



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



## PROJETO BÁSICO

### TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DA COBERTURA PARA ARQUIBANCADA, REFORMA NA ARQUIBANCADA, VESTIÁRIO, BANHEIRO E ÁREA DO CAMPO DE FUTEBOL, NA COMUNIDADE LEONARDO DA VINCI NO KM-18 DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU-PA

### ELABORAÇÃO:

Engº PATRIK MALTA VIANA

CREA/PA: 151954913-0

DATA DA ELABORAÇÃO: NOVEMBRO DE 2023

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



**ESTADO DO PARÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**  
**SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA**  
**DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**



## **1. INTRODUÇÃO**

A **Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu**, pretende contratar empresa especializada para Prestação de Serviço de **CONSTRUÇÃO DE COBERTURA PARA ARQUIBANCADA E REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL DO KM-18 DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU-PA**. O produto fornecerá elementos técnicos necessários para nortear a execução do empreendimento, com observância ao disposto na Lei nº 8666/93 e nas demais normas legais e regulamentares.

## **2. OBJETO**

**CONSTRUÇÃO DE COBERTURA PARA ARQUIBANCADA E REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL DO KM-18 DO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU-PA.**

## **3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS**

O Projeto conterá informações técnicas necessárias e suficientes para caracterizar a obra, elaborado com base no Estudo Preliminar, e que apresente o detalhamento necessário para a perfeita definição e quantificação dos materiais, equipamentos e serviços relativos ao empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para instalação, montagem e execução da obra.

A documentação técnica que representa o Projeto como um todo é composta de elementos gráficos (desenhos em escala com cotas), e de elementos textuais (memoriais, declarações, planilhas, cronogramas, etc.), que deverão ser produzidos e apresentados, de acordo com a sua especificidade, conforme as normas técnicas estabelecidas e as disposições do Contratante.

Para execução dos serviços deverão ser observadas as normas e códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e demais normas pertinentes serão consideradas como elementos base.

## **4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

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

- a) A CONTRATADA se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o Programa de necessidade do empreendimento, dando-lhes andamento conveniente, de modo que possa ser integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços.
- b) A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de primeira qualidade.
- c) 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.
- d) 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.
- e) A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela qualidade dos materiais empregados.



**ESTADO DO PARÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**  
**SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA**  
**DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**



- 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 após 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 é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados.
- l) 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.
- m) Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições da habilitação;
- n) 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.
- o) 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.
- p) A CONTRATADA manterá no canteiro, Diário de Obras, com o registro das alterações de projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer. É de competência da CONTRATADA registrar, no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a Fiscalização, neste mesmo diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento de interesse da CONTRATADA, a Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a CONTRATADA, no caso de dias passíveis de prorrogação ou qualquer caso, sem direito a nenhuma reivindicação.
- 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 das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação da obra em construção, até a definitiva aceitação dos serviços e obras contratados.
- r) s) A CONTRATADA manterá no canteiro de obras o Diário de Obras, uma via do Contrato e de suas partes integrantes, bem como o cronograma de execução permanentemente



**ESTADO DO PARÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**  
**SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA**  
**DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**



atualizado, os desenhos e detalhes de execução, e ainda, cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica, referente à obra em questão, expedida pelo CREA/PA.

s) 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.
- Informar à Fiscalização, por escrito, no último dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados ao canteiro;

t) A CONTRATADA responderá ainda:

- Por danos causados à Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu/PA, 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;

u) Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e 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.

v) Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus à Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu/PA e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

w) 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.

x) 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/PA e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade 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, 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.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



**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\$ 2.671.460,78 (dois milhões, seiscentos e setenta e um mil, quatrocentos e sessenta reais e setenta e oito centavos)**, para realização dos serviços.

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

**7. ESTIMATIVA DE CUSTOS**

O custo estimado foi calculado com base em pesquisa de mercado, no valor de **R\$ 2.671.460,78 (dois milhões, seiscentos e setenta e um mil, quatrocentos e sessenta reais e setenta e oito centavos)**,

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:

<b>7.1 COMPOSIÇÃO DO BDI 30%</b>		
<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	1,50%
2.3	Despesas de viagem, transportes, hotéis e refeições	2,00%
2.3	Administração Central	2,50%
2.4	Encargos Financeiros	2,00%
<b>Sub-total 2</b>		<b>11,00%</b>
<b>3 – Bonificação</b>		<b>Percentual</b>
3.1	Bonificação	10,35%
<b>4 – 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.	Secenci Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas constantes do III grupo da CLT- art.517)	0



**ESTADO DO PARÁ**  
**PODER EXECUTIVO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**  
**SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA**  
**DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA**



<b>Total 1</b>						<b>36,8</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
<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>6,68</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 Diário Oficial do Estado a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de **360 (Trezentos e sessenta)** dias.

### 9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



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 03.

#### 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 designadas, em cumprimento ao disposto no artigo 67 da Lei nº 8.666, de 21.06.1993.

#### 11. ANEXOS

- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA – ANEXO 01
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO – ANEXO 02
- TERMO DE REFERÊNCIA – ANEXO 03
- MODELO DE ATESTADO DE VISTORIA – ANEXO 04

VITÓRIA DO XINGU/PA, NOVEMBRO DE 2023.

**Engº Patrik Malta Viana**

CREA/PA 151954913-0

Fiscal da PMVX



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



**ANEXO 04**

**ATESTADO DE VISTORIA**

Atestamos, para o fim de atender ao previsto no edital de Tomada de Preço -...../2021 da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**, que o (a) Sr(a). \_\_\_\_\_ CPF n° \_\_\_\_\_, na qualidade de representante da Empresa \_\_\_\_\_, CNPJ \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, compareceu na visita técnica, que objetiva a CONSTRUÇÃO DE COBERTURA PARA ARQUIBANCADA E REFORMA DO CAMPO DE FUTEBOL DO KM-18 DO MUNICIPIO DE VITÓRIA DO XINGU-PA, para verificação e certificação das quantidades, medidas e estado das instalações a serem reformadas e 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 vistoriado da licitante

\_\_\_\_\_  
Representante da CONTRATANTE

\_\_\_\_\_  
Representante da Empresa Participante



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



---

1- **SERVIÇOS PRELIMINARES**

1.1 **Barracão de Madeira**

A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracões, depósito, tapumes, andaimes, ligações provisórias de água e esgoto, luz e força, ficando a empresa responsável também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

O barracão da obra será executado com tábuas de madeira branca em dimensões compatíveis com o porte da obra. A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

1.2 **Licenças e taxas da obra**

A contratada deve providenciar todas as licenças necessárias para início da obra, e taxas de obras junto a prefeitura e conselho de engenharia.

1.3 **Tapume com compensado de madeira**

O preço deste serviço compreende todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessários à instalação dos tapumes, incluindo a montagem e posterior desmontagem e remoção dos mesmos. Conforme o local e suas condições específicas, a obra deverá ser total ou parcialmente cercada com tapumes com altura mínima de 2,20m. Será construído com chapa de madeira compensada, espessura de 10 mm, estruturada com montantes em peça de madeira nativa regional 7,5cm x 5,0cm. Deve apresentar rigidez suficiente para impedir o acesso de pessoas estranhas no perímetro da obra e resistir a ação do vento.

1.5 **Placa da Obra**

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a **placa da Obra (3,00m x 2,00m)**, constituída de lona com plotagem advinda de gráfica, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela PREFEITURA, 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.***



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



## **1.6 Projeto executivo estrutural**

Fica a cargo da contratada providenciar projeto executivo estrutural, o projeto executivo também deve conter cálculos estruturais. Neste projeto há a escolha do sistema estrutural mais adequado, o dimensionamento das estruturas que irão sustentar a edificação, a fim de garantir segurança necessária, sem que entre em colapso, deforme ou vibre excessivamente e evitar o surgimento de patologias. De acordo com a NBR – 6818 a empresa deverá seguir as principais etapas de verificação do projeto estrutural.

## **2. Cobertura Metálica**

### **2.1. ESTRUTURA**

#### **2.1.1. Escavação manual até 1.50m de profundidade**

A empresa contratada deverá providenciar todos os serviços relativos a movimentos de terra, tanto para corte quanto para aterros necessários. Para os serviços especificados no projeto haverá a necessidade de realização de escavação manual em solo em profundidade não superior a 1.50m. Entende-se como profundidade a distância vertical entre o fundo da escavação e a superfície do terreno em questão.

De acordo com a NBR – 9061 a empresa deverá avaliar a necessidade ou não de escoramento da vala.

#### **2.1.2. Concreto armado FCK-25MPA p/ pilares**

Deverá ser executada em concreto armado com resistência característica de  $F_{ck} > 25 \text{ MPa}$  – Para pilares e vigas. Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano, classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014.

**A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, por sua resistência e estabilidade. Deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.**

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

As vergas deverão ser confeccionadas em obra usando forma de madeira serrada  $e = 25 \text{ mm}$ , armação de aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, concreto  $F_{ck} 25 \text{ MPa}$ .

As contravergas deverão ser executadas seguindo o mesmo tipo de confecção das vergas, assentadas nas alvenarias seguindo e obedecendo as alturas de peitoris.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



As formas serão de madeira branca conforme o serviço da planilha de orçamento, perfeitamente escoradas, ajustadas e contraventadas, a fim de evitar deslocamentos a quando do lançamento do concreto.

A execução do concreto deve garantir homogeneidade de textura, coloração e regularidade de superfície.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação previa de todas as tubulações, conferência de medidas e especificações contidas nos projetos e estabilidade das formas. Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser adequadamente limpas, molhadas e estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento.

A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da Fiscalização.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à SECRETARIA DE OBRAS.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de forma e armação pela FISCALIZAÇÃO.

### **2.1.3. Lastro de concreto magro c/ seixo**

A empresa contratada deverá providenciar todos os serviços necessários quanto a fundação. Nesse sentido, após realizada a escavação necessária e a locação finalizada, deverá ser apiloado o fundo da vala e executado lastro de concreto magro com espessura não inferior a 5 cm e largura correspondente a 20 cm. Qualquer impedimento ou dúvida a FISCALIZAÇÃO de obra deverá ser consultada.

### **2.1.4. Estrutura de ligação em chapa metálica para cobertura**

A fabricação da estrutura abrangerá os serviços: Fabricação, pintura da estrutura metálica e a montagem da estrutura. Os serviços serão feitos de modo a apresentar um produto de primeira qualidade, devendo seguir a melhor, mais moderna e adequada técnica de fabricação.

A Mão de obra deverá ser especializada, da melhor qualidade, empregada com o maior cuidado e precisão em todas as fases, de modo a assegurar uma perfeita montagem das estruturas no campo. Os cortes, furações e o dobramento deverão ser executados com precisão, não sendo toleradas rebarbas, trincas e outros defeitos.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



Quanto ao acabamento, todas as peças deverão ter um aspecto estético agradável, sem apresentar mordeduras de maçarico, rebarbas nos furos, etc. Não serão aceitas com defeitos ou empenamentos.

A montagem deverá ser previamente planejada, em comum acordo com a Contratante, evitando-se, assim, eventuais paralisações dos serviços.

**A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, por sua resistência e estabilidade. Deverá obedecer às prescrições das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.**

#### **2.1.5. Pilar Metálico**

Os pilares metálicos deveram ser locados de acordo com o que está apresentado no projeto, seguindo a norma da ABNT- NBR 8800/2008.

Os serviços só deverão ser iniciados após a aprovação de inspeção dos pilares pela FISCALIZAÇÃO.

#### **2.1.6. Estrutura metálica p/ cobertura – 2 águas**

A estrutura do telhado deverá ser executada em perfis metálicos com peças ligadas por meio de conectores ou solda.

Após a instalação dos perfis metálicos e antes da colocação das telhas, toda a estrutura deverá ser limpa removendo-se óleos, graxas e gorduras a fim de preparar a mesma para aplicação de pintura anticorrosiva. Após a limpeza deverá ser aplicada à estrutura pintura anticorrosiva em número de demãos suficiente para garantir total proteção contra corrosão e ataque de agentes prejudiciais ao conjunto metálico.

A cobertura será de telhas em alumínio trapezoidal e ondulada com inclinação e caimento indicados no projeto.

A contratada deverá obedecer às normas aplicáveis à execução e resistência dos perfis utilizados.

#### **2.1.7. Calha em Chapa Galvanizada**

As calhas serão em chapa galvanizada, serão colocadas em locais onde tiver contato com alvenarias ou concreto. As calhas devem ter caimento mínimo de 2% e ser dimensionadas convenientemente para escoamento totalmente as águas pluviais e se utilizar de tubo de queda, deverá ser previsto a instalação de ralo com fechamento



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



tipo cabeça de abacaxi e ou similar impedindo a entrada de folhas e sujeira na tubulação.

### **2.1.8. Tubo de queda**

Será instalado o tubo de queda na vertical para a condução da água até a caixa de passagem. Deverá seguir a norma da NBR 8160:1983.

### **2.1.9. Cabo de aço galvanizado**

A contratada deverá obedecer Fazer de acordo com a norma da NBR 6327.

## **2.2. TELHAMENTO**

### **2.2.1. Cobertura – telha em aço galvanizado e=0,5mm**

Será executado com telhas em aço galvanizado com espessura de  $e=0,5\text{mm}$  de primeira qualidade e dimensões uniformes, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças, devidamente selecionadas devendo, seu assentamento e fixação, ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas.

As telhas serão assentes bem alinhadas de modo que a cobertura fique bem estanque.

## **2.3. PINTURA**

### **2.3.1. Esmalte s/ grade de ferro**

Será aplicada nas estruturas metálicas, na grade de ferro estará aplicado esmalte sobre ferro sem odor, a cor será definida pela **FISCALIZAÇÃO**. Sendo que antes da pintura estas peças deverão ser limpas, desengorduradas e ter soldas e emendas tratadas com tinta para galvanização e em seguida com material antiferruginoso. O número de demãos de esmalte sintético será o necessário para um perfeito acabamento.

Todas as peças de ferro e similares metálicos, etc., a serem pintados, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 a 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixar passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma ou mais demãos de tinta de acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou pistola (verificar instruções do fabricante).

### **2.3.2. Esmalte s/ ferro (superf. Lisa)**

Durante a execução dos serviços de peças de ferro e similares metálicos, as peças que estiverem em mau estado ou cuja pintura ou fundo estiver danificado, destas deverão ser eliminados todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente e, ou em casos mais sérios, utilizar produtos desoxidantes, ou jato de areia, a cor será definida pela FISCALIZAÇÃO.

As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em aguarrás ou Thinner. Imediatamente após a secagem aplicar uma demão de Fundo Universal para peças metálicas de ferro ou aço, Super Galvite para galvanizados ou fundo base cromato para alumínio, ou produtos de primeira linha recomendados pela Fiscalização.

Depois da colocação das peças de ferro e similares metálicos, deve se fazer uma revisão da pintura antiferruginosa e consertar os lugares em que a pintura estiver danificada.

Nos galvanizados onde houver soldas, efetuar a limpeza com escova de aço e aplicar apenas sobre a solda, ou seja, nos locais em que a galvanização foi danificada.

Todas as peças de ferro e similares metálicos, etc., a serem pintados, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 a 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixar passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma ou mais demãos de tinta de



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou pistola (verificar instruções do fabricante).

### **2.3.3. Acrílica (P/ ARQUIBANCADA E PILARES)**

Antes de começar a aplicar tinta para piso, é fundamental preparar o piso, limpando bem para garantir que a cerâmica absorva bem a tinta. Use sabão neutro e, em caso de óleo ou graxa no piso, use também solvente aguarrás, água e sabão. Deixe a superfície secar antes de começar a aplicação da tinta para piso. Se for aplicar a tinta para piso em azulejos, verifique antes o estado do rejunte. Se estiver muito sujo, use um produto específico para limo e esfregue com escova de cerdas plásticas. Depois dessa limpeza, passe impermeabilizante, pois isso vai evitar que ele escureça outra vez. Uma dica para não ter as marcas do rejunte na tinta é passar massa acrílica e lixar bem. Será necessário respeitar as demarcações do piso da quadra.

Antes de começar a pintar, prepare a tinta para piso de acordo com as indicações do fabricante, normalmente impressas na lata. Siga com atenção, pois isso vai garantir uma pintura homogênea e de boa qualidade. Essa tinta deve ser aplicada de duas a três vezes no piso. Dê o tempo de secagem e aplique novamente com rolo de lã baixa. Detalhes podem ser feitos com pincel.

## **2.4. REFORMA DO BANHEIRO/VESTIÁRIO**

### **2.4.1. DEMOLIÇÕES**

#### **2.4.1.1. Retirada de piso cerâmico, inclusive camada regularizadora**

O piso cerâmico, assim como a camada regularizadora existente no projeto, deverá ser demolido e retirado manualmente. Todo entulho proveniente das demolições deverá transportado para bota fora apropriado.

#### **2.4.1.2. Retirada de revestimento cerâmico**

A CONTRATADA procederá a demolição total dos azulejos das paredes da edificação. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



**2.4.1.3. Remoção de vaso sanitário**

As bacias sanitárias e louças existentes no banheiro, deverão ser removidas. Não há necessidade de reaproveitamento.

**2.4.1.4. Remoção e retiradas de portas de madeira**

As portas de madeira do banheiro existente no local deverão ser retiradas. Não há necessidade de reaproveitamento.

**2.4.2. Piso e Revestimento**

**2.4.2.1. Camada regularizadora**

Camada Regularizadora de piso é a camada de argamassa que serve para regularizar e nivelar a superfície onde será assentado o piso cerâmico ou outro tipo de acabamento.

Sobre a camada de lastro será lançada a camada de regularização, com espessura 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4. Em toda a área de revestimento em ladrilho, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), sobre o qual será assentado o piso.

**2.4.2.2. Lajota cerâmica – (Padrão Médio)**

As superfícies do piso receberão revestimento em cerâmica, PEI-I, padrão médio, tipo “A”, e assentadas com argamassa tipo AC-I. Para assentamento do piso cerâmico a superfície deverá estar limpa, com toda a poeira e as partículas soltas removidas. Após a limpeza, serão executados o umedecimento da superfície e a aplicação de pó de cimento, propiciando a formação de uma pasta com a finalidade de promover uma melhor ligação entre a superfície e a argamassa de regularização.

A quantidade de argamassa a preparar para a regularização será tal que o início da pega do cimento, ou seja, de seu endurecimento, venha a ocorrer posteriormente ao término da sua aplicação. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear, por vez, argamassa em área de cerca de 2,0 m<sup>2</sup>.

A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeada. Entenda-se “apertar” como significando reduzir os vazios preenchidos de água, o que implica em diminuir o valor da retração e atenuar o risco de desprendimento dos pisos cerâmicos.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



O pó de cimento será hidratado exclusivamente com a água existente na argamassa da camada de regularização, constituindo, dessa forma, a pasta ideal. Para auxiliar a formação da pasta, a colher de pedreiro poderá ser passada levemente sobre a superfície da argamassa.

O piso cerâmico deverá ser imerso em água limpa antes de seu assentamento. Quando da sua colocação, as placas deverão estar apenas úmidas, e não encharcadas.

Após terem sido distribuídos sobre a área a pavimentar, os pisos cerâmicos serão batidos com auxílio de bloco de madeira aparelhado de cerca de 12 x 20 x 6 cm e de martelo de borracha.

Os pisos cerâmicos de maiores dimensões (15 x 30 cm ou 20 x 20 cm) serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência com a argamassa.

Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação das cerâmicas, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que soarem choco, demonstrando assim deslocamento ou vazios.

Nos planos ligeiramente inclinados - 0,3%, no mínimo - constituídos pelas pavimentações de pisos cerâmicos, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada, ou flechas de abaulamento superiores a 1 (um) cm em 5 (cinco) m, ou seja, de 0,20%.

#### **2.4.2.3. Revestimento de parede 20x20**

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor padrão das construções do município, será aplicado nas paredes externas, serão de primeira qualidade (Classe A), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em cor branca.

Na área de escovação, (ver detalhes) será utilizado três fiadas do revestimento do mesmo revestimento cerâmico 20x20cm.

Após a execução da alvenaria, efetua-se o tamponamento dos orifícios existentes na superfície, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos ou lajotas com os furos no sentido da espessura da parede.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



Concluída a operação de tamponamento, será procedida a verificação do desempenho das superfícies para que se obtenha, após a conclusão do revestimento de azulejos ou de ladrilhos, superfície perfeitamente desempenada, no esquadro e no prumo.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho.

As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 2mm.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento.

As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

No acabamento das quinas, serão utilizadas cantoneiras em alumínio em barras de 3 metros de comprimento, com 1 mm de espessura, peso 0,210 kg, coladas na cerâmica, fôrma de L, largura 12,7 mm.

#### **2.4.2.4. PVA externa (sobre pintura antiga)**

Antes da pintura todas as paredes deverão ser previamente limpas. Sobre o reboco ou massa única será aplicada demão de fundo e três demãos de tinta látex PVA nas paredes externas.

#### **2.4.3. Revisão de Ponto de Água, Esgoto e Elétrico**

##### **2.4.3.1. Revisão de ponto de água**

Todos os pontos de água deverão ser revisados a fim de verificar seu correto funcionamento. Deverão ser revisados os tubos, conexões. Em caso de necessidade de troca a **FISCALIZAÇÃO** da obra deverá ser consultada antecipadamente para fins de aprovação dos produtos a serem utilizados.



#### **2.4.3.2. Revisão de ponto de esgoto**

Todos os pontos de esgoto deverão ser revisados a fim de verificar seu correto funcionamento. Deverão ser revisados os tubos, conexões, caixas e ralos. Em caso de necessidade de troca a **FISCALIZAÇÃO** da obra deverá ser consultada antecipadamente para fins de aprovação dos produtos a serem utilizados.

#### **2.4.3.3. Revisão de ponto de luz**

Deveram ser revisados todos os pontos de luz que consta em planilha.

#### **2.4.4. Cobertura**

##### **2.4.4.1. Estrutura em mad. p/ chapa fibrocimento**

Toda a estrutura de madeira será refeita. Compete a empresa responsável pela execução, a retirada e deposição dos materiais em local adequado conforme indicação da FISCALIZAÇÃO.

##### **2.4.4.2. Cobertura – telha de fibrocimento e=4mm**

A cobertura será de telha de fibrocimento e=4mm, fixada na estrutura madeira com pregos com vedação e fixadores apropriados mantendo a inclinação indicada em projeto. Obedecer às instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral e longitudinal, número e distribuição de apoios, balanços livres, cortes, montagem, perfuração, fixação das telhas, etc.).

O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. A colocação das telhas será iniciada das bordas para a cumeeira, evitando o corte das telhas junto à cumeeira através do ajuste no comprimento do beiral, de maneira que este fique com o comprimento adequado. Telhas da fiada seguinte são colocadas de forma a se encaixarem perfeitamente a fiada anterior. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos.

O trânsito, durante a execução dos serviços, deverá ser feito sobre tábuas, nunca sobre telhas. Os funcionários que realizarem este serviço deverão fazer uso de EPIs, principalmente cinto de segurança.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT. Na proposta deverá estar incluído o valor de emboçamentos e acabamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

**2.4.4.3. Calha em Chapa Galvanizada**

As calhas serão em chapa galvanizada, serão colocadas em locais onde tiver contato com alvenarias ou concreto. As calhas devem ter caimento mínimo de 2% e ser dimensionadas convenientemente para escoamento totalmente as águas pluviais e se utilizar de tubo de queda, deverá ser previsto a instalação de ralo com fechamento tipo cabeça de abacaxi e ou similar impedindo a entrada de folhas e sujeira na tubulação.

**2.4.4.4. Tubo de queda**

Será instalado o tubo de queda na vertical para a condução da água até a caixa de passagem. Deverá seguir a norma da NBR 8160:1983.

**2.4.4.5. Rufo Chapa Zincada**

Rufo externo em chapa zincada galvanizado, com corte de 25 cm, fixados por meio de parafusos nas telhas e platibandas.

As chapas de aço deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda conforme especificações em projeto.

**2.4.5. Aparelhos, louças, metais e acessórios sanitários**

**2.4.5.1. Cuba de embutir oval em louça branca**

O lavatório será em louça sem coluna, fixados na parede, de 1ª qualidade, com torneira cromada e fechamento manual, e se utilizarão válvula de metal e sifão cromados de 1ª qualidade para o lavatório.

**2.4.5.2. Bancada em granito verde Ubatuba 3cm para 2 cubas 2,00x0,57m**

As bancadas de granito serão do tipo Verde Ubatuba, polido, ou similar em espessura de 3cm, conforme projeto, instaladas sobre apoio metálico (45x20cm) em perfil trefilado "T" de ferro galvanizados (1 1/4" x 1 1/4" x 1/8"). Os perfis serão parafusados na parede.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



#### **2.4.5.3. Chuveiro em PVC**

Os chuveiros em PVC serão instalados conforme indicados no projeto ou pela **FISCALIZAÇÃO**, com 10 anos de garantia. Estas deverão estar de acordo com a NBR 13713/2009. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.

#### **2.4.5.4. Vaso sanitário**

As bacias sanitárias serão de caixa de descarga acoplada com acionamento dual (sólidos e líquidos), com caixa acoplada louça branca, acabamento cromado, de louça branca, engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm, altura variando entre 43 e 45 cm (conforme NBR9050), assento em polipropileno, de fabricação indicado pela **FISCALIZAÇÃO**. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.

Serão instalados acessórios em todos os banheiros espelho, com aprovação prévia do modelo pela fiscalização e o local e altura da instalação obedecendo a NBR 9050.

#### **2.4.5.5. Mictório coletivo em concreto**

O mictório em concreto, revestido em aço inox polido, com válvula americana e tubo pvc de 1/2", o mictório será instalado conforme mostra no projeto.

#### **2.4.5.6. Porta papel de louça**

Os porta-papel serão instalados conforme indicados no projeto e pela **FISCALIZAÇÃO**, com 10 anos de garantia. Estas deverão estar de acordo com a NBR 13713/2009.

#### **2.4.5.7. Saboneteira de parede em metal cromado**

As saboneteiras serão instaladas conforme indicados no projeto e pela **FISCALIZAÇÃO**, com 10 anos de garantia. Estas deverão estar de acordo com a NBR 13713/2009.

#### **2.4.5.8. Saboneteira sabão líquido**



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



As saboneteiras serão instaladas conforme indicados no projeto e pela FISCALIZAÇÃO, com 10 anos de garantia. Estas deverão estar de acordo com a NBR 13713/2009.

**2.4.5.9. Mictório de Louça Branca**

Mictório sifonado de louça branca com pertences, com registro de pressão de 1/2", com canopla cromada de acabamento simples e conjunto de fixação, acompanha válvula de descarga com acabamento em metal cromado e sifão flexível em PVC.

**2.4.6. Portas**

**2.4.6.1. Porta em Alumínio de Abrir Tipo Veneziana**

Nas divisórias do banheiro deverão ser instaladas portas venezianas em alumínio conforme recomendação do fabricante e orientações da FISCALIZAÇÃO.

**2.4.6.2. Porta de madeira maciça, com dobradiças, batente e fechadura, alizar e ferragens de 3,5 cm de espessura, 0.8x2.10m**

O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber tinta. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Assentamento: Aplicar cimento ou espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equiespaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

**2.4.6.3. Divisória em Granito**

Deverá ser comprado divisórias em granito com dimensões de 0,40 x 1,20m, para mictórios e 1,38 x 1,80m, para sanitários e chuveiros especificadas em projeto. Qualquer impedimento ou dúvida a FISCALIZAÇÃO de obra deverá ser consultada.



#### **2.4.7. Pastilhas da parte Externa**

##### **2.4.7.1. Retirada de Revestimento em Pastilhas**

A CONTRATADA procederá a retirada total das pastilhas que apresenta avarias das paredes da edificação. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.

##### **2.4.7.2. Limpeza de Pastilhas Cerâmicas**

A contratada deverá realizar a limpeza das pastilhas, utilizando ácido muriático e estopa comum. Qualquer impedimento ou dúvida a FISCALIZAÇÃO de obra deverá ser consultada.

##### **2.4.7.3. Revestimento Cerâmico P/Paredes Externas em Pastilhas**

Deverá ser executada na parede, o revestimento deve está limpo e seco, e feita a escovação antes de assentá-los, utilizando argamassa com espessura de 3 a 4mm e aplique as peças ligeiramente fora de posição, ajuste a placa até a posição final e pressione-a com os dedos, batendo com martelo de borracha podendo realizar a limpeza após a secagem do mesmo.

#### **2.5. Mureta**

##### **2.5.1. Preparo de Substrato por Escarificação**

Será feita a escarificação manual, utilizando martetele e talhadeira, na parte da mureta onde apresenta avarias no mesmo. Qualquer impedimento ou dúvida a FISCALIZAÇÃO de obra deverá ser consultada.

##### **2.5.2. Reboco com Argamassa**

Toda a mureta internas e externas e superfícies em concreto armado, serão revestidas com reboco com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

Os rebocos deverão apresentar acabamento perfeito, primorosamente alisado à desempenadeira de aço e esponjado, de modo a proporcionar superfície inteiramente lisa e uniforme.



## **2.6. Alambrado**

### **2.6.1. Tubo Aço Galvanizado**

Conforme especificações do projeto arquitetônico, os serviços de serralheria serão executados de acordo com as boas normas indicadas e serão confeccionadas em perfis metálicos tubulares.

O alambrado será em tela de aço galvanizado soldada, malha retangular, na cor verde. O alambrado será fixado junto ao pilar metálico com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante.

O alambrado será instalado em todo o perímetro da quadra em tubo fo.go 2", e=10mm.

Todos os materiais utilizados nas confecções das serralherias deverão ser novos e sem defeito de fabricação. Todos os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados com ângulo bem esmerilhados e lixados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências.

### **2.6.2. Tela de Arame Galvanizado**

Item citado no item 2.6.1.

### **2.6.3. Portão tubo/tela Arame Galvanizado**

O portão deverá ser confeccionado com tubo e tela de arame galvanizado, superfície lisa e deverá receber pintura de tratamento anticorrosiva. O portão será fixado com uso de ferragens adequadas e também com argamassa de cimento e areia, no traço de 1 medida de cimento por 6 medidas de areia e água ao ponto ideal de manuseio e aplicação.



#### **2.6.4. Portão de Abrir, com Quadro em Tubo Galvanizado**

Citado no item 2.6.3.

#### **2.7. Pintura da Mureta e Alambrada**

##### **2.7.1. Esmalte sobre Grade de Ferro**

Será aplicada nas estruturas da grade; a cor será definida pela **FISCALIZAÇÃO**. Sendo que antes da pintura estas peças deverão ser limpas, desengorduradas e ter soldas e emendas tratadas com tinta para galvanização e em seguida com material antiferruginoso. O número de demãos de esmalte sintético será o necessário para um perfeito acabamento.

Todas as peças de ferro e similares metálicos a serem pintados, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, se possível, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 a 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza, e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixar passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma ou mais demãos de tinta de acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou pistola (verificar instruções do fabricante).



### **2.7.2. Anti-ferruginosa Sobre Grade de Ferro**

Citado no item 2.7.1.

### **2.7.3. Acrílica (P/ Mureta)**

É preciso fazer uma limpeza completa, que remova qualquer material que possa contaminar a pintura. A superfície precisa estar firme, uniforme (sem buracos ou rachaduras), seca e sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo. Antes de pintar, é preciso verificar e corrigir imperfeições na parede, com argamassa ou massa corrida. Em caso de reboco novo, é preciso aguardar 28 dias no mínimo para a sua secagem, antes da pintura.

Em seguida deverá ser aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas.

A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas.

As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.



## **2.8. Reforma do Campo**

### **2.8.1. Retirada do Gramado**

#### **2.8.1.1. Retirada de Grama**

Toda a grama presente atualmente em todo o terreno, assim como mostra a “planta de demolição/ampliação” deverá ser removida para a substituição da grama.

### **2.8.2. Plantio de Grama, Marcação e Acessórios Esportivos**

Os locais indicados serão pavimentados com placas de grama vegetal, sobre terra preta adubada.

#### **2.8.2.1. Aplicação de Corretivo de Solo**

O SUBLEITO deverá ser devidamente compactado garantindo que não ocorra nenhuma deformação que comprometa no futuro o nivelamento do gramado.

Será mantida durante toda a obra uma equipe topográfica para acompanhamento de todas as etapas como: Preparo do Subleito, Drenagem Superficial, Colchão Drenante, Top Soil e Implantação do Gramado. No período pós plantio até a entrega do gramado a equipe topográfica será acionada quando necessário.

A textura deve ser no mínimo com 60% de areia média, ou seja, entre 0,25 e 0,5 mm, e não tenha mais de 10% de silte, argila e areia fina na sua composição, além de ser livre de impurezas (pedras, lixo, entulhos, etc) e de qualquer resíduo químico ou industrial. A procedência da areia é de jazida local, localizada no município, entre outros, sendo que a uniformidade e isenção de ervas daninha é um fator de suma importância na escolha deste material. Especificações técnicas da areia e britas a serem usadas:

Britas

Brita 1 – tamanho médio – 1 a 2,5 cm

Brita 0 – Tamanho médio – 65% entre 6 a 9 mm



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



Alguns fatores são de extrema importância na escolha da matéria orgânica como:

Teor de matéria orgânica

Ph

Teor de nutrientes

Homogeneidade

Isenção de ervas daninha

Isenção de minhocas

O material mais indicado são os condicionadores de solo a base de turfa, devido a atender as características citadas acima. A areia deverá ser adicionada até o nível final dado pelas estacas, para depois ser espalhado o condicionador de solo sobre a areia e incorporado pelos menos até 15 cm de profundidade. Um dia antes do plantio deverá ser adicionado sobre o topsoil, corretivo de solo, fertilizante pré-plantio para auxiliar o enraizamento da grama.

Obs.:

Para a adição do topsoil, toda a área a ser preenchida deve ser estaqueada com marcação nas estacas do nível final. Estas estacas devem estar distanciadas 10 metros uma das outras.

Após a adição do topsoil deverá ser feita a compactação do material com rolo compactador liso com peso em torno de 1500 a 2000 kg, para evitar compactação excessiva.

Tanto os caimentos como os nivelamentos finais devem ser feitos com aparelhos de precisão através de topografia, para manter os níveis e caimentos projetados. Este nivelamento de acabamento deverá ser feito com equipamentos a laser, seguindo os níveis locados pela topografia.

As camadas serão compostas por uma camada de 30 cm de areia lavada média, de granulometria e composição indicada pelos ensaios anexados a este memorial. Com a incorporação de 2,5 % de composto orgânico industrializado e adubos químicos (ver com Paulo), que se constituirão a base do TOP SOIL que receberá o gramado.

A areia deverá ser nivelada a fim de manter um elevado grau de perfeição com o auxílio de equipamento a laser garantindo a superfície



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



totalmente nivelada e garantindo as declividades de 0,5 % do projeto. As camadas serão adensadas e colmatadas e compactada com rolo de 1 tonelada.

O plantio de grama será feito através de spriggs. A principal vantagem deste método de plantio, é a garantia total de não levar para o solo de plantio (TOPSOIL), qualquer resíduo de solo argiloso que possa no futuro formar uma camada impermeável, podendo comprometer todo processo de drenagem executado na construção. É bom frisar que a grama em tapete (salvo tapete lavado) sempre carrega uma pequena camada de solo argiloso vindo das fazendas onde são produzidas. Além deste fator, o plantio em spriggs mantém o nivelamento final intacto.

Aplicação de sementes de inverno sobre a grama Bermuda é recomendada para suportar a baixa luminosidade devido às temperaturas mais baixas do ano. Esse processo ajuda a proteger a grama original durante o inverno além do fator estético, mantendo o campo com a aparência verde e melhorando sua resistência ao pisoteio nestas épocas do ano.

O gramado será implantado por mudas ou “spriggs” da grama tipo “BERMUDA CELEBRATION“, com a Certificação de Pureza Genética registrada no Ministério da Agricultura.

A CONTRATADA irá acompanhar o desenvolvimento e crescimento da grama, controlar adubação, controle fitossanitário (pragas e doenças) e replantes de “plugs” de grama, realizar cortes periódicos e Top Dress, de acordo com o Plano de Fertilização a ser adotado.

Após todo o processo as traves e redes deverão ser colocadas, bem como a pintura de marcação do campo delimitando com precisão (Topografia) as dimensões padronizadas.

#### **2.8.2.2. Plantio de Grama Esmeralda**

Os locais indicados serão pavimentados com placas de grama vegetal, sobre terra preta adubada.



### **2.8.2.3. Trave Para Futebol de Campo**

Para o campo de futebol, será prevista a execução e a entrega das duas traves com redes, de acordo a orientação da FISCALIZAÇÃO e as normativas do esporte, sendo a trave de perfil de ferro tubular, pintado com tinta esmalte, pintado sobre fundo de zarcão e redes apropriadas.

### **2.8.2.4. Rede Oficial p/Futebol de Campo**

As redes utilizadas podem ser confeccionadas em *nylon* 100% poliamida, nomenclatura 6.6, que proporciona segurança e resistência inalterada pelo período de 10 anos, não propaga chamas e tem tratamento anti-mofo e UV, atendendo às normas de segurança da ABNT. Podem ainda ser confeccionadas em polietileno, que também possui tratamento anti-mofo e UV, e que proporcionam segurança e resistência por um período de 2 anos podendo chegar a 4 anos com auxílio de manutenção periódica.

### **2.8.2.5. Demarcação de Campo de Futebol**

A demarcação das linhas divisórias do campo de futebol será feita conforme medidas do projeto arquitetônico. Para essa demarcação será utilizada tinta acrílica na cor branca.

## **2.9. Fachada**

### **2.9.1. Pintura**

#### **2.9.1.1. Acrílica (sobre pintura antiga)**

É preciso fazer uma limpeza completa, que remova qualquer material que possa contaminar a pintura. A superfície precisa estar firme, uniforme (sem buracos ou rachaduras), seca e sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo. Antes de pintar, é preciso verificar e corrigir imperfeições na parede, com argamassa ou massa corrida. Em caso de reboco novo, é preciso aguardar 28 dias no mínimo para a sua secagem, antes da pintura.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



Em seguida deverá ser aplicada tinta látex acrílica com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas.

A segunda mão em diante deverá ser aplicada pura, sendo que, entre uma demão e outra deverão ser observados intervalos mínimos de 6 horas.

As tintas deverão ser rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando-se dessa forma a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Ferragens, vidros, acessórios, luminárias, dutos diversos etc., já colocados, precisam ser removidos antes da pintura e recolocados no final, ou então adequadamente protegidos contra danos e manchas de tinta. Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Quando aconselhável, essas partes deverão ser protegidas com papel, fita-crepe ou qualquer outro processo adequado. Os respingos que não puderem ser evitados terão de ser removidos com o emprego de solventes adequados, enquanto a tinta estiver fresca.

#### **2.9.1.2. Esmalte S/Ferro**

Será aplicada nas estruturas da grade; a cor será definida pela **FISCALIZAÇÃO**. Sendo que antes da pintura estas peças deverão ser limpas, desengorduradas e ter soldas e emendas tratadas com tinta para galvanização e em seguida com material antiferruginoso. O número de demãos de esmalte sintético será o necessário para um perfeito acabamento.

Todas as peças de ferro e similares metálicos a serem pintados, deverão ser emassadas com a aplicação de massa plástica para correção de defeitos mais grosseiros, se possível, pois esta não dá acabamento perfeito, e após sua secagem lixar e aplicar massa rápida, em camadas finas, para correção de pequenos defeitos, que será posteriormente lixada com lixa de 220 a 400 para acabamento liso.

Proceder a lixação do fundo levemente e com lixa fina sem removê-lo, para eliminar o excesso de pó do fundo, que adere a superfície, e a aspereza,



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



e após a lixação eliminar o pó com pano embebido em aguarrás e retocar com nova aplicação de fundo nos locais onde o mesmo foi retirado.

Não deixar passar mais do que uma semana depois da pintura antiferruginosa (para não prejudicar a aderência), aplica-se uma ou mais demãos de tinta de acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom acabamento.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou pistola (verificar instruções do fabricante).

#### **2.9.1.3. Esmalte Sobre Grade de Ferro**

Citado no item 2.9.1.2.

#### **2.9.1.4. Anti-ferruginosa Sobre Grade de Ferro**

As estruturas das estruturas metálicas deverão ser pintadas com tinta esmalte. Primeiramente será executada a camada protetora de pintura, com uma demão de Primer Anticorrosivo, e após pintar com duas demãos de esmalte sintético, de primeira qualidade. A cor será definida no momento da execução da obra.

As superfícies devem estar secas, isentas de óleos, graxas e material pulverulento. As superfícies devem ser lixadas antes do início da pintura.

#### **2.9.2. Portões**

##### **2.9.2.1. Portão de Abrir, 2 Folhas, Com Quadro em Tubo Galvanizado 2"**

O portão deverá ser confeccionado em tubo galvanizado, superfície lisa e deverá receber pintura de tratamento anticorrosiva. O portão será fixado com uso de ferragens adequadas e também com argamassa de cimento e areia, no traço de 1 medida de cimento por 6 medidas de areia e água ao ponto ideal de manuseio e aplicação.



### **2.9.3. Drenagem**

#### **2.9.3.1. DRENAGEM PARA CAMPO DE FUTEBOL OU PISTA DE ATLETISMO TIPO ESPINHA DE PEIXE, COM BRITA 19 mm E TUBOS EM PVC RIGIDO CORRUGADO PARA DRENAGEM, DN 100mm**

O sistema de drenagem no formato de espinha de peixe, o gramado vai ser executado de acordo com as etapas apresentadas a seguir:

Preparo do subleito O subleito será executado na cota de centro do campo, com declividades de 1 % em duas águas para cada lateral do campo, partindo do eixo central do campo longitudinalmente.

Drenagem superficial será executada de acordo com o Projeto Executivo de drenagem. Adotamos o tubo pvc corrugado flexível perfurado - DN 100, espaçados de 9.24 metros um do outro, captando todo o excesso de água e conduzindo para os coletores laterais longitudinais diâmetros de 100 mm, que será escoado de uma canaleta atrás do campo até o sumidouro.

Abertura e limpeza de valetas As Valetas dos ramais internos foram dimensionadas em 30 x 30 cm, acompanhado o caimento de 1 % do subleito, para serem escavadas manualmente.

Colocação de manta geotêxtil será colocada a manta geotêxtil 200, apenas nas laterais e fundos das valetas, mas não envelopando de forma a não permitir no futuro uma vedação da permeabilidade da manta.

Colocação de brita 1 Será colocado um colchão de 10 cm de brita 1, com granulometria uniforme, no fundo da vala devidamente regularizado acompanhando os níveis da topografia garantindo a inclinação de 1 %, e após a colocação do tubo corrugado perfurado o mesmo será totalmente envolvido com brita 1, deixando toda a vala devidamente preenchida e adensada para que não ocorra nenhuma deformação futura.

Colocação de tubo corrugado e perfurado para coleta e condução da água drenada. Os ramais da espinha-de-peixe serão colocados tubos pvc corrugado flexível perfurado de diâmetro nominal de 100 mm.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



1. A escavação deve ser feita de acordo com a marcação topográfica respeitando a declividade, nesse caso, 1%. Uma declividade de 1% significa: a cada 1 metro escavado na horizontal, declina-se 1 centímetro na vertical;
2. Colocação da manta sintética geotêxtil nas valas. A função da manta geotêxtil é auxiliar na filtragem e evitar o entupimento do dreno;
3. Camada de brita, de 10 cm para introduzir o tubo de dreno, depois completar a valeta com a brita até que fique com 10 cm acima do tubo;
4. Camada de areia grossa mais terra vegetal (cerca de 10cm). Essa permite a permeabilidade do solo, que a água penetre no solo em direção ao dreno;
- 5- Colocar CAP para tubulação nas entradas dos drenos.

Destino final. Haverá um sumidouro de 1,60 x 3,60 x 3 m que filtrará a água proveniente do campo, locado e situado conforme em projeto.

**2.9.3.2. Poço de visita em alvenaria tij.maciços esp.=0,20m  
dim.int.=1,40x1,40x3,00m laje superior concreto armado  
esp.=0,15, inclusive tampão td-600 - R1**

Os poços de visita deveram ser constituídos de duas partes componentes: a câmara de trabalho na parte inferior e a chaminé que dá acesso a superfície na parte superior.

Os poços de visita serão executados com as dimensões especificadas no projeto ou de acordo com o álbum de Projetos-tipos de dispositivos de drenagem do DNER.

O assentamento será sobre a superfície resultante da escavação regularizada e compactada, executando-se o lastro com concreto macro dosado para resistência característica a compressão mínima (fck, min,) aos 28 dias, de 11 Mpa.

Após a execução do lastro serão instalados as formas das paredes da câmara de trabalho e os tubos convergentes ao poço. Em seguida procede-se a colocação das armaduras e concretagem do fundo da caixa, com a consequente vibração, utilizando concreto com resistência característica a compressão mínima (fck, min), aos 28 dias, de 15 Mpa.



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



Concluída a concretagem das paredes, será feita a desmontagem, seguindo-se a colocação da laje pré-moldada de cobertura da caixa, executada com concreto dosado para resistência característica a compressão mínima ( $f_{ck}$ , min), aos 28 dias, de 22Mpa, sendo esta provida de abertura circular com dimensão da chaminé.

A laje de cobertura do poço poderá ser moldada "In loco" executando-se o cimbramento e o painel de formas, posteriormente retirados pela chaminé. Sobre a laje será instalada a chaminé de alvenaria com tijolos maciços recozidos, rejuntados e revestidos internamente com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em massa.

Será fixada na chaminé a escada de marinho, para acesso à câmara de trabalho, com degraus feitos de aço CA-25 de 16mm de diâmetro, chumbados à alvenaria, distantes um do outro o máximo 30cm. Na parte superior da chaminé será executada cinta de concreto, onde será colocada laje de redução, pré-moldado, ajustada para recebimento do caixilho do tampão de ferro fundido. A instalação do poço de visita será concluída com a colocação do tampão especificado.

**2.9.3.3. TUBO PVC PARA ESGOTO, EB 644, D = 200 MM, COM JUNTA ELASTICA**

O tubo de pvc responsável por conduzir a água de escoamento superficial até a rede de drenagem, com diâmetro nominal de 200 mm.

**2.10. Iluminação**

**2.10.1. Retirada de Poste de Concreto**

A contratada será responsável pela remoção dos postes de concreto, com aproveitamento. Após a retirada será indicado pelo fiscal onde irá ser instalada.

**2.10.2. Escavação**

A empresa contratada deverá providenciar todos os serviços relativos a movimentos de terra, tanto para corte quanto para aterros necessários. Para os



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA



serviços especificados no projeto haverá a necessidade de realização de escavação manual em solo em profundidade não superior a 1.50m. Entende-se como profundidade a distância vertical entre o fundo da escavação e a superfície do terreno em questão.

De acordo com a NBR – 9061 a empresa deverá avaliar a necessidade ou não de escoramento da vala.

**2.10.3. Demolição de lajes, de forma manual**

Caberá a contratada a demolição da estrutura de concreto armado existente, de forma manual sem reaproveitamento. Deve ser descartada sob inspeção da FISCALIZAÇÃO para que o mesmo seja descartado corretamente.

**2.10.4. Assentamento de poste de concreto**

A contratada deverá instalar os postes conforme mostra no projeto. Qualquer impedimento ou dúvida a FISCALIZAÇÃO de obra deverá ser consultada.

**2.10.5. Refletor led ultra 500w, chip led cree drive meanwell proteção IP67, voltagem AC 100-240v, temp de cor branco frio 5000k, vida útil 60.000h, da leox ou similar**

**2.10.6. Poste de concreto duplo T**

Considera veículo e mão de obra para execução do serviço.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

A sequência dos serviços necessários à instalação do poste compreenderá: -Escavação (manual ou mecânica) para base do poste; - Assentamento do poste de concreto, inclusive chumbação e estaiamento, quando necessário; -Reaterro manual apiloado da área escavada.

Serão utilizados postes em concreto armado com seção duplo T 10-300 em conformidade com a norma NBR 8451/2013.

Deverá ser comprovada a resistência do concreto (em fck) utilizado na fabricação dos postes através de ensaios de compressão uniaxial, seguindo as



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



diretrizes da ABNT NBR 5739 – Concreto – Ensaio de compressão de corpos-deprova cilíndricos.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Normas Técnicas

NBR 8451/2013 - Postes de concreto armado e protendido para redes de distribuição e de transmissão de energia elétrica;

NBR 5739 – Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos.

### **3. PASSARELA**

#### **3.1. Demolição de Piso Cimentado BSE 8cm**

O piso de concreto e a calçada existentes no local, conforme indicado em projeto, deverão ser demolidos manualmente. Todo entulho proveniente das demolições deverá ser transportado para bota fora apropriado.

#### **3.2. Piso de Concreto Simples Espessura 10cm**

Para a execução do piso de passeio, deverão ser previamente conferidos a fim de que obedeçam aos níveis ou inclinações previstas. O piso em concreto simples deverá ter uma espessura de 10cm.

### **4. LIMPEZA FINAL**

#### **4.1. Limpeza geral e entrega da obra**

As instalações serão testadas, e verificadas as suas condições de funcionamento.

Os serviços serão entregues totalmente acabados, com a limpeza geral do local, inclusive dos aparelhos e acessórios, e com a eliminação de todos os entulhos.

#### **4.2. Placa de Inauguração em aço**



ESTADO DO PARÁ  
PODER EXECUTIVO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU  
SECRETARIA DE OBRAS, VIAÇÃO E INFRA ESTRUTURA  
DIVISÃO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA

---



Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser instalada a Placa de inauguração em acrílico/letras bx. relevo-(40 x 30cm), obedecendo ao modelo fornecido pela PMVX.

---

**Engº Patrik Malta Viana**  
CREA/PA 151954913-0  
Fiscal da PMVX