

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

**Unidade Requisitante**

SECRETARIA DE OBRAS, 10.348.050/0001-18

**Alinhamento com o Planejamento Anual**

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.

**Equipe de Planejamento**

Danilo Oliveira Feitosa

**Problema Resumido**

A inadequação das vias públicas na cidade de Solidão, caracterizada pela ausência de muro de arrimo, calçadas e meio fio, compromete a mobilidade urbana e a segurança dos pedestres.

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 inadequação das vias públicas na cidade de Solidão representa um problema significativo para a mobilidade urbana e a segurança dos pedestres. A ausência de estruturas como muros de arrimo, calçadas e meios-fios não apenas precariza a condição das vias, mas também compromete a integridade física dos moradores e usuários das referidas áreas. Essa situação resulta em locais perigosos para a circulação, especialmente para indivíduos com mobilidade reduzida, crianças e idosos.

Em função da inexistência de calçadas adequadas, os pedestres são forçados a caminhar sobre a pista de rolamento, aumentando o risco de acidentes e atropelamentos. A falta de muros de arrimo contribui para a erosão do solo nas margens das vias, podendo provocar deslizamentos que prejudicam ainda mais a infraestrutura urbana. Além disso, a ausência de meio-fio limita a delimitação clara entre o espaço destinado ao tráfego de veículos e o espaço para pedestres, tornando as vias públicas difíceis e inseguras para a utilização.

A solução para essa problemática é essencial para promover a segurança e a qualidade de vida da população. O atendimento a essa necessidade se alinha diretamente ao interesse público, uma vez que garante a proteção dos cidadãos e promove a inclusão social, facilitando a mobilidade de todos

os grupos etários e condições físicas. A melhoria nas vias públicas fomentará também o desenvolvimento econômico local, uma vez que proporciona um ambiente mais seguro e acessível para deslocamentos, influenciando positivamente o comércio e a interação social na comunidade.

Portanto, é fundamental priorizar a avaliação detalhada dessa demanda, considerando não apenas a adequação das infraestruturas, mas também os impactos sociais e econômicos que o atendimento a essas necessidades poderá gerar. A abordagem técnica e fundamentada para a resolução deste problema deve ser conduzida com a máxima atenção, visando a construção de um município mais seguro e acolhedor para todos.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

Para solucionar a inadequação das vias públicas na cidade de Solidão, caracterizada pela ausência de muro de arrimo, calçadas e meio-fio, é fundamental estabelecer requisitos que garantam a mobilidade urbana e a segurança dos pedestres. A seguir, são apresentados os requisitos necessários para a contratação de serviços de engenharia voltados à regularização e melhoria das vias públicas:

1. Muro de arrimo:

- Implementação de muros de arrimo em locais determinados, com altura mínima de 1,5 metros e resistência a pressões de solo específicas, conforme recomendação técnica.
- Materiais utilizados devem ser comprovadamente duráveis e resistentes às intempéries, com garantia mínima de 10 anos.

2. Calçadas:

- Construção de calçadas com largura mínima de 2,00 metros, conforme norma técnica pertinente, garantindo acessibilidade para pessoas com deficiência.
- Utilização de pavimentação antiderrapante adequada, que atenda normas de segurança e conforto aos pedestres, além de permitir fácil manutenção.
- Instalação de infraestrutura para drenagem pluvial nas calçadas, evitando a formação de poças d'água e garantindo a durabilidade da pavimentação.

3. Meio-fio:

- Execução de meio-fio com altura mínima de 15 centímetros, em material concreto, resistente e adequado para o suporte de tráfego de veículos.
- O meio-fio deve estar alinhado e nivelado, sem discontinuidades, garantindo a funcionalidade da separação entre as áreas de tráfego deficiente e os passeios.

4. Sinalização:

- Inclusão de sinalização vertical e horizontal nas calçadas e vias públicas, respeitando as normas do Código de Trânsito Brasileiro, para garantir a segurança dos pedestres.
- As placas e sinais devem ser fabricados em materiais refletivos e de alta visibilidade, com vida útil mínima de 5 anos.

5. Prazo e garantia:

- O prazo de execução total dos serviços não pode ultrapassar 6 meses a partir da data de início da obra.
- Garantia dos serviços executados deverá ser de, no mínimo, 5 anos, cobrindo eventuais defeitos de execução ou materiais.

Esses requisitos foram elaborados com base na análise das necessidades constatadas e visam assegurar a entrega de um serviço que atenda integralmente à problemática apresentada, promovendo a mobilidade e a segurança da população de Solidão.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para a inadequação das vias públicas na cidade de Solidão:

1. Construção de Muros de Arrimo

Vantagens:

- Estabilidade: Proporciona suporte à contenção de terras em encostas, prevenindo deslizamentos.
- Durabilidade: Estruturas de concreto ou pedra tendem a ter longa vida útil com manutenção adequada.
- Segurança: Diminui riscos de acidentes causados por deslizamentos de terra.

Desvantagens:

- Custo elevado: Necessita de investimento significativo em materiais e mão-de-obra especializada.
- Tempo de implantação: Pode levar meses para conclusão dependendo da extensão e do tipo de estrutura.
- Impacto visual: Pode afetar a estética da área se não forem considerados acabamentos adequados.

2. Implantação de Calçadas Padronizadas

Vantagens:

- Melhoria da mobilidade: Facilita o deslocamento seguro de pedestres e contribui para a acessibilidade.
- Adaptabilidade: Diferentes materiais (paver, concreto, etc.) podem ser utilizados conforme o contexto local.
- Baixo custo comparativo: Menor custo em relação à construção de muros de arrimo.

Desvantagens:

- Manutenção: Necessita de reparos frequentes, especialmente em climas adversos que afetam o pavimento.
- Espaço necessário: Requer espaço adequado nas vias para instalação sem comprometer a circulação de veículos.
- Implementação gradual: Para significativas melhorias, uma abordagem por etapas pode ser necessária, prolongando os resultados.

3. Instalação de Meio-Fio e Drenagem

Vantagens:

- Controle de águas pluviais: Ajuda a direcionar o escoamento da água, evitando alagamentos e erosões.
- Definição de espaços: Melhora a organização urbana ao demarcar claramente as áreas de pedestres e veículos.
- Custo acessível: Menor custo em comparação com muros de arrimo e pode ser implementado em conjunto com calçadas.

Desvantagens:

- Capacidade dependente: Eficácia pode ser limitada em terrenos com grande inclinação ou drenagens ineficientes.
- Interferência temporária: Durante a construção, pode haver impacto temporário no tráfego e na mobilidade urbana.
- Necessidade de integração: Deve ser planejado de forma a integrar-se aos sistemas de drenagem existentes.

4. Conclusão Verde (Jardins e Vegetação)

Vantagens:

- Sustentabilidade: Proporciona benefícios ambientais, como controle de erosão e melhora na qualidade do ar.
- Estética: Contribui para embelezar a via pública, tornando-a mais convidativa para os pedestres.
- Baixa manutenção: Quando bem planejada, a vegetação exige menos cuidados contínuos que estruturas rígidas.

Desvantagens:

- Tempo de implementação: Períodos mais longos para que a vegetação se estabeleça e cumpra seu papel funcional.
- Adequação ao solo: Pode requerer análises de solo para garantir que a vegetação escolhida venha a prosperar.
- Limitação de espaço: Em áreas urbanas densamente povoadas, pode ser difícil encontrar espaço disponível para esta solução.

Análise Comparativa das Soluções:

1. Construção de Muros de Arrimo

- Custo elevado e tempo longo de implantação; ideal para áreas críticas, mas não é flexível.

2. Implantação de Calçadas Padronizadas

- Melhor custo-benefício e rapidez na implementação em comparação a outras soluções, com maior impacto na segurança dos pedestres, mas requer manutenção constante.

3. Instalação de Meio-Fio e Drenagem

- Combina custos baixos e benefícios diretos com um bom controle de águas pluviais; sua eficácia depende da infraestrutura existente.

4. Conclusão Verde

- Menor custo no longo prazo, mas demandará mais tempo para alcançar os resultados esperados e exige planejamento cuidadoso para adequação ao espaço urbano.

A escolha da melhor solução dependerá da análise das necessidades específicas da prefeitura e dos orçamentos disponíveis, considerando também o contexto geográfico e urbano da cidade de Solidão.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A inadequação das vias públicas na cidade de Solidão, onde a ausência de muros de arrimo, calçadas e meio-fio compromete a mobilidade urbana e a segurança dos pedestres, justifica a escolha da construção de muros de arrimo como solução principal. A obra não só resolverá um problema imediato de erosão e deslizamento de terra, mas também proporcionará uma base sólida para outros desenvolvimentos urbanos.

Os aspectos técnicos que sustentam essa escolha são robustos. Os muros de arrimo são projetados para suportar a pressão do solo em encostas, evitando deslizamentos, especialmente em áreas onde a topografia é irregular. Além disso, esses muros podem ser construídos utilizando materiais que garantem uma elevada durabilidade e resistência às intempéries. A implementação dessa solução é viável, pois os métodos modernos de construção permitem que os muros sejam erguidos rapidamente, minimizando o impacto no tráfego urbano e nas atividades diárias da população.

Em termos operacionais, a construção de muros de arrimo oferece benefícios significativos. A manutenção desses muros tende a ser reduzida em comparação a outras intervenções urbanas, como obras de drenagem ou pavimentação extensiva. Uma vez construídos, os muros requerem apenas inspeções regulares para garantir sua integridade estrutural. O suporte técnico disponível para esses projetos é amplo, com diversas empresas especializadas que podem fornecer assistência e orientações. Além disso, a escalabilidade da solução permite que novos trechos de muros possam ser adicionados gradualmente conforme a necessidade, adaptando-se assim ao crescimento urbano.

Do ponto de vista econômico, a construção de muros de arrimo apresenta um excelente custo-benefício. Embora o investimento inicial possa ser significativo, os retornos esperados superam amplamente os custos. A melhoria na infraestrutura das vias públicas resultará em uma maior segurança para pedestres e motoristas, minimizando acidentes e, consequentemente, os gastos públicos com saúde e reabilitação. Ademais, ruas bem estruturadas tendem a valorizar imóveis adjacentes, aumentando a arrecadação de tributos municipais e contribuindo para a sustentabilidade financeira do município. Neste contexto, a construção de muros de arrimo alinha-se com o interesse público, promovendo não apenas a segurança e a acessibilidade, mas também o desenvolvimento socioeconômico da cidade de Solidão.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	8888 - Contratação de empresa especializada para construção do trecho final do muro de contenção e calçada da Av. Fidelis Nobre no município de Solidão-PE.	um	1,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação não será parcelada, pois a execução dos serviços para a adequação das vias públicas na cidade de Solidão exige uma abordagem integrada e contínua. A ausência de muro de arrimo, calçadas e meio-fio não apenas compromete a mobilidade urbana, mas também representa um risco à segurança dos pedestres. O parcelamento da obra poderia resultar em interrupções nas atividades e na fragmentação do serviço, dificultando a conclusão de etapas essenciais de forma coesa, o que poderia prolongar o período de ineficiência da infraestrutura pública.

Além disso, a realização de uma única contratação permitirá a fluidez das ações e a melhor alocação de recursos, propiciando um gerenciamento mais eficaz do projeto. Com a centralização dos serviços, será possível garantir que todos os elementos da via sejam considerados simultaneamente, promovendo assim uma solução que atenda de maneira mais eficaz às necessidades da população e assegurando a funcionalidade da mobilidade urbana desde o início da execução.

Por fim, ao optar pela contratação não parcelada, aumenta-se a previsibilidade no cronograma de execução e reduz-se o risco de atrasos que poderiam ocorrer em decorrência da coordenação entre diferentes fornecedores. Essa continuidade é essencial para cumprir com os prazos estabelecidos, visando atender ao interesse público e promover uma melhoria significativa na infraestrutura urbana de Solidão, garantindo maior segurança e acessibilidade para os cidadãos.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A construção de muros de arrimo na cidade de Solidão apresenta resultados esperados significativos em termos de economicidade e otimização dos recursos disponíveis. Primeiramente, essa solução é capaz de maximizar o custo-benefício, pois a implementação de muros de arrimo não apenas melhora a estabilidade das vias públicas, mas também previne danos futuros que poderiam resultar em maiores custos de reparação. Ao evitar deslizamentos e erosões, a manutenção das vias torna-se mais econômica no longo prazo, reduzindo os gastos públicos com consertos frequentes e emergenciais.

Além disso, a solução proposta permite um aproveitamento eficiente dos recursos humanos, materiais e financeiros. A contratação de empresas locais para executar as obras pode gerar

empregos na região, promovendo a capacitação de mão de obra e injetando recursos na economia local. O uso de materiais apropriados e técnicas adequadas na construção dos muros de arrimo garantirá a durabilidade da obra, fazendo com que a cidade não necessite de investimentos adicionais em um futuro próximo.

Com isso, a administração pública poderá redirecionar os recursos economizados para outras áreas prioritárias, potencializando a execução de projetos que beneficiem a população de Solidão. Em síntese, a construção de muros de arrimo oferece uma solução eficiente não apenas em termos de segurança e mobilidade urbana, mas também como uma abordagem que propicia a maior utilização e otimização dos recursos disponíveis na Prefeitura Municipal.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a construção de muros de arrimo na cidade de Solidão, é essencial adotar providências que garantam a implementação eficaz da solução proposta, respeitando as diretrizes do TCU e priorizando o bom uso dos recursos públicos. Primeiramente, é necessário realizar um estudo topográfico e geotécnico detalhado das áreas onde os muros serão construídos. Essa análise permite identificar condições do solo, inclinações, drenagem e outros fatores que influenciam a estabilidade e a eficácia das estruturas a serem edificadas.

Além disso, a contratação de um projeto estrutural específico é imprescindível. Este projeto deve contemplar critérios técnicos que atendam às características locais, incluindo dimensionamento adequado dos muros e técnicas de impermeabilização para evitar problemas de infiltração e erosão. O projeto será a base para a execução correta da obra e deve levar em consideração as normas técnicas vigentes, garantindo a segurança e a durabilidade dos muros.

Em relação à execução da obra, é indicada a elaboração de um cronograma físico-financeiro detalhado, que contemple as etapas da construção, prazos e investimentos necessários. Esse instrumento permitirá um acompanhamento rigoroso das obras e uma gestão eficiente dos recursos, promovendo economicidade e evitando desperdícios.

Por último, recomenda-se a implementação de um sistema de comunicação e transparência com a população local, permitindo que os cidadãos acompanhem o progresso do projeto e suas implicações, aumentando a confiabilidade nas ações da administração pública. Essas providências são essenciais para garantir que a solução escolhida atenda efetivamente a demanda por mobilidade urbana e segurança dos pedestres na cidade de Solidão.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS



IMPACTOS AMBIENTAIS

A construção de muros de arrimo na cidade de Solidão pode gerar uma série de impactos ambientais que precisam ser cuidadosamente avaliados. Um dos principais impactos é a alteração da drenagem natural do solo, o que pode levar ao aumento da erosão e ao comprometimento da vegetação local. Para mitigar esse impacto, é fundamental realizar um planejamento adequado das obras, incluindo a implementação de sistemas de drenagem sustentável, como valas de infiltração ou jardins de chuva, que podem ajudar a controlar a água pluvial e reduzir os efeitos da erosão.

Outro impacto a ser considerado é a geração de resíduos durante a construção. A movimentação de terra, a demolição de estruturas existentes e o uso de materiais de construção podem resultar em grandes quantidades de entulho. Medidas mitigadoras incluem o gerenciamento adequado dos resíduos, enfatizando a reciclagem e a reutilização de materiais sempre que possível. Por exemplo, restos de concreto podem ser triturados e usados como base para futuras obras, minimizando a necessidade de novos recursos.

Por fim, é crucial envolver a população local nas discussões sobre o projeto. Incentivar a participação cidadã pode proporcionar percepções valiosas sobre preocupações ambientais e promover a conscientização sobre a importância de práticas sustentáveis. Dessa forma, a construção dos muros de arrimo não apenas atenderá à demanda por mobilidade e segurança urbana, mas também estará alinhada com preceitos de desenvolvimento sustentável e responsabilidade ambiental.



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**.

Solidão - PE, 24 de Fevereiro de 2025

Danilo Oliveira Feitosa
Assessor de Planejamento