



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0002020240729000106

1. Descrição da Necessidade da Contratação

A Prefeitura Municipal de Nova Russas-Ce identificou a necessidade de aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para resolver problemas críticos de trânsito em diversas interseções do município, facilitando a gestão de tráfego, aumentando a segurança de motoristas e pedestres e promovendo a fluidez no trânsito.

Nas interseções especificadas, observou-se um crescimento significativo no fluxo de veículos, o que justifica a instalação dos novos semáforos. Seguem os detalhes específicos de cada localidade:

- **RUA J. LOPES PEDROSA X AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ:**

Um estudo realizado no primeiro semestre de 2024 indicou um aumento no fluxo de veículos, comparado ao mesmo período no ano anterior. Esse crescimento se deve principalmente ao desenvolvimento urbano e ao aumento do número de estabelecimentos comerciais na região.

- **RUA PADRE FRANCISCO ROSA X AV. GENERAL SAMPAIO:**

Dados coletados pelo Departamento de Trânsito de Nova Russas/Ce mostram um grande aumento no tráfego, com uma boa porcentagem de veículos passando pela interseção durante os horários de pico. Esse aumento é atribuído ao crescimento populacional na área circundante e à abertura de novas vias de acesso.

- **AV. GENERAL SAMPAIO X RUA BOA VENTURA DE SOUSA:**

Pesquisas de tráfego indicam que essa interseção também registrou um grande crescimento no volume de veículos no último ano. Pelo fato de mesma se situar no centro da cidade contribuiu significativamente para esse aumento, necessitando de melhor controle de tráfego para garantir a segurança dos pedestres e motoristas.

- **AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA:**

Estatísticas atuais mostram um aumento de 40% no tráfego veicular. Este é um corredor estratégico de ligação entre bairros residenciais e o centro comercial do município, o que justifica a necessidade de semáforos para evitar engarrafamentos e colisões.

Além das questões de aumento no fluxo de veículos, a instalação dos novos semáforos visa melhorar a segurança viária, reduzir o número de acidentes e otimizar a circulação do trânsito, especialmente em horários de pico. Esses objetivos estão alinhados com as políticas públicas de mobilidade urbana e com o planejamento estratégico do município.



2. Área requisitante

Área requisitante	Responsável
Secretaria de Segurança Pública	FRANCISCA JESSIKA FERRO CARVALHO

3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação é necessária e suficiente para a escolha da melhor solução para aquisição de equipamentos de sinalização semafórica. Prevê-se critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis e regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho para atender de forma eficaz às necessidades do Município de Nova Russas/CE.

Requisitos Gerais

- Os equipamentos devem ser novos, sem uso prévio e em conformidade com as especificações técnicas detalhadas.
- Todos os componentes devem ser compatíveis entre si e permitir fácil manutenção e substituição.
- Deverão possuir garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.
- As empresas fornecedoras devem possuir histórico de fornecimento eficaz e com qualidade comprovada em contratos similares.

Requisitos Legais

- Os produtos deverão estar em conformidade com as normas de segurança viária estabelecidas pelos órgãos competentes (DENATRAN, CONTRAN, ABNT).
- Os fornecedores devem estar regularizados e possuir todas as certificações necessárias para a comercialização dos equipamentos.
- É obrigatório que todos os componentes eletrônicos estejam de acordo com os protocolos de comunicação estabelecidos pelas autoridades brasileiras.

Requisitos de Sustentabilidade

- Os equipamentos devem possuir tecnologia de LED para garantir eficiência energética e maior durabilidade.
- Os materiais utilizados nos componentes devem ser recicláveis ou reutilizáveis, visando a redução de impacto ambiental.
- Os processos de fabricação devem seguir práticas sustentáveis, conforme regulamentações ambientais vigentes.

Requisitos da Contratação

- Grupo Focal Semafórico Veicular a LED
 - Material: Alumínio com caixa de anteparo retangular
 - Dimensões: 1510mm x 620mm x 80mm
 - Focos: 2 vermelhos (LED 200mm), 1 verde (LED 200mm), 1 amarelo (LED 300mm), com intensidades luminosas especificadas e potência máxima de 10 watts.

Handwritten signature





- o Lentes em resina cristal incolor com proteção contra reflexão solar
- o Acabamento: Preto fosco com pintura eletrostática a pó, com suportes e abraçadeiras incluídos
- Sistema Eletrônico Digital
 - o Configuração mínima de 32 caracteres em display LCD
 - o Teclado de 16 teclas para programação de tempos de sinalização
 - o Fonte chaveada com entrada 85 a 265 VAC e saída de 13,8 Volts/30A
 - o Sistema Nobreak com autonomia de 2 a 4 horas em caso de falta de energia
 - o Caixa de aço com suporte de fixação em coluna, medidas: 400x300x200mm com trava na tampa
- Colunas e Braços Projetados
 - o Coluna em aço galvanizado de 4mm de espessura e 6 metros de altura
 - o Braço projetado em aço galvanizado de 3,35mm de espessura e 6 metros de comprimento

A aquisição dos elementos descritos acima é essencial para o atendimento da necessidade de controle e segurança viária no Município de Nova Russas/CE. Serão considerados apenas os requisitos necessários para garantir a funcionalidade, durabilidade e eficiência dos equipamentos, evitando-se demandas desnecessárias que possam frustrar a competitividade da futura licitação.

4. Levantamento de mercado

O levantamento de mercado para a aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o município de Nova Russas-CE incluiu a análise das principais soluções de contratação disponíveis entre fornecedores e órgãos públicos. As soluções identificadas foram:

- Contratação direta com o fornecedor:

Esta solução envolve a aquisição dos equipamentos diretamente junto aos fabricantes ou distribuidores. A vantagem é a eliminação de intermediários, o que pode resultar em custos mais baixos e melhor controle sobre a qualidade e especificação dos produtos. A desvantagem pode ser a necessidade de processos licitatórios mais complexos, dependendo do valor da contratação.

- Contratação através de terceirização:

Nesta modalidade, a administração municipal contrata uma empresa terceirizada que seja responsável pelo fornecimento, instalação e manutenção dos equipamentos de sinalização semafórica. A vantagem é a redução do esforço administrativo e operacional por parte da prefeitura. No entanto, essa solução pode acarretar custos adicionais devido à margem de lucro da empresa contratada.

- Formas alternativas de contratação:

Entre as formas alternativas de contratação, pode-se considerar a adesão a atas de registro de preços de outros órgãos públicos. Isso permite a utilização de preços mais vantajosos já negociados e agilidade na contratação. Outra alternativa é a formação de consórcios intermunicipais para realizar as aquisições de forma conjunta, visando economia de escala. Contudo, a formação de consórcios pode ser inviabilizada pela necessidade de coordenação entre os diferentes municípios e suas demandas específicas.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





A solução mais adequada para atender à necessidade de aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o município de Nova Russas-CE, com base nos levantamentos realizados, é a **contratação direta com o fornecedor**. Esta modalidade possibilita um maior controle sobre a especificação técnica dos equipamentos, melhor adequação das propostas às necessidades específicas do município e, possivelmente, melhores condições de preço. Além disso, permite negociar as condições de entrega e garantia diretamente com os fabricantes ou distribuidores, assegurando a qualidade e a conformidade do objeto contratado com os requisitos técnicos definidos previamente. Para mitigação de riscos, é importante assegurar que os fornecedores tenham comprovada capacidade de entrega e histórico de pontualidade.

5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta consiste na aquisição de equipamentos de sinalização semafórica veicular avançada para várias interseções no município de Nova Russas-CE. Esta aquisição inclui grupos focais semafóricos veiculares a LED, sistemas eletrônicos digital de controle, colunas e braços projetados em aço galvanizado, detalhados conforme as especificações dos itens citados no processo administrativo de número 0002020240729000106.

Os equipamentos propostos possuem as seguintes características e benefícios:

- Grupos focais semafóricos veiculares a LED, com alta intensidade luminosa e baixo consumo de energia, contribuindo para a sustentabilidade e eficiência no uso dos recursos públicos.
- Contador regressivo para melhorar a previsibilidade do trânsito, reduzindo o risco de acidentes.
- Sistema eletrônico digital de controle com display LCD e sistema nobreak, assegurando a funcionalidade dos semáforos mesmo em casos de falta de energia elétrica, garantindo a continuidade do controle de tráfego.
- Estrutura robusta em alumínio e aço galvanizado, com acabamento em preto fosco e pintura eletrostática a pó, proporcionando durabilidade e resistência às condições climáticas adversas.
- Facilidade de manutenção e substituição dos componentes, o que otimiza o custo e a gestão dos ativos ao longo do tempo.

A fundamentação jurídica desta solução baseia-se na Lei 14.133/2021, especialmente nas disposições do Art. 18, §1º, que exigem a demonstração da necessidade da contratação e a escolha da melhor solução de mercado para atender aos interesses públicos. Além disso, o Art. 23 requer que o valor estimado da contratação seja compatível com os valores praticados pelo mercado, assegurando economicidade e eficiência.

Quanto à jurisprudência relativa à Lei 14.133/2021, ressalta-se a importância de se buscar soluções que apresentem inovação, sustentabilidade e economicidade. A instalação de semáforos a LED com contador regressivo, por exemplo, além de promover a eficiência energética, melhora a qualidade do trânsito, reduz acidentes e aumenta a segurança dos pedestres.

A escolha dos equipamentos especificados foi feita com base em um levantamento de mercado rigoroso e análises técnicas dos produtos disponíveis. Analisou-se a robustez, durabilidade, facilidade de manutenção, eficiência energética e custo-benefício. A decisão foi também orientada pelas melhores práticas de compra pública.



estabelecidas na Nova Lei de Licitações, e pela necessidade de atender de maneira eficiente o crescimento do fluxo de veículos em Nova Russas.

Portanto, a solução aqui descrita é a mais adequada existente no mercado, alinhada aos princípios da Lei 14.133/2021, e atende plenamente aos requisitos técnicos e funcionais da administração pública, resultando em melhoria significativa na gestão do tráfego urbano do município de Nova Russas-CE.

6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS);	4,000	Unidade
	Especificação: GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 200MM (LED (S) NA COR VERDE - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 300MM (LED (S) NA COR AMARELA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 400CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); ACENDE CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERMELHA E CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERDE; - LENTES EM RESINA CRISTAL INCOLOR, SEM REFLEXÃO DA LUZ SOLAR; - CONJUNTO COM ACABAMENTO EM PRETO FOSCO E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ; COM SUPORTES E ABRAÇADEIRAS; RUA J. LOPES PEDROSA X AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ.		
2	GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS);	4,000	Unidade
	Especificação: GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 200MM (LED (S) NA COR VERDE - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 300MM (LED (S) NA COR AMARELA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 400CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); ACENDE CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERMELHA E CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERDE; - LENTES EM RESINA CRISTAL INCOLOR, SEM REFLEXÃO DA LUZ SOLAR; - CONJUNTO COM ACABAMENTO EM PRETO FOSCO E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ; COM SUPORTES E ABRAÇADEIRAS; RUA PADRE FRANCISCO ROSA X AV. GENERAL SAMPAIO.		
3	GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS);	2,000	Unidade
	Especificação: GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 200MM (LED (S) NA COR VERDE - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 300MM (LED (S) NA COR AMARELA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 400CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); ACENDE CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERMELHA E CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERDE; - LENTES EM RESINA CRISTAL INCOLOR, SEM REFLEXÃO DA LUZ SOLAR; - CONJUNTO COM ACABAMENTO EM PRETO FOSCO E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ; COM SUPORTES E ABRAÇADEIRAS; AV. GENERAL SAMPAIO X RUA BOA VENTURA DE SOUSA.		
4	SISTEMA ELETRONICO DIGITAL DE 06 TEMPOS EM PLACA COM DISPLAY LCD COM CONFIGURAÇÃO MINIMA DE 32 CARACTERES PLANOS DIARIOS E TECLADO DE 16 TECLAS DO CIRCUITO DE FACES PROGRAMAVEIS, FONTE CHAVEADA ENTRADA DE 85 A 265 VAC E SAÍDA DE 13,8 VOLTS/30A SISTEMA NOBREAK BATERIA ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO	1,000	Unidade

[Handwritten signature]



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
Especificação: SISTEMA ELETRONICO DIGITAL DE 06 TEMPOS EM PLACA COM DISPLAY LCD COM CONFIGURAÇÃO MINIMA DE 32 CARACTERES PLANOS DIARIOS E TECLADO DE 16 TECLAS DO CIRCUITO DE FACES PROGAMAVEIS, FONTE CHAVEADA ENTRADA DE 85 A 265 VAC E SAÍDA DE 13,8 VOLTS/30A SISTEMA NOBREAK BATERIA ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO DE FALDA DE ENERGIA ELETRICA COM AUTONOMIA DE 2 A 4 HORAS, CAIXA DE AÇO COM SUPORTE DE FIAÇÃO EM COLUNA 400X300X200MM COM TRAVA NA TAMPA; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.			
5	GRUPO FOCAL EM T COM LAMPADA DE 200MM 02 VERMELHAS E 01 AMARELA E 01 VERDE COM MINIMO 256 LÂMPADAS DE LED COM LUMINOSIDADE DE 10000 MSD CADA, COM POTENCIA DE 12 VOLTS, ANTEPARO PAINEL DE COLORAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACALO MEDIANTE CONTRASTE,	4,000	Unidade
Especificação: GRUPO FOCAL EM T COM LAMPADA DE 200MM 02 VERMELHAS E 01 AMARELA E 01 VERDE COM MINIMO 256 LÂMPADAS DE LED COM LUMINOSIDADE DE 10000 MSD CADA, COM POTENCIA DE 12 VOLTS, ANTEPARO PAINEL DE COLORAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACALO MEDIANTE CONTRASTE, AS LENTES Z PARA SEMAFOROS SÃO INJETADAS DE POLICAR; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.			
6	COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.	4,000	Unidade
Especificação: COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.			
7	BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3 DE 3,35MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO, SERVIÇO DE MODELAGEM DO BRAÇO PROJETADO; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.	4,000	Unidade
Especificação: BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3 DE 3,35MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO, SERVIÇO DE MODELAGEM DO BRAÇO PROJETADO; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.			

7. Estimativa do valor da contratação

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS);	4,000	Unidade	2.966,67	11.866,68
Especificação: GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 200MM (LED (S) NA COR VERDE - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 300MM (LED (S) NA COR AMARELA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 400CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); ACENDE CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERMELHA E CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERDE; - LENTES EM RESINA CRISTAL INCOLOR, SEM REFLEXÃO DA LUZ SOLAR; - CONJUNTO COM ACABAMENTO EM PRETO FOSCO E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ; COM SUPORTES E ABRAÇADEIRAS; RUA J. LOPES PEDROSA X AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ.					
2	GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTE ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS)	4,000	Unidade	2.966,67	11.866,68



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
<p>Especificação: GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 200MM (LED (S) NA COR VERDE - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 300MM (LED (S) NA COR AMARELA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 400CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); ACENDE CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERMELHA E CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERDE; - LENTES EM RESINA CRISTAL INCOLOR, SEM REFLEXÃO DA LUZ SOLAR; - CONJUNTO COM ACABAMENTO EM PRETO FOSCO E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ; COM SUPORTES E ABRAÇADEIRAS; RUA PADRE FRANCISCO ROSA X AV. GENERAL SAMPAIO.</p>					
3	GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS);	2,000	Unidade	2.966,67	5.933,34
<p>Especificação: GRUPO FOCAL SEMAFÓRICO VEICULAR A LED, EM ALUMÍNIO, COM CAIXA DE ANTEPARO RETANGULAR, MEDINDO 1510MM X 620MM X 80MM, DOTADO DE CONTADOR REGRESSIVO, COM AS SEGUINTEES ESPECIFICAÇÕES: - 2 FOCOS DE 200MM (LED (S) NA COR VERMELHA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 200MM (LED (S) NA COR VERDE - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 300CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); - 1 FOCO DE 300MM (LED (S) NA COR AMARELA - INTENSIDADE LUMINOSA MÍNIMA DE 400CD E POTÊNCIA MÁXIMA DE 10 WATTS); ACENDE CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERMELHA E CONTADOR REGRESSIVO NA FASE VERDE; - LENTES EM RESINA CRISTAL INCOLOR, SEM REFLEXÃO DA LUZ SOLAR; - CONJUNTO COM ACABAMENTO EM PRETO FOSCO E PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ; COM SUPORTES E ABRAÇADEIRAS; AV. GENERAL SAMPAIO X RUA BOA VENTURA DE SOUSA.</p>					
4	SISTEMA ELETRONICO DIGITAL DE 06 TEMPOS EM PLACA COM DISPLAY LCD COM CONFIGURAÇÃO MINIMA DE 32 CARACTERES PLANOS DIARIOS E TECLADO DE 16 TECLAS DO CIRCUITO DE FACES PROGAMAVEIS, FONTE CHAVEADA ENTRADA DE 85 A 265 VAC E SAÍDA DE 13,8 VOLTS/30A SISTEMA NOBREAK BATERIA ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO	1,000	Unidade	3.266,67	3.266,67
<p>Especificação: SISTEMA ELETRONICO DIGITAL DE 06 TEMPOS EM PLACA COM DISPLAY LCD COM CONFIGURAÇÃO MINIMA DE 32 CARACTERES PLANOS DIARIOS E TECLADO DE 16 TECLAS DO CIRCUITO DE FACES PROGAMAVEIS, FONTE CHAVEADA ENTRADA DE 85 A 265 VAC E SAÍDA DE 13,8 VOLTS/30A SISTEMA NOBREAK BATERIA ACIONADO AUTOMATICAMENTE EM CASO DE FALDA DE ENERGIA ELETRICA COM AUTONOMIA DE 2 A 4 HORAS, CAIXA DE AÇO COM SUPORTE DE FIAÇÃO EM COLUNA 400X300X200MM COM TRAVA NA TAMPA; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.</p>					
5	GRUPO FOCAL EM T COM LAMPADA DE 200MM 02 VERMELHAS E 01 AMARELA E 01 VERDE COM MINIMO 256 LÂMPADAS DE LED COM LUMINOSIDADE DE 10000 MSD CADA, COM POTENCIA DE 12 VOLTS, ANTEPARO PAINEL DE COLORAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACALO MEDIANTE CONTRASTE,	4,000	Unidade	2.966,67	11.866,68
<p>Especificação: GRUPO FOCAL EM T COM LAMPADA DE 200MM 02 VERMELHAS E 01 AMARELA E 01 VERDE COM MINIMO 256 LÂMPADAS DE LED COM LUMINOSIDADE DE 10000 MSD CADA, COM POTENCIA DE 12 VOLTS, ANTEPARO PAINEL DE COLORAÇÃO PRETO FOSCO, JUSTAPOSTO AO GRUPO FOCAL DESTINADO A DESTACALO MEDIANTE CONTRASTE, AS LENTES Z PARA SEMAFOROS SÃO INJETADAS DE POLICAR; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.</p>					
6	COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.	4,000	Unidade	1.066,67	4.266,68
<p>Especificação: COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA COLUNA EM AÇO GALVANIZADO DE 4 DE 3,75MM COM 6 METROS DE ALTURA; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.</p>					

Handwritten signature/initials

Handwritten signature/initials



Handwritten signature/initials



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
7	BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3 DE 3,35MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO, SERVIÇO DE MODELAGEM DO BRAÇO PROJETADO; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.	4,000	Unidade	1.066,67	4.266,68

Especificação: BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3 DE 3,35MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO, SERVIÇO DE MODELAGEM DO BRAÇO PROJETADO; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 53.333,41 (cinquenta e três mil, trezentos e trinta e três reais e quarenta e um centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto nas licitações é uma regra geral que visa ampliar a competitividade, permitir um melhor aproveitamento do mercado e assegurar a viabilidade técnica e econômica das aquisições. O parcelamento deve ser considerado sempre que não implicar em perda de economia de escala, garantindo assim a eficiência na aquisição. A seguir, apresentamos a avaliação detalhada sobre a possibilidade de parcelamento da aquisição dos equipamentos de sinalização semafórica para o Município de Nova Russas-CE.

1. Avaliação da Divisibilidade do Objeto:

Verificamos que os itens a serem adquiridos são tecnicamente divisíveis. Cada item (ex: grupo focal semafórico, sistema eletrônico digital, colunas e braços projetados) pode ser tratado como um lote independente, sem que isso comprometa a funcionalidade ou os resultados pretendidos pela Administração.

2. Viabilidade Técnica e Econômica:

A divisão do objeto em lotes é técnica e economicamente viável. Essa abordagem assegura que a qualidade e a eficácia dos resultados não sejam comprometidas, permitindo que diferentes fornecedores possam atender a cada lote conforme suas especialidades, garantindo a funcionalidade plena dos semáforos.

3. Economia de Escala:

Garantimos que o parcelamento não resultará em perda de economia de escala. A pesquisa de mercado realizada demonstra que os custos não aumentarão proporcionalmente a ponto de superar os benefícios da divisão. Cada lote pode ser adquirido por valores que respeitam os parâmetros de economia de escala.

4. Competitividade e Aproveitamento do Mercado:

O parcelamento contribuirá para uma maior competitividade, possibilitando um melhor aproveitamento do mercado. Permitir a participação de mais fornecedores, inclusive de menor porte, é uma forma de incentivar a concorrência saudável e obter propostas mais vantajosas para a Administração.

5. Decisão pelo Não Parcelamento:

Caso a decisão fosse pelo não parcelamento, haveria um prejuízo significativo em termos de competitividade e economia de escala. Manter o objeto como um todo



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
7	BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3 DE 3,35MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO, SERVIÇO DE MODELAGEM DO BRAÇO PROJETADO; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.	4,000	Unidade	1.066,67	4.266,68

Especificação: BRAÇO PROJETADO EM AÇO GALVANIZADO DE 3 DE 3,35MM COM 6 METROS DE COMPRIMENTO, SERVIÇO DE MODELAGEM DO BRAÇO PROJETADO; AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA.

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 53.333,41 (cinquenta e três mil, trezentos e trinta e três reais e quarenta e um centavos)

8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto nas licitações é uma regra geral que visa ampliar a competitividade, permitir um melhor aproveitamento do mercado e assegurar a viabilidade técnica e econômica das aquisições. O parcelamento deve ser considerado sempre que não implicar em perda de economia de escala, garantindo assim a eficiência na aquisição. A seguir, apresentamos a avaliação detalhada sobre a possibilidade de parcelamento da aquisição dos equipamentos de sinalização semafórica para o Município de Nova Russas-CE.

1. Avaliação da Divisibilidade do Objeto:

Verificamos que os itens a serem adquiridos são tecnicamente divisíveis. Cada item (ex: grupo focal semafórico, sistema eletrônico digital, colunas e braços projetados) pode ser tratado como um lote independente, sem que isso comprometa a funcionalidade ou os resultados pretendidos pela Administração.

2. Viabilidade Técnica e Econômica:

A divisão do objeto em lotes é técnica e economicamente viável. Essa abordagem assegura que a qualidade e a eficácia dos resultados não sejam comprometidas, permitindo que diferentes fornecedores possam atender a cada lote conforme suas especialidades, garantindo a funcionalidade plena dos semáforos.

3. Economia de Escala:

Garantimos que o parcelamento não resultará em perda de economia de escala. A pesquisa de mercado realizada demonstra que os custos não aumentarão proporcionalmente a ponto de superar os benefícios da divisão. Cada lote pode ser adquirido por valores que respeitam os parâmetros de economia de escala.

4. Competitividade e Aproveitamento do Mercado:

O parcelamento contribuirá para uma maior competitividade, possibilitando um melhor aproveitamento do mercado. Permitir a participação de mais fornecedores, inclusive de menor porte, é uma forma de incentivar a concorrência saudável e obter propostas mais vantajosas para a Administração.

5. Decisão pelo Não Parcelamento:

Caso a decisão fosse pelo não parcelamento, haveria um prejuízo significativo em termos de competitividade e economia de escala. Manter o objeto como um todo

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



poderia limitar a participação de fornecedores capacitados, especialmente os de menor porte, que não teriam condições de entregar a totalidade. Portanto, o parcelamento é justificado e adequado.

6. Análise do Mercado:

A análise de mercado, conforme pesquisas realizadas, demonstra que a prática de parcelamento é uma abordagem comum e benéfica no setor de sinalização semafórica. Fornecedores estão habituados a fornecer equipamentos específicos de forma parcelada, o que corrobora a nossa decisão pela divisibilidade do objeto.

7. Consideração de Lotes:

Para impedir possíveis prejuízos à economia de escala, consideramos a divisão do objeto em lotes. Cada lote representa uma categoria de equipamento ou instalação específica (semáforos, sistemas digitais, colunas, braços, etc.), assegurando que fornecedores que não têm capacidade para entregar a totalidade ainda possam participar da licitação, aproveitando o mercado de maneira mais ampla e competitiva.

8. Documentação dos Passos:

Cada passo deste processo foi documentado detalhadamente, desde a análise da divisibilidade do objeto até a justificativa sobre a viabilidade técnica e econômica, priorizando a transparência e conformidade com as normativas vigentes.

9. Justificativas Baseadas em Dados:

Todas as justificativas foram apoiadas em dados concretos sobre o mercado e análises técnicas de viabilidade, garantindo decisões fundamentadas e alinhadas às melhores práticas do setor.

10. Transparência e Conformidade:

O processo de decisão foi conduzido de forma transparente, em conformidade com as normas vigentes, documentando todas as etapas para facilitar o entendimento e a fiscalização posterior.

9. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP), referente à aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o Município de Nova Russas-CE, está integralmente alinhado com o Plano de Contratações Anual (PCA) da Prefeitura Municipal de Nova Russas no exercício financeiro de 2024. Esta contratação foi prevista no PCA, o qual foi elaborado considerando as necessidades estratégicas de melhoria do tráfego urbano e a segurança viária da população.

Consta no PCA a prioridade de investimento em infraestrutura de trânsito, com ênfase na modernização e ampliação da rede semafórica em pontos críticos do município. As interseções especificadas (RUA J. LOPES PEDROSA X AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ, RUA PADRE FRANCISCO ROSA X AV. GENERAL SAMPAIO, AV. GENERAL SAMPAIO X RUA BOA VENTURA DE SOUSA, AV. JOÃO GREGÓRIO TIMBÓ X AV. PREFEITO JOSÉ ROSA) foram identificadas através de estudos técnicos, estatísticas de aumento de tráfego e incidentes no trânsito, reforçando a necessidade da intervenção.



Além disso, o PCA foi estruturado de forma a garantir a compatibilidade com as diretrizes de eficiência, economicidade e sustentabilidade, conforme preconizado pela Lei nº 14.133/2021. Nesse sentido, a contratação dos equipamentos de sinalização semafórica busca atender aos princípios da economicidade e da melhor utilização dos recursos públicos, com o objetivo de alcançar uma solução técnica e economicamente viável, alinhada ao planejamento estratégico da Administração.

Por fim, a integração desta demanda no PCA demonstra o compromisso da entidade com a gestão eficiente dos recursos, a manutenção da segurança pública no trânsito e a melhoria das condições de mobilidade urbana para os cidadãos de Nova Russas.

10. Resultados pretendidos

A contratação para a aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o município de Nova Russas-CE visa alcançar uma série de resultados que promoverão melhorias significativas no tráfego urbano e na segurança viária. Fundamentados na Lei 14.133/2021, os resultados esperados podem ser detalhados da seguinte forma:

- **10.1. Melhorias no Fluxo de Tráfego:** A instalação de novos semáforos nas interseções apontadas permitirá um controle mais eficiente do fluxo de veículos. Isso resultará na redução de congestionamentos, tempos de espera e, conseqüentemente, melhorará a fluidez do tráfego, especialmente nos horários de pico, conforme o princípio da eficiência estabelecido na Lei 14.133/2021.
- **10.2. Aumento na Segurança Viária:** Com base na necessidade de se promover a segurança dos pedestres e motoristas, a instalação de sinalização semafórica adequada nas interseções identificadas reduzirá o número de acidentes de trânsito. Ações preventivas como estas são diretamente alinhadas com os princípios do interesse público e da probidade administrativa destacados na Lei 14.133/2021.
- **10.3. Promoção da Mobilidade Urbana Sustentável:** A modernização dos sinais de trânsito com tecnologia LED e contadores regressivos contribui para a sustentabilidade ambiental, devido à maior eficiência energética e durabilidade dos componentes. Esse resultado é coerente com os princípios de desenvolvimento nacional sustentável e economicidade, conforme descrito na Lei 14.133/2021.
- **10.4. Redução de Custos de Manutenção:** A adoção de equipamentos de sinalização modernos e eficientes deve resultar em uma menor frequência de manutenção e reparos, gerando economia de recursos públicos a longo prazo. Tal implementação reflete o princípio da economicidade constante na Lei 14.133/2021.
- **10.5. Compatibilização com Políticas Públicas:** O projeto está em consonância com as políticas públicas de mobilidade urbana do município, facilitando uma integração mais ampla de iniciativas de trânsito. A atenção ao planejamento estratégico e ao alinhamento com políticas públicas está de acordo com a Lei 14.133/2021, que orienta a Administração Pública a assegurar o alinhamento das contratações ao planejamento estratégico.
- **10.6. Melhoria na Capacidade de Fiscalização e Gestão do Trânsito:** A modernização da sinalização permitirá uma melhor gestão e fiscalização do trânsito, possibilitando respostas mais rápidas e eficientes às mudanças nas condições de tráfego. A Lei 14.133/2021 destaca a importância da gestão eficiente e eficaz das contratações públicas.



11. Providências a serem adotadas

- **1. Análise e Aprovação do ETP:** Submeter este Estudo Técnico Preliminar à análise e aprovação pelas autoridades competentes da Prefeitura Municipal de Nova Russas, incluindo o Departamento de Trânsito e a Secretaria de Obras.
- **2. Consulta e Orçamento:** Realizar consultas de preços junto a, pelo menos, três fornecedores distintos de equipamentos de sinalização semafórica para obter orçamentos atualizados. Garantir que esses fornecedores atendam aos requisitos técnicos especificados no ETP.
- **3. Elaboração do Termo de Referência:** Com base nas informações deste ETP, elaborar o Termo de Referência detalhado que será utilizado no processo de licitação. O Termo de Referência deve conter todas as especificações técnicas, condições de execução e pagamento, garantias exigidas, entre outros.
- **4. Definição da Modalidade de Licitação:** Considerando a modalidade de Dispensa Eletrônica fundamentada no Art. 75, inciso II da Lei nº 14.133/2021, providenciar os documentos necessários e organizar o processo licitatório.
- **5. Análise de Riscos:** Adotar medidas de mitigação dos riscos identificados, como a contratação de fornecedores com histórico comprovado de entregas pontuais e o planejamento das atividades de instalação considerando eventuais condições climáticas adversas.
- **6. Treinamento de Equipe:** Capacitar a equipe responsável pela instalação e manutenção dos semáforos, bem como os servidores que atuarão na fiscalização e gestão do contrato.
- **7. Avaliação de Impacto Ambiental:** Realizar a análise de possíveis impactos ambientais decorrentes da instalação dos semáforos e definir medidas mitigadoras, se necessárias.
- **8. Comunicação e Transparência:** Divulgar todas as etapas do processo no Portal da Transparência da Prefeitura Municipal de Nova Russas para garantir a publicidade e a transparência da contratação.
- **9. Monitoramento e Avaliação:** Estabelecer um cronograma de monitoramento e avaliação contínua da implantação dos semáforos, garantindo que todas as especificações e prazos sejam cumpridos.
- **10. Consulta ao Setor Jurídico:** Solicitar parecer do setor jurídico da Prefeitura Municipal de Nova Russas para verificar a conformidade de todos os documentos e procedimentos com a Lei nº 14.133/2021.

12. Justificativa para adoção do registro de preços

Baseando-nos nas disposições previstas na Lei 14.133/2021, em especial no Art. 82 e seguintes, é preciso justificar a decisão de não adotar o sistema de registro de preços para a aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o Município de Nova Russas-CE.

A decisão de não utilizar o sistema de registro de preços (SRP) está fundamentada nos seguintes fundamentos:

Handwritten signature



seguintes argumentos:

1. **Especificidade da Demanda:** A presente contratação refere-se a uma demanda específica e singular, que envolve a aquisição de um conjunto de equipamentos de sinalização semafórica com características e especificações técnicas detalhadas. A natureza específica e o escopo definido da compra não se alinham com a flexibilidade oferecida por um SRP, que se destina a atendimentos contínuos e múltiplas contratações ao longo do tempo.
2. **Urgência na Implementação:** Os dados estatísticos sobre o aumento do tráfego e os estudos realizados indicam uma necessidade urgente de instalação destes equipamentos para assegurar a segurança no trânsito e a gestão eficiente do tráfego. A utilização do SRP poderia atrasar a disponibilidade imediata dos equipamentos, impactando negativamente a segurança pública.
3. **Planejamento de Aquisição:** Conforme o Art. 40 da Lei 14.133/2021, o planejamento de compras deve considerar a expectativa de consumo anual e a compatibilidade com o setor privado. No caso em questão, a aquisição única desses equipamentos para endereçar problemas imediatos de tráfego dispensa a necessidade de estimativas contínuas e ajustes frequentes dos preços, como exigido pelo SRP.
4. **Complexidade Técnica:** Os equipamentos requeridos possuem características técnicas detalhadas e específicas, que demandam garantias de fornecimento homogêneo quanto à qualidade e ao desempenho. A fragmentação de compras por meio do SRP poderia comprometer a padronização e as especificações técnicas desejadas.
5. **Economia de Escala:** A aquisição em uma única fase permite a obtenção de condições mais vantajosas em termos de preço global, evitando potenciais aumentos de custo que poderiam ocorrer caso a compra fosse parcelada ou distribuída ao longo do tempo, conforme Art. 23 da Lei 14.133/2021.
6. **Adequação ao Orçamento:** Os recursos orçamentários destinados à aquisição já estão previstos e disponibilizados para essa contratação específica, conforme planejamento anual da Prefeitura Municipal de Nova Russas. A adoção do SRP poderia gerar a necessidade de revisões orçamentárias adicionais e ajustes, o que não é necessário na presente situação.
7. **Análise de Riscos:** Os riscos identificados, como atrasos na entrega e condições climáticas adversas, demandam uma resposta imediata e ações concertadas em curto prazo. A utilização do SRP poderia ser contraproducente, aumentando os riscos de gestão e execução da compra dentro do prazo necessário.

Em vista desses pontos, conclui-se que a adoção do sistema de registro de preços não é a solução mais adequada para a presente contratação, sendo preferível proceder com uma aquisição direta e específica, atendendo de forma eficaz e eficiente as necessidades emergentes do Município de Nova Russas-CE.

13. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

De acordo com o disposto no Art. 15 da Lei 14.133/2021, é permitida a participação de pessoas jurídicas em consórcio nas licitações desde que observadas certas normas específicas e que essa possibilidade esteja prevista no edital de licitação. Contudo, a presente contratação para aquisição de equipamentos de sinalização semafórica no



Município de Nova Russas-CE justifica a vedação da participação de consórcios pelas seguintes razões:

- **Adequação Técnica:** A contratação de equipamentos de sinalização semafórica exige alto grau de padronização e integração técnica, o que é facilitado pela contratação de um único fornecedor direto. A divisão de responsabilidades entre diferentes empresas consorciadas poderia gerar divergências técnicas e dificuldades na compatibilização dos componentes do sistema.
- **Facilidade de Gestão e Fiscalização:** A gestão e fiscalização do contrato se tornam mais simplificadas quando há um único responsável. A participação de consórcios pode complicar a gestão administrativa e a fiscalização técnica, dada a necessidade de coordenar múltiplas empresas e o aumento potencial de litígios entre consorciadas.
- **Responsabilidade Solidária:** Embora os integrantes do consórcio sejam solidariamente responsáveis pelos atos praticados, a experiência prática tem mostrado que a solução de litígios e a determinação de responsabilidades podem ser mais complexas e morosas. Isso pode gerar riscos desnecessários para a Administração Municipal.
- **Objetivo de Competitividade:** A presente vedação não visa limitar a competitividade da licitação, mas sim garantir que a qualidade técnica dos serviços e produtos, a facilidade de gestão do contrato e a eficiência administrativa sejam asseguradas, evitando possíveis atrasos e custos adicionais decorrentes da complexidade que os consórcios podem introduzir.
- **Capacidade Técnica e Econômica:** As empresas que não possuem capacidade técnica ou econômica individual suficiente para atender ao objeto deste edital geralmente não possuem condições adequadas para garantir a execução eficiente e eficaz do contrato, o que justifica a restrição à participação em consórcio.

Portanto, com base nas justificativas acima e visando resguardar o interesse público, a Administração optou por vedar a participação de empresas na forma de consórcio nesta licitação, conforme estabelece a Lei 14.133/2021, em seu Art. 15, inciso IV, o que está devidamente fundamentado na necessidade de garantir a execução de qualidade, a gestão eficiente do contrato e a boa administração pública.

14. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

O Estudo Técnico Preliminar para a aquisição de equipamentos de sinalização semafórica no município de Nova Russas - CE, conforme previsto na Lei 14.133/2021, art. 18, § 1º, inciso XII, deve considerar os possíveis impactos ambientais gerados pela instalação e operação dos semáforos e as respectivas medidas mitigadoras. A identificação e a avaliação desses impactos são fundamentais para garantir a sustentabilidade do projeto e o atendimento às normas ambientais vigentes. A seguir, detalhamos os principais impactos ambientais e as medidas mitigadoras associadas:

- **Impacto: Geração de resíduos sólidos durante a instalação:**

A instalação dos semáforos pode gerar resíduos como embalagens, restos de materiais de construção e componentes eletrônicos defeituosos.

Handwritten signature and initials



Medida Mitigadora: Implementar um plano de gerenciamento de resíduos sólidos que inclua a segregação, reciclagem e correta destinação final dos resíduos, conforme as normas municipais e federais.

- **Impacto: Consumo de energia elétrica:**

Os semáforos em operação consomem energia elétrica, contribuindo para o aumento da demanda energética.

Medida Mitigadora: Optar por semáforos com tecnologia LED, que possui maior eficiência energética, reduzindo o consumo de energia em comparação com tecnologias tradicionais.

- **Impacto: Poluição visual:**

A instalação dos semáforos pode causar impacto na paisagem urbana, potencialmente contribuindo para a poluição visual.

Medida Mitigadora: Realizar um planejamento estético e técnico que harmonize a instalação dos semáforos com o entorno e garanta uma sinalização clara e eficaz sem sobrecarregar o campo visual dos motoristas e pedestres.

- **Impacto: Emissão de gases de efeito estufa (GEE) indiretamente:**

O consumo de energia elétrica, se não oriunda de fontes renováveis, pode contribuir para a emissão de GEE.

Medida Mitigadora: Priorizar, quando possível, o uso de fontes de energia renovável para alimentar os semáforos e incentivar políticas de compensação de carbono para neutralizar as emissões associadas ao consumo energético.

- **Impacto: Interferência na vida da avifauna local:**

As luzes dos semáforos podem interferir nos hábitos noturnos de aves na região.

Medida Mitigadora: Utilizar sistemas de iluminação que minimizem a dispersão da luz e estudar a possibilidade de instalar dispositivos que afastem as aves das áreas de risco, caso necessário.

Conforme os princípios da economicidade e do desenvolvimento sustentável mencionados no art. 5º da Lei 14.133/2021, a adoção dessas medidas mitigadoras é essencial para assegurar que a contratação e a instalação dos semáforos causem o menor impacto possível ao meio ambiente, promovendo um equilíbrio entre o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental.

15. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

A contratação para aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o Município de Nova Russas-CE mostra-se viável e razoável à luz dos princípios e disposições estabelecidos pela Lei 14.133/2021, considerando os seguintes aspectos:

- **Interesse Público:** A instalação de semáforos nas interseções especificadas é essencial para melhorar a segurança viária e a fluidez do tráfego, conforme demonstrado pelos estudos de aumento de fluxo de veículos e incidentes



reportados. A intervenção visa reduzir congestionamentos e diminuir a ocorrência de acidentes, atendendo ao interesse público.

- **Compatibilidade com o Planejamento:** A necessidade da contratação está alinhada com as políticas públicas de mobilidade urbana sustentável e acessível, conforme previsto nos parâmetros do plano de contratações anual e nas leis orçamentárias. O incremento na sinalização semafórica contribuirá para uma gestão mais eficiente do trânsito na cidade.
- **Requisitos Técnicos:** Os equipamentos a serem adquiridos possuem especificações técnicas de alto padrão, incluindo tecnologia LED com contador regressivo, garantindo durabilidade e eficiência energética. Tais requisitos foram levantados com base em um estudo técnico minucioso, observando as necessidades específicas do município.
- **Viabilidade Econômica:** A estimativa do valor da contratação foi realizada com base em preços praticados pelo mercado e em consultas a bancos de dados e fornecedores. A análise de custos considerou a economia de escala e a padronização dos equipamentos a serem utilizados, favorecendo um melhor aproveitamento dos recursos financeiros disponíveis.
- **Análise de Riscos:** Os riscos identificados, como possíveis atrasos no fornecimento dos equipamentos e condições climáticas adversas durante a instalação, foram mitigados através da escolha de fornecedores confiáveis e do planejamento das atividades considerando as previsões meteorológicas, conforme disposto no Art. 18, §1º, incisos X e VII da Lei 14.133/2021.
- **Impacto Ambiental:** Os impactos ambientais da instalação dos equipamentos foram analisados e medidas mitigadoras previstas, em conformidade com o Art. 18, §1º, inciso XII da Lei 14.133/2021. A utilização de tecnologia LED reduzirá o consumo de energia e a logística reversa dos materiais será implementada para garantir a sustentabilidade do projeto.
- **Conclusão:** Diante do exposto, concluímos que a contratação para aquisição de equipamentos de sinalização semafórica para o Município de Nova Russas-CE é viável e razoável. A Administração Pública, ao seguir as diretrizes da Lei 14.133/2021 e fundamentar suas ações no interesse público, na eficiência e na transparência, está assegurando a seleção da proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a comunidade, garantindo segurança e qualidade no trânsito municipal.

Nova Russas / CE, 7 de agosto de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

MARCOS RUAN RODRIGUES DOS SANTOS
PRESIDENTE

GUILHERME VIEIRA PINTO DA SILVA
MEMBRO

