



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS - SESP

Estudo Técnico Preliminar

ETP Nº 120 - 2025

Execução de obra de Reurbanização da

Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta/

Rodovia dos Imigrantes –

Av. Capitão-Mor Aguiar.



Introdução

O princípio do planejamento é um dos pilares da Lei 14.133/2021 e tem como objetivo assegurar que as licitações e os contratos públicos sejam conduzidos de forma mais eficiente e transparente.

Para tanto, a nova lei estabelece uma série de regras e procedimentos que devem ser observados na fase de planejamento da contratação pública, dentre elas a obrigatoriedade da elaboração de estudos técnicos preliminares, reforçando-se, assim, a importância do princípio do planejamento.

De acordo com o disposto no inciso XX do art. 6º da Lei nº 14.133/21, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) representa documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação. Ele caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação. A sua formulação permite a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, fornecendo as informações necessárias para sustentar o respectivo processo.

Este documento possui caráter preliminar e indicativo, não vinculando a Administração a valores ou métodos definitivos. Em conformidade com as orientações do Tribunal de Contas da União e dos Tribunais de Contas Estaduais, o ETP poderá ser atualizado conforme o avanço dos estudos e a consolidação de informações técnicas, orçamentárias e de cronograma, garantindo objetividade, clareza e segurança jurídica em todas as fases do planejamento.

1. Descrição da Necessidade

A Prefeitura Municipal de São Vicente, por meio da Secretaria de Serviços Públicos, identificou a necessidade de reurbanizar a Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta, em toda a sua extensão, no trecho compreendido entre a Rodovia dos Imigrantes e a Avenida Capitão-Mor Aguiar, bem como realizar



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

melhorias na Avenida Nações Unidas, no trecho entre o Viaduto Governador Mário Covas Jr. e a Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta.

A Secretaria de Serviços Públicos - SESP tem por finalidade organizar e gerenciar a zeladoria urbana do Município, através da prestação dos serviços de limpeza, pavimentação, manutenção e conservação, gerenciar os serviços públicos definidos, bem como realizar a manutenção de áreas e construções públicas.

O diagnóstico técnico, elaborado por profissionais habilitados lotados na Secretaria, aponta que a infraestrutura atual apresenta degradação funcional avançada, motivando a contratação com base nos seguintes problemas identificados:

- Riscos à segurança viária (ausência de ciclovia): a inexistência de segregação física para o tráfego de bicicletas obriga os ciclistas a disputarem espaço na faixa de rolamento com veículos pesados e ônibus. Essa condição gera conflitos constantes de tráfego e eleva o risco de acidentes graves e atropelamentos. A implantação da ciclovia visa mitigar esses riscos, promovendo a organização do fluxo e contribuindo para a segurança dos usuários de mobilidade ativa;
- Deficiência na acessibilidade: os passeios públicos (calçadas) encontram-se deteriorados em diversos trechos. Essa situação compromete a mobilidade de idosos e Pessoas com Deficiência (PCD), criando barreiras físicas que dificultam o deslocamento seguro e autônomo.

A intervenção decorre, portanto, do dever da Administração Pública de buscar assegurar uma infraestrutura viária que seja segura, salubre e funcional à população. A contratação tem como objetivo sanar as patologias apontadas, promovendo a mobilidade urbana sustentável e a adequação às normas técnicas vigentes.

Para melhor visualização do local da intervenção, a seguir exibem-se fotografias de alguns trechos dos espaços públicos evidenciando os problemas mencionados:



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade



Figura 01- Av. Capitão Luiz. A. Pimenta



Figura 02- Av. Capitão Luiz. A. Pimenta



Figura 03- Av. Capitão Luiz. A. Pimenta



Figura 04- Av. Capitão Luiz. A. Pimenta



Figura 05- Av. Capitão Luiz. A. Pimenta



Figura 06- Av. Capitão Luiz. A. Pimenta



2. Alinhamento entre o Planejamento e a Contratação

A presente contratação encontra-se perfeitamente alinhada ao planejamento estratégico e às diretrizes de infraestrutura urbana da Secretaria de Serviços Públicos (SESP), com a devida previsão de registro e adequação no Plano de Contratações Anual (PCA) do Município de São Vicente para o exercício vigente.

Atestando a viabilidade econômico-financeira para a execução das obras e afastando quaisquer condicionalidades prévias, a despesa estimada para esta contratação correrá por conta de dotação orçamentária regular e específica do orçamento anual desta Secretaria, classificada atualmente sob o código:

02.06.01.15.451.0011.1015.02.100.2066.4.4.90.51.00

Ressalta-se que fica resguardada a possibilidade de adequação ou remanejamento contábil da respectiva rubrica pela Administração no ato da formalização do contrato e emissão da Nota de Empenho, conforme as diretrizes financeiras e de execução orçamentária do Município.

3. Requisitos da Contratação

A execução do objeto deverá observar rigorosamente as especificações do Projeto Básico, Memoriais Descritivos e as normas técnicas aplicáveis, incluindo ABNT, DNIT e NBRs.

3.1 Requisitos da Empresa e Equipe Técnica

A licitante deverá comprovar habilitação jurídica e técnica compatível com o vulto da obra, atendendo aos seguintes requisitos:

- **Responsabilidade Técnica:** apresentar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA e/ou RRT junto ao CAU, abrangendo a execução da obra e os serviços de engenharia (projetos e sondagens), conforme exigido pela Lei nº 5.194/66;
- **Equipe Qualificada:** manter no canteiro de obras uma equipe dimensionada de acordo com o cronograma aprovado, sob supervisão de profissional habilitado (Engenheiro Civil ou Arquiteto), devidamente



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

registrado no CREA ou CAU;

- Segurança do Trabalho: cumprir integralmente as Normas Regulamentadoras (NR-18 e NR-06), fornecendo os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPCs) necessários, além de manter a sinalização de segurança viária durante toda a execução dos serviços.

3.2. Obrigações Específicas (Sondagem e Projetos)

Considerando o regime de empreitada por preço global, constitui requisito essencial para o início dos serviços físicos:

- Projetos Executivos: a entrega e aprovação, por parte da equipe de engenharia da Secretaria de Serviços Públicos do Município de São Vicente, do Projeto Executivo, acompanhado das respectivas sondagens e levantamentos topográficos de conferência;
- Compatibilidade Técnica: a Contratada deverá buscar assegurar a compatibilidade técnica da solução apresentada no Projeto Executivo com as condições reais do local, sendo responsável por eventuais ajustes necessários para a execução adequada do objeto.

3.3. Recebimento do objeto

O recebimento da obra seguirá o rito previsto no art. 140 da Lei nº 14.133/2021, dividido em:

- Recebimento Provisório: realizado após comunicação formal da Contratada, mediante vistoria técnica e emissão de termo circunstanciado pelo Fiscal do Contrato;
- Recebimento Definitivo: realizado após o prazo de observação de até 90 (noventa) dias, condicionado à comprovação da adequação do objeto e ao saneamento de eventuais pendências identificadas no Recebimento Provisório.

3.4 Prazo de Garantia (solidez e segurança)



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

A Contratada será responsável pela solidez e segurança da obra pelo prazo irreduzível de 05 (cinco) anos, nos termos do art. 618 do Código Civil Brasileiro, abrangendo:

- Vícios construtivos;
- Trincas e recalques de base;
- Falhas de drenagem (empoçamento);
- Desagregação do concreto;
- Defeitos de nivelamento.

I. Garantia Específica de Sinalização:

Para a sinalização viária horizontal (pintura/termoplástico) e vertical, o prazo de garantia será de 24 (vinte e quatro) meses, cobrindo:

- Desbotamento excessivo;
- Descolamento;
- Perda de retrorefletância, salvo desgaste natural decorrente de tráfego superior ao dimensionado em projeto.

II. Condições da Garantia:

Durante os prazos estipulados, a Contratada deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, independentemente de fiscalização ou notificação prévia, e de forma imediata.

Identificados vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados pelo Município, a Contratada será notificada para promover os reparos imediatamente após o recebimento da notificação.

3.5 Prazo para conclusão

O prazo para conclusão da obra será de até 12 (doze) meses após a ordem de início dos serviços, conforme o cronograma referencial descrito no item 7.3

4. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

As estimativas das quantidades a serem contratadas foram elaboradas pela



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

Equipe Técnica de Engenharia da Secretaria de Serviços Públicos (SESP), com base em estudos técnicos preliminares que definem o escopo da intervenção e orientam o dimensionamento físico dos serviços.

4.1. Metodologia de Levantamento:

Para a definição dos quantitativos, foi utilizada prioritariamente a base de dados do Sistema Oficial de Geoprocessamento da Prefeitura Municipal de São Vicente, complementada por diligências e verificações *in loco* para validação de interferências específicas. Essa metodologia híbrida garante que as quantidades estimadas reflitam as condições reais dos logradouros, considerando:

- Larguras oficiais das vias;
- Extensões lineares do projeto;
- Interferências locais identificadas durante as vistorias;
- O detalhamento completo dos quantitativos físicos está apresentado na Memória de Cálculo (anexo III), documento integrante deste estudo, onde cada item é acompanhado da respectiva unidade de medida e volume de execução.

4.2. Representação Visual da Intervenção (croqui)

Para melhor visualização da abrangência dos quantitativos estimados e da localização da ciclovia e drenagem, apresenta-se abaixo a ilustração extraída dos estudos de engenharia:

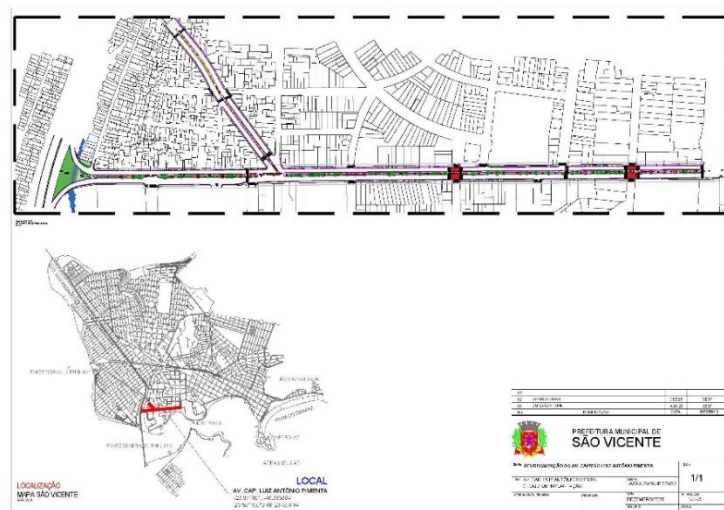


Figura 1 – Croqui de Implantação: Requalificação Urbanística da Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta.



5. Levantamento de Mercado

Em cumprimento ao art. 18, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, foi realizada uma prospecção de soluções técnicas e de mercado para atender à necessidade de reurbanização e implantação de ciclovia nos trechos das Avenidas Capitão Luiz Antônio Pimenta e Nações Unidas.

Foram avaliadas duas alternativas distintas, considerando o ciclo de vida do empreendimento e a relação custo-benefício:

5.1. Descrição das Alternativas

Alternativa “a”: solução paliativa (manutenção corretiva)

- Escopo: apenas pintura de faixas no pavimento asfáltico existente para demarcar a ciclovia (ciclofaixa), reparos pontuais ("tapa-buracos") nas vias e limpeza de sarjetas.
- Análise: embora apresente baixo custo inicial e execução rápida, esta solução não segregada tende a manter os ciclistas expostos a elevados riscos de acidentes. Além disso, por possuir caráter paliativo, apresenta alta probabilidade de não sanar as patologias estruturais preexistentes na base do pavimento e na drenagem, o que historicamente demanda intervenções e retrabalhos recorrentes, especialmente em períodos de chuvas intensas.

Alternativa “b”: solução definitiva (requalificação + ciclovia em concreto)

- Escopo: implantação de ciclovia elevada/segregada em concreto, reconstrução de guias/sarjetas e execução de novas calçadas acessíveis.
- Análise: embora demande maior investimento inicial e prazo de execução, esta solução oferece vida útil superior (estimada em 20 anos para o concreto), auxiliar efetivamente no escoamento de águas pluviais e garante a segurança física dos ciclistas por meio de segregação real e desnível.

5.2. Matriz Comparativa de Soluções



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

Para fundamentar a decisão, apresenta-se o comparativo técnico-econômico:

| Critério | Alternativa “a” (paliativa) | Alternativa “b” (definitiva) |
|---------------------|--|--|
| Segurança Viária | Baixa (risco de invasão de veículos na faixa). | Alta (segregação física e desnível). |
| Durabilidade | Baixa (Alta probabilidade de repintura e reparos recorrentes a curto prazo). | Alta (concreto e urbanismo durável). |
| Custo de Manutenção | Alto (custo cumulativo de intervenções recorrentes). | Baixo (manutenção mínima a longo prazo). |
| Acessibilidade | Insuficiente (tende a não atender plenamente às exigências de acessibilidade da NBR 9050). | Plena (atendimento à NBR 9050). |
| Conclusão | REJEITADA | ESCOLHIDA |

5.3. Justificativa da Escolha

Optou-se pela Alternativa “b” (implantação completa). A escolha justifica-se pelos seguintes motivos:

- A infraestrutura atual (drenagem e base) apresenta avançado estado de degradação funcional, tornando a manutenção meramente paliativa (alternativa "a") tendencialmente antieconômica a médio e longo prazo..
- A solução em concreto armado/pavimento rígido para a ciclovia, aliada à readequação geométrica das sarjetas, garante a eficiência do gasto público a longo prazo e a proteção à vida dos ciclistas.
- A proposta está alinhada às diretrizes do Manual de Projetos Cicloviários do DNIT para avenidas coletoras, garantindo conformidade técnica e segurança viária.

5.3. Levantamento de Mercado (viabilidade técnica)

A viabilidade de mercado da solução escolhida foi atestada com base nos seguintes fatores:

- Padronização: as soluções técnicas adotadas constam nas tabelas oficiais de referência de preços, como SINAPI, CDHU e/ou SIURB,



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

comprovando que são práticas consolidadas e amplamente difundidas no setor de construção civil.

- **Competitividade:** não há exigência de tecnologias proprietárias, materiais exclusivos ou métodos construtivos de monopólio. Os insumos (concreto, aço, tubos) são acessíveis a empresas de engenharia de porte compatível, assegurando a competitividade e viabilidade do certame.
- **Obrigatoriedade:** o projeto precisa ser elaborado em conformidade com as normas técnicas aplicáveis (ABNT, DNIT) e com a legislação vigente, garantindo segurança e eficiência

5.4. Fontes de Consulta e Embasamento:

- Tabelas referenciais de custos de obras públicas (SINAPI, CDHU e/ou SIURB);
- Normas Técnicas e Regulamentações: o projeto será elaborado em conformidade com as normas técnicas aplicáveis (ABNT, DNIT) e com a legislação vigente, garantindo segurança e eficiência.

6. Estimativa do Valor da Contratação

6.1. Metodologia de Cálculo e Fontes de Referência

A estimativa do valor da contratação foi elaborada pela equipe de engenharia da Secretaria de Serviços Públicos (SESP), com base em composições de custos unitários fundamentadas em tabelas oficiais amplamente reconhecidas para obras públicas.

Entre as fontes de referência utilizadas pela equipe técnica, destacam-se:

- Tabela CDHU: Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo;
- Tabela SINAPI: Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (Caixa Econômica Federal);
- Tabela SIURB/INFRA: Prefeitura Municipal de São Paulo.

6.2. Valor Global Estimado



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

Com base nos quantitativos levantados e nos custos unitários das tabelas oficiais vigentes, o valor total estimado da contratação é de R\$ 7.273.150,49 (sete milhões, duzentos e setenta e três mil, cento e cinquenta reais e quarenta e nove centavos), conforme a Planilha Orçamentária Referencial (Anexo II)

Este valor foi calculado pela multiplicação dos preços unitários de referência pelas quantidades levantadas, acrescido do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas), conforme demonstrado na tabela a seguir, compondo um preço justo e adequado para a execução da obra.

| ITENS | DESCRIÇÃO | % |
|--------------|------------------------------------|---------------|
| <i>AC</i> | Administração Central | 4,67% |
| <i>S</i> | Seguros | 0,74% |
| <i>R</i> | Riscos | 0,97% |
| <i>DF</i> | Despesas Financeiras | 1,21% |
| <i>L</i> | Lucro | 7,71% |
| <i>I</i> | Impostos | 6,65% |
| | <i>PIS</i> | 0,65% |
| | <i>COFINS</i> | 3,00% |
| | <i>ISS</i> | 3,00% |
| | <i>Contribuição Previdenciária</i> | 0,00% |
| | TAXA DO BDI | 24,23% |

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} \right] - 1$$

7. Descrição da Solução Como um Todo

A solução de que a equipe de engenharia adotou para atender à necessidade pública consiste para execução da Reurbanização da Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta foi a intervenção de forma integrada, contemplando mobilidade ativa (ciclovias), microdrenagem e acessibilidade, conforme explicado abaixo:

7.1. Escopo Físico

A solução compreende a execução das seguintes frentes de serviço, conforme definido no Projeto Básico:

- Ciclovias Segregadas: implantação de pista elevada em pavimento rígido (concreto), com desnível em relação à via, garantindo proteção física aos ciclistas.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

- Infraestrutura Urbana: demolição e reconstrução de guias e sarjetas para correção e melhoria da microdrenagem.
- Acessibilidade e Pedestres: reconstrução de calçadas, implantação de faixas elevadas (travessias) e rampas de acessibilidade em conformidade com a NBR 9050.
- Urbanismo Complementar: reformulação de canteiros centrais e laterais, execução de paisagismo e instalação de sinalização viária completa (horizontal e vertical).

Nota: As especificações construtivas detalhadas estão descritas no Memorial Descritivo anexo ao processo.

7.2. Gestão de Tempo e Custo

Conforme o Cronograma Físico elaborado pela Equipe de Engenharia da Secretaria de Serviços Públicos (SESP), a obra será executada em etapas progressivas, evitando a interdição simultânea de todos os trechos e minimizando o impacto no trânsito local.

Este planejamento servirá como referência técnica para as empresas que participarão da licitação. Abaixo, apresenta-se a distribuição percentual de avanço físico estimada para cada etapa ao longo dos 12 meses de contrato:

- Prazos máximos para execução;
- Etapas lógicas de execução;
- Desembolsos previstos.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

7.3. Cronograma Referencial.

| SERVIÇOS | MÊS 1 | MÊS 2 | MÊS 3 | MÊS 4 | MÊS 5 | MÊS 6 | MÊS 7 | MÊS 8 | MÊS 9 | MÊS 10 | MÊS 11 | MÊS 12 | TOTAL |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| 1.0 SERVIÇOS PRE-LIMINARES | 69,98% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 2,73% | 100,00% |
| AVENIDA CAP. LUIZ ANTÔNIO PIMENTA TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR / SENTIDO CENTRO | | | | | | | | | | | | | |
| 2.0 GUIAS E SARJETAS | 20,00% | 40,00% | 40,00% | | | | | | | | | | 100,00% |
| 3.0 URBANIZAÇÃO | | 40,00% | 40,00% | 20,00% | | | | | | | | | 100,00% |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR / SENTIDO RODOVIA DOS IMIGRANTES | | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 GUIAS E SARJETAS | | | | 40,00% | 30,00% | 30,00% | | | | | | | 100,00% |
| 5.0 URBANIZAÇÃO | | | | | 40,00% | 40,00% | 20,00% | | | | | | 100,00% |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR / CANTEIRO CENTRAL | | | | | | | | | | | | | |
| 6.0 CICLOVIA E CANTEIRO CENTRAL | | | | | | | 20,00% | 25,00% | 25,00% | 15,00% | 15,00% | | 100,00% |
| 7.0 ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÕES | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | | 100,00% |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - RODOVIA DOS IMIGRANTES / LADOS DOS IMÓVEIS | | | | | | | | | | | | | |
| 8.0 GUIAS E SARJETAS | | | | | | | | | | 100,00% | | | 100,00% |
| 9.0 URBANIZAÇÃO | | | | | | | | | | 30,00% | 70,00% | | 100,00% |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - RODOVIAS DOS IMIGRANTES / CANTEIRO CENTRAL | | | | | | | | | | | | | |
| 10.0 CICLOVIA E CANTEIRO CENTRAL | | | | | | | | | | 40,00% | 40,00% | 20,00% | 100,00% |
| AVENIDA NAÇÕES UNIDAS TRECHO AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA - VIADUTO GOV. MARIO COVAS JR. / LADO DOS IMÓVEIS | | | | | | | | | | | | | |
| 11.0 GUIAS E SARJETAS | | | | | | | | | | 40,00% | 30,00% | 30,00% | 100,00% |
| 12.0 URBANIZAÇÃO | | | | | | | | | | 20,00% | 40,00% | 40,00% | 100,00% |
| TRECHO AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA - VIADUTO GOV. MARIO COVAS JR. / CICLOVIA - CANTEIRO CENTRAL | | | | | | | | | | | | | |
| 13.0 CICLOVIA E CANTEIRO CENTRAL | | | | | | | | | | | 50,00% | 50,00% | 100,00% |
| TOTAL NO PERÍODO (SERVIÇOS) | 3,59% | 5,12% | 5,12% | 3,05% | 4,57% | 4,57% | 5,78% | 4,82% | 4,82% | 22,14% | 26,69% | 9,72% | 100,00% |
| TOTAL ACUMULADO (SERVIÇOS) | 3,59% | 8,71% | 13,83% | 16,88% | 21,45% | 26,02% | 31,79% | 36,62% | 41,44% | 63,58% | 90,28% | 100,00% | 100,00% |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA | 6,66% | 6,669% | 6,669% | 6,669% | 6,66% | 6,669% | 6,669% | 6,669% | 6,669% | 6,669% | 6,669% | 6,669% | 100,00% |

A empresa vencedora deverá apresentar um cronograma físico-financeiro detalhado, adaptado à sua capacidade operacional, respeitando o modelo referencial e as diretrizes da Administração.

7.4. Qualidade, Eficiência e Riscos



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

A solução foi concebida para atender rigorosamente às normas técnicas aplicáveis (ABNT NBR 9050, Manuais do DNIT) e aos padrões de acessibilidade, segurança e sustentabilidade ambiental.

Os principais riscos associados ao projeto incluem interrupções no trânsito, impactos ambientais (ruído/poeira) e eventuais atrasos por interferências climáticas. Tais riscos deverão ser mapeados e considerados pela Contratada em seu planejamento executivo, com a adoção de planos de contingência para reduzir seus efeitos, sempre sob supervisão da fiscalização da Administração.

8. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução:

Em atendimento ao art. 47, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, foi analisada a possibilidade de divisão do objeto em parcelas (ex.: licitar separadamente drenagem, pavimentação e sinalização) sob os aspectos técnico, econômico e administrativo.

Com base na análise técnica preliminar, entendeu-se como mais adequado adotar apenas uma licitação e em lote único, considerando os seguintes fatores:

8.1. Interdependência Estrutural e Responsabilidade Técnica

Os serviços de drenagem (subterrânea) e pavimentação/ciclovias (superfície) apresentam uma relação técnica interdependente, cuja execução fragmentada poderia comprometer a qualidade final da obra.

Em caso de falhas, como um afundamento na pista, a divisão em lotes poderia dificultar a identificação donexo causal (se a falha ocorreu na compactação da vala pela Empresa A ou na execução do concreto pela Empresa B), gerando conflitos contratuais e prejudicando a garantia quinquenal da obra.

8.2. Economicidade e Mobilização (economia de escala)

A fragmentação do objeto tende a aumentar os custos fixos, como mobilizações, canteiros de obras e equipes de administração local para o mesmo trecho geográfico.

A unificação em um único contrato possivelmente diluiria esses custos indiretos (BDI), resultando em maior vantajosidade econômica para a Administração.



8.3. Eficiência Operacional e Redução de Transtornos Urbanos

Intervenções realizadas por empresas diferentes, sem sincronização, podem ampliar o tempo de interdição das vias e os impactos no trânsito.

A gestão unificada favorece um cronograma integrado, permitindo que a pavimentação seja realizada logo após o fechamento das valas de drenagem, otimizando o tempo de execução e reduzindo os transtornos à população.

8.4 Conclusão

Com base na análise técnica preliminar, considera-se que a modelagem em uma única licitação e em lote único apresenta vantagens, como:

- Melhor coordenação técnica;
- Garantia unificada de desempenho;
- Maior eficiência na execução;
- Possível redução de custos indiretos.

Portanto, adotar-se-á apenas uma licitação para a presente contratação, garantindo a responsabilidade integral e a rastreabilidade dos serviços por uma única executora.

9. Demonstrativo dos Resultados Pretendidos

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) visa a contratação para a execução da obra de reurbanização da Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta e melhorias na Avenida Nações Unidas, com o objetivo primordial de atender ao interesse público e promover a melhoria contínua da infraestrutura urbana de São Vicente. A solução proposta busca transformar a realidade atual das vias, que apresentam degradação funcional avançada e riscos à segurança, em um ambiente urbano seguro, acessível e sustentável.

Os resultados esperados com a efetivação desta contratação incluem:

- Melhoria da Segurança Viária: a implantação de ciclovias elevadas e segregadas mitigará os conflitos de tráfego entre ciclistas e veículos pesados, reduzindo significativamente o risco de acidentes e



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

atropelamentos. A segregação física e o desnível garantirão maior proteção aos usuários de mobilidade ativa.

- **Aprimoramento da Acessibilidade:** a reconstrução de calçadas, a instalação de faixas elevadas e rampas de acessibilidade, em conformidade com a NBR 9050, eliminarão barreiras físicas e garantirão o deslocamento seguro e autônomo para idosos e Pessoas com Deficiência (PCD), promovendo a inclusão e a equidade no acesso aos espaços públicos.
- **Mobilidade Urbana Sustentável:** ao incentivar o uso da bicicleta como meio de transporte, o projeto contribuirá para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa e para a promoção de um estilo de vida mais ativo e saudável para a população.
- **Eficiência da Microdrenagem:** a reconstrução de guias e sarjetas, aliada à adequação geométrica, contribuirá para a melhora de problemas estruturais de escoamento de águas pluviais e reduzirá pontos de alagamento, especialmente em períodos chuvosos, prolongando a vida útil do pavimento e da infraestrutura.
- **Valorização e Desenvolvimento Local:** a reurbanização e a modernização das avenidas tendem a valorizar os imóveis da região, fomentar o comércio local e impulsionar o turismo, gerando benefícios econômicos e sociais diretos para a cidade.
- **Infraestrutura Durável e Redução de Custos de Manutenção:** a opção pela implantação de ciclovia em concreto e soluções definitivas de urbanismo garantirá uma vida útil superior, resultando em custos de manutenção significativamente menores a longo prazo e otimizando o gasto público.
- **Conformidade com Normas Técnicas:** a execução em alinhamento com as diretrizes do Manual de Projetos Cicloviários do DNIT e demais normas aplicáveis assegurará a conformidade técnica, a qualidade e a segurança das intervenções.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

- Bem-Estar Social: a criação de um ambiente urbano mais organizado, seguro e acessível promoverá maior conforto e bem-estar para todos os usuários das vias, impactando positivamente a qualidade de vida dos moradores de São Vicente.

Em suma, o projeto busca não apenas sanar as patologias existentes, mas também promover uma transformação urbanística que alinhe a infraestrutura local às melhores práticas de mobilidade e acessibilidade, garantindo um ambiente mais seguro, eficiente e agradável para a população.

10. Providências a serem adotadas previamente à Celebração do Contrato

As providências a serem adotadas pela Administração Municipal previamente à celebração do contrato consistem nos trâmites administrativos, legais e técnicos obrigatórios para a formalização do certame, em estrita observância à Lei nº 14.133/2021, compreendendo as seguintes etapas:

1. Aprovação formal deste Estudo Técnico Preliminar (ETP) e do respectivo Termo de Referência pelas autoridades competentes do órgão requisitante;
2. Autuação e tramitação do processo administrativo junto aos setores jurídico e de licitações para a elaboração, análise e publicação do Edital;
3. Consolidação e anexação definitiva dos seguintes documentos técnicos obrigatórios aos autos do processo:
 - a. Orçamento detalhado, que não poderá extrapolar o valor da licitação sem a devida justificativa e autorização da autoridade competente, observadas as hipóteses legais existentes;
 - b. Cronograma físico-financeiro da obra;
 - c. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) do projetista responsável.
4. Exigência e rigorosa verificação, durante a fase de habilitação do certame, dos Atestados e Declarações de Capacidade Técnico-Operacional e Técnico-Profissional referentes às parcelas de maior



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

relevância técnica e valor significativo, conforme elencado no Termo de Referência, garantindo a qualificação da futura contratada;

5. Adequação e reserva da dotação orçamentária, com a consequente emissão da Nota de Empenho, garantindo a total cobertura financeira da despesa antes da assinatura do contrato;
6. Homologação do procedimento licitatório e adjudicação do objeto à licitante vencedora.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

De acordo com o inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021 e o art. 7º, inciso VIII da Instrução Normativa nº 40/2020, até o momento não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes em andamento que possam interferir ou demandar cuidados adicionais no planejamento da futura contratação.

12. Possíveis Impactos Ambientais e Tratamentos

Em cumprimento ao Inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, a contratação considera os impactos ambientais inerentes à intervenção e estabelece diretrizes claras para sua mitigação, visando à conformidade legal e à proteção do meio ambiente.

12.1. Interferências Específicas e Supressão Vegetal

Para a viabilização do traçado geométrico da ciclovia e reurbanização, o projeto prevê intervenções diretas no meio físico e biótico. É obrigação da CONTRATADA:

1. Supressão Arbórea: a remoção de árvores identificadas no projeto somente poderá ocorrer mediante a apresentação da Autorização de Supressão de Exemplos Arbóreos, emitida pelo órgão ambiental competente. A Contratada deverá executar o corte, destoca e a remoção completa do material lenhoso.



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

2. Supressão de Vegetação Rasteira: a remoção da vegetação (grama) deverá prever a raspagem superficial do solo orgânico e sua destinação ambientalmente correta, sendo vedada a queima de qualquer material.
3. Remoção de Interferências (Iluminação): a retirada de postes e luminárias existentes exige cuidados especiais. As lâmpadas e reatores removidos são classificados como resíduos perigosos (Classe D), exigindo descarte certificado (logística reversa) para evitar contaminação por mercúrio.

12.2. Critérios de Sustentabilidade na Execução

A execução da obra deverá observar práticas de sustentabilidade que transcendem o critério do menor preço, priorizando:

- Eficiência de Recursos: Otimização no uso de água e energia no canteiro de obras;
- Práticas Sustentáveis: Sempre que tecnicamente viável e sem prejuízo à qualidade ou às especificações previstas no Projeto Básico e na planilha orçamentária, incentivar o uso de práticas que reduzam o impacto ambiental, como a utilização de agregados reciclados (RCD) em aplicações não estruturais.
- Baixa Emissão: Utilização de máquinas e caminhões com manutenção em dia para minimizar a emissão de gases poluentes e ruídos excessivos em área urbana.

12.3. Responsabilidades Operacionais e Licenciamento

À CONTRATADA, compete a responsabilidade exclusiva por:

- Execução Operacional: obter as licenças necessárias para instalação do canteiro de obras e bota-fora;
- Regularidade Ambiental: manter-se em dia com o CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental), documento obrigatório para o transporte e destinação final dos resíduos perigosos (ex: lâmpadas removidas).



12.4. Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC)

A CONTRATADA deverá elaborar e executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), em estrita observância à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Os resíduos deverão ser segregados na fonte (canteiro) conforme sua classe:

- Classe A (Reutilizáveis/Recicláveis): solos, tijolos, concreto, argamassa (destinados a usinas de reciclagem ou aterros de inertes);
- Classe B (Recicláveis): plásticos, papel, metais, vidros, madeiras (destinados a áreas de triagem);
- Classe C (Não recicláveis): gesso e materiais sem tecnologia de recuperação (aterros específicos);
- Classe D (Perigosos): tintas, óleos, solventes, telhas de amianto (destinação industrial licenciada).

12.5. Medidas Mitigadoras Obrigatórias

Para reduzir os impactos diretos na vizinhança e no meio ambiente, a Contratada obriga-se a:

1. Controle de Poeira: realizar a aspersão periódica de água nas frentes de serviço de terraplenagem para evitar suspensão de partículas;
2. Controle de Ruídos: respeitar os horários de silêncio urbano e utilizar equipamentos com silenciadores;
3. Proteção do Solo: evitar o derramamento de óleos, graxas ou concreto no solo ou na rede de drenagem pluvial existente;
4. Limpeza Urbana: manter as vias do entorno limpas e desobstruídas, removendo diariamente o entulho gerado.



13. Conclusão

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem como objetivo melhorar a qualidade de vida dos moradores da cidade de São Vicente por meio da implantação de uma ciclovia elevada e da reurbanização da Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta, promovendo mobilidade sustentável, segurança e acessibilidade para ciclistas e pedestres.

Justificativa da Viabilidade

Há necessidade urgente de promover a mobilidade ativa e sustentável na cidade, ampliando as condições de segurança e acessibilidade para ciclistas e pedestres. A infraestrutura atual apresenta em certos trechos degradação significativa, com calçadas inadequadas, ausência de ciclovias e problemas no sistema de drenagem, comprometendo a funcionalidade e a segurança das vias.

Com base em avaliações de projetos semelhantes já executados, constatou-se que a implantação de ciclovias elevadas e a reurbanização de vias urbanas são soluções eficazes e duradouras para atender às demandas de mobilidade sustentável e segurança viária.

Benefícios Esperados:

- Melhoria da mobilidade urbana, com infraestrutura segura e acessível para ciclistas e pedestres.
- Incentivo à mobilidade ativa, contribuindo para a diminuição das emissões de gases de efeito estufa.
- Valorização imobiliária, fomento ao comércio local e melhoria direta na qualidade de vida e no turismo da região.
- Redução de acidentes viários, aumento da segurança e maior conforto para os usuários, promovendo bem-estar para a população.

Conclusão

A solução proposta atende de forma adequada às necessidades identificadas e aos objetivos de melhoria da infraestrutura urbana de São Vicente, garantindo eficiência, qualidade e sustentabilidade. O projeto demonstra viabilidade e relevância estratégica para a melhoria das condições de vida dos moradores e



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

usuários da região, alinhando-se às melhores práticas de mobilidade urbana sustentável.

ANEXOS:

- Anexo II – Planilha Orçamentária Estimada;
- Anexo III – Memorial de Cálculos;
- Anexo IV – Memorial Descritivo;
- Anexo V – Mapa de Gerenciamento de Riscos

RESPONSÁVEIS:

Nome: Leandro Gregório de Santana

Cargo: Secretário de Serviços Públicos

Assinatura: _____

Nome: José Claudio Aude

Cargo: Secretário Adjunto de Serviços Públicos

Assinatura: _____

Nome: Victor Andrade Veras

Cargo: Chefe de Gabinete

Assinatura: _____

Nome: Christopher Nicholas Valério da Silva

Cargo: Analista de Procuradoria

Assinatura: _____



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

SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS – SESP

Anexo II: Planilha Orçamentária Estimado

ETP Nº 130 - 2024

Execução de obra de Reurbanização da

Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta/

Rodovia dos Imigrantes –

Av. Capitão-Mór Aguiar.

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMADO

REURBANIZAÇÃO DA AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA RODOVIA DOS IMIGRANTES - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UN. | QUANT. | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL |
|---|--------|-----------|-----|--------|------------------|------------------|
| 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 1.0 | R\$ 243.550,52 |
| AVENIDA CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA | | | | | | |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR / SENTIDO CENTRO | | | | | | |
| 2.0 GUIAS E SARJETAS | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 2.0 | R\$ 123.371,87 |
| 3.0 URBANIZAÇÃO | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 3.0 | R\$ 554.552,39 |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR / SENTIDO RODOVIA DOS IMIGRANTES | | | | | | |
| 4.0 GUIAS E SARJETAS | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 4.0 | R\$ 119.533,18 |
| 5.0 URBANIZAÇÃO | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 5.0 | R\$ 513.703,55 |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR / CANTEIRO CENTRAL | | | | | | |
| 6.0 CICLOVIA E CANTEIRO CENTRAL | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 6.0 | R\$ 1.053.569,18 |
| 7.0 ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÕES | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 7.0 | R\$ 588.874,51 |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - RODOVIA DOS IMIGRANTES / LADOS DOS IMÓVEIS | | | | | | |
| 8.0 GUIAS E SARJETAS | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 8.0 | R\$ 110.465,48 |
| 9.0 URBANIZAÇÃO | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 9.0 | R\$ 356.437,40 |
| TRECHO AV. NAÇÕES UNIDAS - RODOVIAS DOS IMIGRANTES / CANTEIRO CENTRAL | | | | | | |
| 10.0 CICLOVIA E CANTEIRO CENTRAL | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 10.0 | R\$ 1.114.347,36 |
| AVENIDA NAÇÕES UNIDAS | | | | | | |
| TRECHO AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA - VIADUTO GOV. MARIO COVAS JR. / LADO DOS IMÓVEIS | | | | | | |
| 11.0 GUIAS E SARJETAS | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 11.0 | R\$ 91.076,90 |
| 12.0 URBANIZAÇÃO | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 12.0 | R\$ 240.297,18 |
| TRECHO AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA - VIADUTO GOV. MARIO COVAS JR. / CICLOVIA - CANTEIRO CENTRAL | | | | | | |
| 13.0 CICLOVIA E CANTEIRO CENTRAL | | | | | | |
| | | | | | SUBTOTAL 13.0 | R\$ 365.478,18 |
| | | | | | SUBTOTAL | R\$ 5.475.257,71 |
| | | | | | BDI 24,23% | R\$ 1.326.654,94 |
| | | | | | TOTAL SERVIÇOS | R\$ 6.801.912,65 |
| ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA | | | | | | |
| | | | | | TOTAL ADM. L. O. | R\$ 471.237,84 |
| Nota 1 : Serviços e quantidades estimados de projeto básico | | | | | | |
| Nota 2 : Planilha referencial de preços unitários CDHU 200 SD - SINAPI NOV/25 - SIURB JUL/25 - SICRO OUT/25 | | | | | | |
| | | | | | TOTAL GERAL | R\$ 7.273.150,49 |



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS – SESP

Anexo III - Memorial de Cálculos

ETP Nº 130 - 2024

Execução de obra de Reurbanização da

Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta/

Rodovia dos Imigrantes –

Av. Capitão-Mór Aguiar.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

MEMÓRIA DE CÁLCULO

REURBANIZAÇÃO DA AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA RODOVIA DOS IMIGRANTES - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 1.1 | 02.08.020 | Placa de identificação para obra |
| CÁLCULO | | |
| Dimensão da placa = 4,00m x 1,50m Q = 4,00 X 1,50 X 2 | | |
| Quantidade de Placas = 2 un | | |
| Q = 12,00 M2 | | |
| 1.2 | ---- | Tapume fixo em chapas metálicas para fechamento de áreas, com portão e estrutura amadeirada |
| CÁLCULO | | |
| Perímetro da área a ser instalada = 15,00 + 15,00 + 10,00 + 10,00 = 50,00 m | | |
| Altura do tapume = 2,20 m Q = 50,00 x 2,20 | | |
| Q = 110,00 M2 | | |
| 1.3 | 02.02.150 | Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m ² |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de container = 1,00 unid Q = 1,00 x 18 | | |
| Período = 18 meses | | |
| Q = 12,00 UNMES | | |
| 1.4 | 02.01.180 | Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de banheiro químico = 1,00 unid Q = 1,00 x 18 | | |
| Período = 18 meses | | |
| Q = 12,00 UNMES | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 1.5 | 5.213.348 | Dispositivo de direcionamento ou bloqueio tipo tela plástica com suporte móvel afixado em bloco de concreto - utilização de 150 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária |
| CÁLCULO Comprimento de sinalizações / tapumes móveis = 100,00 m Altura = 1,20 m Período = 540 dias $Q = 100,00 \times 1,20 \times 540$ $Q = 43200,00 \quad M2.DIA$ | | |
| 1.6 | 5.212.560 | Placa de advertência para sinalização de obras montada em suporte metálico móvel, lado 1,00 m - utilização de 600 ciclos - fornecimento, 01 implantação e 01 retirada diária |
| CÁLCULO Quantidade de placas = 10,00 unid Área da placa = 1,00 x 1,00 = 1,00 m ² / unid Período = 540 dias $Q = 10,00 \times 1,00 \times 540$ $Q = 3600,00 \quad M2.DIA$ | | |
| 1.7 | 01.20.010 | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico |
| CÁLCULO 1 taxa $Q = 1,00$ $Q = 1,00 \quad TX$ | | |
| 1.8 | 01.20.280 | Levantamento planimétrico de área pavimentada para veículo e pedestre |
| CÁLCULO Comprimento aprox. CAP LP = 1070,00 m Largura média = 27,00 m Comprimento aprox. NU = 650,00 m Largura média = 20,00 m $Q = (1070,00 \times 27,00) + (650,00 \times 20,00)$ $Q = 40270,00 \quad M2$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|----------------------------------|--------------|--|
| 1.9 | 01.21.010 | Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de sondagem |
| CÁLCULO | | |
| 1 taxa | | Q = 1,00 |
| | | Q = 1,00 TX |
| 1.10 | 01.21.110 | Sondagem do terreno à percussão (mínimo de 30 m) |
| CÁLCULO | | |
| 3 furos - aprox 20,00m cada furo | | Q = 60,00 |
| | | Q = 60,00 M |
| 1.11 | 01.02.071 | Parecer técnico de fundações, contenções e recomendações gerais, para empreendimentos com área construída até 1.000 m ² |
| CÁLCULO | | |
| 1 parecer | | Q = 1,00 |
| | | Q = 1,00 UN |
| 1.12 | 01.17.031 | Projeto executivo de arquitetura em formato A1 (Arquitetura + Paisagismo + Asbuilt) |
| CÁLCULO | | |
| 8 pranchas | | Q = 8,00 |
| | | Q = 8,00 UN |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|---|
| 1.13 | 01.17.051 | Projeto executivo de estrutura em formato A1 |
| CÁLCULO | | |
| 3 pranchas | | Q = 3,00 |
| | | Q = 3,00 UN |
| 1.14 | 01.17.111 | Projeto executivo de instalações elétricas em formato A1 |
| CÁLCULO | | |
| 1 prancha | | Q = 1,00 |
| | | Q = 1,00 UN |
| 1.15 | 02.10.060 | Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas |
| CÁLCULO | | |
| Área do item 1.8 | | Q = 40270,00 |
| | | Q = 40270,00 M2 |
| 2.1 | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento retirada de guias = 745,60 m | | Q = 745,60 |
| | | Q = 745,60 M |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|---|
| 2.2 | 03.01.260 | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento demolição de sarjetas = 745,60 m $Q = 745,60 \times 0,30 \times 0,10$ Largura das sarjetas = 0,30 m Espessura = 0,10 m | | |
| Q = 22,37 M3 | | |
| 2.3 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento do corte = 745,60 m $Q = 745,60$ | | |
| Q = 745,60 M | | |
| 2.4 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento do corte = 745,60 m $Q = 745,60 \times 0,30$ Largura = 0,30 m | | |
| Q = 223,68 M2 | | |
| 2.5 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO | | |
| 44,736 | | |
| Volume ref. ao item 2.1 = $745,60 \times 0,40 \times 0,15 = 44,74 \text{ m}^3$ | | |
| Volume do item 2.2 = $22,37 \text{ m}^3$ $Q = (44,74 + 22,37 + 22,37) \times 1,30$ | | |
| Volume ref. ao item 2.4 = $223,680 \times 0,10 = 22,37 \text{ m}^3$ | | |
| Empolamento de 30% | | |
| Q = 116,31 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 2.6 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO | | |
| Volume do item 2.5 = 116,31 m ³ Q = 116,31 | | |
| Q = 116,31 M3 | | |
| 2.7 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de guias e sarjetas à executar = 745,60 m Q = 745,60 x (0,30 + 0,15) Largura = 0,30 + 0,15 | | |
| Q = 335,52 M2 | | |
| 2.8 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de guias e sarjetas à executar = 745,60 m Q = 745,60 x 0,45 x 0,10 Largura do lastro = 0,30 + 0,15 = 0,45 m Espessura do lastro = 0,10 m | | |
| Q = 33,55 M3 | | |
| 2.9 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de guias à executar = 745,60 m Q = 745,60 | | |
| Q = 745,60 M | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 2.10 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de sarjetas à executar = 745,60 m Largura da sarjeta = 0,30 m Espessura da sarjeta = 0,10 m $Q = 745,60 \times 0,30 \times 0,10$ $Q = 22,37 \quad M3$ | | |
| 2.11 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento da Regularização (G/S) = 745,60 m Largura = 0,30 m $Q = 745,60 \times 0,30$ $Q = 223,68 \quad M2$ | | |
| 2.12 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de base à recompor = 223,68 m ² Espessura da base = 0,15 m $Q = 223,68 \times 0,15$ $Q = 33,55 \quad M3$ | | |
| 3.1 | 03.01.250 | Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material |
| CÁLCULO Área de piso à demolir = 2209,48 m ² $Q = 2209,48$ $Q = 2209,48 \quad M2$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 3.6 | 10.02.020 | Armadura em tela soldada de aço |
| CÁLCULO Área de piso à executar = 1894,86 m ² Peso específico da tela = 2,20 kg/m ² Q = 1894,86 x 2,20 Q = 4168,69 KG | | |
| 3.7 | 17.05.100 | Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa |
| CÁLCULO Área de piso à executar = 1894,86 m ² Espessura do piso = 0,07 m Q = 1894,86 x 0,07 Q = 132,64 M3 | | |
| 3.8 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO Extensão do trecho em calçada = 745,60 m Largura média das calçadas = 3,00 m Corte a cada 3,00 m Q = (745,60 / 3) x 3,00 Q = 745,60 M | | |
| 3.9 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área a ser regularizada = 314,62 m ² Q = 314,62 Q = 314,62 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 3.14 | 30.04.030 | Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de rampas = 15 unid. Q = 15 x (1,25 x 0,25) | | |
| Área de piso podotátil = (1,25 x 0,25) m ² | | |
| Q = 4,69 M2 | | |
| 3.15 | 70.02.012 | Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de palitos = 26 unid. Q = 26 x 4,00 x 0,40 | | |
| Comprimento do palito = 4,00 m | | |
| Largura do palito = 0,40 m | | |
| Q = 41,60 M2 | | |
| 3.16 | 06-022-003 | REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 21 unid Q = 21 | | |
| Q = 21,00 UNID. | | |
| 3.17 | 06-023-005 | SUBSTITUIÇÃO DE TAMPA DE CONCRETO PARA BOCA DE LOBO |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 21 unid Q = 21 | | |
| Q = 21,00 UNID. | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 3.18 | 06-023-004 | SUBSTITUIÇÃO DE GUIA CHAPÉU PARA BOCA DE LOBO |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 21 unid | | Q = 21 |
| | | Q = 21,00 UNID. |
| 3.19 | 06-066-001 | INC.27 - REFORMA DE BOCA DE LEÃO SIMPLES |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-leão à reformar = 21 unid | | Q = 21 |
| | | Q = 2,00 UNID. |
| 3.20 | 06-071-000 | SERVIÇOS DE LIMPEZA MECÂNICA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM (GALERIAS, BOCA DE LOBO, PV, ETC), COM UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO COMBINADO HIDROJATO/SUGADOR |
| CÁLCULO | | |
| Dias estimados para a limpeza = 4 dias 8h por dia | | Q = 4,00 x 8 |
| | | Q = 32,00 H |
| 3.21 | 49.12.010 | Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-leão à executar = 4 unid | | Q = 4 |
| | | Q = 4,00 UN |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 3.22 | 46.12.270 | Tubo de concreto (PA-2), DN= 400mm |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento estimado de tubos = 16,00 m Q = 16,00 | | |
| Q = 16,00 M | | |
| 4.1 | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento retirada de guias = 676,30 m Q = 676,30 | | |
| Q = 676,30 M | | |
| 4.2 | 03.01.260 | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento demolição de sarjetas = 676,30 m Q = 676,30 x 0,30 x 0,10 Largura das sarjetas = 0,30 m Espessura = 0,10 m | | |
| Q = 20,29 M3 | | |
| 4.3 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento do corte = 676,30 m Q = 676,30 | | |
| Q = 676,30 M | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 4.4 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento do corte = 676,300 m Q = 676,30 x 0,30 Largura = 0,30 m Q = 202,89 M2 | | |
| 4.5 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Volume ref. ao item 4.1 = 676,30 x 0,40 x 0,15 = 40,58 m ³ Volume do item 4.2 = 20,29 m ³ Q = (40,58 + 20,29 + 20,29) x 1,30 Volume ref. ao item 4.4 = 202,89 x 0,10 = 20,29 m ³ Empolamento de 30% Q = 105,50 M3 | | |
| 4.6 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume ref. Ao item 4.5 = 105,50 m ³ Q = 167,05 Q = 105,50 M3 | | |
| 4.7 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento de guias à executar = 704,40 m Comprimento de sarjetas à executar = 510,10 m Q = (704,40 x 0,15) + (510,10 x 0,30) + (166,20 x 0,60) Comprimento de sarjetões à executar = 166,20 m Largura de guias = 0,15 m Largura de sarjetas = 0,30 m Q = 358,41 M2 Largura de sarjetão = 0,60 m | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 4.8 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO Área do item 4.7 = 358,41 m ² Espessura do lastro = 0,10 m $Q = 358,41 \times 0,10$ Q = 35,84 M3 | | |
| 4.9 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de guias à executar = 704,40 m $Q = 704,40$ Q = 704,40 M | | |
| 4.10 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de sarjetas à executar = 510,10 m Comprimento de sarjetões à executar = 166,20 m Espessura do lastro = 0,10 m Largura de sarjetas = 0,30 m Largura de sarjetão = 0,60 m $Q = (510,10 \times 0,30 \times 0,10) + (166,20 \times 0,60 \times 0,10)$ Q = 25,28 M3 | | |
| 4.11 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento da Regularização (G/S) = 676,30 m Largura = 0,30 m $Q = 676,30 \times 0,30$ Q = 202,89 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 5.4 | 54.01.030 | Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km |
| CÁLCULO Área a ser regularizada (Piso Intertravado) = 225,10 m ² Q = 225,10 Q = 225,10 M2 | | |
| 5.5 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Volume referente ao item 5.8 = 45,02 m ³ Q = 45,02 + 67,53 + (225,10 x 0,08) Volume referente ao item 5.7 = 67,53 m ³ Área de Pavimento Intertravado = 225,10 m ² Espessura do Intertravado = 8,0 cm Q = 130,56 M3 | | |
| 5.6 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume referente ao item 5.5 = 130,56 m ³ Q = 130,56 Q = 130,56 M3 | | |
| 5.7 | 54.01.200 | Base de macadame hidráulico |
| CÁLCULO Área de Pavimento Intertravado = 225,10 m ² Q = 225,10 x 0,30 Espessura da base 0,30 m Q = 67,53 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 5.8 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de Pavimento Intertravado = 225,10 m ² Q = 225,10 x 0,20 Espessura da base 0,20 m Q = 45,02 M3 | | |
| 5.9 | 54.04.350 | Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia |
| CÁLCULO Área de Pavimento Intertravado = 225,10 m ² Q = 225,10 M2 | | |
| 5.10 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área a ser regularizada = 1391,54 m ² Q = 1391,54 Q = 1391,54 M2 | | |
| 5.11 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO Área de piso à executar = 1391,54 m ² Q = 1391,54 x 0,05 Espessura do lastro = 0,05 m Q = 69,58 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 5.12 | 10.02.020 | Armadura em tela soldada de aço |
| CÁLCULO Área de piso à executar = 1391,54 m ² Peso específico da tela = 2,20 kg/m ² $Q = 1391,54 \times 2,20$ Q = 3061,39 KG | | |
| 5.13 | 17.05.100 | Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa |
| CÁLCULO Área de piso à executar = 1391,54 m ² Espessura do piso = 0,07 m $Q = 1391,54 \times 0,07$ Q = 97,41 M3 | | |
| 5.14 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO Extensão do trecho em calçada = 704,40 m Largura média das calçadas = 3,00 m Corte a cada 3,00 m $Q = (704,40 / 3) \times 3,00$ Q = 704,40 M | | |
| 5.15 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área a ser regularizada = 185,13 m ² $Q = 185,13$ Q = 185,13 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 5.20 | 30.04.030 | Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de rampas = 16 unid. Q = 165 x (1,25 x 0,25) | | |
| Área de piso podotátil = (1,25 x 0,25) m ² | | |
| Q = 5,00 M2 | | |
| 5.21 | 70.02.012 | Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de palitos = 26 unid. Q = 26 x 4,00 x 0,40 | | |
| Comprimento do palito = 4,00 m | | |
| Largura do palito = 0,40 m | | |
| Q = 41,60 M2 | | |
| 5.22 | 06-022-003 | REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 26 unid Q = 26 | | |
| Q = 26,00 UNID. | | |
| 5.23 | 06-023-005 | SUBSTITUIÇÃO DE TAMPA DE CONCRETO PARA BOCA DE LOBO |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 26 unid Q = 26 | | |
| Q = 26,00 UNID. | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 5.24 | 06-023-004 | SUBSTITUIÇÃO DE GUIA CHAPÉU PARA BOCA DE LOBO |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 26 unid | | Q = 26 |
| | | Q = 26,00 UNID. |
| 5.25 | 06-066-001 | INC.27 - REFORMA DE BOCA DE LEÃO SIMPLES |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-leão à reformar = 1 unid | | Q = 1 |
| | | Q = 1,00 UNID. |
| 5.26 | 06-071-000 | SERVIÇOS DE LIMPEZA MECÂNICA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM (GALERIAS, BOCA DE LOBO, PV, ETC), COM UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO COMBINADO HIDROJATO/SUGADOR |
| CÁLCULO | | |
| Dias estimados para a limpeza = 5 dias 8h por dia | | Q = 5,00 x 8 |
| | | Q = 40,00 H |
| 5.27 | 49.12.010 | Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-leão à executar = 5 unid | | Q = 5 |
| | | Q = 5,00 UN |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|---|
| 6.4 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento do corte = 1232,25 m Largura = 0,30 m $Q = (1232,25 \times 0,30) + (616,125 \times 2,00)$ | | |
| Comprimento do corte = 616,125 m Largura = 2,00 m $Q = 1601,93 \quad M2$ | | |
| 6.5 | 34.13.041 | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>45cm<60cm |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de Árvores previstas à remover = 10,00 unidades $Q = 10,00$ | | |
| $Q = 10,00 \quad UN$ | | |
| 6.6 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO | | |
| Volume ref. ao item 6.1 = $(1232,25 \times 0,40 \times 015) = 73,94 \text{ m}^3$ Volume item 6.2 = $36,97 \text{ m}^3$ Volume ref. ao item 6.4 = $(1232,25 \times 0,10) = 123,23 \text{ m}^3$ Volume Subj. ref. ao item 6.5 = $(10,00 \times 2) = 20,00 \text{ m}^3$ Empolamento 30% $Q = (73,94 + 36,97 + 123,23 + 20,00) \times 1,30$ | | |
| $Q = 378,42 \quad M3$ | | |
| 6.7 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO | | |
| Volume do item 6.6 = $378,42 \text{ m}^3$ $Q = 378,42$ | | |
| $Q = 378,42 \quad M3$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 6.8 | 34.01.020 | Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros) |
| CÁLCULO Área do canteiro a limpar e regularizar = 1639,00 m ² Q = 1639,00 Q = 1639,00 M2 | | |
| 6.9 | 05.10.025 | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km |
| CÁLCULO Área do canteiro a limpar e regularizar = 1639,00 m ² Espessura da camada = 0,20 m Empolamento 30% Q = 1639,00 x 0,20 x 1,30 Q = 426,14 M3 | | |
| 6.10 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 6.9 = 426,14 m ³ Q = 426,14 Q = 426,14 M3 | | |
| 6.11 | 04.21.130 | Remoção de poste de concreto |
| CÁLCULO Quantidade de postes a remover = 20,00 unidades Q = 20,00 Q = 20,00 UN | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 6.12 | 04.17.040 | Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço |
| CÁLCULO Quantidade de projetores a remover = 80,00 unidades $Q = 80,00$ $Q = 80,00 \quad UN$ | | |
| 6.13 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento de guias e sarjetas à executar = 1300,50 m Largura de guias = 0,15 m Largura de sarjetas = 0,30 m $Q = 1300,50 \times 0,15 \times 0,30$ $Q = 585,23 \quad M2$ | | |
| 6.14 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO Comprimento de guias e sarjetas à executar = 1300,50 m Largura de guias = 0,15 m Largura de sarjetas = 0,30 m Espessura do lastro = 0,10 m $Q = 1300,50 \times 0,45 \times 0,10$ $Q = 58,52 \quad M3$ | | |
| 6.15 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de guias à executar = 1300,50 m $Q = 1300,50$ $Q = 1300,50 \quad M$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 6.16 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de sarjetas à executar = 1300,50 m Q = 1300,50 x 0,30 x 0,10 | | |
| Largura de sarjetas = 0,30 m | | |
| Espessura = 0,10 m | | |
| Q = 39,02 M3 | | |
| 6.17 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento da Regularização (G/S) = 1300,50 m | | |
| Largura = 0,30 m Q = 1300,50 x 0,30 | | |
| Q = 390,15 M2 | | |
| 6.18 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO | | |
| Área de Regularização = 390,15 m ² Q = 390,15 x 0,15 | | |
| Espessura da base = 0,15 m | | |
| Q = 58,52 M3 | | |
| 6.19 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Área a ser regularizada = (1209,65 + 132,48) m ² Q = 1209,65 + 132,48 | | |
| Q = 1342,13 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 6.20 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área a ser regularizada = $(1209,65 + 132,48) \text{ m}^2$ Espessura da base / camada de regulariz. = 0,15 m $Q = (1209,65 + 132,48) \times 0,15$ Q = 201,32 M3 | | |
| 6.21 | 10.02.020 | Armadura em tela soldada de aço |
| CÁLCULO Área de piso = $(1209,65 + 132,48) \text{ m}^2$ $Q = (1209,65 + 132,48) \times 2,20$ Peso Especificio da Tela Q138 = 2,20 kg/m ² Q = 2952,69 KG | | |
| 6.22 | COMPOSIÇÃO | Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 Mpa (Concreto Pigmentado) |
| CÁLCULO Área de piso pigmentado = 1209,65 m ² $Q = 1209,65 \times 0,07$ Espessura do piso = 0,07 m Q = 84,68 M3 | | |
| 6.23 | 17.05.100 | Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa |
| CÁLCULO Área de piso cor natural / cinza = 132,48 m ² $Q = 132,48 \times 0,07$ Espessura do piso = 0,07 m Q = 9,27 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 6.24 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO Comprimento de piso = 604,83 m Largura do corte = 2,00 m A cada 3,00 m $Q = (604,83 / 3) \times 2$ $Q = 403,22 \quad M$ | | |
| 6.25 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área de Piso Mosaico = 363,28 m ² $Q = 363,28$ $Q = 363,28 \quad M2$ | | |
| 6.26 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de Piso Mosaico = 363,28 m ² Espessura da base = 0,05 m $Q = 363,28 \times 0,05$ $Q = 18,16 \quad M3$ | | |
| 6.27 | 17.01.040 | Lastro de concreto impermeabilizado |
| CÁLCULO Área de Piso Mosaico = 363,28 m ² Espessura do lastro = 0,05 m $Q = 363,28 \times 0,05$ $Q = 18,16 \quad M3$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 7.4 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 7.3 = 119,16 m ³ Q = 119,16 Q = 119,16 M3 | | |
| 7.5 | 54.01.030 | Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km |
| CÁLCULO Área dos Cruzamentos Elevados - Projeto = 916,63 m ² Q = 916,63 Q = 916,63 M2 | | |
| 7.6 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Volume referente ao item 7.8 = 458,32 m ³ Volume referente ao item 7.9 = 229,16 m ³ Empolamento 30% Q = (458,32 + 229,16) x 1,30 Q = 893,71 M3 | | |
| 7.7 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume referente ao item 7.6 = 130,56 m ³ Q = 893,71 Q = 893,71 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 7.8 | 54.01.200 | Base de macadame hidráulico |
| CÁLCULO | | |
| Área dos Cruzamentos Elevados - Projeto = 916,63 m ² Q = 916,63 x 0,50 Espessura da base 0,50 m | | |
| Q = 458,32 M3 | | |
| 7.9 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO | | |
| Área dos Cruzamentos Elevados - Projeto = 916,63 m ² Q = 916,63 x 0,25 Espessura da base 0,25 m | | |
| Q = 229,16 M3 | | |
| 7.10 | 54.04.350 | Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia |
| CÁLCULO | | |
| Área dos Cruzamentos Elevados - Projeto = 916,63 m ² | | |
| Q = 916,63 M2 | | |
| 7.11 | 49.06.190 | Grelha pré-moldada em concreto, com furos redondos, 79,5 x 24,5 x 8 cm |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade estimada em projeto = 110,00 unidades Q = 110,00 | | |
| Q = 110,00 UN | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|---|
| 7.12 | 46.04.050 | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 150mm (DE= 170mm), inclusive conexões |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade estimada em projeto = 100,00m | | |
| Q = 100,00 | | |
| Q = 100,00 M | | |
| 7.13 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento estimado em projeto = 30,00 m | | |
| Q = 30,00 | | |
| Q = 30,00 M | | |
| 7.14 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Área da Faixa Elevada = 63,25 m ² | | |
| Q = 63,25 | | |
| Q = 63,25 M ² | | |
| 7.15 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO | | |
| Área do item 7.14 = 63,25 m ² | | |
| Espessura do pavimento = 0,10 m | | |
| Empolamento 30% | | |
| Q = 63,25 x 0,10 x 1,30 | | |
| Q = 8,22 M ³ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 7.16 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 7.15 = 8,22 m ³ Q = 8,22 Q = 8,22 M3 | | |
| 7.17 | 54.01.030 | Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km |
| CÁLCULO Área da Faixa Elevada = 63,25 m ² Q = 63,25 Q = 63,25 M2 | | |
| 7.18 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Volume referente ao item 7.20 = 31,63 m ³ Volume referente ao item 7.21 = 15,81 m ³ Empolamento 30% Q = (31,63 + 15,81) x 1,30 Q = 61,67 M3 | | |
| 7.19 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume referente ao item 7.18 = 61,67 m ³ Q = 61,67 Q = 61,67 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 7.24 | 46.04.050 | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 150mm (DE= 170mm), inclusive conexões |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade estimada em projeto = 12,00m Q = 12,00 | | |
| Q = 12,00 M | | |
| 7.25 | 70.02.020 | Sinalização horizontal em plástico a frio manual, para faixas |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de Palitos por Elevado = 46,00 palitos Q = (46 x 2 x 4,00 x 0,40) + (14 x 4,00 x 0,40) | | |
| Quantidade de Palito na Faixa Elevada = 14,00 palitos | | |
| Dimensões dos Palitos = 4,00 m x 0,40 m | | |
| Quantidade de Elevado = 2,00 | | |
| Quantidade de Faixa Elevada = 1,00 Q = 169,60 M2 | | |
| 8.1 | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento retirada de guias = 667,600 m Q = 667,60 | | |
| Q = 667,60 M | | |
| 8.2 | 03.01.260 | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento demolição de sarjetas = 667,600 m Q = 667,60 x 0,30 x 0,10 | | |
| Largura das sarjetas = 0,30 m | | |
| Espessura = 0,10 m | | |
| Q = 20,03 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 8.7 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento de guias e sarjetas à executar = 667,60 m Largura = 0,30 + 0,15 $Q = 667,60 \times (0,30 + 0,15)$ Q = 300,42 M2 | | |
| 8.8 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO Comprimento de guias e sarjetas à executar = 667,60 m Largura do lastro = 0,30 + 0,15 = 0,45 m Espessura do lastro = 0,10 m $Q = 667,60 \times 0,45 \times 0,10$ Q = 30,04 M3 | | |
| 8.9 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de guias à executar = 667,600 m $Q = 667,60$ Q = 667,60 M | | |
| 8.10 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de sarjetas à executar = 667,60 m Largura da sarjeta = 0,30 m Espessura da sarjeta = 0,10 m $Q = 667,60 \times 0,30 \times 0,10$ Q = 20,03 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 8.11 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento da Regularização (G/S) = 667,600 m Largura = 0,30 m $Q = 667,600 \times 0,30$ $Q = 200,28 \quad M2$ | | |
| 8.12 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de base à recompor = 200,28 m ² Espessura da base = 0,15 m $Q = 200,28 \times 0,15$ $Q = 30,04 \quad M3$ | | |
| 9.1 | 03.01.250 | Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação e acomodação do material |
| CÁLCULO Área de piso à demolir = 1300,74 m ² $Q = 1300,74$ $Q = 1300,74 \quad M2$ | | |
| 9.2 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Área de piso à demolir = 1300,74 m ² Espessura do piso = 0,10 m Empolamento de 30% $Q = 1300,74 \times 0,10 \times 1,30$ $Q = 169,10 \quad M3$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 9.15 | 70.02.012 | Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de palitos = 15 unid. Q = 15 x 4,00 x 0,40 Comprimento do palito = 4,00 m Largura do palito = 0,40 m | | |
| Q = 24,00 M2 | | |
| 9.16 | 06-022-003 | REFORMA DE BOCA DE LOBO SIMPLES |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 11 unid Q = 11 | | |
| Q = 11,00 UNID. | | |
| 9.17 | 06-023-005 | SUBSTITUIÇÃO DE TAMPA DE CONCRETO PARA BOCA DE LOBO |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 11 unid Q = 11 | | |
| Q = 11,00 UNID. | | |
| 9.18 | 06-023-004 | SUBSTITUIÇÃO DE GUIA CHAPÉU PARA BOCA DE LOBO |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-de-lobo à reformar = 11 unid Q = 11 | | |
| Q = 11,00 UNID. | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 10.1 | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento retirada de guias = 570,95 m $Q = 570,95$ $Q = 570,95 \quad M$ | | |
| 10.2 | 03.01.260 | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento demolição de sarjetas = 570,955 m $Q = 570,95 \times 0,30 \times 0,10$ Largura das sarjetas = 0,30 m Espessura = 0,10 m $Q = 17,13 \quad M3$ | | |
| 10.3 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO Comprimento do corte = 570,955 m $Q = 570,95$ $Q = 570,95 \quad M$ | | |
| 10.4 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento do corte = 570,95 m $Q = (570,95 \times 0,30) + (570,95 / 2 \times 2,00)$ Largura = 0,30 m Comprimento do corte = 570,95 m Largura = 2,00 m $Q = 742,24 \quad M2$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 10.5 | 34.13.041 | Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP)>45cm<60cm |
| CÁLCULO Quantidade de Árvores previstas à remover = 17,00 unidades $Q = 17,00$ $Q = 17,00 \quad UN$ | | |
| 10.6 | 05.08.120 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Volume ref. ao item 10.1 = $(570,95 \times 0,40 \times 015) = 34,26 \text{ m}^3$ Volume item 10.2 = $17,13 \text{ m}^3$ Volume ref. ao item 10.4 = $(742,24 \times 0,10) = 74,22 \text{ m}^3$ Volume Subj. ref. ao item 10.5 = $(17,00 \times 2) = 34,00 \text{ m}^3$ Empolamento 30% $Q = (34,26 + 17,13 + 74,22 + 34,00) \times 1,30$ $Q = 207,49 \quad M3$ | | |
| 10.7 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 10.6 = $270,49 \text{ m}^3$ $Q = 207,49$ $Q = 207,49 \quad M3$ | | |
| 10.8 | 34.01.020 | Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros) |
| CÁLCULO Área do canteiro a limpar e regularizar = $2036,300 \text{ m}^2$ $Q = 2036,30$ $Q = 2036,30 \quad M2$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 10.9 | 05.10.025 | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km |
| CÁLCULO Área do canteiro a limpar e regularizar = 2036,300 m ² Espessura da camada = 0,20 m Empolamento 30% $Q = 2036,30 \times 0,20 \times 1,30$ $Q = 529,44 \quad M3$ | | |
| 10.10 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 10.9 = 529,44 m ³ $Q = 529,44$ $Q = 529,44 \quad M3$ | | |
| 10.11 | 04.21.130 | Remoção de poste de concreto |
| CÁLCULO Quantidade de postes a remover = 7,00 unidades $Q = 70,00$ $Q = 7,00 \quad UN$ | | |
| 10.12 | 04.17.040 | Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em poste ou braço |
| CÁLCULO Quantidade de projetores a remover = 7 x 4,00 $Q = 7 \times 4,00$ $Q = 28,00 \quad UN$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 10.13 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de guias e sarjetas à executar = 620,65 m | | |
| Largura de guias = 0,15 m Q = 620,65 x (0,15 + 0,30) | | |
| Largura de sarjetas = 0,30 m | | |
| Q = 279,29 M2 | | |
| 10.14 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de guias e sarjetas à executar = 620,65 m Q = 620,65 x 0,45 x 0,10 | | |
| Largura de guias = 0,15 m | | |
| Largura de sarjetas = 0,30 m | | |
| Espessura do lastro = 0,10 m | | |
| Q = 27,93 M3 | | |
| 10.15 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de guias à executar = 620,65 m Q = 620,65 | | |
| Q = 620,65 M | | |
| 10.16 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento de sarjetas à executar = 620,65 m Q = 620,65 x 0,30 x 0,10 | | |
| Largura de sarjetas = 0,30 m | | |
| Espessura = 0,10 m | | |
| Q = 18,62 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 10.17 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área do item 10.4 = 742,24 m ² Q = 742,24 Q = 742,24 M2 | | |
| 10.18 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de Regularização = 742,24 m ² Espessura da base = 0,15 m Q = 742,245 x 0,15 Q = 111,34 M3 | | |
| 10.19 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área de Regularização = 527,51 m ² Q = 527,51 Q = 527,51 M2 | | |
| 10.20 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de Regularização = 527,51 m ² Espessura da base / camada de regulariz. = 0,15 m Q = 527,51 x 0,15 Q = 52,75 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 10.25 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Área de Piso Mosaico = 190,23 m ² | | |
| Q = 190,23 | | |
| Q = 190,23 M2 | | |
| 10.26 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO | | |
| Área de Piso Mosaico = 190,23 m ² | | |
| Espessura da base = 0,05 m | | |
| Q = 190,23 x 0,05 | | |
| Q = 9,51 M3 | | |
| 10.27 | 17.01.040 | Lastro de concreto impermeabilizado |
| CÁLCULO | | |
| Área de Piso Mosaico = 190,23 m ² | | |
| Espessura do lastro = 0,05 m | | |
| Q = 190,23 x 0,05 | | |
| Q = 9,51 M3 | | |
| 10.28 | 54.07.040 | Passeio em mosaico português |
| CÁLCULO | | |
| Área de Piso Mosaico = 190,23 m ² | | |
| Q = 363,28 | | |
| Q = 190,23 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 10.29 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Área de regularização - Paisagismo = 1899,49 m ² | | |
| Q = 1899,49 | | |
| Q = 1899,49 M2 | | |
| 10.30 | 34.01.010 | Terra vegetal orgânica comum |
| CÁLCULO | | |
| Área de Paisagismo = 1899,49 m ² | | |
| Espessura da camada terra veg. = 0,25 m | | |
| Q = 1899,490 x 0,25 | | |
| Q = 474,87 M3 | | |
| 10.31 | 34.03.120 | Arbusto Moréia - h= 0,50 m |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade Estimada = 500,00 unidades | | |
| Q = 500,00 | | |
| Q = 500,00 UN | | |
| 10.32 | 98.505 | PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_07/2024 |
| CÁLCULO | | |
| Área de Paisagismo - Forração = 696,03 m ² | | |
| Q = 696,03 | | |
| Q = 696,03 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 10.33 | 34.02.100 | Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros) |
| CÁLCULO | | |
| Área de Paisagismo - Grama Esm. = 1203,46 m ² Q = 1203,46 | | |
| Q = 1203,46 M2 | | |
| 10.34 | 359 | MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de Muda = 170,00 unidades Q = 170,00 Compensação Ambiental Estimada = 10,00 unid / remoção | | |
| Q = 170,00 UN | | |
| 10.35 | 70.02.021 | Sinalização horizontal em termoplástico de alto relevo (Vermelhão) |
| CÁLCULO | | |
| Área de Pintura de Sinalização (Vermelhãos) = 57,05 m ² Q = 57,05 | | |
| Q = 57,05 M2 | | |
| 10.36 | 70.02.020 | Sinalização horizontal em plástico a frio manual, para faixas |
| CÁLCULO | | |
| Área de Pintura de Sinalização (Faixas Diversas) = 59,46 m ² Q = 59,46 | | |
| Q = 59,46 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 10.45 | 11.01.170 | Concreto usinado, fck = 35 MPa |
| CÁLCULO | | |
| Largura 1 = 3,00 m Largura 2 = 3,00 m Altura = 2,50 m | | |
| $Q = 3,00 \times 3,00 \times 2,50$ Q = 22,50 M3 | | |
| 10.46 | 11.16.040 | Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação |
| CÁLCULO | | |
| Volume do item 10.45 = 22,50 m ³ | | |
| $Q = 22,50$ Q = 22,50 M3 | | |
| 10.47 | 15.05.290 | Placas, vigas e pilares em concreto armado pré-moldado - fck= 40 MPa |
| CÁLCULO | | |
| Volume Estimado da Peça de Concreto = 25,00 m ³ | | |
| Q = 25,00 M3 | | |
| 10.48 | 33.01.050 | Estucamento e lixamento de concreto |
| CÁLCULO | | |
| Área Estimada das Faces da Peça de Concreto = 60,00 m ² | | |
| Q = 60,00 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 10.49 | 33.10.050 | Tinta acrílica em massa, inclusive preparo |
| CÁLCULO Área Estimada das Faces da Peça de Concreto = 60,00 m ² <p style="text-align: right;">Q = 60,00 M2</p> | | |
| 10.50 | 33.03.780 | Verniz de proteção antipichação |
| CÁLCULO Área Estimada das Faces da Peça de Concreto = 60,00 m ² <p style="text-align: right;">Q = 60,00 M2</p> | | |
| 10.51 | 49.03.020 | Caixa em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm (de passagem) |
| CÁLCULO Quantidade de Caixas de Passagem = 2,00 unidades <p style="text-align: right;">Q = 2,00 UN</p> | | |
| 10.52 | 38.13.020 | Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios |
| CÁLCULO Comprimento Estimado de eletroduto = 100,00 m <p style="text-align: right;">Q = 100,00 M</p> | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 10.57 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 10.56 = 780,00 m ³ $Q = 780,00 \quad M3$ | | |
| 11.1 | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento retirada de guias = 553,95 m $Q = 553,95$ $Q = 553,95 \quad M$ | | |
| 11.2 | 03.01.260 | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento demolição de sarjetas = 553,95 m $Q = 553,95 \times 0,30 \times 0,10$ Largura das sarjetas = 0,30 m Espessura = 0,10 m $Q = 16,62 \quad M3$ | | |
| 11.3 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO Comprimento do corte = 553,95 m $Q = 553,95$ $Q = 553,95 \quad M$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 11.4 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO Comprimento do corte = 553,950 m Q = 553,95 x 0,30 Largura = 0,30 m Q = 166,19 M2 | | |
| 11.5 | 05.08.100 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km |
| CÁLCULO Volume ref. ao item 11.1 = 553,95 x 0,40 x 0,15 = 33,24 m ³ Volume do item 11.2 = 16,62 m ³ Q = (33,24 + 16,62 + 16,62) x 1,30 Volume ref. ao item 11.4 = 166,19 x 0,10 = 16,62 m ³ Empolamento de 30% Q = 86,42 M3 | | |
| 11.6 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 11.5 = 86,425 m ³ Q = 86,42 Q = 86,42 M3 | | |
| 11.7 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento de guias e sarjetas à executar = 553,95 m Q = 553,95 x (0,30 + 0,15) Largura = 0,30 + 0,15 Q = 249,28 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 11.8 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO Comprimento de guias e sarjetas à executar = 553,95 m Largura do lastro = $0,30 + 0,15 = 0,45$ m Q = $553,95 \times 0,45 \times 0,10$ Espessura do lastro = 0,10 m Q = 24,93 M3 | | |
| 11.9 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de guias à executar = 553,95 m Q = 553,95 Q = 553,95 M | | |
| 11.10 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de sarjetas à executar = 553,95 m Largura da sarjeta = 0,30 m Q = $667,60 \times 0,30 \times 0,10$ Espessura da sarjeta = 0,10 m Q = 16,62 M3 | | |
| 11.11 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Comprimento da Regularização (G/S) = 553,95 m Largura = 0,30 m Q = $553,95 \times 0,30$ Q = 166,19 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 12.8 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO Comprimento do corte no piso = 346,67 m Cortes a cada 3,00m $Q = 346,67 \quad M$ | | |
| 12.9 | 46.03.050 | Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões |
| CÁLCULO Quantidade estimada de imóveis = 150 imóveis $Q = 150 \times 3,00$ Comprimento do tubo = 3,00 m $Q = 450,00 \quad M$ | | |
| 12.10 | 30.04.030 | Piso em ladrilho hidráulico podotátil várias cores (25x25cm), assentado com argamassa mista |
| CÁLCULO Quantidade de rampas = 83 unid. $Q = 8 \times (1,25 \times 0,25)$ Área de piso podotátil = (1,25 x 0,25) m ² $Q = 2,50 \quad M2$ | | |
| 12.11 | 70.02.012 | Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas |
| CÁLCULO Quantidade de palitos = (18 + 29) unid. $Q = (18 + 29) \times 4,00 \times 0,40$ Comprimento do palito = 4,00 m Largura do palito = 0,40 m $Q = 75,20 \quad M2$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 12.16 | 06-071-000 | SERVIÇOS DE LIMPEZA MECÂNICA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM (GALERIAS, BOCA DE LOBO, PV, ETC), COM UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO COMBINADO HIDROJATO/SUGADOR |
| CÁLCULO | | |
| Dias estimados para a limpeza = 4 dias 8h por dia | | Q = 4,00 x 8 |
| | | Q = 32,00 H |
| 12.17 | 49.12.010 | Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de bocas-leão à executar = 2 unid | | Q = 2 |
| | | Q = 2,00 UN |
| 12.18 | 46.12.270 | Tubo de concreto (PA-2), DN= 400mm |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento estimado de tubos = 8,00 m | | Q = 8,00 |
| | | Q = 8,00 M |
| 13.1 | 04.40.010 | Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento retirada de guias = 390,05 m | | Q = 390,05 |
| | | Q = 390,05 M |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 13.2 | 03.01.260 | Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento demolição de sarjetas = 390,05 m Q = 390,05 x 0,30 x 0,10 Largura das sarjetas = 0,30 m Espessura = 0,10 m | | |
| Q = 11,70 M3 | | |
| 13.3 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento do corte = 390,05 m Q = 390,05 | | |
| Q = 390,05 M | | |
| 13.4 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Área de Pavimento a ser demolido = 507,07 m ² Q = 507,07 | | |
| Q = 507,07 M2 | | |
| 13.5 | 03.01.240 | Demolição mecanizada de pavimento ou piso em concreto, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Área de Piso a ser demolido = 366,72 m ² Q = 366,72 | | |
| Q = 366,72 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 13.7 | 05.08.100 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10° km até o 15° km |
| CÁLCULO | | |
| Volume ref. ao item 13.1 = $(390,05 \times 0,40 \times 0,15) = 23,40 \text{ m}^3$ $Q = (23,40 + 11,70 + 50,71 + 36,67 + 10,00) \times 1,30$ Volume item 13.2 = $11,70 \text{ m}^3$ Volume ref. ao item 13.4 = $(507,07 \times 0,10) = 50,71 \text{ m}^3$ Volume ref. ao item 13.5 = $(366,72 \times 0,10) = 36,67 \text{ m}^3$ Volume Subj. Remoção Arborea = $(5,00 \times 2) = 10,00 \text{ m}^3$ Q = 172,23 M3 Empolamento 30% | | |
| 13.8 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO | | |
| Volume do item 13.7 = $172,23 \text{ m}^3$ $Q = 172,23$ Q = 172,23 M3 | | |
| 13.9 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO | | |
| Área a regularizar = $210,74 \text{ m}^2$ $Q = 210,74$ Q = 210,74 M2 | | |
| 13.10 | 11.18.040 | Lastro de pedra britada |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento G/S = $468,30 \text{ m}$ $Q = 468,30 \times 0,45 \times 0,10$ Largura = $0,45 \text{ m}$ Espessura do lastro = $0,10 \text{ m}$ Q = 21,07 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 13.11 | 54.06.040 | Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de Guia = 468,30 m $Q = 468,30$ $Q = 468,30 \quad M$ | | |
| 13.12 | 54.06.170 | Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa |
| CÁLCULO Comprimento de Sarjeta = 468,30 m Largura = 0,30 m Espessura = 0,10 m $Q = 468,30 \times 0,30 \times 0,10$ $Q = 14,05 \quad M3$ | | |
| 13.13 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área do item 13.4 = 507,07 m ² $Q = 507,07$ $Q = 507,07 \quad M2$ | | |
| 13.14 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área do item 13.13 = 507,07 m ² Espessura da base = 0,15 m $Q = 507,07 \times 0,15$ $Q = 76,06 \quad M3$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 13.15 | 54.01.010 | Regularização e compactação mecanizada de superfície, sem controle do proctor normal |
| CÁLCULO Área a regularizar = $(414,38 + 32,58) \text{ m}^2$ $Q = 446,96 \text{ M2}$ | | |
| 13.16 | 54.01.220 | Base de bica corrida |
| CÁLCULO Área de piso = $446,96 \text{ m}^2$ Espessura da base = $0,10 \text{ m}$ $Q = 446,96 \times 0,10$ $Q = 44,70 \text{ M3}$ | | |
| 13.17 | 10.02.020 | Armadura em tela soldada de aço |
| CÁLCULO Área do piso = $446,96 \text{ m}^2$ Peso Especifico da Tela = $2,20 \text{ kg / m}^2$ $Q = 446,96 \times 2,20$ $Q = 983,31 \text{ KG}$ | | |
| 13.18 | 17.05.100 | Piso com requadro em concreto simples com controle de fck= 25 MPa |
| CÁLCULO Área do piso cor natural - cinza = $32,58 \text{ m}^2$ Espessura do piso = $0,07 \text{ m}$ $Q = 32,58 \times 0,07$ $Q = 2,28 \text{ M3}$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|--|--------------|--|
| 13.23 | 17.01.040 | Lastro de concreto impermeabilizado |
| CÁLCULO Área de piso = 129,84 m ² Espessura do lastro = 0,05 m $Q = 132,48 \times 0,07$ Q = 6,49 M3 | | |
| 13.24 | 54.07.040 | Passeio em mosaico português |
| CÁLCULO Área de piso = 129,84 m ² Q = 129,84 M2 | | |
| 13.25 | 70.02.021 | Sinalização horizontal em termoplástico de alto relevo (Vermelhão) |
| CÁLCULO Área de sinalização = 88,61 m ² Q = 88,61 M2 | | |
| 13.26 | 70.02.020 | Sinalização horizontal em plástico a frio manual, para faixas |
| CÁLCULO Área de sinalização = 50,95 m ² Q = 50,95 M2 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 13.27 | 70.02.013 | Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para símbolos e letras |
| CÁLCULO | | |
| Quantidade de pictogramas = 14,00 unidades Q = 14,00 x (1,00 x 2,00) Área de pintura = (1,00 x 2,00) m ² | | |
| Q = 28,00 M2 | | |
| 13.28 | 11.20.050 | Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos |
| CÁLCULO | | |
| Comprimento estimado em projeto = 30,00 m Q = 30,00 | | |
| Q = 30,00 M | | |
| 13.29 | 03.07.010 | Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento |
| CÁLCULO | | |
| Área da Faixa Elevada = 61,20 m ² Q = 61,20 | | |
| Q = 61,20 M2 | | |
| 13.30 | 05.08.100 | Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 10º km até o 15º km |
| CÁLCULO | | |
| Área do item 13.29 = 61,205 m ² Q = 61,20 x 0,10 x 1,30 Espessura do pavimento = 0,10 m Empolamento 30% | | |
| Q = 7,96 M3 | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|--|
| 13.31 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 13.30 = 7,96 m ³ $Q = 7,96 \quad M3$ | | |
| 13.32 | 54.01.030 | Abertura e preparo de caixa até 40 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km |
| CÁLCULO Área da Faixa Elevada = 61,20 m ² $Q = 61,20 \quad M2$ | | |
| 13.33 | 05.10.024 | Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 10º km até o 15º km |
| CÁLCULO Volume referente ao item 13.35 = 30,60 m ³ $Q = (30,60 + 15,30) \times 1,30$ Volume referente ao item 13.36 = 15,30 m ³ Empolamento 30% $Q = 59,67 \quad M3$ | | |
| 13.34 | 05.09.007 | Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra |
| CÁLCULO Volume do item 13.33 = 59,67 m ³ $Q = 59,67 \quad M3$ | | |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

| ITEM | CÓD. SERVIÇO | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO |
|---|--------------|---|
| 13.39 | 46.04.050 | Tubo de PVC rígido DEFoFo, DN= 150mm (DE= 170mm), inclusive conexões |
| CÁLCULO Quantidade estimada em projeto = 10,00m $Q = 10,00 \quad M$ | | |
| 13.40 | 70.02.020 | Sinalização horizontal em plástico a frio manual, para faixas |
| CÁLCULO Quantidade de palitos = 17,00 unidades Comprimento do palito = 4,00 m Largura = 0,40 m $Q = 17,00 \times (4,00 \times 0,40)$ $Q = 27,20 \quad M2$ | | |
| 13.41 | 359 | MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JAGARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M |
| CÁLCULO Compensação Arbórea = 50 unidades 10 unidades / remoção $Q = 12,00$ $Q = 50,00 \quad UN$ | | |

Documento assinado digitalmente



GUSTAVO SELLERA GODOY
Data: 11/03/2026 09:45:44-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



Prefeitura Municipal de São Vicente

*Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade*

SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS – SESP

Anexo IV - Memorial Descritivo

ETP Nº 130 - 2024

Execução de obra de Reurbanização da

Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta/

Rodovia dos Imigrantes –

Av. Capitão-Mór Aguiar.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

MEMORIAL DESCRITIVO

REURBANIZAÇÃO DA AV. CAPITÃO LUIZ ANTÔNIO PIMENTA

RODOVIA DOS IMIGRANTES - AV. CAPITÃO-MÓR AGUIAR

Definição do Projeto

Projeto definido a reurbanizar a Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta, em toda a sua extensão, ou seja, trecho compreendido entre a Rodovia dos Imigrantes e a Avenida Capitão-mór Aguiar.

O projeto prevê a implantação de ciclovia ao longo da via em questão, a execução de novas calçadas, substituição de guias e sarjetas e melhorias na questão de acessibilidade.

O projeto também prevê melhorias na Avenida Nações Unidas, trecho entre o Viaduto Governador Mario Covas Jr. e a Avenida Capitão Luiz Pimenta, com os mesmos serviços elencados na Avenida Capitão Luiz Pimenta.

Serviços Preliminares

A contratada deverá instalar 2 placas de obra com as informações do objeto em questão.

As placas serão de acordo com as especificações fornecidas pela fiscalização. Os locais para posicionamento das placas também serão definidos pela fiscalização.

Ficará a cargo da contratada a manutenção das mesmas durante o período de execução e prestações de contas com o encerramento do contrato.

Está previsto em orçamento a instalação de 1 container tipo alojamento em conjunto com um sanitário do tipo químico. Os locais a serem instalados indicados pela contratada e aprovados pela fiscalização. A manutenção tanto do container como do sanitário será de responsabilidade da contratada.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Para a realização de todos os serviços previstos no projeto e em orçamento, a contratada deverá sinalizar os locais / trechos em serviço durante a execução dos mesmos, sinalização esta de proteção dos funcionários e indicação aos transeuntes, sejam pedestres, por meio de veículos diversos de locomoção. A Secretaria de Mobilidade Urbana do município poderá solicitar e indicar locais à serem sinalizados.

A contratada deverá realizar levantamento topográfico / planimétrico, para a locação e instalação da obra e execução de sondagem do terreno com laudo técnico para a elaboração dos projetos necessários para a execução do monumento e sua iluminação, próximo à Rodovia dos Imigrantes. Também deverá elaborar projetos de arquitetura em caráter “de executivo”, sendo que dentre esses projetos, a contratada deverá apresentar projeto de paisagismo, antes do início dos serviços e estes devem ser aprovados pela fiscalização.

Todas as documentações técnicas devem ser assinadas por responsável técnico habilitado acompanhadas das devidas anotações técnicas (ART / RRT)

Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta – Sentido Centro

Trecho entre Av. Nações Unidas e Av. Capitão-mór Aguiar

Guias e Sarjetas

O projeto prevê a substituição de todas as guias e sarjetas do lado dos imóveis, conforme indicação em projeto.

Para a execução das novas guias e sarjetas, será necessário corte no pavimento asfáltico para o mesmo não sofrer danos de grande extensão com a demolição das sarjetas e retiradas das guias existentes. O corte no pavimento será em toda a extensão de execução desses serviços, com a largura de 0,30m a partir da borda da sarjeta existente a demolir.

Após o corte, este trecho de pavimento existente deverá ser demolido bem como as guias e sarjetas e todo o entulho delas provenientes, deverá ser retirado e transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Com o entulho retirado, a contratada deverá realizar a regularização do terreno para a execução das novas guias e sarjetas, bem como a reconstituição do trecho do pavimento.

Para a execução das novas guias e sarjetas, a contratada deverá executar lastro de brita, conforme indicação de detalhe em projeto.

As novas guias serão de concreto pré-moldado e as sarjetas em concreto usinado, com as dimensões previstas e detalhadas em projeto.

Para a instalação das novas guias e sarjetas deverão ser respeitados os alinhamentos e as cotas definidas após levantamento topográfico, este aprovado pela fiscalização do município.

A declividade das sarjetas deverá ser executada de forma a orientar as águas pluviais em direção às bocas-de-lobo / leão novas e existentes no local.

Concluído este serviço, deverá ser realizada a prova de nivelamento com o uso de água suficiente e quando da ocorrência de empoçamento, este perfazendo uma extensão de 1,00m ou mais de comprimento, acarretará a não aceitação do trecho executado.

Não serão aceitas guias e sarjetas quebradas e/ou trincados, e as curvas das guias e sarjetas deverão ser executadas com os raios exigidos pelo local.

Nos trechos onde foram demolidos os pavimentos asfálticos, a contratada deverá recompor a base, com bica corrida.

Urbanização

O projeto prevê novo piso em concreto usinado, com acabamento polido e com detalhes em mosaico português.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a demolição de todo o piso existente, conforme indicado em projeto e o material proveniente da demolição deverá ser transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de brita conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25\text{MPa}$), armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20\text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Como já informado, haverá detalhe em mosaico português no piso, conforme detalhado em projeto. A cor da pedra / mosaico será da cor amarela (amarelada), devendo esta (tom da cor da pedra) ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução do piso em mosaico português, a contratada deverá executar a regularização da base e após, executar lastro de brita e de concreto para o assentamento das pedras.

Durante a execução dos serviços dos pisos (concreto e mosaico), a contratada deverá instalar tubos de PVC de 100mm para o desague, nas novas sarjetas, das águas pluviais provenientes dos quintais dos imóveis.

Nos locais indicados em projeto, a contratada deverá executar no próprio piso de concreto, rampas de acessibilidade e em conjunto instalar os ladrilhos de piso podotátil. Também deverá executar a sinalização horizontal – faixa de travessia de pedestre.

No trecho em questão há sistema de drenagem e no mesmo deverá ser realizada reforma e manutenção, com a previsão em orçamento de instalação de novas tampas de concreto, guias-chapéu e a reforma interna das bocas-de-lobo, bem como das bocas-de-leão com a instalação de novas grelhas.

O orçamento também prevê a limpeza do sistema de drenagem existente como um todo com a utilização de equipamentos apropriados., bem como a instalação de novas bocas-de-lobo caso seja necessário após a verificação e aprovação da fiscalização.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta – Sentido Rodovia dos Imigrantes

Trecho entre Av. Nações Unidas e Av. Capitão-mór Aguiar

Guias e Sarjetas

O projeto prevê a substituição de todas as guias e sarjetas do lado dos imóveis, conforme indicação em projeto.

Para a execução das novas guias e sarjetas, será necessário corte no pavimento asfáltico para o mesmo não sofrer danos de grande extensão com a demolição das sarjetas e retiradas das guias existentes. O corte no pavimento será em toda a extensão de execução desses serviços, com a largura de 0,30m a partir da borda da sarjeta existente a demolir.

Após o corte, este trecho de pavimento existente deverá ser demolido bem como as guias e sarjetas e todo o entulho delas provenientes, deverá ser retirado e transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Com o entulho retirado, a contratada deverá realizar a regularização do terreno para a execução das novas guias e sarjetas, bem como a reconstituição do trecho do pavimento.

Para a execução das novas guias e sarjetas, a contratada deverá executar lastro de brita, conforme indicação de detalhe em projeto.

As novas guias serão de concreto pré-moldado e as sarjetas em concreto usinado, com as dimensões previstas e detalhadas em projeto.

Para a instalação das novas guias e sarjetas deverão ser respeitados os alinhamentos e as cotas definidas após levantamento topográfico, este aprovado pela fiscalização do município.

A declividade das sarjetas deverá ser executada de forma a orientar as águas pluviais em direção às bocas-de-lobo / leão novas e existentes no local.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Concluído este serviço, deverá ser realizada a prova de nivelamento com o uso de água suficiente e quando da ocorrência de empoçamento, este perfazendo uma extensão de 1,00m ou mais de comprimento, acarretará a não aceitação do trecho executado.

Não serão aceitas guias e sarjetas quebradas e/ou trincados, e as curvas das guias e sarjetas deverão ser executadas com os raios exigidos pelo local.

Nos trechos onde foram demolidos os pavimentos asfálticos, a contratada deverá recompor a base, com bica corrida.

Urbanização

O projeto prevê novo piso em concreto usinado, com acabamento polido e com detalhes em mosaico português, além da criação de vagas de estacionamento.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a demolição de todo o piso existente, conforme indicado em projeto e o material proveniente da demolição deverá ser transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de brita conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25\text{MPa}$), armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20\text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Como já informado, haverá detalhe em mosaico português no piso, conforme detalhado em projeto. A cor da pedra / mosaico será da cor amarela (amarelada), devendo esta (tom da cor da pedra) ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução do piso em mosaico português, a contratada deverá executar a regularização da base e após, executar lastro de brita e de concreto para o assentamento das pedras.

Durante a execução dos serviços dos pisos (concreto e mosaico), a contratada deverá instalar tubos de PVC de 100mm para o desague, nas novas sarjetas, das águas pluviais provenientes dos quintais dos imóveis.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Nos locais indicados em projeto, a contratada deverá executar no próprio piso de concreto, rampas de acessibilidade e em conjunto instalar os ladrilhos de piso podotátil. Também deverá executar a sinalização horizontal – faixa de travessia de pedestre.

Quanto as vagas de estacionamento à serem criadas, a contratada deverá verificar os locais indicados em projeto e demarcá-los previamente – antes da execução das guias, sarjetas e calçadas.

As vagas de estacionamento serão com piso intertravado de concreto pré-moldado, na cor natural (cinza) e com espessura de 8cm. Após a demolição do piso existente, a contratada deverá executar a regularização da área a execução da base do pavimento em macadame hidráulico e bica-corrída conforme detalhe em projeto. Após a base executada, a contratada deverá realizar o assentamento / execução do novo piso.

Ao longo das vagas de estacionamento criadas, para a concordância com o pavimento asfáltico existente e também para o escoamento das águas pluviais, está previsto em projeto a execução de sarjetões em concreto usinado, com a execução devendo obedecer as mesmas técnicas que a execução das sarjetas, conforme já descrito acima.

No trecho em questão há sistema de drenagem e no mesmo deverá ser realizada reforma e manutenção, com a previsão em orçamento de instalação de novas tampas de concreto, guias-chapéu e a reforma interna das bocas-de-lobo, bem como das bocas-de-leão com a instalação de novas grelhas.

O orçamento também prevê a limpeza do sistema de drenagem existente como um todo com a utilização de equipamentos apropriados., bem como a instalação de novas bocas-de-lobo caso seja necessário após a verificação e aprovação da fiscalização.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta – Canteiro Central

Trecho entre Av. Nações Unidas e Av. Capitão-mór Aguiar

O canteiro central do trecho em questão concreto, deverá sofrer reformulações quanto ao seu uso e com isso sofrer alterações também de dimensionamentos. É ao longo do canteiro central onde a ciclovia será instalada.

Para a instalação da ciclovia e reformulações propostas, a contratada deverá retirar e demolir todas as guias e sarjetas existentes, após corte no pavimento existente a fim de preservá-lo sem grandes extensões de danos.

Também deverão ser removidas algumas árvores, toda a vegetação rasteira (grama) existente, bem como postes de iluminações com os respectivos aparelhos de iluminação.

Todo o material gerado dessas demolições e remoções, deverão ser transportados para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Guias e Sarjetas

O projeto prevê a substituição de todas as guias e sarjetas conforme indicação em projeto.

Para a execução das novas guias e sarjetas, a contratada deverá executar lastro de brita, conforme indicação de detalhe em projeto.

As novas guias serão de concreto pré-moldado e as sarjetas em concreto usinado, com as dimensões previstas e detalhadas em projeto.

Para a instalação das novas guias e sarjetas deverão ser respeitados os alinhamentos e as cotas definidas após levantamento topográfico, este aprovado pela fiscalização do município.

A declividade das sarjetas deverá ser executada de forma a orientar as águas pluviais, podendo as mesmas serem executadas da forma inversa, ou seja, com caimento para o pavimento asfáltico em determinados trechos onde não houver a captação das águas pluviais por meio de bocas-de-lobo ou de leão.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Concluído este serviço, deverá ser realizada a prova de nivelamento com o uso de água suficiente e quando da ocorrência de empoçamento, este perfazendo uma extensão de 1,00m ou mais de comprimento, acarretará a não aceitação do trecho executado.

Não serão aceitas guias e sarjetas quebradas e/ou trincados, e as curvas das guias e sarjetas deverão ser executadas com os raios exigidos pelo local.

Nos trechos onde foram demolidos os pavimentos asfálticos, a contratada deverá recompor a base, com bica corrida.

Ciclovía

A ciclovía será elevada, sendo executada em concreto usinado pigmentado na cor “vermelha”, com o tom sendo aprovado e pela fiscalização. Ao longo da ciclovía haverá trechos, estes demarcados em projeto, onde o piso não será pigmentado, sendo assim da cor “natural”. Ao longo da ciclovía haverá faixa de mosaico português, a qual será a “faixa de amortecimento / afastamento”.

Para a execução do novo piso, após as demolições necessárias para esta instalação, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de bica corrida conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25\text{MPa}$), pigmentado na cor “vermelho” e também da cor “natural” conforme trechos expressos em projeto, armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20\text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Como já informado, haverá faixa amortecimento / afastamento em mosaico português no piso, conforme detalhado em projeto. A cor da pedra / mosaico será da cor branca, devendo esta ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução do piso em mosaico português, a contratada deverá executar a regularização da base e após, executar lastro de brita e de concreto para o assentamento das pedras.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Como já informado, na parte onde hoje é existente vegetação rasteira (grama) e árvores, a contratada deverá fazer a regularização da área e o plantio de nova vegetação / novo paisagismo, com a aplicação de camada de terra vegetal.

Também ao longo do trecho e como indicado em projeto, deverá ser executado faixa em mosaico português na cor da pedra / mosaico será da cor amarela (amarelada), devendo esta ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Como compensação ambiental devido a supressão de algumas árvores, a contratada deverá fornecer mudas de diversas espécies e com a indicação da fiscalização, tanto para a quantidade de cada tipo, quanto o local de entrega e/ou plantio das mudas.

A ciclovia deverá receber sinalizações horizontais específicas, conforme locais indicados em projetos e especificações em orçamento. São elas, faixas demarcatórias, pintura de piso existente em travessias e pictogramas e dizeres diversos.

Acessibilidade e Sinalizações

O projeto prevê a instalação de dois cruzamentos elevados e uma faixa elevada para a travessia de pedestre.

Os cruzamentos elevados serão com a Rua Japão / Rua Bento Viana e com a Praça Infante Dom Henrique e a faixa elevada será nas proximidades da Rua Capitão Antão de Moura.

Os cruzamentos e faixas elevados serão executados em piso intertravado de concreto pré-moldado de 8cm de espessura e na cor “vermelha”, sendo o tom aprovado pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução das travessias e da faixa elevada, a contratada deverá realizar a demolição do pavimento asfáltico existente, após realizar corte no pavimento asfáltico para o mesmo não sofrer danos de grande extensão e todo o entulho delas provenientes, deverá ser retirado e transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Após a retirada de todo entulho, a contratada deverá realizar abertura de caixa para a execução da base do pavimento, a qual será composta de camada de macadame hidráulico e base de bica, conforme detalhe e definições em projeto.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Após a execução da base, a contratada deverá realizar o assentamento / execução do novo piso.

Para o bom escoamento das águas pluviais, haverá a necessidade de instalação de grelhas pré-moldadas em concreto e tubos em FoFo – Ferro Fundido conforme indicações em projeto.

Ambas as travessias e a faixa elevada, deverão receber sinalização horizontal.

Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta - Lados dos Imóveis

Trecho entre Av. Nações Unidas e Rodovia dos Imigrantes

Guias e Sarjetas

O projeto prevê a substituição de todas as guias e sarjetas do lado dos imóveis, conforme indicação em projeto.

Para a execução das novas guias e sarjetas, será necessário corte no pavimento asfáltico para o mesmo não sofrer danos de grande extensão com a demolição das sarjetas e retiradas das guias existentes. O corte no pavimento será em toda a extensão de execução desses serviços, com a largura de 0,30m a partir da borda da sarjeta existente a demolir.

Após o corte, este trecho de pavimento existente deverá ser demolido bem como as guias e sarjetas e todo o entulho delas provenientes, deverá ser retirado e transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Com o entulho retirado, a contratada deverá realizar a regularização do terreno para a execução das novas guias e sarjetas, bem como a reconstituição do trecho do pavimento.

Para a execução das novas guias e sarjetas, a contratada deverá executar lastro de brita, conforme indicação de detalhe em projeto.

As novas guias serão de concreto pré-moldado e as sarjetas em concreto usinado, com as dimensões previstas e detalhadas em projeto.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Para a instalação das novas guias e sarjetas deverão ser respeitados os alinhamentos e as cotas definidas após levantamento topográfico, este aprovado pela fiscalização do município.

A declividade das sarjetas deverá ser executada de forma a orientar as águas pluviais em direção às bocas-de-lobo / leão novas e existentes no local.

Concluído este serviço, deverá ser realizada a prova de nivelamento com o uso de água suficiente e quando da ocorrência de empoçamento, este perfazendo uma extensão de 1,00m ou mais de comprimento, acarretará a não aceitação do trecho executado.

Não serão aceitas guias e sarjetas quebradas e/ou trincados, e as curvas das guias e sarjetas deverão ser executadas com os raios exigidos pelo local.

Nos trechos onde foram demolidos os pavimentos asfálticos, a contratada deverá recompor a base, com bica corrida.

Urbanização

O projeto prevê novo piso em concreto usinado, com acabamento polido e com detalhes em mosaico português.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a demolição de todo o piso existente, conforme indicado em projeto e o material proveniente da demolição deverá ser transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de brita conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25\text{MPa}$), armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20\text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Como já informado, haverá detalhe em mosaico português no piso, conforme detalhado em projeto. A cor da pedra / mosaico será da cor amarela (amarelada), devendo esta (tom da cor da pedra) ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Para a execução do piso em mosaico português, a contratada deverá executar a regularização da base e após, executar lastro de brita e de concreto para o assentamento das pedras.

Durante a execução dos serviços dos pisos (concreto e mosaico), a contratada deverá instalar tubos de PVC de 100mm para o desague, nas novas sarjetas, das águas pluviais provenientes dos quintais dos imóveis.

Nos locais indicados em projeto, a contratada deverá executar no próprio piso de concreto, rampas de acessibilidade e em conjunto instalar os ladrilhos de piso podotátil. Também deverá executar a sinalização horizontal – faixa de travessia de pedestre.

No trecho em questão há sistema de drenagem e no mesmo deverá ser realizada reforma e manutenção, com a previsão em orçamento de instalação de novas tampas de concreto, guias-chapéu e a reforma interna das bocas-de-lobo, bem como das bocas-de-leão com a instalação de novas grelhas.

O orçamento também prevê a limpeza do sistema de drenagem existente como um todo com a utilização de equipamentos apropriados., bem como a instalação de novas bocas-de-lobo caso seja necessário após a verificação e aprovação da fiscalização.

Avenida Capitão Luiz Antônio Pimenta – Canteiro Central / Entrada da Cidade

Trecho entre Av. Nações Unidas e Rodovia dos Imigrantes

O canteiro central do trecho em questão concreto, deverá sofrer reformulações quanto ao seu uso e com isso sofrer alterações também de dimensionamentos. É ao longo do canteiro central onde a ciclovia será instalada.

Para a instalação da ciclovia e reformulações propostas, a contratada deverá retirar e demolir todas as guias e sarjetas existentes, após corte no pavimento existente a fim de preservá-lo sem grandes extensões de danos.

Também deverão ser removidas algumas árvores, toda a vegetação rasteira (grama) existente, bem como postes de iluminações com os respectivos aparelhos de iluminação.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Todo o material gerado dessas demolições e remoções, deverão ser transportados para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Guias e Sarjetas

O projeto prevê a substituição de todas as guias e sarjetas conforme indicação em projeto.

Para a execução das novas guias e sarjetas, a contratada deverá executar lastro de brita, conforme indicação de detalhe em projeto.

As novas guias serão de concreto pré-moldado e as sarjetas em concreto usinado, com as dimensões previstas e detalhadas em projeto.

Para a instalação das novas guias e sarjetas deverão ser respeitados os alinhamentos e as cotas definidas após levantamento topográfico, este aprovado pela fiscalização do município.

A declividade das sarjetas deverá ser executada de forma a orientar as águas pluviais, podendo as mesmas serem executadas da forma inversa, ou seja, com caimento para o pavimento asfáltico em determinados trechos onde não houver a captação das águas pluviais por meio de bocas-de-lobo ou de leão.

Concluído este serviço, deverá ser realizada a prova de nivelamento com o uso de água suficiente e quando da ocorrência de empoçamento, este perfazendo uma extensão de 1,00m ou mais de comprimento, acarretará a não aceitação do trecho executado.

Não serão aceitas guias e sarjetas quebradas e/ou trincados, e as curvas das guias e sarjetas deverão ser executadas com os raios exigidos pelo local.

Nos trechos onde foram demolidos os pavimentos asfálticos, a contratada deverá recompor a base, com bica corrida.

Ciclovía

A ciclovía será elevada, sendo executada em concreto usinado pigmentado na cor “vermelha”, com o tom sendo aprovado e pela fiscalização. Ao longo da ciclovía haverá trechos, estes demarcados em projeto, onde o piso não será pigmentado, sendo assim da



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

cor “natural”. Ao longo da ciclovia haverá faixa de mosaico português, a qual será a “faixa de amortecimento / afastamento”.

Para a execução do novo piso, após as demolições necessárias para esta instalação, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de bica corrida conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25 \text{MPa}$), pigmentado na cor “vermelho” e também da cor “natural” conforme trechos expressos em projeto, armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20 \text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Como já informado, haverá faixa amortecimento / afastamento em mosaico português no piso, conforme detalhado em projeto. A cor da pedra / mosaico será da cor branca, devendo esta ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução do piso em mosaico português, a contratada deverá executar a regularização da base e após, executar lastro de brita e de concreto para o assentamento das pedras.

Como já informado, na parte onde hoje é existente vegetação rasteira (grama) e árvores, a contratada deverá fazer a regularização da área e o plantio de nova vegetação / novo paisagismo, com a aplicação de camada de terra vegetal.

Também ao longo do trecho e como indicado em projeto, deverá ser executado faixa em mosaico português na A cor da pedra / mosaico será da cor amarela (amarelada), devendo esta ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Como compensação ambiental devido a supressão de algumas árvores, a contratada deverá fornecer mudas de diversas espécies e com a indicação da fiscalização, tanto para a quantidade de cada tipo, quanto o local de entrega e/ou plantio das mudas.

A ciclovia deverá receber sinalizações horizontais específicas, conforme locais indicados em projetos e especificações em orçamento. São elas, faixas demarcatórias, pintura de piso existente em travessias e pictogramas e dizeres diversos.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Monumento

No trecho indicado em projeto, há a urbanização do local com a instalação de monumento, este em referência a “Cellula Mater da Nacionalidade”.

Para a execução deste monumento, a contratada deverá realizar sondagens do terreno e projetos estruturais (de fundação e estrutura), conforme já descrito anteriormente.

O monumento está previsto como sendo de concreto pré-moldado, em caráter de “concreto aparente”. O orçamento prevê infraestrutura em estacas pré-moldadas de concreto com a execução de bloco de transferência em concreto armado.

Também está previsto a pintura do monumento com a aplicação final de verniz anti-pichação. Também está previsto a iluminação do monumento, para a qual também deverá ser elaborada projeto luminotécnico.

Todos os projetos deverão ser apresentados e aprovados pela fiscalização anteriormente à sua execução.

Canal Existente e Entorno

Está previsto em orçamento, limpeza do canal existente e retificação de suas bordas.

O material gerado dessa limpeza deverá ser transportados para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Avenida Nações Unidas - Lados dos Imóveis

Trecho entre Viaduto e Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta

Guias e Sarjetas

O projeto prevê a substituição de todas as guias e sarjetas do lado dos imóveis, conforme indicação em projeto.

Para a execução das novas guias e sarjetas, será necessário corte no pavimento asfáltico para o mesmo não sofrer danos de grande extensão com a demolição das sarjetas e retiradas das guias existentes. O corte no pavimento será em toda a extensão



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

de execução desses serviços, com a largura de 0,30m a partir da borda da sarjeta existente a demolir.

Após o corte, este trecho de pavimento existente deverá ser demolido bem como as guias e sarjetas e todo o entulho delas provenientes, deverá ser retirado e transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Com o entulho retirado, a contratada deverá realizar a regularização do terreno para a execução das novas guias e sarjetas, bem como a reconstituição do trecho do pavimento.

Para a execução das novas guias e sarjetas, a contratada deverá executar lastro de brita, conforme indicação de detalhe em projeto.

As novas guias serão de concreto pré-moldado e as sarjetas em concreto usinado, com as dimensões previstas e detalhadas em projeto.

Para a instalação das novas guias e sarjetas deverão ser respeitados os alinhamentos e as cotas definidas após levantamento topográfico, este aprovado pela fiscalização do município.

A declividade das sarjetas deverá ser executada de forma a orientar as águas pluviais em direção às bocas-de-lobo / leão novas e existentes no local.

Concluído este serviço, deverá ser realizada a prova de nivelamento com o uso de água suficiente e quando da ocorrência de empoçamento, este perfazendo uma extensão de 1,00m ou mais de comprimento, acarretará a não aceitação do trecho executado.

Não serão aceitas guias e sarjetas quebradas e/ou trincados, e as curvas das guias e sarjetas deverão ser executadas com os raios exigidos pelo local.

Nos trechos onde foram demolidos os pavimentos asfálticos, a contratada deverá recompor a base, com bica corrida.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Urbanização

O projeto prevê novo piso em concreto usinado, com acabamento polido.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a demolição de todo o piso existente, conforme indicado em projeto e o material proveniente da demolição deverá ser transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Para a execução do novo piso, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de brita conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25\text{MPa}$), armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20\text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Durante a execução dos serviços do piso, a contratada deverá instalar tubos de PVC de 100mm para o desague, nas novas sarjetas, das águas pluviais provenientes dos quintais dos imóveis.

Nos locais indicados em projeto, a contratada deverá executar no próprio piso de concreto, rampas de acessibilidade e em conjunto instalar os ladrilhos de piso podotátil. Também deverá executar a sinalização horizontal – faixa de travessia de pedestre.

No trecho em questão há sistema de drenagem e no mesmo deverá ser realizada reforma e manutenção, com a previsão em orçamento de instalação de novas tampas de concreto, guias-chapéu e a reforma interna das bocas-de-lobo, bem como das bocas-de-leão com a instalação de novas grelhas.

O orçamento também prevê a limpeza do sistema de drenagem existente como um todo com a utilização de equipamentos apropriados., bem como a instalação de novas bocas-de-lobo caso seja necessário após a verificação e aprovação da fiscalização.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

Avenida Nações Unidas – Canteiro Central / Ciclovía

Trecho entre Viaduto Gov. Mario Covas Jr. e Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta

Ciclovía

No canteiro central, está previsto a implantação de ciclovía, a qual será interligada à ciclovía da Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta.

A ciclovía será elevada, sendo executada em concreto usinado pigmentado na cor “vermelha”, com o tom sendo aprovado e pela fiscalização. Ao longo da ciclovía haverá trechos, estes demarcados em projeto, onde o piso não será pigmentado, sendo assim da cor “natural”. Ao longo da ciclovía haverá faixa de mosaico português, a qual será a “faixa de amortecimento / afastamento”.

Para a execução do novo piso, após as demolições necessárias para esta instalação, a contratada deverá executar a regularização da área e após executar lastro de bica corrida conforme detalhe de projeto.

O piso deverá ser em concreto usinado ($F_{ck} \geq 25 \text{MPa}$), pigmentado na cor “vermelho” e também da cor “natural” conforme trechos expressos em projeto, armado com tela de aço soldada tipo Q138 ($P = 2,20 \text{kg/m}^2$) e polido com acabadora de superfície. A contratada deverá executar os cortes dentro do prazo necessário, para a dilatação dos panos do piso, para não ocasionar fissuras e trincas. Não serão aceitos pisos com essas anomalias.

Como já informado, haverá faixa amortecimento / afastamento em mosaico português no piso, conforme detalhado em projeto. A cor da pedra / mosaico será da cor branca, devendo esta ser aprovada pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução do piso em mosaico português, a contratada deverá executar a regularização da base e após, executar lastro de brita e de concreto para o assentamento das pedras.

Para a implantação da ciclovía, haverá a necessidade de remoção arbórea. Como compensação ambiental devido a supressão de algumas árvores, a contratada deverá fornecer mudas de diversas espécies e com a indicação da fiscalização, tanto para a quantidade de cada tipo, quanto o local de entrega e/ou plantio das mudas.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

A ciclovia deverá receber sinalizações horizontais específicas, conforme locais indicados em projetos e especificações em orçamento. São elas, faixas demarcatórias, pintura de piso existente em travessias e pictogramas e dizeres diversos.

Acessibilidade e Sinalizações

O projeto prevê a instalação faixa elevada para a travessia de pedestre.

A faixa elevada será executada em piso intertravado de concreto pré-moldado de 8cm de espessura e na cor “vermelha”, sendo o tom aprovado pela fiscalização antes do início dos serviços.

Para a execução da faixa elevada, a contratada deverá realizar a demolição do pavimento asfáltico existente, após realizar corte no pavimento asfáltico para o mesmo não sofrer danos de grande extensão e todo o entulho delas provenientes, deverá ser retirado e transportado para local apropriado e apto para o recebimento com aprovação da fiscalização.

Após a retirada de todo entulho, a contratada deverá realizar abertura de caixa para a execução da base do pavimento, a qual será composta de camada de macadame hidráulico e base de bica, conforme detalhe e definições em projeto.

Após a execução da base, a contratada deverá realizar o assentamento / execução do novo piso.

Para o bom escoamento das águas pluviais, haverá a necessidade de instalação de grelhas pré-moldadas em concreto e tubos em FoFo – Ferro Fundido conforme indicações em projeto.

A faixa elevada, deverão receber sinalização horizontal.

Administração Local de Obra

Este item tem como previsão em orçamento valores mensais para pagamentos em medições, porém é de orientação de tribunais de contas, que tais pagamentos devam ocorrer em função dos valores medidos, a cada medição.



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

Cellula Mater da Nacionalidade

Secretaria de Serviços Públicos

O valor previsto em orçamento para o total do item é de R\$ 471.237,84 o que em valores aproximados é 6,928 % do valor total dos serviços - % aproximada / arredondada.

Isto posto, a cada medição, adotaremos em caráter de pagamento este índice em função do valor total dos serviços constantes na medição.

Também informo que por este motivo, este item não faz parte do cronograma de execução da obra.

Informações Complementares

Contratada deverá elaborar e fornecer croquis e relatórios fotográficos a cada medição de serviços para a devida comprovação dos mesmos e suas respectivas quantidades.

Ao final da obra, juntamente com a medição final, a contratada deverá apresentar "As Built" contemplando os serviços e quantidades executadas em sua totalidade, para as devidas prestações de contas.

Não serão aceitas medições sem os devidos documentos, devidamente assinados pelo responsável técnico da contratada.

Segurança

Deverão ser observados os aspectos relativos à segurança dos transeuntes e veículos, bem como os locais de trabalho deverão ser sinalizados e isolados, de modo a preservar a integridade dos próprios operários e equipamentos utilizados.

Atenção especial deverá ser despendida à questão de segurança ocupacional, sendo obrigatório à contratada à observância das Normas de Segurança do Trabalho do Ministério do Trabalho, bem como o fornecimento, treinamento de uso, e obrigação de uso, dos equipamentos de proteção individual, ou, conforme o caso, coletivos.

Documento assinado digitalmente

gov.br

GUSTAVO SELLERA GODOY

Data: 11/03/2026 09:45:44-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS – SESP

Anexo V - Matriz de Riscos

ETP Nº 130 - 2024

**Execução de obra de Reurbanização da
Av. Capitão Luiz Antônio Pimenta/
Rodovia dos Imigrantes –
Av. Capitão-Mór Aguiar.**



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

| Item | Tipo de Risco | Descrição e Materialização do Evento | Resposta ao Risco (Mitigação Sugerida) | Alocação Sugerida |
|-----------|-------------------------------|--|---|-------------------|
| 1. | RISCOS DE PROJETO | | | |
| 1.1 | Inadequação de Projeto | Materialização: Inconsistências entre o Anteprojeto e a realidade de campo percebida no Projeto Executivo. | Mitigar: A Contratada assume a responsabilidade pela solução final. Não haverá pagamento se os níveis de serviço não forem atingidos. | CONTRATADA |
| 1.2 | Modificação de Locação | Materialização: Necessidade de mudar a localização de estruturas (drenagem) saindo da faixa prevista. | Mitigar: Se por erro da Contratada, ela arca. Se por interesse público, a Administração avalia. | PARTILHADO |
| 1.3 | Cronograma do Proj. Executivo | Materialização: Atraso da Contratada em entregar os projetos, travando o início da obra. | Mitigar: Gestão rigorosa. Atrasos na entrega do projeto que impactem a obra são passíveis de sanção. | CONTRATADA |
| 2. | RISCOS DE EXECUÇÃO | | | |
| 2.1 | Risco Geológico (Superfície) | Materialização: Variação nas quantidades de terraplenagem (solos comuns). | Mitigar: Sondagens complementares a cargo da executora. Variações ordinárias inclusas no BDI. | CONTRATADA |
| 2.2 | Risco Geotécnico (Subsolo) | Materialização: Solos moles ou rocha são não previstos, exigindo mudança radical de técnica. | Mitigar: Se a mudança for substancial e imprevisível, caberá reequilíbrio após comprovação. | PARTILHADO |
| 2.3 | Interferências (Redes) | Materialização: Rompimento acidental de redes (água, esgoto, fibra). Atraso por remanejamento. | Mitigar: Cadastro prévio e proteção são deveres da Contratada. Custos de reparo são da Contratada. | CONTRATADA |
| 2.4 | Danos a Terceiros | Materialização: Fissuras em imóveis vizinhos, danos a veículos ou munícipes. | Transferir: A Contratada deve manter Seguro de Resp. Civil Geral. A Prefeitura não responde por erro de execução. | CONTRATADA |
| 2.5 | Segurança do Trabalho | Materialização: Acidentes, falta de EPI/EPC, embargo pelo MTE. | Mitigar: Cumprimento das NRs. Custos de segurança são encargos da Contratada. | CONTRATADA |
| 2.6 | Logística e Suprimentos | Materialização: Falta de material no mercado ou dificuldade de acesso urbano. | Mitigar: Planejamento logístico e estoque regulador são riscos empresariais. | CONTRATADA |
| 2.7 | Interrupção de Tráfego | Materialização: Congestionamentos e perda de produtividade logística. | Mitigar: Contratada opera o Plano de Desvios de Tráfego e sinalização. | CONTRATADA |
| 2.8 | Furto e Vandalismo | Materialização: Roubo de materiais/equipamentos no canteiro. | Mitigar: Guarda e vigilância são exclusivas da Contratada até o recebimento definitivo. | CONTRATADA |



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria
Cellula Mater da Nacionalidade

| | | | | |
|-----------|--------------------------|---|--|---------------|
| 2.9 | Obsolescência Técnica | Materialização: Uso de equipamentos obsoletos/defeituosos. | Mitigar: Refazimento dos serviços às custas da Contratada. Garantia quinquenal. | CONTRATADA |
| 3. | RISCOS AMBIENTAIS | | | |
| 3.1 | Licenciamento (Obtenção) | Materialização: Atraso na emissão das licenças pelo órgão ambiental. | Mitigar: A Administração deve prover os estudos prévios e taxas. | ADMINISTRAÇÃO |
| 3.2 | Passivo Ambiental (Obra) | Materialização: Multas por poeira, ruído ou descarte irregular. | Mitigar: O passivo físico e multas são de responsabilidade da Contratada. | CONTRATADA |
| 3.3 | Arqueologia | Materialização: Descoberta de vestígios gerando paralisação pelo IPHAN. | Mitigar: Administração assume custos de salvamento e aditivos de prazo. | ADMINISTRAÇÃO |
| 3.4 | Desapropriação | Materialização: Atraso na liberação de frentes (processos judiciais). | Mitigar: Administração realiza indenização. Suspensão de prazo se não houver frente. | ADMINISTRAÇÃO |
| 4. | RISCOS ECONÔMICOS | | | |
| 4.1 | Inflação (Ordinária) | Materialização: Variação normal de preços de mercado. | Mitigar: Coberta pelo Reajustamento Anual (índice setorial). | ADMINISTRAÇÃO |
| 4.2 | Variação Extraordinária | Materialização: Aumento imprevisível de insumos (commodities). | Mitigar: Reequilíbrio (Teoria da Imprevisão), mediante comprovação real. | ADMINISTRAÇÃO |
| 4.3 | Alteração Tributária | Materialização: Criação de novos impostos após a proposta. | Mitigar: Revisão contratual para reequilíbrio. | ADMINISTRAÇÃO |
| 4.4 | Atraso de Pagamento | Materialização: Demora no repasse financeiro (Agente Financeiro). | Mitigar: Reprogramação do cronograma físico-financeiro. | ADMINISTRAÇÃO |
| 5. | RISCOS EXTERNOS | | | |
| 5.1 | Clima (Ordinário) | Materialização: Chuvas dentro da média histórica. | Mitigar: Contratada considera a média no cronograma. Não gera aditivo. | CONTRATADA |
| 5.2 | Clima (Extraordinário) | Materialização: Fenômenos acima da recorrência de 25 anos (TR 25). | Mitigar: Caracterizado como Força Maior. Justifica prorrogação de prazo. | PARTILHADO |
| 5.3 | Alteração Unilateral | Materialização: Administração altera escopo por interesse público. | Mitigar: Termo Aditivo contratual (limite legal 25%). | ADMINISTRAÇÃO |
| 5.4 | Força Maior Geral | Materialização: Pandemias, greves gerais, guerras. | Mitigar: Seguro risco de engenharia. Recomposição de prazo. | PARTILHADO |

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Instrução Normativa nº 9/2024 - Guia de Gerenciamento de Riscos em Empreendimentos. Brasília, 2024.

BRASIL. Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). Guia de Gerenciamento de Riscos de Obras Rodoviárias – Fundamentos. 1ª Edição. Brasília, 2013.