I.1 ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Unidade Requisitante
Secretaria Municipal de Infraestrutura, 07.733.256/0001-57

Alinhamento com o Planejamento Anual
A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.

Equipe de Planejamento
Jean Nedson Pinheiro

Problema Resumido
A Prefeitura Municipal de Solonópole enfrenta a dificuldade em efetivar uma comunicação visual eficaz, comprometendo a identificação dos distritos do município Solonópole

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Solonópole enfrenta um desafio significativo relacionado à comunicação visual eficaz na identificação dos distritos que compõem seu território. Atualmente, a falta de sinalização apropriada e clara resulta em dificuldades para cidadãos e visitantes, comprometendo a acessibilidade às informações sobre os diversos distritos do município. Essa situação impede o pleno funcionamento da interação entre administração pública e comunidade, além de dificultar o reconhecimento das localidades por parte de turistas e novos moradores.

A ausência de uma comunicação visual adequada não apenas limita a identificação dos distritos como também pode gerar confusão e desorientação em situações cotidianas. Esta deficiência no sistema de sinalização tem impacto direto na mobilidade urbana e na segurança dos cidadãos, uma vez que torna menos claras as direções e informações essenciais sobre sua localização.

Além disso, a melhoria na comunicação visual atende a uma necessidade premente de valorização cultural e identidade local. A sinalização visual adequada pode servir como uma ferramenta para

promover o turismo e a economia local, destacando as características únicas de cada distrito. Portanto, a resolução desse problema se alinha com o interesse público ao fomentar a inclusão social, o bem-estar da população e a dinamização da economia regional.

Diante do exposto, é evidente que a necessidade de aprimorar a comunicação visual na identificação dos distritos de Solonópole é uma questão urgente e relevante para a promoção do desenvolvimento urbano sustentável e a qualidade de vida da sociedade. A implementação de medidas nesta área deverá ser respaldada por um plano técnico que considere as características específicas do município, garantindo que o interesse público seja atendido de forma plena e eficiente.

REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A comunicação visual é fundamental para a identificação e promoção dos distritos do município de Solonópole. A falta de clareza e eficácia nesse aspecto tem gerado dificuldades na compreensão da identidade local e na orientação dos cidadãos e visitantes. Para resolver essa questão, a Prefeitura Municipal de Solonópole requer uma solução que atenda aos seguintes requisitos:

1. Desenvolvimento de identificação clara de todos os distritos do município, com linguagem simples e objetiva.

2. Utilização de materiais resistentes às intempéries, com garantia mínima de durabilidade de 5 anos sem necessidade de manutenção.

3. Aplicação de técnicas de design gráfico que garantam alta visibilidade e legibilidade das informações, com letras em tamanho mínimo de 10 cm para textos principais e 5 cm para textos secundários.

4. Adoção de cores contrastantes que possibilitem fácil leitura à distância, seguindo as diretrizes de acessibilidade.

5. Criação de um projeto de instalação que respeite a legislação municipal vigente em relação ao uso do espaço público.

6. Apresentação de um cronograma detalhado para implementação do projeto, incluindo prazos para entrega de cada letreiro.

Esses requisitos foram elaborados para assegurar que a contratação atenda plenamente a necessidade identificada, promovendo uma comunicação visual eficaz no município de Solonópole.

SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Solução 1: Letreiros de Metal Pintados

Vantagens:
- Custo: Relativamente baixo na fabricação e instalação, uma vez que materiais metálicos são abundantes e de fácil manuseio.
- Durabilidade: Alta resistência a intempéries, podendo durar muitos anos sem necessidade de substituição.
- Estética: Permite acabamentos variados e pode ser personalizado conforme a identidade visual dos distritos.

Desvantagens:
- Manutenção: Necessita de manutenção periódica para evitar corrosão e desbotamento da pintura.
- Flexibilidade: Alterações nos nomes ou na localização dos letreiros podem exigir readequação estrutural, implicando em custos adicionais.
- Tempo de Implementação: O processo de fabricação e instalação pode levar algumas semanas, dependendo da demanda.

Solução 2: Letreiros de Acrílico

Vantagens:
- Qualidade Visual: Apresenta bom nível de transparência e variedade de cores, permitindo aplicação criativa e atraente.
- Leveza: Facilidade na instalação e transporte, reduzindo o custo logístico.
- Baixa Manutenção: Não enferruja e é resistente a vários tipos de degradação.

Desvantagens:
- Custo: Em comparação com metais, o custo do acrílico pode ser mais elevado devido ao preço do material.
- Durabilidade: Embora resistente, pode ser suscetível a riscos e quebras. Exposição contínua ao sol pode causar amarelamento.
- Limitações de Personalização: Alterações nos nomes ou temas podem ser complexas e onerosas.

Solução 3: Letreiros Eletrônicos LED

Vantagens:
- Flexibilidade: Possibilidade de mudança rápida de informações e anúncios conforme necessidade.
- Visibilidade: Alto contraste e brilho tornam os letreiros visíveis em diversas condições de iluminação.
- Informatividade: Capacidade de incluir mensagens dinâmicas, melhorando a comunicação com a população.

Desvantagens:
- Custo: Investimento inicial elevado para aquisição e instalação, além de possíveis custos operacionais altos (energia elétrica).

- Manutenção: Necessidade de suporte técnico para resolução de falhas e troca de componentes eletrônicos.
- Complexidade de Implementação: Demanda mais tempo para instalação devido à necessidade de infraestrutura elétrica e programação.

Solução 4: Letreiros em Madeira

Vantagens:
- Sustentabilidade: Uso de madeira pode enquadrar-se em práticas ambientais, utilizando recursos renováveis.
- Estética Natural: Oferece um apelo rústico e acolhedor, que pode ser bem recebido pela comunidade local.
- Custo: Preço relativamente acessível, principalmente se considerarmos o uso de madeira de reflorestamento.

Desvantagens:
- Durabilidade: Menos resistentes a condições climáticas adversas quando comparado a metal ou acrílico, exigindo trocas regulares.
- Manutenção: Necessidade de tratamento frequente para evitar degradação por umidade e insetos.
- Limitação de Personalização: Alterações e adaptações podem ser difíceis e onerosas devido ao tratamento da madeira.

Comparativo das Soluções:

1. Letreiros de Metal Pintados: Boas opções de custo e durabilidade, mas necessitam manutenção constante.
2. Letreiros de Acrílico: Esteticamente agradáveis e de baixa manutenção, porém com menor durabilidade.
3. Letreiros Eletrônicos LED: Elevada flexibilidade e visibilidade, mas requerem investimento alto e manutenção técnica constante.
4. Letreiros em Madeira: Sustentáveis e de baixo custo, mas com baixa durabilidade e alta necessidade de manutenção.

Escolha da Melhor Solução:
A solução ideal deve considerar a combinação entre a durabilidade e a estética, priorizando a valorização do patrimônio público sem comprometer os recursos financeiros, optando pela solução que melhor atende às necessidades específicas da Prefeitura Municipal de Solonópole.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

O problema enfrentado pela Prefeitura Municipal de Solonópole em relação à comunicação visual dos distritos é uma questão que afeta diretamente a identificação e a integração da população e visitantes

com os locais do município. A escolha por letreiros de metal pintados se justifica em diversos aspectos técnicos, operacionais e econômicos.

Do ponto de vista técnico, os letreiros de metal oferecem alta durabilidade e resistência às intempéries, características essenciais para garantir que a comunicação visual se mantenha eficaz e legível ao longo do tempo. O metal utilizado será tratado para resistir à corrosão, o que minimiza a necessidade de troca constante ou manutenção excessiva. Além disso, a pintura aplicada pode ser feita com tintas especiais, que promovem maior visibilidade e contraste, facilitando a leitura à distância e sob diferentes condições de iluminação. Essa solução é compatível com a proposta de identificar não apenas os distritos, mas também de revitalizar a estética urbana, contribuindo para a valorização visual da cidade.

Em termos operacionais, a implementação da solução é simples e rápida. A instalação dos letreiros requer um planejamento que pode ser facilmente coordenado, permitindo que as ações sejam realizadas sem grandes transtornos à rotina local. A manutenção dos letreiros de metal é relegada a um mínimo, pois a necessidade de repintura e reparos será reduzida em comparação a outras soluções, como letreiros de madeira ou plásticos, que podem se deteriorar mais rapidamente. Além disso, a escalabilidade dessa solução é elevada: caso haja a necessidade de expansão para outros distritos ou áreas, novos letreiros poderão ser confeccionados com a mesma técnica, garantindo uniformidade e padronização visual.

No aspecto econômico, a escolha dos letreiros de metal pintados se mostra vantajosa em várias frentes. Embora o custo inicial possa ser superior ao de alternativas mais baratas como PVC ou madeira, o retorno sobre o investimento é claramente positivo. A durabilidade dos letreiros de metal resulta em menos gastos com reposição e manutenção, fazendo com que o custo total de propriedade seja inferior ao longo dos anos. Além disso, a efetividade na comunicação visual tende a impactar positivamente a percepção do município, podendo atrair mais visitantes e fomentar o comércio local, resultando em incremento das receitas municipais.

Portanto, a adoção de letreiros de metal pintados para a delimitação e identificação dos distritos de Solonópole oferece uma solução robusta e sustentável. A combinação de vantagens técnicas, operacionais e econômicas apoia a decisão, alinhando-se ao interesse público e melhorando a qualidade da comunicação visual da cidade, com benefícios diretos tanto para a administração pública quanto para a comunidade local.

QUANTITATIVOS E VALORES

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R$ Unid.
1	CONSTRUÇÃO DE LETREIROS PADRÃO DAS LOCALIDADES E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE	SERVIÇO	1,00	R$ 17.480,00

- Por se tratar de objeto personalizado, onde é considerado a arte gráfica e demais serviços inclusos para a execução e instalação do nome de cada Distrito (Pasta, Cangati, São José, Prefeita Sueli e Assunção), não foi

possível verificar um valor estimado real da despesa. O valor acima informado foi extraído do processo dispensa de licitação 2019.09.06.16 (dispensável), para aquisição de letreiro nome “SOLONÓPOLE”.

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.
A contratação para a execução de letreiros de metal pintados não será parcelada, uma vez que essa solução demanda uma abordagem integrada e consciente para garantir a efetividade da comunicação visual desejada. A execução dos letreiros envolve planejamento, coordenação e instalação em diferentes localidades do município, e a fragmentação desse processo poderia acarretar em inconsistências na qualidade, uniformidade e estética dos letreiros, prejudicando a identificação dos distritos ao invés de solucioná-la.

Além disso, o parcelamento poderia gerar desafios logísticos e operacionais, como a necessidade de múltiplos fornecedores, o que dificultaria o controle de qualidade e o cumprimento dos prazos. A entrega dos materiais e a execução da instalação em diferentes fases poderiam ocasionar descontinuidades que comprometeriam a integração visual proposta, além de aumentarem os custos com fretes e acompanhamento técnico, contradizendo o objetivo de eficiência na gestão dos recursos públicos.

Por fim, manter a contratação em um único lote reforça o compromisso com a agilidade na implementação da solução. Isso garantirá que todos os letreiros sejam entregues e instalados de forma coesa e eficiente, atendendo prontamente ao interesse público e contribuindo para a melhoria da comunicação visual no município. A unidade na execução permite uma melhor fiscalização e maior previsibilidade nos resultados, beneficiando diretamente a população que necessita dessa sinalização clara e eficaz.

RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de letreiros de metal pintados para a Prefeitura Municipal de Solonópole visa resolver a dificuldade na comunicação visual e na identificação dos distritos, proporcionando uma solução eficaz e durável. Em termos de economicidade, a escolha por material metálico pintado apresenta um custo-benefício favorável. Esse tipo de letreiro oferece maior durabilidade em comparação com alternativas como madeira ou plásticos, cuja vida útil é reduzida e requer substituições frequentes. Além disso, o baixo custo de manutenção dos letreiros de metal contribui para a economia a longo prazo, reduzindo gastos operacionais.

Em relação ao aproveitamento de recursos humanos, a implementação de letreiros de metal permite uma otimização na utilização da mão de obra local. A instalação pode ser realizada por equipe técnica da própria prefeitura, evitando contratações de serviços externos, o que gera economia e aproveita o

conhecimento e habilidades já existentes na equipe municipal. Essa abordagem também promove capacitação e engajamento dos funcionários na melhoria da imagem pública do município.

Do ponto de vista dos recursos materiais e financeiros, a escolha por letreiros de metal pintados se sustenta em sua capacidade de oferecer visibilidade e clareza nas informações, minimizando futuras despesas com reprojetos e alterações. O investimento inicial, embora superior a outras opções, se justifica pela resistência do material ao desgaste e pela possibilidade de reaproveitamento em caso de mudanças, garantindo que os recursos financeiros sejam utilizados de maneira eficiente. A soma de todos esses fatores indica que a solução proposta não apenas atende à necessidade imediata de comunicação, mas também representa um passo importante na gestão responsável dos recursos públicos, potencializando a eficácia das ações da Prefeitura Municipal de Solonópole.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para garantir a implementação eficaz dos letreiros de metal pintados na identificação dos distritos do município de Solonópole, é fundamental adotar algumas providências operacionais e estruturais que assegurem a adequada execução do projeto. Primeiramente, é necessário realizar um levantamento detalhado das áreas onde os letreiros serão instalados, considerando aspectos como visibilidade, acessibilidade e legibilidade. Esse mapeamento deve levar em conta elementos como o fluxo de pessoas e veículos, bem como as características arquitetônicas locais, garantindo que os letreiros sejam posicionados em locais estratégicos.

Além do levantamento, uma análise técnica sobre o design dos letreiros é imprescindível. Isso inclui a definição das dimensões, cores e materiais a serem utilizados, que devem ser coerentes com a identidade visual da Prefeitura e garantir alta visibilidade. É recomendável que se contrate um designer gráfico ou um engenheiro especialista em sinalização para desenvolver essa proposta, visando à estética e à funcionalidade.

A capacitação de servidores para a fiscalização e gestão do contrato de fornecimento e instalação dos letreiros também merece atenção. Embora a contratação comum não requeira esta medida, a especificidade dos letreiros metálicos pode exigir conhecimentos técnicos adicionais por parte dos profissionais envolvidos. Portanto, é necessário promover treinamento específico para os servidores responsáveis pela supervisão da execução do contrato, abordando legislações pertinentes, técnicas de fiscalização e manutenção dos letreiros.

Por último, a realização de uma avaliação quanto à durabilidade e manutenção dos letreiros deve ser incluída no planejamento. É essencial definir um cronograma de inspeção periódica e prever recursos orçamentários para a manutenção e eventual reparo dos letreiros, aumentando assim a eficiência do investimento realizado. Essas providências visam assegurar que a comunicação visual do município seja não apenas implementada, mas mantida ao longo do tempo, promovendo a eficácia desejada na identificação dos distritos.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução escolhida, que é a implementação de letreiros de metal pintados, demonstra que não há a exigência de contratações adicionais antes da efetivação dessa compra. Os letreiros têm como objetivo principal efetivar uma comunicação visual clara e eficaz, sendo a sua colocação diretamente relacionada ao problema identificado.

Considerando a natureza dos letreiros e sua instalação, pode-se observar que as principais necessidades estão ligadas à manutenção periódica desses letreiros e eventuais adequações prediais que possam surgir para garantir visibilidade e acessibilidade. As contratações relacionadas, neste contexto, podem incluir serviços de manutenção, que seriam necessários para assegurar a conservação dos letreiros ao longo do tempo. Essa contratação visa garantir que os letreiros permaneçam legíveis e em boas condições.

Ainda, caso alguma estrutura física existente precise de adaptações para a instalação adequada dos letreiros, pode ser necessário contratar serviços de adequação predial, mas isso se refere a ajustes de infraestrutura para suportar a nova sinalização. Contudo, essas ações são secundárias e não precedentes à aquisição dos letreiros em si.

Portanto, a análise conclui que, sob a perspectiva técnica e operacional, não existem contratações que impeçam ou condicionem a implementação imediata da solução escolhida, além das referidas manutenções e possíveis adequações que podem ser realizadas posteriormente, após a implementação inicial dos letreiros.

IMPACTOS AMBIENTAIS

A opção de utilizar letreiros de metal pintados para a identificação dos distritos do município de Solonópole pode gerar alguns impactos ambientais que devem ser cuidadosamente avaliados. Primeiramente, a extração e o processamento do metal utilizado na confecção dos letreiros podem causar degradação ambiental, principalmente em áreas de mineração, além de demandar um alto consumo de energia. Para mitigar esses impactos, é recomendável a utilização de metais reciclados sempre que possível, o que reduziria a demanda por novas matérias-primas e, consequentemente, o impacto ambiental associado à sua extração.

Adicionalmente, a pintura dos letreiros pode envolver solventes e tintas que contêm substâncias químicas prejudiciais ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores envolvidos no processo. Assim, é importante garantir que sejam utilizadas tintas com baixo teor de compostos orgânicos voláteis (COVs)

e que tenham certificação ambiental apropriada. Essas tintas têm menor impacto na qualidade do ar e demonstram maior eficiência energética durante sua aplicação e secagem.

Outro aspecto a ser considerado é o deslocamento e a instalação dos letreiros, que podem gerar emissões de gases de efeito estufa devido ao uso de veículos de transporte e máquinas pesadas. Para minimizar esse impacto, recomenda-se a escolha de fornecedores locais sempre que possível, reduzindo as distâncias de transporte. Além disso, a adoção de práticas de logística inteligente, como o agendamento de entregas e coletas, pode contribuir para a diminuição das emissões.

Por último, deve ser incluída uma estratégia de logística reversa para o desfazimento e a reciclagem dos letreiros ao final de sua vida útil. Isso significa que o fornecedor deve ser responsável pelo retorno dos materiais utilizados para que possam ser reciclados ou reutilizados, evitando que se tornem resíduos sólidos e contribuam para o aumento da poluição. A implementação de um programa de conscientização para a população sobre a correta destinação dos letreiros após sua retirada também pode trazer benefícios à gestão de resíduos no município.

Em suma, a análise dos impactos ambientais e as respectivas medidas mitigadoras para a solução escolhida evidenciam a necessidade de uma abordagem sustentável, priorizando o uso responsável dos recursos, promovendo a eficiência energética e incorporando práticas de logística reversa. Estas ações não apenas atendem à demanda de comunicação visual, mas também contribuem para a proteção do meio ambiente.

CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.