



**ANEXO I**

**PROJETO BASICO**

**TÍTULO:**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO, RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS E MEIO-FIO NA COMUNIDADE LEONARDO DA VINCI NO MUNICIPIO DE VITORIA DO XINGU/PA**

**ELABORAÇÃO:**

**Engº. Civil ARILDSON JOANDREWY DOS SANTOS SANTOS CREA-PA nº 151915579-4**

**DATA DA ELABORAÇÃO: NOVEMBRO DE 2023**

**(Elaborado com (base na Lei 8666/93, conforme Art. 6º, IX de a) a f).**



## 1. INTRODUÇÃO

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** pretende contratar empresa especializada para a prestação de serviços de engenharia civil – Município de Vitória do Xingu, com observância ao disposto na Lei nº. 8.666/93 e nas demais normas legais e regulamentares.

## 2. OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A CONSTRUÇÃO, RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS E MEIO-FIO NA COMUNIDADE LEONARDO DA VINCI NO MUNICIPIO DE VITORIA DO XINGU/PA

## 3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Na execução da obra serão previstos **SERVIÇOS PRELIMINARES**: licenças e taxas da obra (acima de 500m<sup>2</sup>); placa de obra em lona com plotagem de gráfica; mobilização/desmobilização de equip. e mo. **ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**; mestre de obras com encargos complementares; engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares. **CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E MEIO-FIO**; movimentação de terra; aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento. **MEIO-FIO**; meio fio reto de concreto moldado in loco para calçadas; meio-fio curvo concreto moldado no local; **PASSEIO COM ACESSIBILIDADE (CALÇADAS)**; calçada-concreto 1:2:3 com junta sarrafo madeira; calçada concreto armado - espessura 7cm; rampa padrão para acesso de deficientes a passeio público, em concreto simples fck=25mpa, desempolado. **RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS**; demolições e retiradas; demolição de concreto manualmente; retirada de entulho c/ equipamento distância até 5k. **SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO**; calçada-concreto 1:2:3 com junta sarrafo madeira. **SERVIÇOS FINAIS**; pintura de meio fio (caiação).

## 4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93 são obrigações da Contratada:

- A CONTRATADA se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o Projeto Básico, dando-lhes andamento conveniente, de modo que possa ser integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços.
- A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de primeira qualidade.
- A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar, quando em desacordo com o Projeto Executivo.
- A CONTRATADA se obriga a respeitar rigorosamente, no que se referem à todos seus empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalhos, segurança, previdência social e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente, em toda a sua plenitude.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



- e) A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela qualidade dos materiais empregados.
- f) Será exclusivamente da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados bem como as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.
- g) A CONTRATADA é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente depois de solicitado, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito a normas de segurança.
- h) Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.
- i) Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.
- j) A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.
- k) A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório.
- l) A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados.
- m) Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho. Eventuais manchas em paredes, forras ou móveis, ocorridas durante a execução das atividades deverão ser removidas.
- n) Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições da habilitação;
- o) A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem na aquisição objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado.
- p) A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.
- q) A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, uso indevido de



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação do objeto, até a definitiva aceitação dos serviços contratados.

r) Caberá também à CONTRATADA:

- Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.
- O registro da obra e/ou projetos no CREA /PA, bem como execução de placas de obra.

s) A CONTRATADA responderá ainda:

- Por danos causados à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;
- Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.
- Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

t) Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.

u) Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

v) Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU/PA.

w) Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.

4.1 A fiscalização será exercida no interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

4.2 A Contratante se reserva o direito de rejeitar o serviço prestado, se em desacordo com os termos deste Projeto Básico e do instrumento convocatório.

## 5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93 são obrigações da Contratante:

a) Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;



- b) Efetuar os pagamentos à Contratada nos termos do Edital;
- c) Aplicar à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

## 6. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA E MODALIDADE LICITATÓRIA

Previsto no **Orçamento Anual 2023** devendo então o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a alocação de **R\$ 1.205.634,69 (Um milhão, duzentos e cinco mil, seiscentos e trinta e quatro reais e sessenta e nove centavos)** para realização da obra.

Esta obra, (conforme a Lei nº. 8.666, de 21.06.1993, Art.23, I - b); Art.6, VIII – a) e Art.45, § 1º, I, pode ser licitada na modalidade TP com empreitada por preço global e do tipo menor preço.

## 7. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo estimado foi calculado com base em projeto elaborado e orçado pelos Técnicos da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, **Engenheiro Civil Arildson Joandrewy dos Santos Santos, CREA-PA nº 151915579-4** no valor de **R\$ 1.205.634,69 (Um milhão, duzentos e cinco mil, seiscentos e trinta e quatro reais e sessenta e nove centavos)** para realização da obra, onde os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência a planilha de composição de custo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** e os itens que não faziam parte da planilha da Prefeitura foram compostos pelos Engenheiros da Secretaria.

Sobre os custos foram aplicados 30% de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas e 126% de Encargos Sociais sobre o custo da mão de obra conforme demonstrativo abaixo:

7.1 COMPOSIÇÃO DO BDI 30%		
<b>1 – Impostos sobre o faturamento</b>		
	<b>Percentual</b>	
1.1	ISS	5,00%
1.2	CONFINS	3,00%
1.3	PIS	0,65%
1.4	CPMF	0,00%
1.5	IMPOSTO DE RENDA	0,00%
1.6	CSLL	0,00%
<b>Sub-total 1</b>		<b>8,65%</b>
<b>2 – Custos Indiretos</b>		
		<b>Percentual</b>
2.1	Administração na obra	3,00%
2.2	Chefia da Obra – Engenheiro Responsável	2,50%
2.3	Despesas de viagem, transportes, hotéis e refeições	2,00%
2.4	Administração Central	1,50%
2.5	Encargos Financeiros	2,00%
<b>Sub-total 2</b>		<b>11,00%</b>
<b>3 – Bonificação</b>		<b>Percentual</b>



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



3.1	Bonificação	10,35%
<b>4</b>	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>30,00%</b>

<b>7.2 COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCO DO TRABALHO (%)</b>	
<b>A. Encargos sociais básicos</b>	<b>Mensalistas</b>
A 1. Previdência Social	20,00
A 2. Fundo de Garantia por Tempo de Serviço	8,00
A 3. Salário-Educação	2,50
A 4. Serviço Social da Indústria (Sesi)	1,50
A 5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)	1,00
A 6. Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae)	0,60
A 7. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)	0,20
A 8. Seguro contra os acidentes de Trabalho (INSS)	3,00
A 9. Seconci Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas constantes do III grupo da CLT- art.517)	1,00
<b>Total 1</b>	<b>37,80</b>
<b>B. Encargos sociais que recebem as incidências de A</b>	
B 1. Repouso semanal e feriados	
B 2. Auxílio-enfermidade	(*)
B 3. Licença-paternidade	(*)
B 4. 13º Salário	8,22
B 5. Dias de chuva / faltas justificadas na obra / outras dificuldades / acidentes de trabalho / greves/falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços	(*)
<b>Total 2</b>	<b>8,22</b>
<b>C. Encargos sociais que não recebem incidências Globais de A</b>	
C 1. Depósito por despedida injusta: 50% sobre [A2 + (A2 x B)]	4,60
C 2. Férias (indenizadas)	10,93
C 3. Aviso-prévio (Indenizado)	(*) 10,20
<b>Total 3</b>	<b>25,73</b>
<b>D. Taxas das reincidências</b>	
D 1. Reincidência de A sobre B	3,15
D 2. Reincidência de A2 sobre C3	0,87



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



<b>Total 4</b>					<b>4,02</b>
<b>PERCENTAGEM TOTAL ( 1 + 2 + 3 + 4 )</b>					<b>75,77</b>
	C	N	S	VR	
	R\$ 1,50	24	R\$ 600,00	R\$ 7,50	
Vale transporte (**)					<b>6,00</b>
(Refeição mínima - café da manhã) (**)					<b>5,68</b>
Refeições (**)					<b>28,50</b>
Seguro de vida e acidentes em grupo (**)					<b>3,25</b>
EPI - Equipamento de Proteção Individual (*)					<b>4,80</b>
Ferramentas manuais (*)					<b>2,00</b>
<b>PERCENTAGEM TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS</b>					<b>126,00</b>
(*) Adotado; (**) Itens que devem ser calculados segundo o critério de cada empresa. As fórmulas consideraram os seguintes itens: <b>C</b> - Custo médio da condução; <b>N</b> - Número médio de conduções; <b>S</b> - Salário médio mensal e <b>VR</b> - Vale refeição.					

### 7.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Fica esclarecido que os valores apresentados são meramente referenciais, e têm a única finalidade de subsidiar as empresas licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU de atendimento de tais valores no período de contratação. Os valores constam na planilha do Anexo 01.

### 8. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços serão contratados para ter vigência a partir da data da publicação do extrato do contrato no mural da sede da prefeitura a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de **180 (cento e oitenta dias)**.

### 9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Os serviços deverão ser executados, de acordo com o cronograma abaixo, podendo haver ajustes para se adequar a disponibilidade da área a ser afetada. O cronograma físico-financeiro consta no Anexo 02.

### 10. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas e devidamente



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



designadas pelo Secretário municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, em cumprimento ao disposto no artigo 67 da Lei nº 8.666, de 21.06.1993.

## 11. ANEXO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS formuladas pelo **Arildson Joandrewy dos Santos Santos**, **CREA-PA nº 151915579-4** que consta em anexo, detalha os serviços a serem executados e é parte integrante deste Projeto Básico.

Segue também em anexo o modelo de atestado de vistoria técnica.

**VITÓRIA DO XINGU, 07 de novembro de 2023.**

***Engº Civil Arildson Joandrewy dos Santos Santos***

***CREA: 151915579-4***

***Fiscal da PMVX***



**ANEXO 01.02**

**ATESTADO DE VISTORIA**

Atestamos, para o fim de atender ao previsto no Edital de XXXXXXXX nº -  
...../2021, da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**, que o (a) Sr(a).  
\_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_,  
na qualidade de representante da Empresa

\_\_\_\_\_, CNPJ \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, compareceu na  
visita técnica, que objetiva a CONSTRUÇÃO, RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE  
CALÇADAS E MEIO-FIO NA COMUNIDADE LEONARDO DA VINCI NO MUNICIPIO DE VITORIA  
DO XINGU/PA, para verificação e certificação das quantidades, medidas e estado das instalações  
a serem construídas e esclarecimento das atividades a serem executadas.

VITÓRIA DO XINGU – PA, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

\_\_\_\_\_  
Representante da Secretária de Obras, Viação e Infraestrutura

\_\_\_\_\_  
Assinatura do vistoriado da Licitante

\_\_\_\_\_  
Cargo e Identificação do  
Vistoriador da licitante



**ORIENTAÇÃO PARA A COMPROVAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE VISTORIA:** O cabeçalho deste Anexo deverá ser preenchido pela licitante e, após, impresso para ser assinado pelo representante da Administração, quando da vistoria do local de execução. Este documento deverá constar do envelope “DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”, devidamente assinado pelo representante da Secretaria de obras, viação e infraestrutura e pelo vistoriador da empresa licitante.

## **2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS**

2.1 - Os serviços serão inspecionados, pela PMVX, durante a execução dos mesmos.

2.2 - Na proposta deverá constar que o prazo para a execução será de 180 dias.

2.3 - Na proposta deverá constar que o prazo de validade da mesma não poderá ser inferior a 15 dias, a partir da abertura.

2.4- Na proposta deverá constar que o início do serviço iniciará imediatamente após a Ordem de Serviços emitida pelo Setor de Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras da PMVX.



## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

### 1.1. Licenças e taxas da obra:

A contratada será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Inclui-se neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

### 1.2. Placa da Obra:

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra, constituída de **Lona com plotagem de gráfica (3,00m x 2,00m)**, fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela PMVX que objetiva a exposição de informações.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

**Observação: Será fornecida modelo de placa e ao término dos serviços, a CONTRATADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.**



Figura 01 – Modelo placa de obra

### 1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE PESSOAL E EQUIPAMENTOS

Será de responsabilidade da contratada todas as despesas de mobilização e desmobilização de equipamentos para o local da obra bem como das instalações provisórias necessárias para a sua realização.



Deverão de mobilizados e posteriormente desmobilizados todos os equipamentos constantes na planilha orçamentária que compõe esse material técnico.

## **2. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

### **2.1. ADMINISTRAÇÃO - ENGENHARIA CIVIL**

MESTRE E ENGENHEIROS.

- Tipo: Engenheiro

Aplicação:

Mão de obra necessária para Administração da obra, formada por Engenheiro Civil júnior, sênior e Pleno.

Características técnicas / Especificação:

A contratada deverá manter o funcionário residente, com o cargo comprovado na carteira profissional e que faça parte do quadro de funcionários da CONTRATADA, durante todo o período da obra.

Cópia da carteira de trabalho, comprovando a função, deverá ser entregue à FISCALIZAÇÃO num prazo máximo de 05 (cinco) dias após a assinatura do contrato.

A FISCALIZAÇÃO poderá solicitar o afastamento ou substituição do funcionário, caso julgue necessário.

Caso a ausência do funcionário durante visita da FISCALIZAÇÃO não seja julgada procedente, haverá glosa do valor correspondente ao dia na fatura.

Caso haja afastamento justificável do funcionário (férias, licença médica, etc.) a Contratada deverá providenciar substituto durante o período.

O engenheiro/arquiteto responsável deverá estar presente sempre que a FISCALIZAÇÃO solicitar.

- Tipo: Demais Funcionários Administrativos e Técnicos

Aplicação:

Mão de obra necessária para Administração da obra, além do engenheiro/arquiteto supracitado inclui também mestre de obras, encarregado, almoxarife, Topógrafo, apontador, vigia diurno, vigia noturno, técnico de segurança, técnico em edificações e auxiliar técnico de engenharia.



#### Características Técnicas / Especificação:

O corpo administrativo será formado por equipe a ser dimensionada pela CONTRATADA, podendo ainda possuir, apontadores, estagiários, e todo aquele profissional que julgar necessário.

Todos os funcionários da equipe deverão fazer parte do corpo funcional da CONTRATADA, comprovado por carteira de trabalho.

A CONTRATADA deverá prever visitas periódicas de profissionais técnicos gabaritados e especialistas nas diversas áreas da obra (estrutura, elétrica, lógica, etc.) de forma a dirimir as dúvidas de execução, bem como garantir a qualidade da execução dos serviços.

A CONTRATANTE ou a FISCALIZAÇÃO também poderão solicitar tais visitas, sempre que julgarem necessárias.

### **3. CONSTRUÇÃO DE CALÇADAS E MEIO-FIO**

#### **3.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA**

##### **3.1.1. Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento.**

A empresa contratada ficará com a responsabilidade de garantir a segurança da carga e descarga de todo material de entrada e saída da obra, assim como o seu transporte e espalhamento no destino final indicados pelo fiscal da PMVX responsável pela obra.

O lançamento das primeiras camadas de aterros deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO após a inspeção da camada de apoio. Não deverão ser lançados aterros sob solos orgânicos moles, terrenos encharcados, etc.

Os aterros serão espalhados manualmente e compactados manual ou mecanicamente. Somente após a liberação da SUPERVISÃO DO FISCAL DA PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU, os serviços de concretagem poderão ser executados.

#### **3.2. MEIO-FIO**

##### **3.2.1. Meio-Fio Reto com concreto moldado *in loco***

O meio-fio é um elemento de concreto geralmente pré-moldado ou moldado "in loco", destinado a separar a faixa de pavimentação da faixa de passeio. As sarjetas são canais triangulares longitudinais destinados a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc. O



concreto utilizado nos meios-fios e sarjetas devem atender as Normas NBR 6118(1), NBR 12654(2) e NBR 12655(3). O concreto deve ser dosado racionalmente e deve possuir as seguintes resistências características:

- TIPO MFC 03;
- Meios-fios e Sarjetas moldados “in loco”, Fck 15 MPa;
- 25 cm de base e 25 cm Altura.

### **3.3. PASSEIO COM ACESSIBILIDADE (CALÇADA)**

#### **3.3.1. Calçada – Concreto 1:2:3 com junta sarrafo de madeira**

Para a execução do passeio, deverão ser previamente conferidos a fim de que obedçam aos níveis ou inclinações previstas. Colocação na construção da calçada de juntas de retração tipo sarrafo para aliviar as tensões de retração do concreto e combater esforços oriundos da dilatação térmica do material. Esta última merece atenção especial, já que reduz a possibilidade de ocorrerem trincas e fissuras. O traço usado será 1:2:3 (cimento, areia e brita).

## **4. RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE CALÇADAS**

### **4.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**

#### **4.1.1. Demolição de concreto manualmente – calçadas, meio-fio e sarjetas**

A demolição do concreto trata-se das áreas trabalhadas em calçadas, meio-fio e sarjetas onde a FISCALIZAÇÃO indicar a necessidade de reparos ou reconstrução dos mesmos. Não é permitido o reemprego do material retirado. O responsável pela retirada do mesmo terá que possuir todos os equipamentos de proteção individual, afim de manter sua integridade física de acordo com as normas vigentes.

#### **4.1.2. Retirada de entulho com equipamentos distância até 5km**

A empresa contratada ficará com a responsabilidade de remover e retirar materiais, entulho e vegetação, assim como o seu transporte no destino final indicado pelo fiscal da PMVX responsável pela obra.

### **4.2. SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO**

#### **4.2.1. CALCADA-CONCRETO 1:2:3 COM JUNTA SARRAFO MADEIRA**



Para a execução do passeio, deverão ser previamente conferidos a fim de que obedçam aos níveis ou inclinações previstas. Colocação na construção da calçada de juntas de retração tipo sarrafo para aliviar as tensões de retração do concreto e combater esforços oriundos da dilatação térmica do material. Esta última merece atenção especial, já que reduz a possibilidade de ocorrerem trincas e fissuras. O traço usado será 1:2:3 (cimento, areia e brita).

## **5. SERVIÇOS FINAIS**

### **5.1. Pintura de meio-fio (caiação)**

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de “CAL” sobre o meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por m linear assentado meio fio.

---

***Engº Civil Arildson Joandrewy dos Santos Santos***

***CREA: 151915579-4***

***Fiscal da PMVX***