

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal da Infraestrutura, 07.810.468/0001-90



Alinhamento com o Planejamento Anual

No que diz respeito ao Plano de Contratações Anual (PCA) do município de Iguatu-Ce, o mesmo se encontra publicado no PNCP em conformidade com a lei 14.133/2021, bem como levando em consideração a previsão contida no decreto municipal 018/2023, o qual regulamentou a aplicação da Nova Lei de Licitações (NLL) no âmbito do município de Iguatu-Ce, e dispôs em seu art. 6º que o município poderá elaborar o seu plano anual em um exercício para a execução no exercício seguinte.



Equipe de Planejamento

Nayara Kelly de Jesus Alencar, Anne Karine Maia Duarte, Levir de Araújo Silva, Andresa do Nascimento Rolim



Problema Resumido

A infraestrutura viária da cidade apresenta trechos sem pavimentação adequada, comprometendo a mobilidade e segurança dos cidadãos. Pavimentação em pedra Poliédrica e Abertura de Canais e Drenagem no bairro Fomento, zona urbana do Município de Iguatu - Ce



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 infraestrutura viária do bairro Fomento, no município de Iguatu, apresenta trechos críticos sem pavimentação adequada, resultando em dificuldades significativas para a mobilidade dos cidadãos. A ausência de pavimentação compromete a segurança dos pedestres e motoristas, especialmente em períodos de chuva, quando a falta de drenagem eficaz agrava o acúmulo de água e a formação de lama. Esses fatores impactam diretamente a qualidade de vida dos moradores e a eficiência do transporte local.

Os moradores do bairro Fomento, motoristas, pedestres e serviços de emergência são diretamente afetados por essas condições. A percepção comum entre esses grupos é de que a infraestrutura atual não atende às necessidades básicas de segurança e acessibilidade. A situação também afeta

negativamente o comércio local e a prestação de serviços, uma vez que a dificuldade de acesso pode desestimular a circulação de pessoas e mercadorias.

Resolver esse problema é de interesse público, pois a pavimentação adequada e a implementação de sistemas de drenagem eficazes trarão benefícios significativos. Espera-se a melhoria da mobilidade urbana, redução de acidentes e danos aos veículos, além de um ambiente mais seguro e acessível para todos. A intervenção contribuirá para a valorização do bairro, incentivando o desenvolvimento econômico e social, e promovendo um uso mais eficiente dos recursos públicos ao reduzir custos de manutenção viária a longo prazo.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO



A definição clara e precisa dos requisitos é essencial para garantir que a solução contratada atenda efetivamente às necessidades de pavimentação e drenagem, melhorando a mobilidade e segurança no bairro Fomento.

- Qualidade da Pavimentação: A pavimentação deve ser realizada com pedras poliédricas de alta resistência, garantindo durabilidade e segurança.
- Preparação do Terreno: O terreno deve ser devidamente nivelado e compactado antes da colocação das pedras, assegurando uma base sólida.
- Espaçamento e Alinhamento: As pedras devem ser assentadas com espaçamento uniforme e alinhamento preciso para evitar desníveis e garantir a estabilidade da pavimentação.
- Sistema de Drenagem: Deve ser implementado um sistema de drenagem eficiente, com canais adequados para escoamento de águas pluviais, prevenindo alagamentos.
- Inclinação Adequada: A pavimentação deve possuir inclinação apropriada para facilitar o escoamento da água para os canais de drenagem.
- Materiais de Rejunte: Utilizar materiais de rejunte de qualidade que assegurem a fixação das pedras e resistência às intempéries.
- Acessibilidade: Garantir que a pavimentação e os canais de drenagem não comprometam a acessibilidade de pedestres e veículos.
- Sinalização Temporária: Durante a execução das obras, deve ser instalada sinalização temporária adequada para garantir a segurança dos transeuntes.
- Prazo de Execução: O projeto deve ser concluído dentro do prazo estipulado, minimizando transtornos para a população local.

- Verificação e Testes: Após a conclusão, realizar inspeções e testes para assegurar que todos os requisitos foram atendidos e a infraestrutura está em condições adequadas de uso.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO



Pavimentação com Pedra Poliédrica

Descrição: A pavimentação com pedra poliédrica utiliza pedras de formato irregular, ajustadas manualmente, formando uma superfície resistente e durável. É uma técnica tradicional e amplamente utilizada em áreas urbanas e rurais.

Vantagens:

- Custo relativamente baixo em comparação com pavimentação asfáltica.
- Alta durabilidade e resistência ao tráfego intenso.
- Boa permeabilidade, auxiliando na drenagem natural.
- Estética rústica que pode valorizar a área.

Desvantagens:

- Processo de instalação mais demorado devido ao ajuste manual das pedras.
- Manutenção pode ser complexa em caso de necessidade de reparos.
- Superfície irregular pode ser desconfortável para pedestres e ciclistas.

Pavimentação Asfáltica

Descrição: Utilização de asfalto para criar uma superfície lisa e uniforme, adequada para tráfego de veículos e pedestres.

Vantagens:

- Superfície lisa que melhora a mobilidade e conforto.
- Rápida instalação e implementação.
- Menor custo de manutenção a curto prazo.

Desvantagens:

- Custo inicial mais elevado.
- Menor permeabilidade, podendo causar problemas de drenagem.
- Necessidade de manutenção periódica para evitar buracos e rachaduras.

Pavimentação com Blocos Intertravados

Descrição: Uso de blocos de concreto que se encaixam, formando uma superfície pavimentada. Oferece flexibilidade e resistência.

Vantagens:

- Fácil manutenção e substituição de blocos danificados.
- Boa permeabilidade, auxiliando na drenagem.
- Estética moderna e adaptável a diferentes designs.

Desvantagens:

- Custo inicial mais elevado em comparação com pedra poliédrica.
- Pode deslocar-se com o tempo se não for bem compactado.
- Requer mão de obra especializada para instalação.



Abertura de Canais e Drenagem

Descrição: Construção de canais e sistemas de drenagem para escoamento adequado das águas pluviais, prevenindo alagamentos e erosões.

Vantagens:

- Reduz risco de alagamentos e danos à infraestrutura.
- Melhora a segurança e mobilidade nas vias.
- Pode ser integrado a sistemas de captação de água para reutilização.

Desvantagens:

- Custo de implementação pode ser elevado.
- Necessidade de manutenção regular para evitar entupimentos.
- Pode exigir desapropriações ou alterações significativas no terreno.

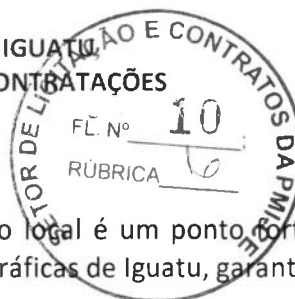


DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

Pavimentação com Pedra Poliédrica

A escolha da pavimentação com pedra poliédrica para o bairro Fomento, em Iguatu, apresenta-se como uma solução técnica robusta e eficiente. O desempenho esperado dessa técnica é elevado, pois as pedras poliédricas oferecem uma superfície durável e resistente a diferentes condições climáticas, além de suportar o tráfego de veículos leves e pesados. A compatibilidade com a infraestrutura existente é garantida, visto que essa solução se adapta bem ao solo local e pode ser integrada facilmente aos sistemas de drenagem planejados. A implementação é relativamente simples, exigindo mão de obra especializada, mas amplamente disponível na região. Além disso, a pavimentação com pedra poliédrica é escalável, permitindo futuras extensões conforme a demanda urbana crescer.

Do ponto de vista operacional, a manutenção da pavimentação com pedra poliédrica é prática e econômica. As pedras podem ser substituídas individualmente em caso de danos, o que reduz custos e tempo de reparo. A confiabilidade desse tipo de pavimentação é comprovada por sua longa vida útil.



e resistência a deformações. A adaptabilidade ao contexto local é um ponto forte, pois as pedras poliédricas são adequadas ao clima e às características geográficas de Iguatu, garantindo continuidade e eficiência no uso.

Economicamente, a pavimentação com pedra poliédrica oferece um excelente custo-benefício. Embora o investimento inicial possa ser comparativamente maior do que outras opções, como o asfalto, a durabilidade e os baixos custos de manutenção compensam ao longo do tempo. O retorno sobre o investimento é evidente na redução de custos indiretos, como reparos frequentes e manutenção de vias alternativas. Além disso, a eficiência administrativa é aprimorada, pois a solução requer menos intervenções ao longo dos anos.

Em termos de interesse público e viabilidade, a pavimentação com pedra poliédrica atende de forma eficaz às necessidades dos cidadãos, melhorando a mobilidade e a segurança no bairro Fomento. Essa solução é mais adequada em relação a outras opções devido à sua durabilidade, adaptabilidade e menor impacto ambiental. A escolha por pedras poliédricas também valoriza a estética urbana, contribuindo para um ambiente mais agradável e seguro para a população.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Contratação de Serviço para pavimentação em pedra poliédrica no Bairro Fomento, no Município de Iguatu – CE. (Rua Francisco de Leandro de Macedo)	SERVIÇO	1,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total					R\$ 0,00



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A decisão de não parcelar a contratação para a pavimentação com pedra poliédrica e abertura de canais e drenagem no bairro Fomento é justificada pela necessidade de garantir a uniformidade e a continuidade técnica da obra. A execução integral permite que o projeto seja conduzido de forma coesa, evitando descontinuidades que poderiam comprometer a qualidade e a durabilidade da infraestrutura viária. Além disso, a abordagem integral facilita a coordenação das atividades, assegurando que todos os componentes da obra sejam compatíveis e otimizados para o melhor desempenho.

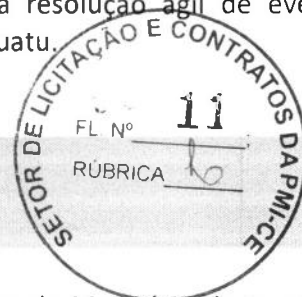
Optar pela não fragmentação da contratação também traz benefícios em termos de economia de escala. Ao consolidar as atividades em um único contrato, é possível negociar melhores condições com fornecedores e prestadores de serviço, reduzindo custos e prazos. Essa abordagem pode resultar em

uma execução mais eficiente e econômica, maximizando o uso dos recursos públicos e garantindo que a solução atenda plenamente ao interesse da comunidade.

Por fim, a gestão e a responsabilidade técnica são simplificadas quando a obra é realizada de forma integral. Um único responsável pela execução facilita o monitoramento e a fiscalização, assegurando que os padrões de qualidade sejam mantidos em todas as etapas do projeto. Essa centralização de responsabilidades contribui para um controle mais eficaz e para a resolução ágil de eventuais problemas, promovendo a segurança e a satisfação dos cidadãos de Iguatu.



RESULTADOS PRETENDIDOS



A pavimentação com pedra poliédrica no bairro Fomento, zona urbana do Município de Iguatu, visa alcançar resultados significativos em termos de economicidade, otimização de recursos, eficiência e eficácia.

Economicidade:

A solução de pavimentação com pedra poliédrica é escolhida por seu custo-benefício, considerando a durabilidade e a resistência do material, que reduz a necessidade de manutenções frequentes. Esta escolha promove economia a longo prazo, diminuindo os gastos com reparos e intervenções futuras.

Otimização de recursos:

A utilização de mão de obra local e materiais disponíveis na região contribui para a melhor alocação de recursos humanos e materiais, evitando desperdícios e promovendo o desenvolvimento econômico local. A logística de transporte de materiais também é otimizada, reduzindo custos e tempo de execução.

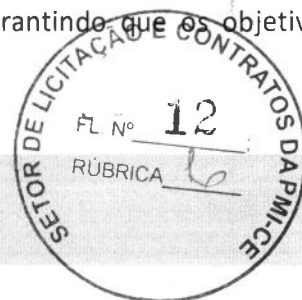
Eficiência e eficácia:

A pavimentação melhorará significativamente a mobilidade urbana, proporcionando vias mais seguras e acessíveis. Isso resulta em uma prestação de serviços mais eficiente, com menor tempo de deslocamento e maior segurança para os cidadãos. A eficácia é alcançada ao atender diretamente as necessidades da comunidade, melhorando a qualidade de vida dos moradores.

Indicadores ou metas mensuráveis:

1. Redução de 30% no tempo de deslocamento médio dos veículos no bairro Fomento.
2. Diminuição de 40% nos custos de manutenção viária nos próximos cinco anos.
3. Aumento de 50% na satisfação dos moradores em relação à infraestrutura viária, medido por meio de pesquisas de opinião.
4. Redução de 25% nos incidentes relacionados à mobilidade e segurança nas vias pavimentadas.

Esses indicadores permitirão avaliar o sucesso da pavimentação, garantindo que os objetivos da contratação sejam alcançados de forma mensurável e transparente.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da pavimentação com pedra poliédrica no bairro Fomento, é essencial realizar um estudo geotécnico detalhado do solo para garantir a estabilidade e durabilidade da pavimentação. Este estudo identificará as características do solo, permitindo ajustes no projeto de base e sub-base, se necessário. Além disso, é fundamental garantir a disponibilidade de pedras de qualidade e em quantidade suficiente, o que pode exigir a identificação e contratação de fornecedores locais ou regionais.

É necessário planejar a logística de transporte e armazenamento das pedras e demais materiais, assegurando que o acesso ao local de obra seja adequado para a movimentação de caminhões e equipamentos pesados. A abertura de canais e sistemas de drenagem deve ser cuidadosamente projetada para evitar problemas de escoamento de água, que poderiam comprometer a integridade da pavimentação. Para isso, pode ser necessário obter autorizações ambientais específicas, dependendo da proximidade com corpos d'água ou áreas de preservação.

Por fim, a capacitação técnica da equipe de execução e fiscalização é crucial para garantir a correta aplicação das técnicas de pavimentação com pedra poliédrica. Isso pode incluir treinamentos específicos sobre a colocação das pedras, compactação e acabamento, além de orientações sobre a manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura viária.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução de pavimentação com pedra poliédrica é considerada autossuficiente e não depende de contratações adicionais. A escolha desse tipo de pavimentação é eficaz para resolver o problema de infraestrutura viária no bairro Fomento, garantindo mobilidade e segurança sem a necessidade de serviços ou insumos complementares.

A pavimentação com pedra poliédrica é uma técnica consolidada que, por si só, inclui todos os elementos necessários para sua implementação. Desde a preparação do solo até a colocação das pedras, o processo é completo e não requer contratações correlatas para sua execução plena. As atividades de drenagem e abertura de canais já estão contempladas no escopo da obra, eliminando a necessidade de contratações adicionais.

Portanto, a solução escolhida é suficiente para atender às necessidades identificadas, sem a dependência de outras contratações para sua funcionalidade e eficácia.



IMPACTOS AMBIENTAIS



Impactos Ambientais Identificados

Consumo de Recursos Naturais

A extração e transporte das pedras poliédricas podem resultar em consumo significativo de recursos naturais e energia.

Alteração do Solo

A pavimentação pode modificar a permeabilidade do solo, afetando a drenagem natural e aumentando o risco de enchentes.

Geração de Resíduos

Durante a construção, pode haver geração de resíduos sólidos, como sobras de materiais e embalagens.

Medidas Mitigadoras Propostas

Uso Responsável de Materiais

Priorizar fornecedores que adotem práticas sustentáveis na extração e transporte das pedras, reduzindo o impacto ambiental.

Gestão de Drenagem

Implementar sistemas de drenagem eficientes para minimizar alterações na permeabilidade do solo e prevenir enchentes.

Redução de Resíduos

Estabelecer um plano de gerenciamento de resíduos para reutilização e reciclagem de materiais, além de logística reversa para embalagens.

Viabilidade Local

Considerar parcerias regionais para otimizar a logística de transporte e reduzir custos, aproveitando a infraestrutura existente no município.

Licenciamento Ambiental

Verificar a necessidade de licenciamento ambiental, atribuindo a responsabilidade à Administração ou ao contratado conforme aplicável.



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.

Iguatu - CE, 11 de dezembro de 2025



Anne Karine Maia Duarte

Membro da Equipe de Planejamento