato Administrativo nº 89/2026. Caberá à empresa responsável pela gestão patrimonial realizar a identificação dos bens, a etiquetagem, cadastrar os bens na etiqueta e a verificação inicial do funcionamento da solução, comunicando à Administração qualquer intercorrência de eventuais falhas ou desconformidades

identificadas durante a execução, ficando a responsabilidade da contratante de informar a responsável pelo fornecimento de solução RFID.

A futura contratada da solução RFID permanecerá responsável pelo fornecimento das etiquetas, leitor e software, pela compatibilidade e integração entre os componentes, bem como pela correção de falhas, substituição de itens defeituosos e suporte técnico, nos termos do Termo de Referência e do contrato.

Ao término da contratação, todos os dados deverão ser disponibilizados ao Município em formato aberto e estruturado, sem custo adicional, de modo a garantir sua portabilidade, continuidade e eventual migração para outra solução.

8. ESTIMATIVA DOS VALORES DA CONTRATAÇÃO

Para a aquisição de etiquetas metálicas, foram utilizados como parâmetros valores extraídos do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) de contratações similares realizadas por outros municípios, conforme demonstrado a seguir:

- Ata de Registro – Ministério da Justiça e Segurança Pública de Pernambuco: R\$ 4,00 - [Link](#)
- Ata de Registro de Preços – Fundação Universidade Federal da Grande Dourados : R\$ 5,00 - [Link](#)
- Ata de Registro de Preços - Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia : R\$5,50 - [Link](#)

Para a aquisição de etiquetas não metálicas, foram utilizados como parâmetros valores extraídos do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) de contratações similares realizadas por outros contratações similares realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública, conforme demonstrado a seguir:

- Ata de Registro – Ministério da Justiça e Segurança Pública de Pernambuco: R\$1,80 - [Link](#)
- Ata de Registro de Preços – Tribunal Regional do Trabalho da 18a/região : R\$ 1,99 - [Link](#)

- Ata de Registro de Preços – Fundação Universidade Federal da Grande Dourados : R\$3,00 - [Link](#)

Para a aquisição de leitores, foram utilizados como parâmetros valores extraídos do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) de contratações similares realizadas por outros municípios, conforme demonstrado a seguir:

- Termo de Contrato - Poder Judiciário da Justiça Federal : R\$6.500,00 - [Link](#)
- Termo de Contrato - Tribunal Regional Eleitoral do Tocantins : R\$5.230,00 - [Link](#)
- Termo de Contrato - Tribunal Superior Eleitoral do Pará : R\$5.750,00 - [Link](#)

Para a aquisição de software, foram utilizados como parâmetros valores extraídos do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) de contratações similares realizadas por outros municípios, conforme demonstrado a seguir:

- j) Termo de Contrato - Subsecretaria de Administração do Rio Grande do Sul : R\$521,79 - [Link](#)
- k) Termo de Contrato - Conselho de Arquitetura e Urbanismo do PR: R\$555,83 - [Link](#)
- l) Termo de Contrato - Conselho Regional de Psicologia 6ª região: R\$593,57 - [Link](#)

Os valores apurados na pesquisa para a aquisição de etiquetas metálicas oscilaram entre R\$ 4,00 e R\$ 5,50, resultando em um valor médio estimado de R\$ 4,83 por unidade. Dessa forma, para a compra de 1.500 (um mil e quinhentas) etiquetas, estima-se o montante total de R\$ 7.245,00, calculado com base na média aritmética simples dos preços coletados.

No que se refere às etiquetas não metálicas, os preços identificados variaram de R\$ 1,80 a R\$ 3,00, apurando-se um valor médio estimado de R\$ 2,26 por unidade. Assim, para a aquisição de 10.000 (dez mil) etiquetas, o valor total estimado corresponde a R\$ 22.600,00, também calculado a partir da média aritmética simples

dos valores pesquisados.

Quanto aos leitores, os preços levantados na pesquisa situaram-se entre R\$ 5.230,00 e R\$ 6.500,00, resultando em um valor médio estimado de R\$ 5.826,67 por unidade, igualmente obtido por meio da média aritmética simples dos preços coletados.

Enfim, para o software de gerenciamento foi obtido os valores entre R\$ 521,79 e R\$ 593,57, resultando em um valor médio estimado de R\$ 557,06 por mês. Estima-se o montante total de R\$ 6.684,72, também calculado a partir da média aritmética simples dos valores pesquisados.

A metodologia adotada baseou-se na utilização do valor médio dos preços praticados, como forma de aferição da compatibilidade do valor com o mercado público, observadas as orientações normativas aplicáveis à fase de planejamento das contratações.

Dessa forma, o valor total estimado da contratação corresponde a R\$ 42.356,39 (quarenta e dois mil, trezentos e cinquenta e seis reais e trinta e nove centavos).

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do art. 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, a Administração deve promover o parcelamento do objeto sempre que técnica e economicamente viável, com o objetivo de ampliar a competitividade e obter melhores condições de contratação.

No presente caso, após análise das características da solução pretendida, verifica-se que o parcelamento do objeto não se mostra técnica nem economicamente vantajoso, considerando que a contratação envolve uma solução integrada composta pelo fornecimento de etiquetas RFID para superfícies metálicas e não metálicas, leitor portátil de radiofrequência (RFID) e licenciamento de software de gerenciamento patrimonial.

A adequada execução da solução depende da plena compatibilidade entre todos os seus componentes, uma vez que o software deverá ser capaz de reconhecer,

gerenciar e processar as informações das etiquetas RFID por meio do leitor fornecido, garantindo o correto funcionamento das rotinas de identificação, localização, inventário e controle dos bens patrimoniais.

A contratação conjunta dos itens permite maior eficiência operacional, assegurando que todos os componentes da solução tecnológica sejam plenamente interoperáveis e estejam sob a responsabilidade de uma única contratada, facilitando a gestão contratual, a garantia dos produtos, a manutenção da compatibilidade entre hardware e software e a resolução de eventuais falhas decorrentes da integração da solução.

Por outro lado, a divisão da contratação entre diferentes fornecedores poderia ocasionar incompatibilidades entre as etiquetas RFID, o leitor e o software de gerenciamento, dificuldades na integração dos componentes, conflitos de responsabilidade quanto ao funcionamento da solução, aumento da complexidade da fiscalização contratual e possíveis prejuízos à execução das atividades de gestão patrimonial, comprometendo a eficiência dos inventários, a confiabilidade das informações e a rastreabilidade dos bens públicos.

A opção pela contratação em lote único decorre da necessidade de assegurar a compatibilidade técnica e operacional entre as etiquetas RFID, o leitor portátil e o software de gerenciamento patrimonial, reduzindo riscos de incompatibilidade, facilitando a implantação, a assistência técnica e a responsabilização contratual. O levantamento de mercado demonstrou a existência de fornecedores aptos a fornecer a solução integrada, não sendo identificada restrição indevida à competitividade decorrente da forma de adjudicação adotada.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não há contratações correlatas e/ou interdependentes a serem realizadas, uma vez que o objeto contratado é autossuficiente e apto a atender, de forma completa, às necessidades da Administração.

Há contratação correlata de serviços de assessoria em gestão patrimonial, atualmente em fase de homologação, cuja execução possui relação operacional com a presente contratação, considerando que a disponibilização das etiquetas RFID, do leitor e do software de gerenciamento patrimonial constitui suporte necessário à implantação e

execução das atividades de gestão patrimonial.

Há contratação correlata de serviços especializados em gestão patrimonial, formalizada por meio do Contrato Administrativo nº 89/2026, decorrente da Dispensa Eletrônica nº 7/2026, cujo objeto abrange serviços de gestão patrimonial, levantamento, avaliação, regularização, controle e assessoria patrimonial de bens públicos, incluindo o levantamento físico de aproximadamente 10.000 bens permanentes do Município e de suas entidades.

A referida contratação possui relação operacional com a presente contratação, considerando que a disponibilização das etiquetas RFID, do leitor e do software de gerenciamento patrimonial servirá de suporte à implantação e execução das atividades de gestão patrimonial.

Diante dessa relação, a Administração deverá compatibilizar, no que couber, os cronogramas de execução e delimitar as responsabilidades relacionadas às duas contratações, de modo a assegurar a adequada utilização da solução, evitar sobreposição ou lacuna de atribuições e favorecer a execução coordenada das atividades de gestão patrimonial.

A execução da Etapa 2 do Contrato Administrativo nº 89/2026, que contempla a identificação, conferência e etiquetagem RFID dos bens patrimoniais, deverá ser compatibilizada com a disponibilização dos insumos, equipamentos e software objeto da presente contratação.

11. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O Município de Orleans não elaborou Plano de Contratações Anual para o exercício correspondente, entretanto, a contratação está alinhada com:

- j) LDO e PPA do Município;
- k) Planejamento Estratégico de Transformação Digital;
- l) Metas de modernização e eficiência administrativa;
- m) Art. 11 da Lei 14.133: planejamento obrigatório e justificado;
- n) Diretrizes de padronização documental e segurança da informação.

12. RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação tem como resultados pretendidos a modernização e o aprimoramento do controle patrimonial por meio da implantação de tecnologia RFID, proporcionando maior precisão, agilidade e confiabilidade na identificação e no rastreamento dos bens. Com a utilização de etiquetas metálicas e não metálicas, leitores de radiofrequência e software de gerenciamento, espera-se reduzir falhas humanas, inconsistências cadastrais e extravios, promovendo maior segurança e transparência na gestão dos ativos.

Busca-se, ainda, otimizar os procedimentos de inventário, tornando-os mais céleres e eficientes, com redução do tempo necessário para conferência física dos bens e atualização das informações. A automação proporcionada pela solução deverá aumentar a produtividade das equipes, racionalizar recursos e melhorar a tomada de decisões com base em informações confiáveis.

Quanto ao software de gerenciamento, espera-se proporcionar maior organização e controle das informações patrimoniais, mediante recursos para geração de relatórios, acompanhamento das movimentações e histórico dos bens, identificação de bens não localizados, organização dos inventários por unidade, armazenamento de imagens e vinculação das etiquetas RFID aos respectivos números de patrimônio. Busca-se também garantir maior segurança e confiabilidade dos dados por meio de mecanismos de backup, controle de acesso e registro das operações realizadas no sistema.

Por fim, pretende-se assegurar a continuidade e a confiabilidade da gestão patrimonial, inclusive mediante suporte técnico e capacitação dos usuários, bem como a disponibilização dos dados armazenados ao término da contratação, em formato aberto e estruturado, garantindo a preservação do histórico patrimonial e a possibilidade de continuidade da gestão dos ativos.

Dessa forma, a contratação contribuirá para o fortalecimento do controle, da rastreabilidade e da organização do patrimônio público, promovendo a padronização dos processos, o aumento da eficiência operacional e o melhor atendimento ao interesse público, alinhando-se aos princípios da economicidade, eficiência e transparência.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- m) Concluir e validar a pesquisa de preços, com a juntada das memórias de cálculo e dos documentos comprobatórios, observando o art. 23 da Lei nº 14.133/2021 e a compatibilidade entre os objetos pesquisados e a solução pretendida.
- n) Elaborar o Termo de Referência com especificações técnicas detalhadas, critérios de aceitação e condições de execução;
- o) Submeter o processo à análise da Assessoria Jurídica, conforme art. 53 da Lei nº 14.133/2021;
- p) Definir a modalidade de licitação e critérios de julgamento adequados;
- q) Providenciar a dotação orçamentária e a respectiva reserva de recursos;
- r) Designar fiscal e gestor da contratação, nos termos do art. 117 da Lei nº 14.133/2021.

14. PRINCIPAIS RISCOS IDENTIFICADOS

RISCOS	MITIGAÇÃO
Incompatibilidade entre etiquetas, leitores e software.	Especificação técnica detalhada no termo de referência, exigência de solução integrada.
Atraso na entrega dos equipamentos e implantação do sistema.	Estabelecimento de prazos claros no contrato, previsão de penalidades por atraso e acompanhamento sistemático da execução contratual.
Obsolescência tecnológica precoce	Aquisição de solução atualizada e compatível com padrões de mercado, com possibilidade de atualização de software e expansão futura.
Quantitativo insuficiente de etiquetas para atender à demanda real	Levantamento prévio detalhado do patrimônio e previsão de margem técnica para reposição ou expansão.
Uso inadequado dos equipamentos pelos servidores.	Capacitação formal, elaboração de procedimentos operacionais padronizados e acompanhamento inicial

	da utilização.
Desalinhamento entre o cronograma de implantação da solução RFID e a execução da contratação correlata de serviços de assessoria em gestão patrimonial.	Compatibilização prévia dos cronogramas e das responsabilidades das contratações, com acompanhamento coordenado de sua execução pela Administração.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS DE TRATAMENTO

A contratação possui reduzido potencial de impacto ambiental, embora envolva o fornecimento de equipamentos eletrônicos (leitor RFID) e etiquetas de identificação patrimonial.

Os principais impactos potenciais relacionam-se ao descarte, ao final da vida útil, de equipamentos eletrônicos e respectivos componentes, bem como às embalagens utilizadas no fornecimento dos materiais.

Como medidas mitigadoras, a Administração observará, quando aplicável, o descarte ambientalmente adequado dos equipamentos substituídos ou inservíveis, o uso racional dos recursos tecnológicos e a redução do consumo de papel mediante a informatização dos procedimentos de controle patrimonial.

Em razão da natureza e da dimensão do objeto, não foram identificados impactos ambientais relevantes que demandem medidas mitigadoras adicionais.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE E POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Após a realização dos estudos técnicos preliminares e da análise das necessidades da Administração Pública Municipal, conclui-se que a contratação de solução tecnológica de identificação patrimonial por radiofrequência (RFID), compreendendo o fornecimento de etiquetas RFID metálicas e não metálicas, leitor portátil RFID e licenciamento de software de gerenciamento patrimonial, mostra-se viável sob os aspectos técnico, operacional, orçamentário e jurídico.

A solução pretendida apresenta compatibilidade com a necessidade administrativa identificada, especialmente quanto à modernização dos procedimentos de controle patrimonial, ao aumento da eficiência operacional, à melhoria da rastreabilidade dos bens públicos e à redução de inconsistências nos inventários físicos e registros patrimoniais. A adoção da tecnologia RFID possibilitará maior agilidade, precisão e confiabilidade nos processos de identificação e conferência dos bens móveis permanentes do Município, contribuindo diretamente para o fortalecimento dos mecanismos de controle interno e da governança administrativa.

Sob o aspecto técnico, verifica-se que existem no mercado diversos fornecedores aptos ao fornecimento da solução integrada, composta por etiquetas RFID, leitor portátil e software de gerenciamento patrimonial compatíveis entre si, não havendo restrição indevida à competitividade. Os requisitos técnicos definidos no Termo de Referência mostram-se suficientes e proporcionais para o atendimento da necessidade pública, observando critérios de desempenho, durabilidade, interoperabilidade, confiabilidade e eficiência operacional.

No aspecto orçamentário e financeiro, a contratação demonstra-se compatível com a disponibilidade orçamentária da Administração, estando a despesa prevista nas dotações correspondentes da Secretaria Municipal de Administração, observadas as disposições da Lei nº 4.320/1964, da Lei Complementar nº 101/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal) e demais normas aplicáveis.

Quanto ao aspecto jurídico, verifica-se que a contratação encontra amparo na Lei Federal nº 14.133/2021, especialmente nos arts. 6º, inciso XLI, 18, 23 e 28, inciso I, sendo juridicamente adequada a realização da contratação por meio de licitação, na modalidade Pregão, em sua forma eletrônica, por se tratar de aquisição de bens e contratação de serviços comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, assegurando ampla competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração.

A presente contratação também observa as disposições do Decreto Municipal nº 5.674/2023, especialmente no que se refere às regras de planejamento das contratações, pesquisa de preços, gestão e fiscalização contratual, segregação de funções, governança das contratações públicas e formalização dos procedimentos

administrativos.

Ademais, a adoção do critério de julgamento pelo menor preço por lote mostra-se técnica e economicamente justificada, considerando a necessidade de compatibilidade e integração entre as etiquetas RFID, o leitor portátil e o software de gerenciamento patrimonial, garantindo a interoperabilidade da solução, a padronização tecnológica, a eficiência operacional, a redução dos riscos de incompatibilidade entre componentes e a simplificação da gestão e fiscalização contratual, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar.

Diante do exposto, conclui-se pela viabilidade da contratação pretendida, entendendo-se que a solução proposta é adequada, necessária e vantajosa para a Administração Pública Municipal, atendendo ao interesse público e aos princípios da legalidade, impessoalidade, eficiência, economicidade, planejamento, transparência, competitividade e seleção da proposta mais vantajosa, previstos na Lei Federal nº 14.133/2021.

17. RESPONSÁVEL

Orleans, 20 de agosto de 2026.

AIRTON BRATTI COAN

Secretário de Administração