



Prefeitura Municipal de São Vicente
Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

SECRETARIA: SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº.03/2024

DATA DE ELABORAÇÃO: 04/04/2024

DATA DE ATUALIZAÇÃO: 17/03/2025

- **OBSERVAÇÕES INICIAIS:**

Conforme disposto na Lei Federal nº. 14.133/2021 e no Decreto Municipal nº. 6.375/2023, as contratações públicas devem ser precedidas de Estudos Técnicos Preliminares (ETP's).

A elaboração dos estudos técnicos preliminares constitui a primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e tem como objetivo assegurar a viabilidade técnica e econômica da contratação e embasar o termo de referência/projeto básico/plano de trabalho, que somente será elaborado se a contratação for considerada viável.

Objetivando subsidiar a elaboração do ETP é importante examinar os normativos (normas, regras, preceitos e legislações) que disciplinam os materiais/equipamentos/serviços a serem contratados, de acordo com a sua natureza, além de analisar as contratações anteriores do mesmo objeto, a fim de identificar as inconsistências ocorridas nas fases de planejamento da contratação, seleção do fornecedor e execução do objeto.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO:

Objetivo Geral

O projeto tem como objetivo a execução de pavimentação e infraestrutura urbana em vias localizadas na área insular de São Vicente/SP.

Benefícios Esperados

Visa resolver problemas de infraestrutura urbana, proporcionando melhorias significativas em durabilidade, segurança, acessibilidade manutenção da drenagem e inclusão social.

Localização.

- **Rua Manuel de Paiva:** Trecho entre a Rua Cachoeira do Itapemirim e a Av. Marechal Deodoro.
- **Rua Cachoeira do Itapemirim:** Trecho entre a Rua Pero Vaz Caminha e a Rua Manuel de Paiva.
- **Rua Pero Vaz Caminha:** Trecho entre a Rua Cachoeira do Itapemirim e a Rua Dr. Julio Prestes.

Planejamento

O cronograma específico será definido após a aprovação do projeto executivo. A execução está prevista para iniciar após a conclusão das etapas de planejamento e contratação.

Processo de Execução:

- Aplicação de asfalto para criar uma superfície uniforme e durável.
- Instalação de novas guias pré-moldadas e sarjetas de concreto usinado.
- Recomposição de calçadas com inclusão de rampas de acessibilidade e pisos podotáteis.

O custo total estimado para a execução das obras é de R\$ 723.831,31 conforme detalhado na planilha orçamentária.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

1.1. RELATORIO FOTOGRAFICO DOS OBJETOS:



Figura Fonte SESP



Figura Fonte SESP



Prefeitura Municipal de São Vicente
Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade



Figura Fonte SESP



Figura Fonte SESP



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*



Figura Fonte SESP



Figura Fonte SESP



2- CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO:

A execução da obra consiste na pavimentação asfáltica e substituição de guias e sarjetas na área insular de São Vicente, SP. O contrato será realizado em regime de empreitada por preço global, garantindo eficiência e controle de custos.

Empreitada por Preço Global: Este regime de contratação foi escolhido para assegurar que todos os custos sejam previamente definidos, minimizando riscos financeiros e garantindo a execução conforme o orçamento estabelecido.

Justificativa Técnica e Econômica

A escolha do tipo de solução a contratar está fundamentada no Inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021, considerando os seguintes aspectos:

- **Complexidade Técnica:** Os serviços apresentam baixo grau de complexidade técnica, sendo considerados obras comuns de engenharia.
- **Frequência de Execução:** São serviços executados corriqueiramente pela administração pública, o que facilita a gestão e supervisão das obras.
- **Métodos e Materiais:** Os métodos construtivos, equipamentos e materiais utilizados são frequentemente empregados em obras similares, garantindo familiaridade e eficiência na execução.
- **Especificações Técnicas:** Os padrões de desempenho e qualidade são aferidos através de especificações técnicas usuais, assegurando conformidade com as normas vigentes.
- **Competitividade no Mercado:** Existem diversas empresas aptas a se habilitarem no certame licitatório, promovendo competitividade e potencial redução de custos.

Objetivo do Estudo

O estudo visa subsidiar a tomada de decisão sobre a conveniência e a oportunidade da contratação de uma empresa de engenharia para realizar a obra, garantindo a qualidade exigida pelas normas e promovendo melhorias na infraestrutura urbana da cidade.



3- DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

A Prefeitura Municipal de São Vicente, por meio da Secretaria de Serviços Públicos, identificou a necessidade de melhorias na infraestrutura urbana, com base nas condições atuais das vias, na pavimentação, substituição de guias e sarjetas, e recomposição de calçadas. As intervenções visam proporcionar condições adequadas de mobilidade, acessibilidade, segurança e qualidade de vida para os munícipes.

Problemas Identificados:

- **Degradação do Pavimento:** As vias apresentam pavimento em condições insatisfatórias, necessitando de repavimentação para evitar a degradação contínua e melhorar a segurança viária.
- **Redução da Mobilidade e Acessibilidade:** As guias e sarjetas atuais estão danificadas e as calçadas não atendem plenamente às normas de acessibilidade. A substituição dessas estruturas com novas guias pré-moldadas e sarjetas de concreto usinado, além da execução de calçadas com rampas de acessibilidade e pisos podotáteis, são necessárias para melhorar a locomoção de pedestres e veículos.
- **Impacto na Qualidade de Vida:** A infraestrutura deficiente gera desconforto para os moradores e usuários das vias, além de reduzir o valor dos imóveis e serviços da região. A recomposição das calçadas e a instalação de sinalização adequada contribuirão para a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida da população.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

4- DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

As contratações objeto do presente Estudo encontram-se previstas no planejamento de ações para o exercício de 2025 e estarão consignadas na Lei Orçamentária Anual (LOA), ao tempo em que poderão ser cobertas por transferências federais ou estaduais.

5- DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

Nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, a concorrência na modalidade de forma semi-integrada será no formato “Pregão” para a contratação de bens e serviços especiais, além de obras e serviços comuns e especiais de engenharia. Os critérios de julgamento poderão incluir:

- menor preço;
- melhor técnica ou conteúdo artístico;
- técnica e preço;
- maior retorno econômico;
- maior desconto;
- Requisitos da empresa contratada

A empresa contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

1. **Especialização e Regularização:** Ser especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente.
2. **Experiência Comprovada:** Possuir experiência comprovada na prestação de serviços de execução de serviços exigidos para a conclusão do projeto.
3. **Equipe Técnica Qualificada:** Contar com equipe técnica qualificada e treinada, incluindo profissionais especializados em engenharia civil e áreas correlatas.
4. **Cronograma de Execução:** Apresentar um cronograma detalhado de execução dos serviços, incluindo a periodicidade das atividades e os prazos de atendimento a demandas emergenciais. Em caso de qualquer atraso no



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

cronograma, a empresa deverá enviar um plano de ação, que deverá ser aprovado pela contratante, com o objetivo de mitigar o atraso da obra.

- 5. Equipamentos e Materiais:** Serão exigidos equipamentos e materiais adequados, que atendam às normas técnicas da ABNT e às Normas Regulamentadoras NRs ao respeito da Segurança e Medicina do Trabalho. A Concorrência terá por base legal o regramento disposto na Lei n.º 14.133/2021 (Lei de Licitações e Contratos Administrativos).

Projeto Executivo e Inovações

No caso de uma maior complexidade ou por decisão da contratante a empresa contratada será responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo (a partir do projeto básico elaborado pelo Convenente) deverá conter todas as informações técnicas necessárias e suficientes para a realização de uma obra de infraestrutura viária, incluindo os aspectos de projeto geométrico, estrutural, hidrológico, hidráulico, ambiental, de sinalização e de segurança que a obra exigir de acordo com as normas técnicas, com nível de precisão adequado, para definir e dimensionar a obra, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

Inovações e Alterações:

O processo de licitação deve indicar as frações do empreendimento onde as contratadas têm liberdade para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, seja em termos de modificação das soluções previamente delineadas no projeto básico, seja em termos de detalhamento dos sistemas e procedimentos construtivos previstos. Em contratações semi-integradas, a empresa vencedora pode propor alterações no projeto básico, mediante autorização prévia do Convenente, desde que demonstre a superioridade e expertise das inovações em termos de redução de custos, aumento da qualidade, redução do prazo de execução ou facilidade de manutenção ou operação.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

Obrigações Adicionais

Antes do início de qualquer trabalho, é obrigatório que a empresa contratada obtenha todas as informações necessárias das concessionárias de gás e água, bem como quaisquer informações ambientais relevantes que possam afetar a execução da obra. A empresa deve garantir que todas as medidas sejam tomadas para evitar danos ou interrupções aos serviços de utilidade pública e para minimizar o impacto ambiental.

Considerações Adicionais

- **Solicitações de Aumento de Preços:** Devem ser acompanhadas de parecer jurídico do Convenente.
- **Apresentação do Projeto Executivo:** Quando não houver alterações nas soluções delineadas no projeto básico, devem ser apresentados, além dos documentos usuais, o ateste da aprovação do convenente dos produtos entregues pela empresa contratada.
- **Alterações no Projeto Executivo:** Quando houver alterações, devem ser apresentados o projeto de engenharia com aprovação dos órgãos competentes ou sua dispensa, ateste da aprovação pelo Convenente, e parecer técnico circunstanciado acompanhado de ART/RRT, indicando:

- a) Alterações significativas em relação ao projeto básico;
- b) Redução em relação à qualidade e vida útil definidas;
- c) Impactos em relação às obrigações de meio e de resultado;
- e) Alocação do risco sobre o fato motivador da alteração.

Acompanhamento na Contratação Integrada e Semi-Integrada: Será realizado por eventos, vedada a sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

6- LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Para a realização dos estudos preliminares técnicos, são adotados como referencial de custos as seguintes tabelas oficiais:

- Tabelas da CDHU: Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo.
- Tabelas do SINAPI: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, disponibilizada pela Caixa Econômica Federal.

Essas tabelas fornecem valores atualizados e confiáveis para os serviços de pavimentação, guias, sarjetas e calçadas, garantindo a precisão e a transparência dos custos estimados para a obra.

7- ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS E VALOR DA CONTRATAÇÃO:

De acordo com a planilha orçamentária (anexo I), as estimativas das quantidades a serem contratadas para cada item encontram-se na coluna "quantidades". Esses valores foram obtidos por meio de:

1. **Memorial de Cálculo:** Detalha o processo de determinação das quantidades e custos, incluindo cálculos de volume e área, materiais necessários e aplicação de preços unitários.
2. **Levantamento Técnico:** Realizado por profissionais habilitados, com base nas características físicas e dimensionais das vias especificadas.
3. **Projeto Básico (anexo II):** Foi elaborado para orientar a definição do escopo da obra, permitindo a estimativa precisa das quantidades necessárias para a execução dos serviços de pavimentação, guias, sarjetas e calçadas.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

8- ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

De acordo com a planilha orçamentária, a estimativa do valor da contratação foi obtida através da seguinte metodologia:

1. **Definição do valor de cada item:** multiplicação do preço unitário (obtido das tabelas oficiais de referência) pela quantidade estimada para cada item.
2. **Somatória dos valores** Soma de todos os valores individuais dos itens.
3. **Acréscimo do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas):** Aplicação do BDI sobre o valor total, resultando no valor global da estimativa de contratação.

Sendo assim, foi obtido o seguinte resultado:

- PAVIMENTAÇÃO PARCIAL DE VIAS NA ÁREA INSULAR DE SÃO VICENTE/SP:
R\$ 723.831,31

9- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução proposta envolve a execução de pavimentação asfáltica, substituição de guias e sarjetas, e recomposição de calçadas. Este projeto visa resolver problemas de infraestrutura, melhorando a durabilidade, segurança e acessibilidade das vias.

Escopo do Projeto

O escopo abrange a aplicação de asfalto para criar superfícies uniformes e duráveis, a instalação de novas guias pré-moldadas e sarjetas de concreto usinado, e a recomposição de calçadas com rampas de acessibilidade e pisos podotáteis. Estas ações são projetadas para garantir a inclusão social e facilitar a mobilidade para todos os usuários.

Gestão de Tempo e Custo

O cronograma do projeto será definido após a aprovação do projeto, com a execução prevista para iniciar após a conclusão das etapas de planejamento e contratação. Esta abordagem visa otimizar o uso de recursos e minimizar atrasos, seguindo práticas de gerenciamento de projetos.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

Qualidade e Eficiência

A solução incorpora princípios Lean Six Sigma para garantir eficiência e melhoria contínua. A pavimentação asfáltica foi escolhida por sua resistência e vida útil, reduzindo a necessidade de manutenção frequente e oferecendo um custo-benefício atrativo. A recomposição das calçadas com elementos de acessibilidade assegura que os padrões de qualidade sejam atendidos, promovendo a segurança e o conforto dos usuários.

Riscos e Mitigação

Os riscos associados ao projeto serão continuamente monitorados e geridos, com estratégias de mitigação implementadas para garantir que os objetivos do projeto sejam alcançados. A empresa contratada será responsável por garantir que todas as medidas sejam tomadas para evitar interrupções nos serviços de utilidade pública e minimizar o impacto ambiental.

10- JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

Não se aplica, parcelamento, tendo em vista que se trata de lote único de obra comum de engenharia, tendo em vista maior economia e eficiência na execução desse estudo.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

De acordo inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VIII da IN 40/2020). Não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.



12- ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO:

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão estar alinhados com os princípios de sustentabilidade, segurança e eficiência, garantindo o uso racional de recursos e a minimização de impactos ambientais.

1. Uso Racional de Recursos:

- Evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos.
- Minimizar a geração de resíduos, o desperdício de água e o consumo excessivo de energia.
- Priorizar, sempre que possível, o uso de energia renovável.

2. Segurança no Trabalho:

- Garantir a segurança das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, em conformidade com a legislação vigente do Ministério do Trabalho.
- Fornecer e garantir o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs).

3. Gestão de Resíduos:

- Responsabilizar-se por todas as ações e/ou omissões relacionadas aos resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados gerados nos locais da obra.
- Remover e promover a destinação adequada dos resíduos, conforme as normas ambientais aplicáveis.

A empresa contratada deverá:

- Planejar e Executar os serviços de forma a atender aos objetivos de sustentabilidade e segurança estabelecidos.
- Monitorar e Controlar o uso de recursos e a geração de resíduos, garantindo a eficiência e a conformidade com as normas ambientais e de segurança.
- Comunicar e Reportar qualquer irregularidade ou incidente relacionado à segurança ou ao meio ambiente, adotando medidas corretivas imediatas.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

13- RESULTADOS PRETENDIDOS:

Este estudo técnico preliminar é a primeira etapa para subsidiar e auxiliar a próxima etapa contemplando as principais diretrizes e requisitos técnicos para a contratação da obra pavimentação, substituição de guias e sarjetas, e recomposição de calçadas nas vias urbanas de São Vicente.

Objetivos e Resultados Esperados

1. Melhoria das Condições de Mobilidade:
 - Pavimentação asfáltica uniforme e segura, facilitando o tráfego de veículos e pedestres.
 - Calçadas acessíveis, com rampas e pisos podotáteis, garantindo a inclusão social.
2. Aumento da Segurança Viária:
 - Redução de acidentes e danos aos veículos, proporcionada pela superfície regular do asfalto.
 - Guias e sarjetas bem construídas, organizando o fluxo de águas pluviais e evitando empoçamentos.
3. Redução dos Custos de Manutenção:
 - Pavimentação asfáltica de maior durabilidade, reduzindo a necessidade de reparos frequentes.
4. Conforto para os Usuários:
 - Superfície de rolamento mais suave e confortável para veículos e pedestres.
 - Minimização de interrupções no tráfego durante a execução da obra.
5. Impacto Positivo na Economia Local:
 - Melhoria da infraestrutura urbana, aumentando o valor dos imóveis e serviços da região.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

Recomendações e Próximas Etapas

1. Revisão e Complementação:
 - Este estudo técnico preliminar deve ser revisado e complementado conforme as necessidades específicas identificadas.
2. Visitas In Loco:
 - Recomenda-se que o projetista realize visitas técnicas ao local para identificar quaisquer condições que possam surgir após o estudo técnico preliminar e que possam impactar diretamente o projeto.
3. Projeto Básico e Executivo:
 - O projeto básico deve ser desenvolvido por profissionais especializados, com base nas informações deste estudo técnico preliminar.
 - Em caso de maior complexidade, será necessário elaborar o Projeto Executivo detalhado, garantindo a viabilidade técnica e a adequação da obra.

14- PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO:

Antes da celebração do contrato, é imperativo que todas as documentações pertinentes estejam em plena conformidade com as normas técnicas e regulatórias vigentes. O projeto básico, que serve como um guia detalhado para o escopo da obra, deve ser elaborado com precisão nas estimativas e adequação técnica. Este projeto deve incluir o nome do responsável técnico, assegurando que foi desenvolvido sob supervisão qualificada.

Após a realização dos levantamentos necessários, conduzidos pelo mesmo profissional que elaborou o projeto básico, o qual terá seu nome devidamente registrado no documento em anexo (Projeto Básico), serão anexadas todas as documentações utilizadas durante o processo. Esses anexos são fundamentais para garantir a transparência e a rastreabilidade das informações, reforçando a integridade documental.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

O objeto deste contrato é a execução da obra, na qual a CONTRATADA se obriga a realizar a obra definida no Projeto Básico ou, em casos de maior complexidade, no Projeto Executivo e seus anexos. A CONTRATADA poderá realizar a obra pessoalmente ou por meio de terceiros, mediante pagamento, sendo responsável pelo gerenciamento dos trabalhos, sem subordinação à CONTRATANTE.

Obrigações e Responsabilidades da CONTRATADA

- Gerenciamento e Execução: A CONTRATADA é responsável pelo gerenciamento e execução dos trabalhos, devendo entregar a obra conforme os padrões determinados pela CONTRATANTE. Isso inclui o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e demais recursos necessários à execução, além de assumir os riscos até a entrega da obra.
- Conformidade com o Projeto: O contrato será cumprido conforme os projetos previstos em anexo ao edital. A CONTRATADA deverá providenciar materiais e mão de obra suficientes para a realização adequada do empreendimento, observando as normas e obrigações contratuais e demais documentos da contratação.
- Flexibilidade na Alocação de Recursos: Embora os serviços sejam prestados de forma contínua até o cumprimento do contrato, não há exigência de dedicação exclusiva de mão de obra. Cabe à CONTRATADA definir e alocar o quantitativo que considerar adequado à execução do cronograma previsto para a contratação.

15- POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS:

É de responsabilidade exclusiva da empresa contratada obter todas as licenças ambientais necessárias para a execução do projeto. Isso inclui, mas não se limita a:

- 1) Realização de Pesquisas: Identificar e avaliar os possíveis impactos ambientais da obra.
- 2) Preenchimento de Documentações: Elaborar e apresentar toda a documentação exigida pelos órgãos ambientais competentes.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

- 3) Cumprimento de Regulamentações: Garantir o cumprimento de todas as normas e regulamentações ambientais aplicáveis.
- 4) Manutenção das Licenças: Assegurar que todas as licenças estejam em vigor antes do início dos trabalhos e durante toda a duração do projeto.

Fundamentação Legal

Conforme o Inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21, a contratação pública deve considerar os possíveis impactos ambientais e as respectivas medidas mitigadoras, incluindo requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como a gestão adequada de resíduos.

Critérios de Sustentabilidade

Para contratações públicas, busca-se sempre o melhor para o interesse público, indo além do mero cotejo de menores preços. Para analisar os benefícios do processo, é necessário avaliar os impactos positivos e negativos na aquisição, considerando:

- a) Observância de Normas e Critérios de Sustentabilidade: Cumprimento das normas ambientais e de sustentabilidade aplicáveis.
- b) Emprego Apurado dos Recursos Públicos: Uso eficiente e responsável dos recursos financeiros.
- c) Conservação e Gestão Responsável de Recursos Naturais: Minimização do impacto ambiental e preservação dos recursos naturais.
- d) Uso de Agregados Reciclados: Priorização do uso de materiais reciclados, sempre que disponíveis.
- e) Remoção Adequada dos Resíduos: Gestão e destinação adequada dos resíduos, conforme as normas de Controle de Transporte de Resíduos.
- f) Obediência às Normas e Certificações: Cumprimento das normas e certificações nacionais e públicas, como INMETRO e ABNT.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

Gestão de Resíduos da Construção Civil

Os resíduos da construção civil são definidos como aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras, incluindo:

- Tijolos, blocos cerâmicos, concreto, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, etc.

Durante a execução da obra, a CONTRATANTE e a CONTRATADA devem observar as normas de proteção ambiental, cabendo à primeira a fiscalização do estrito cumprimento da legislação e à segunda o respeito às leis ambientais na consecução da obra.

Medidas Mitigadoras e Compensatórias

A CONTRATADA deverá adotar medidas para:

1. Mitigação de Impactos: Reduzir os impactos ambientais diretos e indiretos causados pela obra.
2. Compensação Ambiental: Implementar ações de compensação ambiental, quando necessário.
3. Proteção do Patrimônio: Preservar o patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial.

16- DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE:

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo melhorar de forma significativa a qualidade de vida dos moradores da cidade de São Vicente por meio da pavimentação asfáltica, substituição de guias e sarjetas, e recomposição de calçadas nas vias urbanas

Justificativa da Viabilidade



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

1. Necessidade de Melhoria: Há uma clara necessidade de melhorar e ampliar as condições existentes das vias urbanas, visando proporcionar maior segurança, conforto e acessibilidade para os moradores e usuários.
2. Parâmetros de Avaliação: Com base em avaliações de obras semelhantes já executadas, constatou-se que há grandes possibilidades de alcançar os resultados esperados com a execução das obras descritas neste ETP.
3. Benefícios Esperados:
 - Melhoria das condições de mobilidade e segurança viária.
 - Redução dos custos de manutenção a longo prazo.
 - Prevenção de enchentes e alagamentos, com a implementação de um sistema de drenagem eficiente.
 - Impacto positivo na economia local e na qualidade de vida da população.

Conclusão

Com base no planejamento elaborado neste estudo técnico, verifica-se a viabilidade da obtenção do objeto, que consiste na contratação de empresa para execução dos seguintes serviços:

- Pavimentação Asfáltica: Recapeamento das vias com asfalto, proporcionando uma superfície uniforme e segura.
- Substituição de Guias e Sarjetas: Organização do fluxo de águas pluviais, evitando empoçamentos e aumentando a segurança.
- Recomposição de Calçadas: Garantia de acessibilidade, com rampas e pisos podotáteis, promovendo a inclusão social.

Portanto, o projeto é viável e atende aos objetivos de melhoria da infraestrutura urbana de São Vicente, garantindo eficiência, qualidade e sustentabilidade.

17- ANEXOS



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade
Secretaria de Serviços Públicos

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Pavimentação parcial de vias na área insular de São Vicente/SP

RUA MANUEL DE PAIVA E PRAÇA VICENTE DE CARVALHO

ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
					TOTAL DA OBRA		R\$ 723.831,31
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES			SUBTOTAL 1.0		R\$ 2.601,68	
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	4,50	R\$ 470,08	R\$ 578,15	R\$ 2.601,68
2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA			SUBTOTAL 2.0		R\$ 31.715,70	
2.1	---	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	VB	1,00	R\$ 25.787,22	R\$ 31.715,70	R\$ 31.715,70
3.0	GUIAS E SARJETAS			SUBTOTAL 3.0		R\$ 73.410,46	
3.1	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	929,35	R\$ 16,63	R\$ 20,45	R\$ 19.005,21
3.2	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	727,59	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 2.015,43
3.3	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	11,55	R\$ 196,06	R\$ 241,13	R\$ 2.785,93
3.4	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	276,13	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 764,88
3.5	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	397,20	R\$ 32,72	R\$ 40,24	R\$ 15.983,33
3.6	94288	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024	M	109,60	R\$ 41,07	R\$ 50,51	R\$ 5.535,90
3.7	94293	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024	M	15,65	R\$ 163,60	R\$ 201,21	R\$ 3.148,94
3.8	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	326,38	R\$ 45,70	R\$ 56,21	R\$ 18.345,82
3.9	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	96,17	R\$ 49,25	R\$ 60,57	R\$ 5.825,02
4.0	PAVIMENTAÇÃO			SUBTOTAL 4.0		R\$ 504.053,74	
4.1	03.06.050	Desmonte (levantamento) mecanizado de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M2	2049,70	R\$ 26,98	R\$ 33,18	R\$ 68.009,05
4.2	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2941,73	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 8.148,59
4.3	101124	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO CARGA E DESCARGA EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020	M3	758,39	R\$ 15,78	R\$ 19,41	R\$ 14.720,33
4.4	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	2049,70	R\$ 0,51	R\$ 0,63	R\$ 1.291,31
4.5	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	13605,50	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 37.687,23
4.6	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	512,43	R\$ 98,50	R\$ 121,15	R\$ 62.080,29
4.7	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	307,46	R\$ 140,12	R\$ 172,33	R\$ 52.983,72
4.8	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	19595,13	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 54.278,52
4.9	54.03.230	Imprimação betuminosa ligante	M2	2049,70	R\$ 6,47	R\$ 7,96	R\$ 16.315,61
4.10	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	102,49	R\$ 1.438,17	R\$ 1.768,81	R\$ 181.276,49
4.11	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2449,39	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 6.784,81
4.12	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	8,50	R\$ 45,70	R\$ 56,21	R\$ 477,79
5.0	ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO			SUBTOTAL 5.0		R\$ 108.612,78	
CALÇADAS À RECOMPOR							
5.1	11.20.050	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos	M	248,47	R\$ 11,90	R\$ 14,64	R\$ 3.637,60
5.2	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	7,06	R\$ 125,04	R\$ 153,79	R\$ 1.086,33
5.3	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	126,72	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 351,02
5.4	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	5,05	R\$ 348,71	R\$ 428,88	R\$ 2.163,91
5.5	101091	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS. AF_05/2020	M2	44,52	R\$ 174,81	R\$ 215,00	R\$ 9.571,80
5.6	101731	PISO EM PEDRA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_09/2020	M2	31,25	R\$ 355,52	R\$ 437,25	R\$ 13.664,06
5.7	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	25,14	R\$ 59,73	R\$ 73,46	R\$ 1.846,78
CALÇADAS À REFAZER							
5.8	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	66,75	R\$ 125,04	R\$ 153,79	R\$ 10.266,10



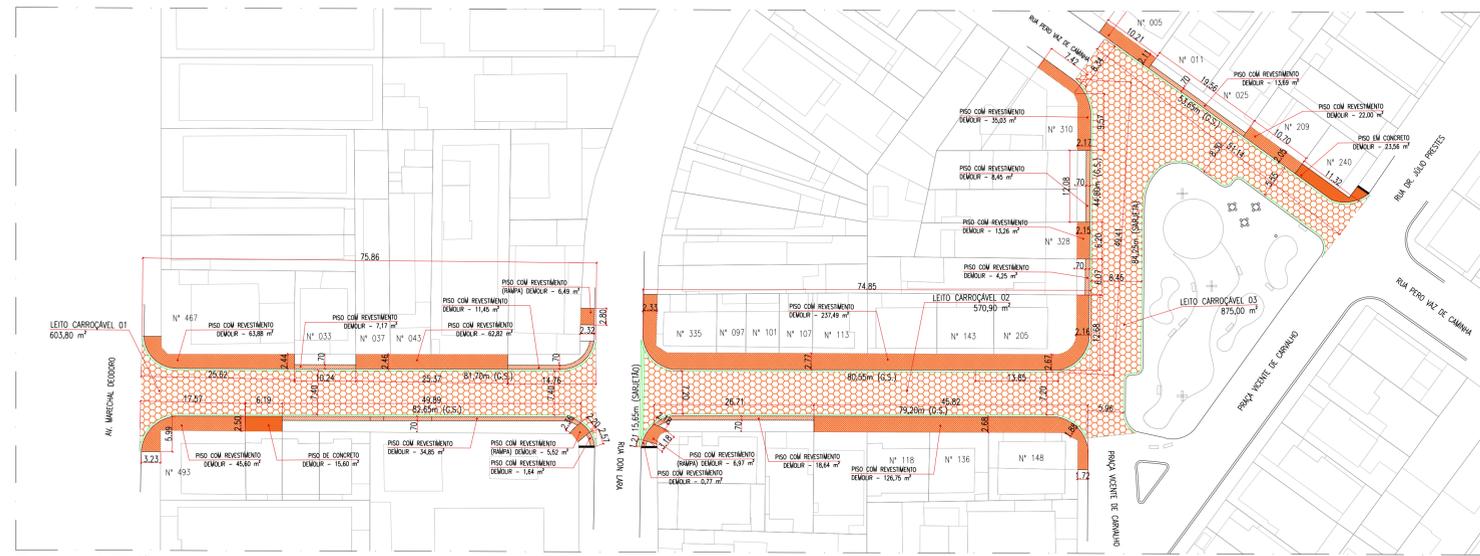
Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

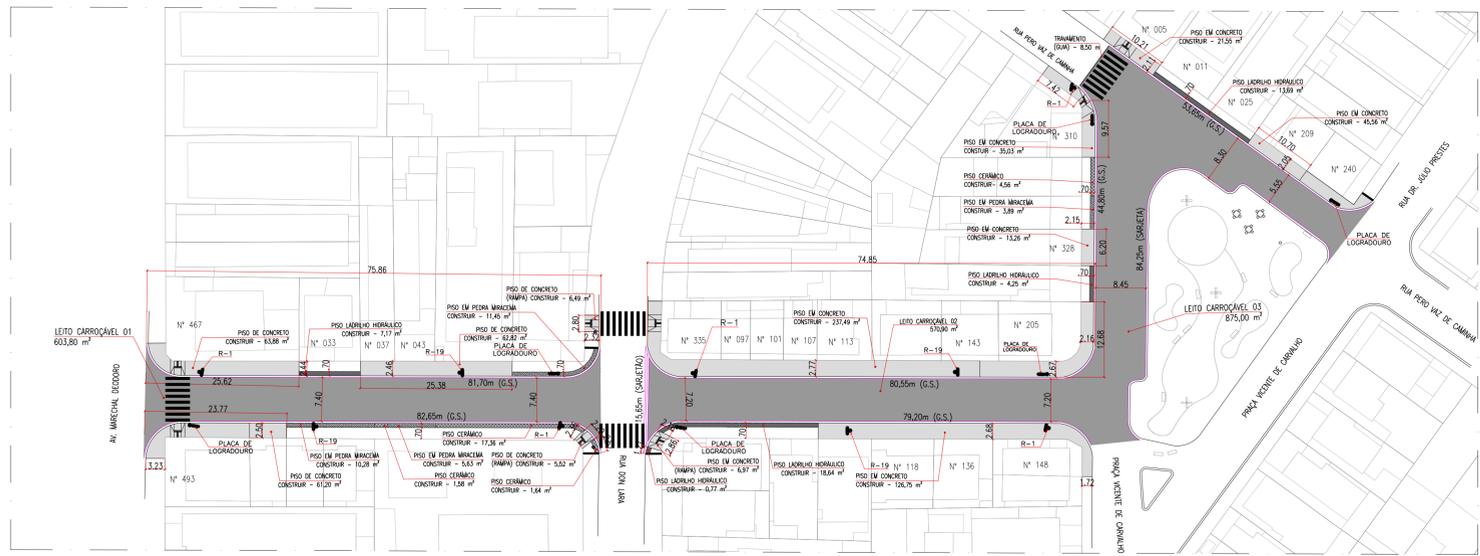
ITEM	CÓD.	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO TOTAL COM BDI
5.9	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	1197,57	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 3.317,26
5.10	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	33,38	R\$ 196,06	R\$ 241,13	R\$ 8.048,20
5.11	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	797,71	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 2.209,66
5.12	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	33,38	R\$ 650,71	R\$ 800,31	R\$ 26.711,95
5.13	11.16.220	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície	M2	667,54	R\$ 16,47	R\$ 20,26	R\$ 13.524,36
RAMPAS							
5.14	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	1,90	R\$ 125,04	R\$ 153,79	R\$ 291,89
5.15	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	34,05	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 94,32
5.16	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	0,95	R\$ 196,06	R\$ 241,13	R\$ 228,83
5.17	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	22,68	R\$ 2,25	R\$ 2,77	R\$ 62,83
5.18	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M3	0,95	R\$ 650,71	R\$ 800,31	R\$ 759,49
5.19	38135	PISO TÁTIL / PODOTÁTIL, LADRILHO HIDRAULICO / CONCRETO, *25 X 25* CM, E= *2,5* CM, PADRAO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR AMARELA	M2	4,20	R\$ 38,49	R\$ 47,34	R\$ 198,83
SINALIZAÇÃO							
5.20	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021	M2	51,20	R\$ 38,49	R\$ 47,34	R\$ 2.423,81
5.21	21013	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M	M	60,00	R\$ 67,99	R\$ 83,62	R\$ 5.017,20
5.22	34723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	2,76	R\$ 924,00	R\$ 1.136,43	R\$ 3.136,55
6.0	CANTEIRO DE OBRAS / MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO				SUBTOTAL 6.0		R\$ 3.436,95
6.1	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	3,00	R\$ 931,50	R\$ 1.145,65	R\$ 3.436,95
Nota 1 : Serviços e quantidades estimados de projeto básico.					BDI ADOTADO		22,99%
Nota 2 : Planilha referencial de preços unitários SINAPI DEZEMBRO 2024 e CDHU 196 - SEM DESONERAÇÃO							



PLANTA - PAVIMENTAÇÃO
RUA MANOEL PAIVA
ESC. 1:500

- Legenda:**
- Guia/Sarjeta a Demolir
 - Sarjeta a Demolir
 - Sestavado a Remover
 - Calçada de Concreto a Demolir
 - Calçada com Revestimentos a Demolir
 - Calçada a Demolir para Recomposição

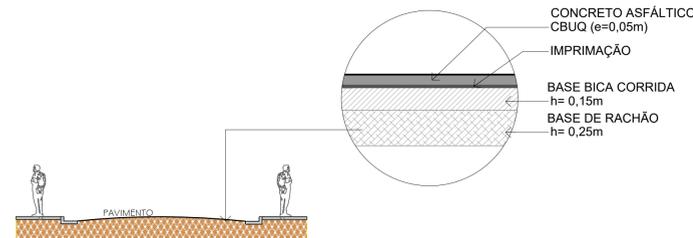
TIPO	ÁREA	QUANT.
SEXTAVADO A RETIRAR	2.049,70m ²	-
CAIÇADA EM CONCRETO A DEMOLIR	39,16m ²	-
CAIÇADA COM REVESTIMENTO A DEMOLIR	620,38m ²	-
CAIÇADA A DEMOLIR PARA RECOMPOSIÇÃO	100,91m ²	-
GUIA A DEMOLIR	422,55m	-
SARJETA A DEMOLIR	506,80m	-
SARJETÃO A DEMOLIR	15,65m	-



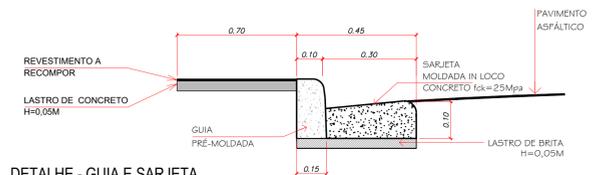
PLANTA - PAVIMENTAÇÃO
RUA MANOEL PAIVA
ESC. 1:500

- Legenda:**
- Guia/Sarjeta a Executar
 - Sarjeta a Executar
 - Camada de Rotamento - A Pavimentar
 - Áreas de Piso de concreto
 - Áreas de Piso cerâmico
 - Áreas de Ladrilho hidráulico
 - Áreas de Pedra Miracema
 - Rampa de Acessibilidade

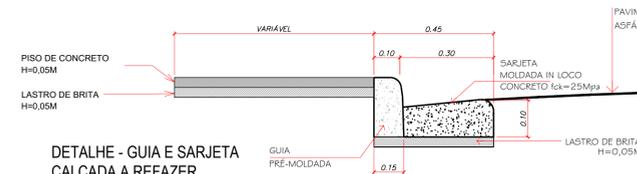
TIPO	ÁREA	QUANT.
PAVIMENTAR	2.049,70m ²	-
SARJETA RETA A EXECUTAR	-	397,20m
SARJETA CURVA A EXECUTAR	-	109,60m
GUIA RETA A EXECUTAR	-	326,38m
GUIA CURVA A EXECUTAR	-	96,17m
CAIÇADA DE CONCRETO A EXECUTAR	667,54m ²	-
CAIÇADA CERÂMICA A RECOMPOR	25,14m ²	-
CAIÇADA MIRACEMA A RECOMPOR	31,25m ²	-
CAIÇADA LADRILHO HIDRÁULICO A RECOMPOR	44,52m ²	-
SARJETÃO	-	15,65m
RAMPAS A EXECUTAR	-	08 un.
FAIXA DE PEDESTRE	51,20m ²	-



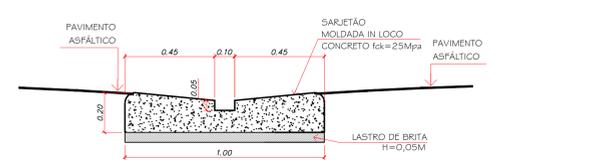
SEÇÃO TÍPICA DO PAVIMENTO
CORTE ESQUEMÁTICO
ESCALA 1:100



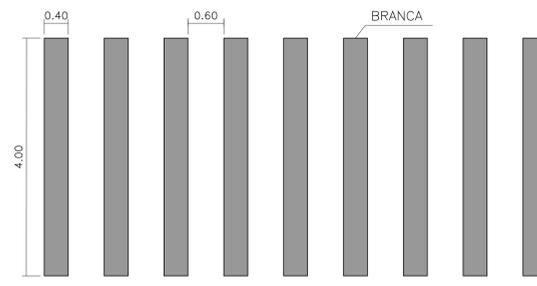
DETALHE - GUIA E SARJETA
CALÇADA A RECOMPOR
ESCALA 1:15



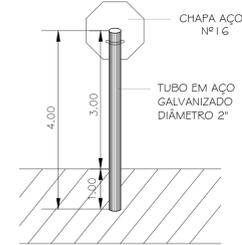
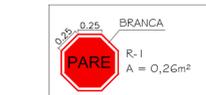
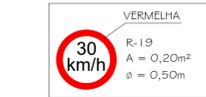
DETALHE - GUIA E SARJETA
CALÇADA A REFAZER
ESCALA 1:15



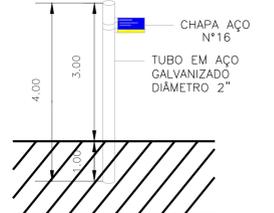
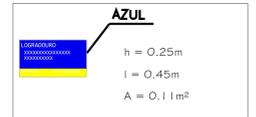
DETALHE - SARJETÃO
GERAL
ESCALA 1:15



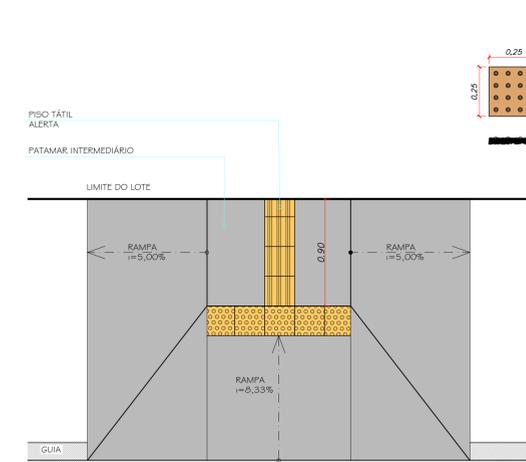
DETALHE
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - FAIXA DE PEDESTRE
ESCALA 1:50



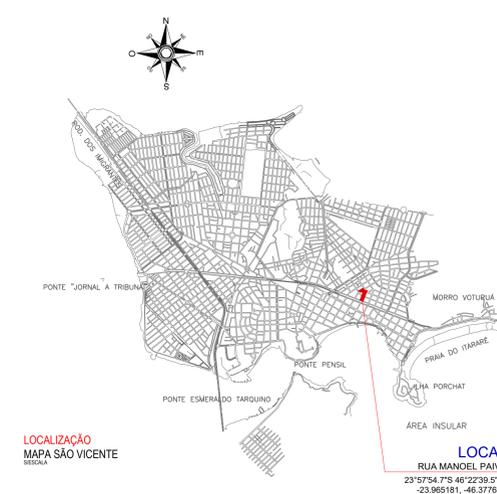
DETALHE
PLACAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL
ESCALA 1:50



DETALHE
PLACAS DE LOGRADOURO
ESCALA 1:50



DETALHE
RAMPA ACESSIBILIDADE
ESCALA 1:25



LOCALIZAÇÃO
MAPA SÃO VICENTE
LOCAL
RUA MANOEL PAIVA
23°57'54.75" S 49°22'39.57" W
-23.965181, -46.377628

03			
02			
01	EMIÇÃO INICIAL	MAI/24	SEDURB
No.	MODIFICAÇÃO	DATA	DESENHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE

APROVADO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
EM 20/04/2024

OBRA: PAVIMENTAÇÃO PARCIAL EM VIAS NA ÁREA INSULAR DE SÃO VICENTE/ SP
LOCAL: RUA MANOEL PAIVA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: GUSTAVO SELLERA GODOY
CREA 5060991925

BARRO: VILA VALENÇA
DATA: MAIO/2024
DESENHO: SEDURB

FOLHA: 1/1
Nº PROJETO: 114-24
ESCALA: INDICADA

- NOTAS:**
- PROJETO BÁSICO.
 - CONFERIR MEDIDAS EM OBRA.
 - TODAS AS COTAS ESTÃO EM METROS.
 - AS COTAS REFEREM-SE AS MEDIDAS ACABADAS, SALVO QUANDO INDICADO O CONTRÁRIO
 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
 - INFORMAÇÕES SUELTAS A REVISÕES E ALTERAÇÕES.
 - PARA EXECUÇÃO DAS SARJETAS E PAVIMENTAÇÃO, VERIFICAR NÍVEIS E CAIMENTOS NO LOCAL.



MEMÓRIA DE CÁLCULO

Pavimentação parcial de vias na área insular de São Vicente/SP

RUA MANUEL DE PAIVA E PRAÇA VICENTE DE CARVALHO

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS
CÁLCULO		
Dimensão da placa = 3,00m x 1,50m Quantidade de Placas = 1 un Quant. total (Q) = 4,50		
Q = 4,50 M2		
3.1	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023
CÁLCULO		
Comprimento sarjeta reta = 397,20m Comprimento sarjeta curva = 109,60m Comprimento guia reta = 326,38m Comprimento guia curva = 96,17m Quant. total (Q) = 397,20 + 109,60 + 326,38 + 96,17		
Q = 929,35 M		
3.2	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Comprimento de Guias = 422,55m Largura = 0,15m Altura = 0,40m Comprimento de Sarjetas = 506,80m Largura = 0,30m Espessura = 0,10m DMT Bota-Fora = 13,80 km Empolamento 30% Q. total (Q) = ((506,80 x 0,30 x 0,10) + (422,55 x 0,15 x 0,40)) x 13,80 x 1,30		
Q = 727,59 M3XKM		
3.3	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024
CÁLCULO		
Comprimento de Guias = 422,55m Largura = 0,15m Espessura = 0,05m Comprimento de Sarjetas = 506,80m Largura = 0,30m Espessura = 0,05m Comprimento de Sarjetão = 15,65m Largura = 1,00m Espessura = 0,05m Quant. total (Q) = (506,80 x 0,30 x 0,05) + (15,65 x 1,00 x 0,05) + (422,55 x 0,15 x 0,05)		
Q = 11,55 M3		



Prefeitura Municipal de São Vicente
Cidade Monumento da História da Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
3.4	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Volume do item 3.3 = 11,55 m³ DMT Pedreira = 23,90 km		Quant. total (Q) = 11,55 x 23,90 Q = 276,13 M3XKM
3.5	94287	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024
CÁLCULO		
Comprimento sarjeta reta = 397,20m		Quant. total (Q) = 397,20 Q = 397,20 M
3.6	94288	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024
CÁLCULO		
Comprimento sarjeta curva = 109,60m		Quant. total (Q) = 109,60 Q = 109,60 M
3.7	94293	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_01/2024
CÁLCULO		
Comprimento de Sarjetão = 15,65m		Quant. total (Q) = 15,65 Q = 15,65 M



ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.4	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019
CÁLCULO		
Área novo pavimento = 2049,70 m ² Quant. total (Q) = 2049,70		
Q = 2049,70 M2		
4.5	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Volume do item 4.3 = 758,39 m ³ Quant. total (Q) = 758,39 x 13,80 x 1,30 DMT Bota-Fora = 13,80 km Empolamento 30%		
Q = 13605,50 M3XKM		
4.6	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
CÁLCULO		
Área novo pavimento = 2049,70 m ² Quant. total (Q) = 2049,70 x 0,25 Espessura Base Rachão = 0,25		
Q = 512,43 M3		
4.7	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
CÁLCULO		
Área novo pavimento = 2049,70 m ² Quant. total (Q) = 2049,70 x 0,15 Espessura Base Bica = 0,15		
Q = 307,46 M3		
4.8	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Volume item 4.6 = 512,43 m ³ Quant. total (Q) = (512,43 + 307,46) x 23,90 Volume item 4.7 = 307,46 m ³ DMT Pedreira = 23,90 km		
Q = 19595,13 M3XKM		



ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
4.9	54.03.230	Imprimação betuminosa ligante
CÁLCULO Área novo pavimento = 2049,70 m ² Quant. total (Q) = 2009,70 Q = 2049,70 M2		
4.10	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019
CÁLCULO Área novo pavimento = 2049,70 m ² Quant. total (Q) = 2049,70 x 0,05 Espessura do Pavimento = 0,05m Q = 102,49 M3		
4.11	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO Volume item 4.10 = 102,49 m ³ Quant. total (Q) = 102,49 x 23,90 DMT Usina Asfalto = 23,90 km Q = 2449,39 M3XKM		
4.12	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024
CÁLCULO Comprimento = 8,50m Quant. total (Q) = 8,50 Travessa de Travamento - Projeto Q = 8,50 M		
5.1	11.20.050	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos
CÁLCULO Comprimento de corte de piso - projeto = 248,47 m Quant. total (Q) = 248,47 Q = 248,47 M		



ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.2	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023
CÁLCULO		
Área de revestimento a demolir - projeto = 100,91 m ² Espessura = 0,07 m Quant. total (Q) = 100,91 x 0,07 Q = 7,06 M3		
5.3	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Volume do item 5.3 = 7,06 m ³ DMT Bota-Fora = 13,80 km Empolamento 30% Quant. total (Q) = 7,06 x 13,80 x 1,30 Q = 126,72 M3XKM		
5.4	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021
CÁLCULO		
Área de Ladr. Hidr. = 44,52 m ² Área de Piso Ceramico = 25,14 m ² Área de Piso em Pedra = 31,25 m ² Espessura do Lastr0 = 0,05 m Quant. total (Q) = (44,52 + 25,14 + 31,25) x 0,05 Q = 5,05 M3		
5.5	101091	PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES EXTERNOS. AF_05/2020
CÁLCULO		
Área de Ladr. Hidr. = 44,52 m ² Quant. total (Q) = 44,52 Q = 44,52 M2		



ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.6	101731	PISO EM PEDRA ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_09/2020
CÁLCULO		
Área de Piso em Pedra = 31,25 m ² Quant. total (Q) = 31,25		
Q = 31,25 M2		
5.7	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023 PE
CÁLCULO		
Área de Piso Ceramico = 25,14 m ² Quant. total (Q) = 25,14		
Q = 25,14 M2		
5.8	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023
CÁLCULO		
Área de piso de concreto a demolir - projeto = 667,54 m ² Quant. total (Q) = 667,54 x 0,10 Espessura = 0,10m		
Q = 66,75 M3		
5.9	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Volume referente ao item 5.8 = 66,75 M ³ Quant. total (Q) = 66,75 x 13,80 x 1,30		
DMT Bota-Fora = 13,80 km Empolamento 30%		
Q = 1197,57 M3XKM		



ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.10	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024
CÁLCULO		
Área de piso a construir - projeto = 667,54 m ² Quant. total (Q) = 667,54 x 0,05 Espessura do lastro = 0,05 m		
Q = 33,38 M3		
5.11	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO		
Volume do item 5.10 = 33,38 m ³ Quant. total (Q) = 33,38 x 23,90 DMT Pedreira = 23,90 km		
Q = 797,71 M3XKM		
5.12	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022
CÁLCULO		
Área de piso a construir - projeto = 667,54 m ² Quant. total (Q) = 667,54 x 0,05 Espessura do piso = 0,05 m		
Q = 33,38 M3		
5.13	11.16.220	Nivelamento de piso em concreto com acabadora de superfície
CÁLCULO		
Área de piso a construir - projeto = 667,54 m ² Quant. total (Q) = 667,54		
Q = 667,54 M2		



ITEM	CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO
5.14	104790	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023
CÁLCULO Área das rampas = 18,98 m ² Quant. total (Q) = 18,98 x 0,10 Espessura = 0,10 m Q = 1,90 M3		
5.15	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO Volume do item 5.14 = 1,90 m ³ Quant. total (Q) = 1,90 x 13,80 x 1,30 DMT Bota-Fora = 13,80 km Empolamento 30% Q = 34,05 M3XKM		
5.16	96622	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024
CÁLCULO Área de Rampa - Projeto = 6,49 + 5,52 + 6,97 Quant. total (Q) = (6,49 + 5,52 + 6,97) x 0,05 Espessura do lastro = 0,05 m Q = 0,95 M3		
5.17	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
CÁLCULO Volume do item 5.18 = 0,95 m ³ Quant. total (Q) = 0,95 x 23,90 DMT Pedreira = 23,90 km Q = 22,68 M3XKM		
5.18	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022
CÁLCULO Área de Rampa - Projeto = 6,49 + 5,52 + 6,97 Quant. total (Q) = (6,49 + 5,52 + 6,97) x 0,05 Espessura do piso = 0,05 m Q = 0,95 M3		

MATRIZ DE RISCO			
EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, DRENAGEM GUIAS, SARIETAS E CALÇADA DAS VIAS DA CIDADE DE SÃO VICENTE-SP		RESPOSTA AO RISCO	ALOCÇÃO
ITEM	TIPO DE RISCO	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO
1 RISCOS DE PROJETO			
1.1	Projeto Executivo	Inadequação para provimento dos serviços na quantidade, quantidade e custo.	Aumento dos custos de implantação e inadequação dos serviços.
1.2	Projeto Executivo	Modificação da locação das estruturas em relação ao indicado no projeto licitado.	Não utilização de áreas já desapropriadas e/ou faixa de servidão.
1.3	Projeto Executivo/ Inovação	Imperfeições nos Projetos e especificações dos materiais e equipamentos; inadequação; perda da qualidade da obra, aumento quantitativo de materiais e custos no desempenho e nas soluções e serviços propostos pela Contratada (referente frações do objeto em que haverá liberdade das Contratada para inovar em soluções metodológicas ou tecnológicas, em obrigações de resultado, em termos de modificação das soluções previamente delineadas no projeto Básico e demais documentos apresentados no edital).	Atraso no início das obras; Atraso ou modificação no Cronograma; Aumento dos custos.
1.4	Alterações Executivas	Alteração de método, diâmetro ou material (do Projeto Básico).	Atraso no cronograma; Aumento nos custos.
1.5	Modificações das especificações de serviço	Administração poderá modificar especificações de serviço, modificar ou ampliar escopo.	Aumento no prazo e custos
1.6	Cronograma do Projeto Executivo	Dificuldade de cumprir o cronograma para elaboração do Projeto Executivo.	Atraso no cronograma e aumento dos custos.
1.7	Obsolescência tecnológica, falta de inovação técnica e deficiência de equipamentos	Contratada não consegue atingir os requisitos de qualidade nos materiais aplicados e na execução dos serviços. Utilização e montagem deficitárias dos equipamentos e/ou materiais.	Retrabalhos; Aumento de prazo; Aumento de custo.
2 RISCOS TÉCNICOS			
2.1	Danos materiais e morais a terceiros	Danos materiais e morais decorrentes de ação ou omissão na prestação do serviço.	Despesas extracontratuais.
2.2	Risco de Operação e Manutenção	Erro evidenciado no momento da operação, decorrentes de má execução dos serviços, validade dos equipamentos e/ou baixa qualidade dos materiais aplicados.	Não cumprimento do objeto e problemas na operação.
3 RISCOS DE SEGURANÇA E SAÚDE:			
3.1	Risco da interrupção do tráfego e interferência em Obra	Descontinuidade da prestação do serviço ao usuário. Perda de produtividade. Interdição de faixas.	Interrupção de pista; Aumento do prazo de execução e custo.
3.2	Inflação/ flutuação de câmbio Aumento de insumos desproporcionais	Diminuição da lucratividade, perda da performance do fluxo de caixa	Aumento do custo
3.3	Caso fortuito ou força maior	Situações de obra que configurem caso fortuito ou força maior como enxurradas, escorregamentos, desabamentos, perdas de cimbramentos	Aumento do custo Atraso no cronograma
4 RISCOS AMBIENTAIS:			
			Mitigar: Responsabilidade da solução de engenharia da Contratada; Não pagamento se os níveis de serviço não forem atingidos;
			Mitigar: Ressarcimento à Administração do valor pago pela desapropriação das áreas não utilizadas e o pagamento da desapropriação das novas áreas.
			Mitigar: Responsabilidade da solução de engenharia propostas é da Contratada; Não pagamento se os níveis de soluções do objeto, serviços e prazos não forem atingidos; Elaboração cuidadosa e tecnicamente adequada dos Projetos propostos.
			Mitigar/Compartilhar: Responsabilidade da solução de engenharia da Contratada; Observar o estabelecido nos Requisitos de Conformidade.
			Reequilíbrio econômico-financeiro aditivo contratual (excepcional)
			Mitigar: Gestão de cronograma do projeto.
			Mitigar/Compartilhar: responsabilidade das execuções e serviços de engenharia são da Contratada; Seguro risco de engenharia; Penalidades contratuais.
			Compartilhar: Seguro de responsabilidade civil.
			Mitigar/Compartilhar: responsabilidade da solução de engenharia é da Contratada; Seguro risco de engenharia. Elaboração apurada de Manual de Operação e realização dos testes de funcionamento de acordo com as Normas vigentes
			Mitigar/Compartilhar: Contratada deverá propor plano de ataque da obra e simular condições operacionais junto à companhia de tráfego; Seguro risco de engenharia. Realização de trabalho noturno.
			Reajustamento Reequilíbrio econômico financeiro
			Seguro risco de engenharia Remuneração do risco
			A flutuação do câmbio, no caso de insumos, aumento do preço desarrazoado do insumo podem gerar reequilíbrio, desde que atestado por meio de notas fiscais; análise que englobará o contrato como um todo.
			Contratado/ Seguradora

4.1	Licença ambiental /riscos ambientais	Risco de não obtenção das licenças, quando do vencimento ou licenças de canteiro e jazidas. Necessidade de complementação de estudos.	Atraso no início das obrasAtraso no cronogramaAumento dos custos	Administração, por meio do gerenciamento ambiental deve prover todos os estudos, estimando custos.Supervisora deve ter o poder de notificar construtora e paralisar serviços	Administração arca com licenças e custos das medidas ambientais. Passivo físico por conta da Construtora. Custos com autuações de responsabilidade da construtora serão por ela arcados
4.2	Risco dos títulos minerários	Inexistência de áreas desbloqueadas de Exploração	Aumento de custo Atraso no cronograma	Contratação integrada Remuneração do risco	Pagamento de royalties caberá, nesse caso, à contratada
4.3	Condições Climáticas.	Ocorrência de condições climáticas que interferem na execução dos serviços, cuja intensidade, duração e quantidade seja equivalente ou inferior ao valor máximo de precipitação, marés, ventos e outros fenômenos fluviais, oceânicos e/ou climáticos com tempo de recorrência de 25 (vinte e cinco) anos.	Atraso no cronograma. Aumento dos custos.	Aplicação de sanção administrativa prevista em contrato, no caso de obra.	A Contratada assumirá, integralmente e para todos os efeitos, o risco decorrent e do atraso da obra.
5	RISCOS SOCIAIS:				
5.1	Desapropriação/ Realocação	Risco de não haver frentes liberadas para o contratado iniciar o empreendimento;Risco de não obter a desocupação de áreas invadidas ou já desapropriadas.	Atraso no cronograma. Aumento no custo	Administração deve fazer levantamento das áreas, cadastro e avaliação. Estimar o custo da desapropriação e relocação, incluindo indenizações. Publicidade. Possibilidade de aditivo de prazo e reajustamento decorrente do atraso nessa atividade, e se for o caso, reequilíbrio.	Atos de levantamento, indenização e demais executórios da expropriação são de responsabilidade da administração.
5.2	Construção/ Montagem/ Implantação	Risco de ocorrerem eventos na construção que impeçam o cumprimento do prazo ou que aumentem os custos.	Atraso no cronograma Aumento nos custos	Contratação Integrada. Seguro risco de engenharia. Condições de habilitação Contratado	Contratado/ Seguradora
5.3	Risco Geológico	Risco de haver acréscimos nos volumes de escavação, necessidade de tratamentos especiais com maior consumo de aço ou concreto, ou ainda, mudança na técnica de construção prevista.	Atraso no cronograma Aumento dos custos	Contratação Integrada. Remuneração do risco baseada na avaliação quantitativa. Seguro risco de engenharia.	Contratado/ Seguradora
5.4	Risco Geotécnico	Acréscimos de serviços necessários à estabilização de taludes (maior abatimento, por exemplo); Aumento do comprimento ou volume nas fundações.	Atraso no cronograma Aumento dos custos	Contratação Integrada. Remuneração do risco baseada na avaliação quantitativa. Seguro risco de engenharia.	Contratado/ Seguradora
5.5	Risco da interrupção do tráfego /Interferência em obra de duplicação	Descontinuidade da prestação do serviço ao usuário. Perda de produtividade.	Interrupção de pista Aumento do prazo de execução e custo	Contratado deverá propor plano de ataque da obra e simular condições operacionais. Contratação integrada Remuneração do risco. Seguro risco de engenharia	Contratado/ Seguradora
5.6	Patrimônio histórico, artístico e cultural	Custos e atrasos associados com descobertas arqueológicas ou outras interferências com patrimônio cultural.	Aumento do prazo Aumento no custo	Administração, por meio do gerenciamento ambiental, deve avaliar áreas de relevância arqueológica, tornando público o estudo.	Administração arca com o custo dos aditivos de valor devido à prazo (reajustamento) Custo de transportes devido à exploração de novas áreas fontes serão arcados pelo Contratado.
5.7	Interferências com concessionárias	Interrupção na prestação dos serviços públicos. Relocação de equipamentos fora das normas.	Retrabalho Atraso no cronograma Aumento dos custos	Contratação integrada. Cadastro por parte das construtoras Seguro performance. Remuneração dos riscos	Contratado/ Seguradora

Referências Bibliográficas:

[1] DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (2013): Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias - Fundamentos, ed.1. 39p. Disponível em: <https://www.gov.br/dnit/pt-br/assuntos/planejamento-e-pesquisa/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-dnit/documentos/guiaegerenciamentodetiscosfundamentos.pdf>



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

18- RESPONSÁVEIS:

Leandro Gregório de Santana
Secretário de Serviços Públicos

José Claudio Aude
Secretário Adjunto de Serviços Públicos

Victor Andrade Veras
Chefe de Gabinete