



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental

ETP/SEOHP nº 008/25

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR PAVIMENTAÇÃO DE RUAS NO BAIRRO AGENOR DE CAMPOS

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP, conforme a Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação, que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução. Ele serve de base ao Termo de Referência a ser elaborado, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda solicitada, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar. É obrigatório conforme a Lei Federal nº 14.133/2021 em todas as contratações.

1- IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO E SOLICITANTE

OBJETO:

Pavimentação de Ruas no Bairro de Agenor de Campos

LOCAL PARA A REALIZAÇÃO DO SERVIÇO:

Endereço: Diversas ruas – Bairro do Agenor

REQUISITANTE:

REQUISITANTE	CARGO	SETOR
Carlos Jacó Rocha	Engenheiro	Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO ETP:

SERVIDOR (A)	CARGO	SETOR
Júlio César Alves da Silva	Gestor de Obras Públicas	Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental

ETP/SEOHP nº 008/25

2- DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, I

“I - Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público;”

Na obra de pavimentação de ruas no Bairro de Agenor de Campos, é importante salientar que no local não existe pavimentação intertravada, a rua é de terra. Primeiramente, a pavimentação de áreas não pavimentadas resolve problemas de infraestrutura urbana, como a poeira, o acúmulo de água da chuva, o tráfego difícil e a falta de acessibilidade. Esses problemas afetam diretamente a mobilidade e o bem-estar dos cidadãos, podendo, inclusive, gerar transtornos econômicos, sociais e ambientais, como alagamentos e a deterioração precoce de outros componentes urbanos.

Além disso, a pavimentação adequada melhora a segurança viária e a qualidade do espaço público, impactando positivamente a saúde pública ao reduzir a poeira e o risco de doenças respiratórias, por exemplo.

3- ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, II

“II - demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração;”

Não se justifica em função de não ter sido elaborado PAC – Plano Anual de Contratações referente ao ano 2025.

4- DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, III

“III - requisitos da contratação;”

A contratação objeto deste ETP apresenta os seguintes requisitos:

1. Trata-se de uma contratação na forma de concorrência para a execução dos serviços por ora justificados,
2. Deverá ser permitido a realização de visita técnica acompanhado de representante da Unidade Gestora de Obras Públicas a qual fornecerá o Atestado de Visita. A visita técnica é destinada ao conhecimento e estudo de acesso ao local, da situação atual do local da obra, para verificação de interferências internas e externas e a compatibilização do objeto da contratação. A visita técnica é facultativa.
3. O agendamento da visita técnica deverá ser feito através do e-mail visitatecnicaobras@mongagua.sp.gov.br



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá
Estado de São Paulo
Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental
ETP/SEOHP nº 008/25

4. Será enviado também por e-mail, ao solicitante a data e horário marcado para a realização de visita. Esclarecemos que não serão realizadas vistas técnicas sem prévio agendamento, em horário que não esteja no horário de expediente da Prefeitura e também no dia marcado para a realização da sessão pública.

5. A empresa que optar por não realizar a visita técnica, deverá enviar um e-mail para visitatecnicaobras@mongagua.sp.gov.br informando que optou por não realizar visita técnica e que apresentará DECLARAÇÃO de que tem conhecimento de todas as informações e condições locais para a execução do empreendimento e que assume toda e qualquer responsabilidade pela ocorrência de eventuais prejuízos em virtude da omissão na verificação das condições do local de execução do objeto do certame.

6. Será exigido garantia para a obra no prazo de 5 anos;

7. O Memorial Descritivo segue em anexo contendo todas as informações referentes à descrição técnica, materiais a serem utilizados, métodos construtivos, normas aplicáveis e outros detalhes relevantes para a execução da obra;

8. A Planilha orçamentária segue em anexo, detalhando os custos, incluindo materiais, mão de obra e BDI;

9. Está estabelecido um cronograma físico - financeiro com o prazo de 120 (cento e vinte) dias para execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas;

10. A empresa contratada deverá ter compromisso com práticas seguras durante a instalação e cumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho;

11. Empresa no ramo de Engenharia Civil para execução de serviços, conforme quantitativos previstos nos projetos;

12. Registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Registro no conselho de Arquitetura e Urbanismo/ CAU;

13. Qualificação Técnica Operacional – A empresa licitante deverá apresentar, por intermédio de atestado comprobatório, em seu nome, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovação de prestação de serviços com características pertinentes e compatíveis com os seguintes serviços;

14. Qualificação Técnica Profissional – A empresa licitante deverá comprovar que possui, na data de entrega da documentação, profissional de nível superior detentor de atestado ou certidão lavrado por pessoa jurídica de direito público ou privado, emitido obrigatoriamente pelos contratantes titulares dos serviços, acompanhado do respectivos Certificado de Acervo Técnico – CAT, que comprovem a prestação de serviços com características pertinentes e compatíveis com objeto desta licitação.

15. A comprovação de vínculo profissional pode dar-se mediante contrato social (desde que o profissional faça parte do quadro da empresa), registro na carteira profissional, ficha de empregado, Certidão de Registro de Pessoa Jurídica (emitida pelo CREA/CAU, com



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá
Estado de São Paulo
Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental
ETP/SEOHP nº 008/25

indicação do responsável técnico e com data de validade em vigor) ou contrato de trabalho (com firma reconhecida em Cartório).

16. Não é necessário que os vários serviços façam parte de um único atestado, podendo cada qualificação estar demonstrada separadamente

5- DO QUANTITATIVO ESTIMADO

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, IV

“IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;”

As estimativas das quantidades para a contratação, estão em anexo e vem acompanhadas dos documentos orçamentários.

Foi necessário um levantamento detalhado de quantitativos de insumos e serviços, a ser feito pelo corpo técnico da Unidade Gestora de Obras Públicas, com base em vistoria prévia realizada in loco tendo em vista que no local não existe pavimentação resultando em um orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

Os serviços compreendem os seguintes itens:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Serviços de Pavimentação de Ruas no Bairro de Agenor de Campos, de acordo com especificações e condições contidas neste termo de referência e seus anexos.	Serviço	1

Os quantitativos estimados para a contratação são resultantes do levantamento de necessidade de serviços, material e equipamentos, com detalhamentos constantes nos anexos deste instrumento.

6- DO LEVANTAMENTO DO MERCADO E ANÁLISE DE ALTERNATIVAS

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, V

“V - levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar;”

Para a realização dos quantitativos estimados foi realizada uma visita in loco do corpo técnico da Unidade Gestora de Obras Públicas que constatou que no local não existe pavimentação, as ruas são de terra.



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental ETP/SEOHP nº 008/25

Realizada a vistoria, o corpo técnico utilizou como base orçamentária as planilhas SINAPI/SP - DEZEMBRO/2024 - DATA RT 13/01/2025 - SEM DESONERAÇÃO, DNIT-SICRO/SP - OUTUBRO/2024 - SEM DESONERAÇÃO, PMSP - SIURB - EDIF/INFRA - JULHO/2024 - SEM DESONERAÇÃO e CDHU - BRC 196 - NOVEMBRO/2024 - SEM DESONERAÇÃO. Essas planilhas utilizadas em sua comparação com outras considera-se a melhor relação custo-benefício durante o ciclo de vida do objeto.

Para que seja solucionado o problema encontrado in loco, será necessário a execução de pavimentação em bloco de concreto sextavado.

De acordo com o que foi informado, as perspectivas positivas são em relação a obra limpa, facilidade na montagem e poucas intervenções.

A pavimentação de bloco sextavado é uma excelente escolha para áreas que ainda não possuem pavimentação, e existem várias razões pelas quais essa opção pode ser vantajosa. Primeiramente, os blocos sextavados são muito duráveis e resistentes, suportando o tráfego intenso e o peso de veículos, o que os torna ideais para ruas, calçadas e outras áreas de circulação. Além disso, caso algum bloco se danifique, ele pode ser facilmente substituído, o que torna a manutenção do local mais simples e barata. Outro ponto importante é a drenagem. Os blocos sextavados possuem espaços entre eles, permitindo que a água da chuva seja absorvida pelo solo. Isso evita a formação de poças e contribui para o escoamento eficiente da água, prevenindo alagamentos em áreas com solo permeável.

Do ponto de vista estético, essa pavimentação oferece um visual organizado e agradável. O padrão geométrico dos blocos sextavados traz sofisticação ao ambiente, tornando-o mais bonito e funcional. A versatilidade também é um benefício dessa pavimentação, já que pode ser aplicada em diversos tipos de solo e para diferentes finalidades, como ruas residenciais, áreas comerciais, garagens e calçadas. Ela também pode ser adaptada a diferentes tipos de tráfego, o que a torna muito flexível. Além disso, a pavimentação de bloco sextavado é uma escolha sustentável, pois permite que a água da chuva seja absorvida, minimizando o impacto no meio ambiente. Isso ajuda a evitar o acúmulo de água e a melhorar o uso do solo.

Por fim, o custo inicial de instalação pode ser um pouco mais alto em comparação com outras opções, como asfalto, mas a durabilidade e a facilidade de manutenção dessa pavimentação tornam-na uma opção vantajosa a longo prazo. Em resumo, optar pela pavimentação de bloco sextavado traz uma série de benefícios, como resistência, drenagem eficiente, estética, versatilidade, sustentabilidade e custo-benefício, melhorando a qualidade e a funcionalidade do local.

No entanto, embora a pavimentação de bloco sextavado apresente várias vantagens, também existem algumas restrições e desafios que devem ser considerados antes de sua adoção. Em comparação com outras formas de pavimentação, como asfalto ou calçamento de paralelepípedos, a pavimentação de bloco sextavado pode ter um custo inicial mais alto. Isso se deve ao preço dos materiais e à necessidade de mão de obra especializada para garantir a correta execução do projeto.

Embora a manutenção dos blocos sextavados seja relativamente fácil, ela pode ser necessária de forma mais frequente do que em outros tipos de pavimentação, como asfalto. O deslocamento dos blocos ao longo do tempo, causado por impactos ou movimentação do solo, pode demandar a reposição de peças danificadas ou mal posicionadas. O sucesso da pavimentação de blocos sextavados depende da qualidade do solo sobre o qual será



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental

ETP/SEOHP nº 008/25

aplicada. Em solos instáveis ou de baixa resistência, pode ser necessário realizar um reforço maior na base e na compactação do solo, o que pode aumentar os custos e o tempo da obra.

Mesmo que a pavimentação de blocos sextavados ofereça boa drenagem, é fundamental que o espaço entre os blocos seja suficiente para permitir a infiltração da água. Se o sistema de drenagem do local não for bem planejado, pode ocorrer acúmulo de água, o que prejudica o desempenho da pavimentação e pode gerar alagamentos.

Em algumas regiões, os blocos sextavados podem reter calor de forma mais intensiva, o que pode afetar o conforto térmico em áreas pavimentadas, especialmente em ambientes urbanos quentes. Esse fator deve ser levado em consideração em projetos de pavimentação em locais com climas mais quentes.

O sextavado é uma pavimentação fácil de manter, sua instalação exige um processo mais cuidadoso e detalhado, que pode levar mais tempo do que outras soluções. Isso implica em mais trabalho e organização no projeto, o que pode gerar atrasos no cronograma de obras.

Essas restrições não significam que a pavimentação de bloco sextavado não seja uma boa opção, mas é importante ter consciência delas para planejar adequadamente o projeto e mitigar possíveis problemas durante a execução e ao longo da vida útil da pavimentação.

Diante do exposto e após análise comparativa, a solução escolhida para o atendimento da necessidade em questão, demonstrando, com base em razões fáticas e a partir do levantamento de mercado, que ela é a que melhor atende ao interesse público mediante cumprimento dos requisitos da contratação e levando-se em conta aspectos técnicos e econômicos a ela relacionados.

Vale destacar que todos os dados citados no levantamento de mercado estão referenciados em anexo.

7- DA ESTIMATIVA DE VALOR

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, VI

“VI - estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação;”

A despesa total estimada da contratação é de R\$ 1.774.182,85 (um milhão, setecentos e setenta e quatro mil, cento e oitenta e dois reais e oitenta e cinco centavos), conforme planilha orçamentária anexa.

Convênio Ministério das Cidades – Caixa Econômica Federal

Repasse Federal: R\$ 960.019,00

Contrapartida R\$ 814.163,85



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá
Estado de São Paulo
Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental
ETP/SEOHP nº 008/25

8- DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO E EXIGÊNCIAS RELACIONADAS

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, VII

“VII - descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso;”

Esta contratação destina-se a Pavimentação de Ruas no Bairro de Agenor de Campos e contempla serviços gerais de apoio à obra, serviços preliminares como placa e locação, demolições e retiradas, drenagem, pavimentação, passeio e sinalização viária. Essa instalação, após discussão e pesquisa de mercado, se dará de conformidade com o previsto no projeto básico, memorial descritivo, especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico-financeiro, que foram elaborados pelo setor competente, já tendo sido aqui demonstrado que a melhor forma de execução dos serviços é a indireta, através de empreitada por preço unitário.

9- DO PARCELAMENTO

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, VIII

“VIII - justificativas para o parcelamento ou não da contratação;”

A contratação foi agrupada para permitir maior adesão e competitividade ao certame pelo mercado fornecedor, em razão da quantidade de serviço em cada item, ampliando o interesse do mercado, evitando-se assim a necessidade de iniciar nova licitação para o atendimento da demanda em questão. Portanto, o objeto não será parcelado em razão de tratar de contratação para serviços de obra e engenharia, com fornecimento de material e mão de obra necessários.

10- DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, IX

“IX - demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis;”

Os resultados pretendidos de acordo com o que foi levantado, as perspectivas positivas são em relação a obra limpa, facilidade na montagem e poucas intervenções. A pavimentação de bloco sextavado é uma excelente escolha para áreas que ainda não possuem pavimentação, e existem várias razões pelas quais essa opção pode ser vantajosa. Primeiramente, os blocos sextavados são muito duráveis e resistentes, suportando o tráfego intenso e o peso de veículos, o que os torna ideais para ruas, calçadas e outras áreas de circulação. Além disso, caso algum bloco se danifique, ele pode ser facilmente substituído, o que torna a manutenção do local mais simples e barata. Outro ponto importante é a drenagem. Os blocos sextavados possuem espaços entre eles, permitindo que a água da chuva seja absorvida pelo solo. Isso evita a formação de poças e contribui para o escoamento eficiente da água, prevenindo alagamentos em áreas com solo permeável.



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá
Estado de São Paulo
Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental
ETP/SEOHP nº 008/25

11- DAS PROVIDÊNCIAS

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, X

“X - providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual;”

A Administração tomará as seguintes providências previamente ao contrato:

1. Definições dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização e gestão contratual;
2. Definições dos locais onde serão armazenados os equipamentos da CONTRATADA;
3. Definição de planos de trabalho com vistas à boa execução contratual;
4. Acompanhamento rigoroso das ações previstas nos projetos apresentados para a realização das adequações e melhorias no objeto a ser contratado.

12- DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS / INTERDEPENDENTES

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, XI

“XI - contratações correlatas e/ou interdependentes;”

Não se aplica, pois trata-se de contratação de empresa de engenharia elétrica, para a Pavimentação de Ruas no Bairro de Agenor de Campos, com fornecimento de material e mão de obra especializado

13- DO IMPACTO AMBIENTAL

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, XII

“XII - descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável;”

Sob a ótica da dimensão ambiental da sustentabilidade, um dos principais benefícios ambientais dessa pavimentação é a melhoria na drenagem das águas pluviais. Os espaços entre os blocos permitem que a água da chuva infiltre no solo, ajudando a reduzir o risco de alagamentos e o acúmulo de água nas vias. Isso também contribui para a prevenção de erosão do solo e diminui a sobrecarga dos sistemas de drenagem urbanos, favorecendo o equilíbrio ecológico da região.

Além disso, os blocos sextavados têm o potencial de minimizar o efeito das ilhas de calor nas áreas urbanas. Diferentemente do asfalto, que tende a absorver e reter calor, os blocos podem ser projetados para refletir mais luz solar, ajudando a reduzir as temperaturas locais e melhorando o microclima urbano.

Outro aspecto positivo é a possibilidade de usar materiais sustentáveis na fabricação dos blocos, como concreto reciclado ou misturas que diminuem a quantidade de cimento utilizado, reduzindo assim a pegada de carbono associada à pavimentação. Além disso, ao



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

Estado de São Paulo

Secretaria de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental

ETP/SEOHP nº 008/25

longo do tempo, os blocos podem ser removidos e reutilizados, o que contribui para a redução de resíduos e o reaproveitamento de materiais.

Por outro lado, a produção de blocos de concreto, que são comumente usados na pavimentação sextavada, pode ter impactos ambientais negativos. A fabricação de cimento, um dos componentes principais do concreto, é um processo altamente intensivo em energia e gera significativa emissão de gases de efeito estufa, contribuindo para o aquecimento global. A extração das matérias-primas para a produção de concreto, como calcário e areia, também pode causar degradação do solo e impactos nos ecossistemas locais.

Além disso, o transporte dos blocos até o local da pavimentação envolve consumo de combustível e emissão de poluentes, o que aumenta a pegada ambiental da obra. A manutenção também pode ser uma preocupação, já que, dependendo das condições de tráfego e clima, os blocos podem necessitar de reposição ou ajustes, o que gera novos resíduos e consumo de materiais.

Outro risco ambiental possível é a liberação de substâncias tóxicas no solo, caso os blocos sejam feitos com materiais ou aditivos químicos que contaminem a água subterrânea ou o solo ao longo do tempo, afetando a qualidade ambiental da área.

13- DA CONCLUSÃO

Ref.: Lei Federal nº 14.133/2021, Art. 18, § 1º, XIII

“XIII - posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina.”

A Equipe de Planejamento posiciona-se pela VIABILIDADE e RAZOABILIDADE de realização de contratação na forma prevista, visando à consecução da solução detalhada neste estudo, para atendimento à necessidade manifestada pela área requerente.

Mongaguá 10 de fevereiro de 2025

Júlio Cesar Alvas da Silva

Gestor de Obras Públicas

Eng.º Carlos Jacó Rocha

Secretário de Obras, Habitação e Planejamento Urbano-Ambiental