



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

SECRETARIA EXECUTIVA DE OBRAS PÚBLICAS, 11.294.402/0001-62



Alinhamento com o Planejamento Anual

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



Equipe de Planejamento

Elmano Amorim de Moraes Júnior, Carlos Eduardo Alves de Lima



Problema Resumido

A falta de infraestrutura adequada para a circulação de veículos de passageiros e de serviços públicos como coleta de lixo e ambulâncias em diversas ruas do distrito de Pontezinha, comprometendo a qualidade de vida dos moradores do Cabo de Santo Agostinho

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 presente descrição aborda a necessidade de intervenção na infraestrutura viária do distrito de Pontezinha, pertencente ao município do Cabo de Santo Agostinho. A falta de pavimentação adequada e de manutenção das ruas tem gerado uma série de problemas que afetam tanto a mobilidade urbana quanto a prestação de serviços essenciais para a população local.

A situação atual apresenta sérias limitações para a circulação segura e eficiente de veículos de passageiros, bem como para o tráfego de veículos voltados à execução de serviços públicos, como a coleta de lixo e o transporte de ambulâncias. A deterioração das vias resulta em um aumento no tempo de deslocamento e na dificuldade de acesso, impactando diretamente a qualidade de vida dos moradores. Esta questão é ainda mais crítica em situações de emergência, onde a rapidez no atendimento pode ser determinante para a salvaguarda de vidas.

A análise das condições estruturais das ruas indica que a demanda por melhorias se justifica não apenas pela necessidade de garantir a acessibilidade e segurança no trânsito, mas também pelo impacto negativo que a precariedade viária gera na saúde pública e na limpeza urbana. A irregularidade do pavimento contribui para o agravamento da poluição visual e sonora, além de gerar





riscos adicionais de acidentes.

Atender a essa demanda se alinha com os interesses públicos, pois a melhoria da infraestrutura viária permitirá uma melhor fluidez do tráfego, maior eficiência na prestação de serviços essenciais e, conseqüentemente, uma elevação na qualidade de vida dos cidadãos de Pontezinha. A promoção de condições adequadas de circulação respeita o direito fundamental de todos ao acesso a serviços públicos de qualidade e à segurança no trânsito.

Diante dessa realidade, torna-se imprescindível a elaboração de um projeto técnico que contemple as intervenções necessárias nas ruas do distrito, visando restabelecer e otimizar a infraestrutura, de forma a atender de maneira eficaz às demandas da comunidade local.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração do estudo técnico preliminar para a contratação de infraestrutura voltada à melhoria das condições de circulação no distrito de Pontezinha é essencial para garantir a mobilidade urbana e a qualidade de vida da população local. Os requisitos a seguir foram definidos para assegurar que a solução contratada atenda às necessidades específicas, promovendo eficiência e efetividade no atendimento aos usuários, incluindo os serviços de emergência e de coleta de lixo.

- | Requisitos | da | solução | contratada: |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|-----------------|
| 1. | Pavimentação | | adequada: |
| - Utilização de materiais de alta durabilidade, com resistência a cargas pesadas, conforme norma técnica | ABNT | NBR | 7200. |
| 2. | Dimensões | mínimas | das vias: |
| - Largura mínima de 6 metros para ruas de tráfego de ônibus e veículos de serviço, garantindo fluidez | | no | trânsito. |
| 3. | Drenagem | das | águas pluviais: |
| - Sistema de drenagem eficiente, projetado para evitar alagamentos, com capacidade de escoamento compatível com a média histórica de chuvas na região. | | | |
| 4. | | | Acessibilidade: |
| - Implementação de calçadas com largura mínima de 1,5 metros, pavimentadas com material antiderrapante e com rampas de acesso em pontos críticos para atender pessoas com deficiência. | | | |
| 5. | Sinalização | | viária: |
| - Instalação de sinalizações horizontais e verticais conforme o Código de Trânsito Brasileiro, reforçando a segurança e orientação aos condutores. | | | |
| 6. | Segurança | | pública: |





- Iluminação pública adequada, com postes de iluminação a cada 50 metros, utilizando tecnologia LED, para garantir a segurança dos usuários durante a noite.

7. Fiscalização e manutenção:

- Proposta de um plano de manutenção preventiva, com prazos e critérios mensuráveis, para assegurar a durabilidade da infraestrutura ao longo do tempo.

8. Responsabilidade ambiental:

- Comprometimento com a legislação ambiental vigente, com a apresentação de estudos de impacto ambiental quando necessário e execução de medidas mitigadoras.

9. Prazo de execução:

- Estabelecimento de prazo máximo não superior a 12 meses para conclusão da obra, com cronograma físico-financeiro detalhado e verificável.

Esses requisitos básicos e necessários são diretrizes para a elaboração da proposta a ser apresentada pelos licitantes, buscando garantir uma solução que promova melhorias significativas na infraestrutura de transporte do município, beneficiando diretamente os moradores de Pontezinha.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para a falta de infraestrutura adequada em Pontezinha:

1. **Pavimentação Asfáltica**

Vantagens:

- Alta durabilidade e resistência ao tráfego intenso.
- Superfície lisa que proporciona conforto na circulação de veículos.
- Reduz a poeira e lama em períodos chuvosos, melhorando a qualidade do ambiente.
- Rapidez na implementação, dependendo das condições climáticas e disponibilidades de recursos.

Desvantagens:

- Custo elevado em comparação com outras alternativas de pavimentação.
- Necessidade de manutenção periódica para evitar buracos e fissuras.
- Pode não ser adaptável a todas as ruas, especialmente em áreas de forte drenagem.

2. **Pavimentação com Bloquetes de Concreto**

Vantagens:

- Custo moderado em comparação à pavimentação asfáltica.
- Flexibilidade de instalação e manutenção, uma vez que os bloquetes podem ser retirados e substituídos facilmente.

- Estética e capacidade de drenagem eficiente, reduzindo enchentes urbanas.

Desvantagens:

- Pode ter menor durabilidade sob alta carga ou tráfego constante.
- Superfície irregular que pode causar desconforto na circulação e exigir mais manutenção em





casos de deslocamento dos bloquetes.
 - Tempo de execução um pouco maior devido à necessidade de nivelamento e assentamento individual.

3. ****Pavimentação Intertravada****
 - Vantagens:
 - Sistema modular que facilita a manutenção, permitindo a troca apenas de peças danificadas.
 - Boa opção para áreas com variações no solo, pois permite adaptação ao movimento da terra.
 - Drenagem natural que minimiza o acúmulo de água nas ruas.
 - Desvantagens:
 - Custo inicial alto pela necessidade de base adequada.
 - Instalação mais demorada em comparação com outras opções, considerando preparação da base e assentamento.
 - Pode exigir mão-de-obra especializada para garantir a correta interligação das peças.

4. ****Reforma de Infraestrutura Existente (calçadas, buracos, etc.)****
 - Vantagens:
 - Custo significativamente mais baixo comparado à construção nova.
 - Rápida implementação e melhorias imediatas na qualidade viária.
 - Menor impacto durante a execução, pois intervém apenas em partes específicas.
 - Desvantagens:
 - Solução temporária que pode não resolver problemas de fundo na infraestrutura.
 - Potencial para repetição de intervenções devido à fragilidade da obra.
 - Limitação geográfica se as vias precisam de ampliação ou reforma completa para serviços públicos.

5. ****Sistema Viário Alternativo (desvio / rota)****
 - Vantagens:
 - Pode aliviar o tráfego em áreas críticas sem a necessidade de grandes investimentos.
 - Flexível, podendo ser adequado conforme a demanda e outros usos de estrada pública.
 - Desvantagens:
 - Requer planejamento prévio e análise de fluxo de tráfego que pode levar tempo.
 - Dependência de apoio da comunidade para utilização adequada da nova rota.
 - Pode não solucionar diretamente os problemas de infraestrutura das ruas principais.

****Análise Comparativa das Soluções****

Solução Adequação	Custo ao	Eficiência Interesse	Prazo de Implementação Público	Manutenção
Pavimentação Asfáltica	Alto	Alta	Baixo	Regular
Pavimentação com Bloquetes de Concreto Alta	Moderado	Média	Médio	Baixa





Pavimentação Intertravada	Alto	Alta	Alto	Muito Baixa	Alta
Reforma de Infraestrutura Existente	Baixo	Baixa	Baixo	Regular	Média
Sistema Viário Alternativo	Moderado	Variável	Médio	N/A	Média

Considerações finais devem ser focadas na análise de custo-benefício das soluções em relação à viabilidade orçamentária e socioeconômica da Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho, garantindo a melhor resposta às demandas de mobilidade e qualidade de vida dos cidadãos.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela contratação de uma empresa especializada em pavimentação intertravada para as ruas do distrito de Pontezinha é fundamentada em uma série de aspectos técnicos que garantem a eficácia e a durabilidade da solução proposta. A pavimentação intertravada, composta por blocos modulares, possui características que asseguram um excelente desempenho mecânico e resistência às variações de carga, o que é essencial para atender ao tráfego de veículos de passageiros e serviços públicos, como ambulâncias e caminhões de coleta de lixo. A capacidade de redistribuir esforços sobre o solo diminui o risco de trincas e danos, características comumente associadas à pavimentação convencionais. Além disso, essa técnica oferece maior compatibilidade com sistemas de drenagem, minimizando problemas como acúmulo de água nas vias e favorecendo a segurança dos usuários.

No que se refere aos benefícios operacionais, a adoção da pavimentação intertravada proporciona vantagens significativas em termos de manutenção e durabilidade. Os blocos podem ser facilmente removidos e substituídos, caso ocorra algum dano ou necessidade de reparo em sistemas subterrâneos, o que reduz o tempo e o custo das intervenções necessárias. Ela também permite a reutilização dos materiais, promovendo uma gestão mais sustentável dos recursos. A facilidade de implementação é outro ponto favorável: os trabalhos de pavimentação podem ser realizados em prazos relativamente curtos, minimizando interferências no cotidiano dos moradores e do fluxo de tráfego.

Em relação à viabilidade econômica, a pavimentação intertravada se destaca pelo seu custo-benefício positivo. Apesar do investimento inicial que pode ser superior ao de outras soluções de pavimentação, os custos de manutenção ao longo do tempo são consideravelmente mais baixos. Isso se deve à menor necessidade de reparos e ao aumento da durabilidade da superfície, resultando em um retorno esperado que compensa o valor investido. Com a adequada execução da obra e manutenção regular, espera-se que essa pavimentação tenha uma vida útil significativamente prolongada, refletindo diretamente na qualidade de vida da população e na redução de custos destinados a manutenção e consertos frequentes de vias mal conservadas.





Por fim, a pavimentação intertravada não apenas atende ao problema imediato da falta de infraestrutura adequada nas ruas de Pontezinha, mas também representa um passo importante em direção à melhoria da qualidade de vida da comunidade local. A otimização das condições de transporte e atendimento de serviços públicos contribuirá para um ambiente urbano mais seguro e acessível, evidenciando o comprometimento da Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho com o bem-estar dos seus cidadãos.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

Lote 01

Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA EM RUAS DO DISTRITO DE PONTEZINHA, CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE.	UND	1,00	6.526.436,05	6.526.436,05
Valor Total					R\$ 6.526.436,05



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação para a pavimentação intertravada em ruas do distrito de Pontezinha deve ser realizada de forma integral, sem parcelamento, considerando que a infraestrutura necessária para garantir a circulação adequada de veículos de passageiros e serviços públicos é uma questão que demanda uma solução coesa e integrada. O parcelamento poderia comprometer a continuidade do trabalho, resultando em interrupções que prejudicam a mobilidade local e a qualidade dos serviços essenciais, como a coleta de lixo e o acesso a ambulâncias.

Além disso, a execução de obras de pavimentação exige um planejamento preciso e a coordenação entre diversas etapas, desde a preparação do solo até a instalação final da pavimentação. Ao optar por um contrato único, garantimos que a empresa contratada terá maior responsabilidade sobre todo o processo, o que pode resultar em maior eficiência operacional e melhor controle sobre a qualidade dos serviços prestados. A fragmentação das obras poderia levar a problemas de compatibilidade entre diferentes empreiteiras e atrasos significativos, impactando negativamente o atendimento ao interesse público.

Por fim, a fiscalização e acompanhamento da obra se tornam mais simples quando se trata de um único contrato. Um parcelamento poderia gerar dificuldades na gestão dos recursos e no monitoramento das atividades, tornando mais desafiador assegurar que os prazos e padrões de qualidade sejam atendidos. Portanto, a contratação de uma única empresa especializada para realizar toda a pavimentação necessária é essencial para garantir a efetividade da solução proposta e a melhoria significativa da qualidade de vida dos moradores do Cabo de Santo Agostinho.





RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa especializada para a pavimentação intertravada em ruas do distrito de Pontezinha apresenta resultados esperados significativos em termos de economicidade e aproveitamento de recursos. Primeiramente, a escolha por esse tipo de pavimentação garante uma maximização do custo-benefício, pois a estrutura intertravada proporciona durabilidade e manutenção reduzida quando comparada a outros tipos de pavimentação. Isso resulta em menores gastos ao longo do tempo, não apenas nas obras de construção, mas também na conservação e reparos, gerando uma economia real aos cofres públicos.

Adicionalmente, essa solução otimiza o uso dos recursos humanos disponíveis. A demanda por mão de obra local para a execução das obras pode fomentar a geração de empregos e a capacitação profissional da população de Pontezinha, tornando os moradores ativos na melhoria de sua própria infraestrutura. Isso não apenas torna a solução mais viável financeiramente, como também promove o engajamento da comunidade no processo.

Os recursos materiais e financeiros disponíveis também são melhor aproveitados com a contratação dessa obra. Ao investir numa estrutura que requer menos manutenção e possui maior resistência, a Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho assegura que cada recurso alocado será empregado de maneira eficaz e sustentável. Além disso, a melhoria na infraestrutura facilitará a circulação de veículos de emergência, como ambulâncias e coleta de lixo, resultando em um serviço público mais eficiente e qualificado, refletindo diretamente na qualidade de vida dos moradores.

Em suma, a contratação para a pavimentação intertravada nas ruas de Pontezinha representa uma decisão alinhada à economicidade e à utilização racional dos recursos disponíveis. Essa abordagem não só atenderá à necessidade imediata de infraestrutura, mas também garantirá benefícios de longo prazo para a população do município.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação eficaz da solução de pavimentação intertravada em ruas do distrito de Pontezinha, é necessário adotar algumas providências operacionais e estruturais que garantam não apenas a execução da obra, mas também a manutenção da qualidade dos serviços públicos na área. Assim, as seguintes medidas devem ser consideradas:

Primeiramente, é fundamental realizar um diagnóstico completo das condições atuais das ruas a serem pavimentadas. Isso inclui o mapeamento de pontos críticos, como buracos, áreas alagadas ou com drenagem inadequada, que possam comprometer a durabilidade da pavimentação. Um laudo técnico elaborado por engenheiros civis pode ser requisitado para identificar as necessidades específicas de infraestrutura e o tipo adequado de pavimentação intertravada.





Em segundo lugar, deve-se estabelecer parcerias com os serviços de coleta de lixo e ambulância para planejar adequadamente as intervenções. Isso é essencial para garantir que a fase de obras não interfira no atendimento da população, evitando transtornos durante o processo de pavimentação. O planejamento deve incluir um cronograma de obras que minimize o impacto nas vias utilizadas por esses serviços, garantindo que eles possam operar sem interrupções.

Outra providência importante é a elaboração de um plano de comunicação com a população local. A ideia é informar aos moradores sobre os cronogramas das obras, possíveis interdições de ruas e os benefícios que a pavimentação trará à comunidade. Essa estratégia visa aumentar a transparência e a aceitação do projeto, facilitando o diálogo com os cidadãos e a identificação de eventuais demandas ou preocupações.

Além disso, considerando a especificidade da obra, a capacitação de servidores municipais em fiscalização de obras de pavimentação intertravada pode ser necessária. Isso se justifica pela técnica construtiva e materiais especiais que podem exigir expertise para garantir a conformidade com as normas de qualidade. Deste modo, um treinamento direcionado pode fortalecer a equipe responsável pela supervisão, assegurando a eficiência na gestão contratual.

Por fim, é recomendado que a contratação de uma empresa especializada inclua cláusulas contratuais que tratam da sustentabilidade do projeto, como a utilização de materiais recicláveis e práticas de gerenciamento de resíduos. Tal abordagem não só favorece a economia de recursos, como também promove a preservação ambiental, integrando-se ao conceito de desenvolvimento sustentável na administração pública.

Essas providências são essenciais e estão diretamente relacionadas ao sucesso da solução escolhida, priorizando o uso eficiente dos recursos públicos e mantendo a qualidade de infraestrutura necessária para a circulação de veículos e serviços vitais à população.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes em relação à solução proposta para a pavimentação intertravada nas ruas do distrito de Pontezinha levou em consideração os requisitos técnicos essenciais para a execução do projeto. A escolha pela contratação de uma empresa especializada para este serviço visa atender diretamente ao problema identificado, que é a falta de infraestrutura adequada.

Durante a avaliação, constatou-se que não há contratações correlatas e/ou interdependentes que devam ser realizadas previamente. A pavimentação intertravada pode ser implementada de forma autônoma, sem a necessidade de outros serviços ou adequações concomitantes que comprometam sua execução.





Ainda assim, é possível identificar algumas potenciais contratações que poderiam ocorrer em paralelo ou após a execução da pavimentação, mas que não são consideradas obrigatórias para a implementação imediata desse projeto específico. Por exemplo, poderiam ser previstos serviços de manutenção das vias após a conclusão da pavimentação, bem como a eventual adaptação de infraestrutura relacionada, como sinalização viária ou melhorias na drenagem superficial, conforme necessário para a preservação da nova pavimentação.

Contudo, estas contratações são consideradas subsequentes e não imprescindíveis para o início das obras de pavimentação, reafirmando a ideia de que a solução escolhida pode ser realizada de maneira isolada, sem a necessidade urgentemente de contratações adicionais antes da sua execução. Assim, a análise conclui que, neste momento, não existem contratações correlatas e/ou interdependentes necessárias para avançar com a solução proposta.



IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação de empresa especializada para a pavimentação intertravada em ruas do distrito de Pontezinha, no Cabo de Santo Agostinho/PE, pode gerar diversos impactos ambientais que precisam ser cuidadosamente avaliados. Entre esses impactos, destacam-se a degradação temporária do solo e da vegetação local, o aumento da impermeabilização do solo, potencial poluição do ar por poeira gerada nas obras e emissões de poluentes por veículos utilizados na construção. Esses fatores podem comprometer a qualidade ambiental e a saúde dos moradores.

As medidas mitigadoras propostas incluem práticas que promovem a minimização dos impactos. Para evitar a degradação do solo e da vegetação, é fundamental realizar um planejamento adequado das áreas a serem afetadas, com a possibilidade de translocação de espécies nativas. Durante a execução das obras, a umidade do solo deve ser mantida para minimizar a poeira, utilizando sistemas de irrigação ou coberturas para proteger áreas sensíveis. Além disso, as máquinas e veículos utilizados devem ser escolhidos com base em sua eficiência energética, priorizando equipamentos que atendam normas de emissão mais rigorosas.

Outra medida importante é a utilização de materiais sustentáveis e de baixo impacto ambiental para a pavimentação. A escolha de blocos intertravados pode proporcionar maior permeabilidade ao solo em algumas áreas, contribuindo para a absorção de água e reduzindo o risco de alagamentos. É essencial garantir que os materiais utilizados possuam certificações ambientais que atestem sua origem e impacto.

Em relação à logística reversa, a integração desse conceito ao projeto pode ser feita por meio da destinação adequada dos materiais gerados durante a obra, como sobras de materiais que possam ser reaproveitados ou reciclados. O planejamento deve incluir a definição de locais de descarte apropriados e a parceria com empresas que realizam a reciclagem dos resíduos provenientes da pavimentação.





Por fim, após a conclusão do projeto, é importante estabelecer um plano de manutenção que garanta a durabilidade da pavimentação e minimize futuras intervenções. Isso inclui inspecionar regularmente as condições da pavimentação e promover reparos quando necessário, evitando novos danos ao meio ambiente e garantindo a correta gestão dos resíduos gerados.

Essas ações contribuirão para a redução dos impactos ambientais, promovendo uma obra mais sustentável e alinhada aos princípios de eficiência energética 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.

Cabo de Santo Agostinho - PE, 18 de Julho de 2025

Carlos Eduardo Alves de Lima
Gerente de Obras

