

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, Andresa do Nascimento Rolim, Luis Felipe Josué Bandeira Peixoto



Problema Resumido

Aquisição de pedras de paralelepípedos e meio-fio para atender às necessidades da Secretaria Municipal de Infraestrutura, afim de melhorar a mobilidade e segurança viária 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 Prefeitura Municipal de Iguatu enfrenta desafios significativos relacionados à infraestrutura viária, que impactam diretamente a mobilidade e a segurança dos cidadãos. A atual condição das vias públicas, em várias áreas do município, apresenta desgaste e falta de manutenção adequada, resultando em dificuldades de trânsito, aumento no tempo de deslocamento e riscos de acidentes. A aquisição de pedras de paralelepípedos e meio-fio é essencial para a revitalização e manutenção dessas vias, garantindo uma circulação mais segura e eficiente para veículos e pedestres.



Os principais beneficiários desta iniciativa são os moradores de Iguatu, que dependem de um sistema viário funcional para suas atividades diárias. A Secretaria Municipal de Infraestrutura, responsável pela execução e manutenção das obras, percebe a urgência em resolver esses problemas para atender às demandas da população e melhorar a qualidade de vida urbana. Além disso, o comércio local e os serviços de emergência também são impactados pela condição das vias, afetando a economia e a segurança pública.

A resolução desse problema é de interesse público, pois visa promover melhorias significativas na infraestrutura urbana, resultando em benefícios como a redução do tempo de deslocamento, diminuição dos índices de acidentes e aumento da eficiência no tráfego. A melhoria das condições viárias também pode atrair investimentos e fomentar o desenvolvimento econômico local. Portanto, a aquisição de materiais adequados para a pavimentação e delimitação das vias é uma medida estratégica para atender às necessidades da comunidade de Iguatu, garantindo um uso eficiente dos recursos públicos e promovendo o bem-estar coletivo.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição precisa dos requisitos para a aquisição de pedras de paralelepípedos e meio-fio é essencial para garantir que a solução contratada atenda às necessidades de mobilidade e segurança viária do município de Iguatu/CE. A seguir, são apresentados os requisitos indispensáveis para essa contratação.

Dimensões dos Paralelepípedos: As pedras de paralelepípedos devem ter dimensões padronizadas de largura: 10 a 14 cm; comprimento: 18 a 22 cm e peso real de 8kg. Cortada a mão.

Material dos Paralelepípedos: Devem ser fabricados em rocha granítica, garantindo resistência e durabilidade adequadas para o tráfego viário.

Acabamento dos Paralelepípedos: As superfícies devem ser uniformes, sem rachaduras ou imperfeições que comprometam a instalação e a segurança.

Dimensões do Meio-fio: As peças de meio-fio devem ter comprimento de 1M, "0,30x0,10/0,08 cm" (HxL1XL2).

Material do Meio-fio: Devem ser produzidos em concreto armado, com resistência mínima de 25 MPa, assegurando durabilidade e resistência a intempéries.



Acabamento do Meio-fio: As superfícies devem ser lisas e sem defeitos que possam afetar a instalação ou a estética das vias.

Certificação de Qualidade: Todos os materiais devem possuir certificação de qualidade conforme as normas técnicas vigentes, garantindo segurança e conformidade.

Prazo de Entrega: A entrega dos materiais deve ocorrer em até 30 dias após a assinatura do contrato, permitindo o início imediato das obras. Devem ser entregues em local determinado pela Secretaria de Infraestrutura.

Condições de Transporte: Os materiais devem ser transportados de forma a evitar danos, com proteção adequada durante todo o processo de logística.

Garantia: Os materiais fornecidos deverão possuir garantia contra defeitos de fabricação, assegurando a qualidade, o desempenho e a durabilidade esperados, nos termos da legislação aplicável e das condições estabelecidas pelo fabricante.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Aquisição de Pedras de Paralelepípedos de Granito

Descrição: Pedras de paralelepípedos de granito são amplamente utilizadas em pavimentação devido à sua durabilidade e resistência. São adequadas para ruas e calçadas, proporcionando uma superfície estável e esteticamente agradável.

Vantagens:

- Alta durabilidade e resistência ao desgaste.
- Baixa necessidade de manutenção.
- Boa aderência, melhorando a segurança viária.
- Esteticamente agradáveis e valorizam o ambiente urbano.

Desvantagens:

- Custo inicial elevado em comparação com outros materiais.
- Processo de instalação mais demorado.
- Necessidade de mão de obra especializada para assentamento.

Aquisição de Pedras de Paralelepípedos de Basalto



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU
NÚCLEO DE PLANEJAMENTO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS



Descrição: Pedras de basalto são uma alternativa ao granito, oferecendo resistência e durabilidade semelhantes. São frequentemente utilizadas em pavimentação de áreas urbanas.

Vantagens:

- Alta resistência e durabilidade.
- Menor custo em relação ao granito.
- Boa resistência a intempéries.

Desvantagens:

- Menor variedade de cores e acabamentos.
- Pode exigir manutenção em longo prazo devido a possíveis descolorações.
- Instalação requer mão de obra especializada.

Aquisição de Meio-fio de Concreto Pré-moldado

Descrição: O meio-fio de concreto pré-moldado é uma solução prática e econômica para delimitação de vias e calçadas, oferecendo uniformidade e facilidade de instalação.

Vantagens:

- Custo relativamente baixo.
- Facilidade e rapidez na instalação.
- Alta resistência e durabilidade.
- Disponibilidade em diversos formatos e tamanhos.

Desvantagens:

- Pode apresentar fissuras se não instalado corretamente.
- Menos estético em comparação com opções de pedra natural.
- Pode necessitar de substituição em caso de danos severos.

Aquisição de Meio-fio de Granito

Descrição: O meio-fio de granito é uma opção premium, oferecendo alta durabilidade e uma aparência sofisticada, ideal para áreas de maior visibilidade.

Vantagens:

- Excelente durabilidade e resistência a impactos.
- Aparência estética superior.
- Baixa manutenção.

Desvantagens:

- Custo inicial elevado.
- Peso elevado, dificultando o transporte e instalação.
- Requer mão de obra especializada para instalação.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela aquisição de pedras de paralelepípedos de granito e meio-fio de concreto pré-moldado para a Prefeitura Municipal de Iguatu é justificada por diversos aspectos técnicos. O granito é reconhecido por sua durabilidade e resistência, essenciais para suportar o tráfego constante e as condições climáticas da região. Sua compatibilidade com a infraestrutura existente permite uma integração harmoniosa com as vias já pavimentadas, garantindo uniformidade nas obras de infraestrutura. A instalação de paralelepípedos é um processo bem estabelecido, com mão de obra local qualificada, o que acelera o cronograma de execução das obras.

O meio-fio de concreto pré-moldado complementa essa solução, oferecendo resistência e durabilidade semelhantes. Sua padronização facilita a instalação e garante um acabamento uniforme, essencial para a segurança e estética das vias. A utilização de elementos pré-moldados também reduz o tempo de obra e minimiza os impactos no trânsito local durante a execução.

Do ponto de vista operacional, tanto o granito quanto o concreto pré-moldado requerem manutenção mínima, devido à sua alta resistência ao desgaste e à erosão. Isso assegura confiabilidade e continuidade do funcionamento das vias, reduzindo a necessidade de intervenções frequentes e, consequentemente, os custos operacionais a longo prazo. A adaptabilidade desses materiais ao contexto de Iguatu é evidente, pois são amplamente utilizados em regiões com características similares, demonstrando sua eficácia e adequação ao ambiente local.

Economicamente, o custo-benefício do granito e do concreto pré-moldado é superior em comparação a outras alternativas, como o asfalto, devido à sua longevidade e baixa necessidade de manutenção. Embora o investimento inicial possa ser mais elevado, o retorno esperado é significativo, pois a durabilidade dos materiais reduz os custos indiretos associados a reparos e substituições frequentes. Além disso, a eficiência administrativa é aprimorada, pois a solução permite um planejamento mais eficaz dos recursos e das atividades de manutenção.



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU
NÚCLEO DE PLANEJAMENTO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS



Em termos de interesse público, a solução contribui de forma eficaz para a melhoria da mobilidade e segurança viária, atendendo diretamente às necessidades da população de Iguatu. A escolha do granito e do concreto pré-moldado se mostra mais adequada em relação a outras opções, pois combina durabilidade, resistência e baixo custo de manutenção, garantindo que os recursos públicos sejam utilizados de maneira eficiente e responsável. Assim, a aquisição desses materiais não apenas atende às demandas imediatas, mas também se alinha com os objetivos de longo prazo da Secretaria Municipal de Infraestrutura.



QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
1					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	Pedra de paralelepípedo em rocha granítica – os paralelepípedos deverão ser de rocha granítica e devem obedecer às seguintes características: deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões: largura: 10 a 14cm; comprimento: 18 a 22cm e peso real de 8 kg. Cortada a mão.	MILHEIRO	2.300,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2	Meio-Fio ou Guia de Concreto – Pré Moldado, comprimento 1M, “0,30x0,10/0,08 cm” (HxL1XL2).	UNIDADE	20.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	



PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

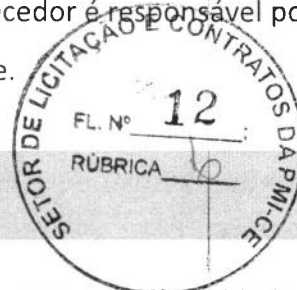
A contratação não será parcelada.

A opção de não parcelar a contratação para a aquisição de pedras de paralelepípedos e meio-fio é a mais adequada, pois garante uniformidade e padronização na execução das obras de infraestrutura. Ao adquirir todos os materiais de uma única vez, assegura-se que as características técnicas, como cor e textura das pedras, sejam consistentes, evitando discrepâncias que poderiam comprometer a estética e a funcionalidade das vias.

Além disso, a contratação integral permite aproveitar economias de escala, resultando em melhores condições de preço e negociação com os fornecedores. Isso pode levar a uma redução nos custos totais do projeto, beneficiando o orçamento público. A centralização da compra também facilita a

gestão e o controle do processo, reduzindo a complexidade administrativa e o tempo necessário para a execução do projeto.

Por fim, a execução integral da contratação atende ao interesse público ao garantir que as melhorias na mobilidade e segurança viária sejam implementadas de forma mais ágil e eficiente. A responsabilidade técnica também é melhor gerida, pois um único fornecedor é responsável por todo o fornecimento, minimizando riscos de atrasos e problemas de qualidade.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A aquisição de pedras de paralelepípedos de granito e meio-fio de concreto pré-moldado busca melhorar a infraestrutura viária de Iguatu, otimizando a mobilidade e segurança.

Economicidade: A combinação de granito e concreto pré-moldado oferece excelente custo-benefício. O granito é durável e requer menos manutenção, enquanto o concreto pré-moldado reduz custos de instalação e substituição, proporcionando economia a longo prazo.

Otimização de recursos: O uso de materiais pré-moldados e de fácil instalação permite uma alocação eficiente de mão de obra e equipamentos, reduzindo o tempo de execução das obras e minimizando desperdícios de materiais.

Eficiência e eficácia: A pavimentação com paralelepípedos de granito e a instalação de meio-fio de concreto melhoram significativamente a qualidade das vias, aumentando a segurança e fluidez do tráfego. A resistência dos materiais a condições adversas assegura a eficácia no atendimento das necessidades viárias.

Indicadores ou metas mensuráveis:

Redução de 25% no tempo de execução das obras em comparação com métodos tradicionais.

Diminuição de 35% nos custos de manutenção viária ao longo de cinco anos.

Aumento de 30% na satisfação dos usuários das vias pavimentadas e delimitadas.

Redução de 20% nos acidentes viários nas áreas beneficiadas.

Esses resultados pretendem não apenas resolver as necessidades imediatas, mas também oferecer melhorias sustentáveis para a comunidade de Iguatu.



PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para a implementação da solução que envolve a aquisição de pedras de paralelepípedos de granito e meio-fio de concreto pré-moldado, é fundamental assegurar uma infraestrutura logística adequada. Isso inclui a preparação dos acessos viários para permitir a entrada e saída de caminhões de grande porte, tanto nos locais de armazenamento quanto nos locais de aplicação. Além disso, é necessário garantir que os locais de armazenamento tenham espaço suficiente e condições adequadas para proteger os materiais de danos, como exposição a intempéries.

A capacitação técnica dos servidores é essencial para a fiscalização e aplicação correta dos materiais. Os servidores devem ser treinados para avaliar a qualidade dos paralelepípedos e dos meios-fios recebidos, além de supervisionar a instalação conforme os padrões de segurança e qualidade. Isso pode envolver treinamentos específicos sobre técnicas de pavimentação, manuseio de pedras de granito e instalação de meios-fios de concreto.

Por fim, é necessário obter todas as licenças e autorizações ambientais pertinentes, especialmente se a extração, transporte ou instalação dos materiais puder impactar áreas de preservação ambiental. A obtenção dessas licenças é crucial para garantir a conformidade com as normas ambientais e evitar embargos ou multas que possam atrasar a execução do projeto.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida, que envolve a aquisição de pedras de paralelepípedos de granito e meio-fio de concreto pré-moldado, é autossuficiente e não depende de contratações adicionais.

A justificativa técnica para essa conclusão é que ambos os materiais são projetados para serem instalados diretamente nas vias, atendendo às necessidades de pavimentação e delimitação de áreas, o que melhora a mobilidade e segurança viária do município de Iguatu/CE.

Esses materiais são duráveis e de fácil aplicação, eliminando a necessidade de serviços complementares ou insumos adicionais para sua instalação. Além disso, não há necessidade imediata de peças de reposição ou adequações prediais, pois o foco é a pavimentação e organização das vias públicas.

Portanto, a contratação é considerada independente e suficiente para alcançar os objetivos propostos pela Secretaria Municipal de Infraestrutura, sem a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes.



IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados:

Consumo de Recursos Naturais;

A extração de granito e a produção de concreto podem levar à degradação de áreas naturais e ao uso intensivo de recursos minerais;

Emissões de Carbono;

O transporte dos materiais pode resultar em emissões significativas de CO₂, dependendo da distância entre a origem e o local de uso;

Geração de Resíduos;

Durante o corte, assentamento e instalação dos materiais, pode haver geração de resíduos sólidos;

Consumo de Água;

A produção de concreto pré-moldado pode demandar grandes volumes de água;

Medidas Mitigadoras Propostas;

Escolher fornecedores que adotem práticas sustentáveis na extração de granito e na produção de concreto, minimizando a degradação ambiental;

Priorizar o transporte de materiais de fornecedores próximos para reduzir as emissões de carbono;

Implementar um programa de gestão de resíduos para reutilizar ou reciclar sobras de materiais;

Avaliar o uso de tecnologias que reduzam o consumo de água na produção de concreto;

Considerar consórcios regionais para otimizar a logística e reduzir custos e impactos ambientais;

Verificar a necessidade de licenciamento ambiental para a extração, produção e transporte, assegurando que a responsabilidade seja claramente definida entre a Administração e o contratado.



CONCLUSÃO



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGUATU
NÚCLEO DE PLANEJAMENTO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS



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, 10 de Junho de 2026

Luis Felipe Josué Bandeira Peixoto
Membro da Equipe de Planejamento