



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 DO PONTO DE APOIO CICLISTICO, ARQUIBANCADAS, VESTIÁRIOS, ÁREA DE ESTACIONAMENTO E REFORMA DA PRAÇA, DO CAMPO DE FUTEBOL, DA QUADRA DE AREIA NO KM-20 DO MUNICIPIO DE VITÓRIA DO XINGU-PA

ELABORAÇÃO:

Engº ARILDSON JOANDREWY DOS SANTOS SANTOS CREA/PA: 151915579-4
Engº PATRIK MALTA VIANA CREA/PA: 151954913-0
Engº PEDRO FERREIRA DOS SANTOS CREA/PA: 151669835-5

DATA DA ELABORAÇÃO: DEZEMBRO DE 2021

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 DO PONTO DE APOIO CICLISTICO, ARQUIBANCADAS, VESTIÁRIOS, ÁREAS DE ESTACIONAMENTO E REFORMA DA PRAÇA, DO CAMPO DE FUTEBOL, DA QUADRA DE AREIA NO KM-20 DO MUNICIPIO 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 DO PONTO DE APOIO CICLISTICO, ARQUIBANCADAS, VESTIÁRIOS, ÁREAS DE ESTACIONAMENTO E REFORMA DA PRAÇA, DO CAMPO DE FUTEBOL, DA QUADRA DE AREIA NO KM-20 DO MUNICIPIO 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 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, 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 2021** devendo então o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a alocação de **R\$ 1.913.452,01 (Um milhão, novecentos e treze mil, quatrocentos e cinquenta e dois reais e um 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\$ 1.913.452,01 (Um milhão, novecentos e treze mil, quatrocentos e cinquenta e dois reais e um 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:

| 7.1 COMPOSIÇÃO DO BDI 30% | | |
|---|---|--------------------|
| 1 – Impostos sobre o faturamento | | Percentual |
| 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% |
| Sub-total 1 | | 8,65% |
| 2 – Custos Indiretos | | Percentual |
| 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% |
| Sub-total 2 | | 11,00% |
| 3 – Bonificação | | Percentual |
| 3.1 | Bonificação | 10,35% |
| 4 – TOTAL GERAL | | 30,00% |
| 7.2 COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCO DO TRABALHO (%) | | |
| A. Encargos sociais básicos | | Mensalistas |
| 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 |



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



| | | | | | |
|--|----------|----|------------|----------|---------------|
| 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) | | | | | 0 |
| Total 1 | | | | | 36,8 |
| B. Encargos sociais que recebem as incidências de A | | | | | |
| 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) | | | | (*) | |
| Total 2 | | | | | 8,22 |
| C. Encargos sociais que não recebem incidências Globais de A | | | | | |
| 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 |
| Total 3 | | | | | 25,73 |
| D. Taxas das reincidências | | | | | |
| D 1.Reincidência de A sobre B | | | | | 3,15 |
| D 2. Reincidência de A2 sobre C3 | | | | | 0,87 |
| Total 4 | | | | | 4,02 |
| PERCENTAGEM TOTAL (1 + 2 + 3 + 4) | | | | | 75,77 |
| | C | N | S | VR | |
| | R\$ 1,50 | 24 | R\$ 600,00 | R\$ 7,50 | |
| Vale transporte (**) | | | | | 6,00 |
| (Refeição mínima - café da manhã) (**) | | | | | 6,68 |
| Refeições (**) | | | | | 28,50 |
| Seguro de vida e acidentes em grupo (**) | | | | | 3,25 |
| EPI - Equipamento de Proteção Individual (*) | | | | | 4,80 |
| Ferramentas manuais (*) | | | | | 2,00 |
| PERCENTAGEM TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | 126,00 |
| (*) Adotado; (**) Itens que devem ser calculados segundo o critério de cada empresa. As fórmulas consideraram os seguintes itens: C - Custo médio da condução; N - Número médio de conduções; S - Salário médio mensal e VR - 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.



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



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 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, dezembro de 2021.

Engº Arildson Joandrewy dos Santos Santos

CREA/PA 151915579-4
SEINFRA - PMVX

Engº Patrik Malta Viana

CREA/PA 151954913-0
SEINFRA - PMVX

Engº Pedro Ferreira dos Santos

CREA/PA 151669835-5
SEINFRA - 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 reforma do prédio da secretaria de educação, 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 2021.

Representante da Secretária de Obras, Viação e Infra estrutura

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 chapa de madeirite**

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.

1.4 **Limpeza do terreno**

A contratada deverá fazer a limpeza do terreno após os serviços de demolições para que nada no terreno possa atrapalhar os serviços de locação.



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



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.

2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1 Demolições e retiradas

No local indicado pela fiscalização serão efetuadas retiradas e demolições de concreto, paredes de alvenaria, estrutura de madeira e tudo que se faça necessário para o início dos serviços. Todo o entulho acumulado desta limpeza será retirado do canteiro de obras diariamente para não haver acúmulo.

2.1.1 Retirada de entulho

Fica a cargo da contratada providenciar caixa coletora para deposição de todo entulho da obra provenientes das demolições e limpeza do terreno e transportar até bota fora apropriado. A FISCALIZAÇÃO indicará onde o material será descartado.

2.1.2 Demolição manual de alvenaria de tijolo

De forma a viabilizar a construção da nova alvenaria, bem como possibilitar a execução das fundações. A empresa responsável pela execução da obra estará encarregada de tomar os devidos cuidados durante os serviços.

2.1.3 Demolição manual de concreto simples

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 PONTO CICLISTICO

3.1 Movimento de terra



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



3.1.1 Escavação

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.

3.1.2. Reaterro compacto

O reaterro será totalmente compactado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas. A compactação deverá ser feita por processo mecânico ou manual, até atingirem um grau de compactação pelo menos igual aos solos adjacentes.

3.2 Fundação

3.2.1 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.

3.2.2 Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração

As fundações serão executadas em viga baldrame, o preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

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 conferência de medidas e especificações contidas nos projetos e estabilidade das formas. Antes do lançamento



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



do concreto as formas deverão ser adequadamente limpas, molhadas e estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento.

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.

3.2.3 Impermeabilização para baldrame

As vigas baldrame serão executadas em concreto com aditivo tipo Sika 1, na proporção 1:12 (em volume). Posteriormente, nas superfícies, será aplicado um produto anticorrosivo betuminoso, isento de alcatrão e fenóis, em forma de tinta, tipo Igol A. Todos esses produtos acima citados deverão ser usados, rigorosamente conforme as prescrições técnicas dos fabricantes.

3.2.3 Concreto armado $f_{ck}=20\text{MPa}$ c/ forma mad. branca

A execução do concreto armado deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT 618-2014, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

3.3 Paredes e Painéis

3.3.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Nas áreas indicadas em projeto a contratada deverá executar a alvenaria obedecendo as dimensões e especificações técnicas.

As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo ou singelo, assentados com argamassa no traço 1:6: aditivo (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.



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



As paredes de vedação sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente. A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista. Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

3.3.2 Chapisco

Todas as paredes de alvenaria internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.

3.3.3 Emboço

O emboço será executado com argamassa no traço 1:5:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), e será aplicado nas paredes que receberão acabamento em cerâmica.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente



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



comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20 mm.

Antes de iniciar o emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apurados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 1,00m a 2,00m, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

3.3.4 Reboco Paulista

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

As paredes antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.

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

3.4 Cobertura Metálica

3.4.1 Cobertura - telha em aço

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



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



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.

3.4.1 Estrutura metálica

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.

3.4.2 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.

3.4.3 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.

3.5 Laje

3.5.1 Laje pré-moldada

As lajes pré-moldadas em concreto armado deverão ter projeto próprio e ART do responsável técnico pelo seu projeto, fabricação e montagem. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com o vãos e carregamentos, utilizando



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



blocos de enchimento em cerâmica, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 4 cm e $f_{ck} = 25$ MPa.

3.6 Piso e Revestimento

3.6.1 Camada impermeabilizadora

A camada impermeabilizadora será executada com seixo, rejuntada com argamassa de cimento e areia com a finalidade de proteger o piso e as paredes de uma possível percolação de umidade do solo. Também poderá ser utilizado concreto simples traço 1:3:6 (cimento, areia e seixo).

Se possível, sua concretagem se dará de maneira contínua, isto é, sem interrupções, visando melhorar a estanqueidade do piso.

A execução da camada impermeabilizadora será com seixo, nas bitolas convencionais, rejuntadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:6 e espessura de 10 cm. Na hipótese de ser usado concreto simples a espessura será de 10 cm.

Essa camada só será lançada, depois de estar o aterro interno compactado apropriadamente, nivelado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

3.6.2 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.

3.6.3 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



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



posteriormente ao término da sua aplicação. Na prática, isso corresponde a espalhar e sarrafear, por vez, argamassa em área de cerca de 2,0 m².

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.

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%.

3.6.4 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.



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



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.

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.

3.7 Porta

3.7.1 Porta de madeira compensada c/ caixa, aduela e alizar

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com as dimensões e especificações determinadas no projeto arquitetônico.

A madeira a ser utilizada em sua confecção será seca, isenta de brocas, fendas ou outros defeitos que comprometam a sua resistência, não sendo aceitas, também, todas as peças que apresentarem sinais de empenamento.



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



A porta será em madeira compensada, com 3 cm de espessura e caixilhos, com sua matéria-prima proveniente de reflorestamento ou sistema de manejo florestal sustentável no Brasil e fabricante com ISO 9001:2008 (modelo a ser definido pela fiscalização). Todas as portas serão dotadas de dobradiças de latão cromado reforçadas, 3 ½" x 3", fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável cromado e dimensões mínimas de 135mm x 25mm (comprimento x largura), instaladas entre 0,90 e 1,10 metros do piso acabado.

3.7.2 Fechadura para porta externa

Este serviço consiste em fornecer a fechadura para a porta, resistente e compatível com o fechamento seguro da mesma. A fechadura será tipo cilindro, com maçaneta tipo bola, da marca FAMA, PAPAIZ ou similar, cuja chave possibilita duas voltas no cilindro ou fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável cromado e dimensões mínimas de 135mm x 25mm (comprimento x largura), instaladas entre 0,90 e 1,10 metros do piso acabado e devem estar suficientemente afastadas do batedor para evitar o desconforto ao abrir.

3.8 Pintura

3.8.1 Acrílica semi-brilho c/ massa e selador – interna e externa

Deverão ser pintadas todas as paredes externas e internas com tinta acrílica semibrilho na cor indicada pela fiscalização, com no mínimo 02 demãos e líquido preparador de paredes ou selador.

Primeiramente deve-se proceder a lixação das paredes e aberturas, levemente e com lixa fina, para eliminar o excesso de pó do fundo que adere a superfície e a aspereza, e após a lixação, eliminar o pó com pano.

Todas as superfícies internas e externas receberão no mínimo uma demão de preparo com massa e selador, e após o acabamento com lixa poderá receber a pintura acrílica, em duas demãos, no mínimo.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.



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



A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que, caso não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicos de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.).

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante.

Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho.

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes. Os solventes à serem utilizados deverão ser os mesmos especificados e recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

3.8.2 Esmalte s/ ferro (superfície lisa)

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



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



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).

3.8.3 Anti-ferruginosa

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.

3.9 Instalações elétricas

3.9.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.6 Caixa em alvenaria de 30x30x30cm c/ tpo. Concreto

3.9.7 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015



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



3.9.8 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.9 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

3.9.10 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

3.9.11 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

3.9.12 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

3.9.13 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

3.9.14 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.15 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.16 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016

3.9.17 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.18 ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015

3.9.19 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020

3.9.20 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020

3.9.21 POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS

3.9.22 LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020

3.9.23 Quadro de medição trifásico (c/ disjuntor)



3.9.24 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020

3.10 Instalações hidros sanitárias

3.10.1 Água fria

3.10.1.1 Ponto de água

Segue os princípios das Normas da ABNT, Código Sanitário Estadual e Municipal, e as prescrições dos fabricantes dos diversos materiais e equipamentos.

O sistema hidro-sanitário consiste em abastecimento e distribuição de água fria (primário e secundário).

4 CAMPO (GRAMA)

4.1 Limpeza e retiradas

4.1.1 Demolição manual de concreto simples

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.

4.1.2 Retirada de entulho com equipamento a distância até 5k

Fica a cargo da contratada providenciar caixa coletora para deposição de todo entulho da obra provenientes das demolições e limpeza do terreno e transportar até bota fora apropriado. A FISCALIZAÇÃO indicará onde o material será descartado

4.2 Reparos na mureta

4.2.1 Movimento de terras

4.2.1.1 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.

4.2.1.2 Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento



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



Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e **apiloadas**, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, poderá ser reaproveitado como aterro.

OBS: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao material já compactado, devendo os custos referentes aos transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.

4.2.2 Fundação

4.2.2.1 Lastro de concreto magro com 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.

4.2.2.2 Concreto armado fck=20MPa c/ forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

As fundações serão executadas em viga baldrame nas dimensões apresentadas em projeto sobre estacas tipo broca, estas com diâmetro de 25 cm. Deverá ser executada em concreto armado com resistência característica de Fck > 20 MPa. Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano, classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014.

4.2.2.3 Impermeabilização para baldrame

As vigas baldrame serão executadas em concreto com aditivo tipo Sika 1, na proporção 1:12 (em volume). Posteriormente, nas superfícies, será aplicado um produto anticorrosivo betuminoso, isento de alcatrão e fenóis, em forma de tinta, tipo Igol A. Todos esses produtos acima citados deverão ser usados, rigorosamente conforme as prescrições técnicas dos fabricantes.



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



4.2.3 Mureta

4.2.3.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Nas áreas indicadas em projeto a contratada deverá executar a alvenaria obedecendo as dimensões e especificações técnicas.

As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo, assentados com argamassa no traço 1:6: aditivo (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente. A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista. Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

4.2.3.2 Chapisco

Todas as paredes de alvenaria internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.



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



4.2.3.3 Reboco

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que serão revestidas com PVA serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

As paredes antes do início do reboco, deverão estar chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.

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

4.2.3.4 PVA sobre o muro

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 internas e externas.

4.2.3.5 Concreto armado $f_{ck}=25\text{MPa}$ c/ forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

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 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 conferência de medidas e especificações contidas nos projetos e estabilidade das formas. Antes do lançamento



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



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.

4.2.4 Alambrado

De acordo com a FISCALIZAÇÃO, 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 nylon, malha retangular. O alambrado será fixado junto ao pilar metálico com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante.

O alambrado será instalado em todo o perímetro dos campos 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.

4.2.5 Gramado, Pintura e Equipamentos

4.2.5.1 Plantio de grama esmeralda em rolo

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

4.2.5.2 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.



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



4.2.5.3 Rede oficial p/ futebol campo, nylon, fio 3mm, malha 16, dim:7,5x2,5m

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.

4.2.5.4 Aplicação de corretivo de solo em campo de futebol

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

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

- Teor de matéria orgânica
- Ph
- Teor de nutrientes
- Homogeneidade



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



- 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 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



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



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.

5 CAMPO (AREIA)

5.1 Limpeza

5.1.1 Limpeza do terreno

A contratada deverá fazer a limpeza do terreno após os serviços de demolições para que nada no terreno possa atrapalhar os serviços de locação.

5.2 Alvenaria (Para Reparos)

5.2.1 Chapisco

Todas as paredes de alvenaria internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.

5.2.2 Reboco

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que serão revestidas com PVA serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).



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



As paredes antes do início do reboco, deverão estar chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.

5.3 Alambrado

De acordo com a **FISCALIZAÇÃO**, 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 nylon, malha retangular. O alambrado será fixado junto ao pilar metálico com grampos apropriados e padronizados pelo fabricante.

O alambrado será instalado em todo o perímetro dos campos 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.

5.3.1. Fornecimento e instalação de rede de proteção em nylon

Será executado rede de proteção nylon de 10x10cm ao redor de toda a quadra poliesportiva, nas Laterais e Fundos. Com altura de 5,00m.

5.4 Areia e Acessórios

5.4.1 Areia fina adquirida em depósitos

As camadas de areia só poderão ser executadas após a limpeza, retirada de entulhos e preparo do mesmo.

5.4.2 Traves em ferro galvanizado para campo de futebol em areia

Para o campo de futebol de areia, 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.

5.4.3 Rede oficial p/ futebol campo de areia, nylon, fio 3mm, malha 16, dim:7,5x2,5m

As redes utilizadas podem ser confeccionadas em *nylon* 100% poliamida, nomenclatura 6.6, que proporciona segurança e resistência inalterada pelo período de



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



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.

5.5 Pintura

5.5.1 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.

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.



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



6 **ARQUIBANCADA**
6.1 **Movimento de terra**

6.1.1 **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.

6.1.2 **Reaterro compactado**

Trata-se da execução de reaterro das valas executadas. Os trabalhos de reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

6.1.3 **Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento**

Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e **apiloadas**, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.

O material proveniente das escavações, desde que seja isento de materiais orgânicos, poderá ser reaproveitado como aterro.

OBS: Para efeito de medição, o volume de aterro a ser considerado diz respeito ao material já compactado, devendo os custos referentes aos transportes, lançamento e adensamento decorrente da compactação, ser considerados na composição de custo do preço unitário.



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



6.2 Fundações

6.2.1 Lastro de concreto magro com 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.

6.2.2 Alvenaria de embasamento

Sobre as vigas baldrame será executada a alvenaria de embasamento em bloco de concreto estrutural de 14x19x39cm, com 30cm de altura, também impermeabilizadas com duas demãos de tinta asfáltica.

6.2.3 Estaca broca

As fundações serão em estacas a trado (broca) escavadas e bloco de fundação apoiado sobre as estacas;

A locação das estacas fica sob responsabilidade do projeto estrutural / arquitetônico da referente obra. Entende-se que antes do início da execução das estacas, deverá haver consentimento entre os responsáveis pelos projetos e responsáveis pela execução da obra sendo indispensável e de suma importância o acompanhamento dos responsáveis nesta etapa da obra;

As fundações escolhidas para esta obra serão estacas escavadas manualmente a trado concha (broca), com diâmetro de 25 cm, todas as dimensões e especificações serão indicadas no projeto de fundações;

As estacas deverão ser concretadas no mesmo dia da escavação com concreto Fck 20MPa com.

As armaduras das estacas deverão ser montadas de acordo com o projeto de fundações, apresentando armadura de arranque.

Sobre as estacas será executado bloco de fundação de acordo com o projeto estrutural, sendo o concreto utilizado de 20 Mpa.

As armaduras das estacas deverão ser montadas de acordo com o projeto de fundações.

A responsabilidade pela estabilidade das fundações será obrigatoriamente da empresa executora dos serviços.



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



6.2.4 Concreto armado $f_{ck}=20\text{MPa}$ c/ forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

As fundações serão executadas em viga baldrame nas dimensões apresentadas em projeto sobre estacas tipo broca, estas com diâmetro de 25 cm. Deverá ser executada em concreto armado com resistência característica de $F_{ck} > 20$ MPa. Classe de agressividade ambiental II - ambiente urbano, classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014.

6.2.5 Impermeabilização para baldrame

As vigas baldrame serão executadas em concreto com aditivo tipo Sika 1, na proporção 1:12 (em volume). Posteriormente, nas superfícies, será aplicado um produto anticorrosivo betuminoso, isento de alcatrão e fenóis, em forma de tinta, tipo Igol A. Todos esses produtos acima citados deverão ser usados, rigorosamente conforme as prescrições técnicas dos fabricantes.

6.3 Estrutura

6.3.1 Concreto armado $f_{ck}=25\text{MPa}$ c/ forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

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

6.4 Paredes e Painéis

6.4.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Nas áreas indicadas em projeto a contratada deverá executar a alvenaria obedecendo as dimensões e especificações técnicas.

As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo, assentados com argamassa no traço 1:6: aditivo (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm,



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



ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente. A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista. Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

6.5 Revestimento

6.5.1 Chapisco

Todas as paredes de alvenaria internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.

6.5.2 Reboco

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

As paredes antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.



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



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

6.5.3 Camada impermeabilizadora

A camada impermeabilizadora será executada com seixo, rejuntada com argamassa de cimento e areia com a finalidade de proteger o piso e as paredes de uma possível percolação de umidade do solo. Também poderá ser utilizado concreto simples traço 1:3:6 (cimento, areia e seixo).

Se possível, sua concretagem se dará de maneira contínua, isto é, sem interrupções, visando melhorar a estanqueidade do piso.

A execução da camada impermeabilizadora será com seixo, nas bitolas convencionais, rejuntadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:6 e espessura de 10 cm. Na hipótese de ser usado concreto simples a espessura será de 10 cm.

Essa camada só será lançada, depois de estar o aterro interno compactado apropriadamente, nivelado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

6.5.4 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.

6.6 Acrílica

6.6.1 Acrílica para piso

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



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



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.

6.7 Demolição da arquibancada

6.7.1. Demolição de concreto armado c/martelete

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.

A Demolição deve seguir, primeiramente, as paredes e, em seguida, a estrutura. A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de marteletes. O transporte do material deve ser feito para local conveniente e posteriormente recolhido e retirado da obra. A FISCALIZAÇÃO indicará onde o material será descartado.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico.

6.7.2. Retirada de entulho com equipamento distância até 5k

Fica a cargo da contratada providenciar caixa coletora para deposição de todo entulho da obra provenientes das demolições e limpeza do terreno bem como descartá-lo em local adequado conforme indicação. A FISCALIZAÇÃO indicará onde o material será descartado.

7 COBERTURA DUAS ÁGUAS

7.1 Estrutura

7.1.1 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.



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



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 Fck 25 MPa.

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

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.

7.1.2 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.



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



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.

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.

7.1.3 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.

7.1.4 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.



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



7.1.5 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.

7.1.6. Cabo de aço galvanizado

7.2 Telhamento

7.2.1 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.

7.3 Pintura

7.3.1 Esmalte s/ ferro (superfície lisa)

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



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



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).

7.3.2 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 acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom



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



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

7.3.3 Acrílica para piso

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.

7.3 Projeto executivo estrutural

7.3.1 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.



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



8 **COBERTURA UMA ÁGUA**

8.1 **Estrutura**

8.1.1 **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.

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.



8.1.2 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.

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.

8.1.3 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.

8.1.4 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



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



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.

8.1.5 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.

8.2 Telhamento

8.2.1 Cobertura – telha em aço galvanizado e=0,5mm

Será executado com telhas em aço galvanizado com espessura de e=0,5mm 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.

8.3 Pintura

8.3.1 Esmalte s/ ferro (superfície lisa)

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



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



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).

8.3.2 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 acabamento, já na cor definitiva, até atingir a cobertura necessária à um bom



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



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

8.3.3 Acrílica para piso

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.

8.3 Projeto executivo estrutural

8.3.1 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.

8.4 Reparos na arquibancada

8.4.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Nas áreas indicadas em projeto a contratada deverá executar a alvenaria obedecendo as dimensões e especificações técnicas.



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



As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo ou singelo, assentados com argamassa no traço 1:6: aditivo (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente. A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista. Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

8.4.2 Concreto armado $f_{ck}=20MPa$ c/ forma mad. branca

A execução do concreto armado deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT618-2014, sendo de exclusiva



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



responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

8.4.3 Demolição de concreto armado c/ martelete

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições na NR 18.

A Demolição deve seguir, primeiramente, as paredes e, em seguida, a estrutura. A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de marteletes. O transporte do material deve ser feito para local conveniente e posteriormente recolhido e retirado da obra. A FISCALIZAÇÃO indicará onde o material será descartado.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro cúbico

8.4.3 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.

8.4.4 Reaterro compactado

Trata-se da execução de reaterro das valas executadas. Os trabalhos de reaterro deverão ser executados com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente.

Antes do lançamento do material, deverão ser removidas todas as camadas orgânicas do solo, a fim de garantir a sua perfeita compactação.



9 BANHEIRO

9.1 Fundação

9.1.1 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.

9.1.2 Baldrame em concreto armado c/ cinta de amarração

As fundações serão executadas em viga baldrame, o preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

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 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 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.

9.1.3 Alvenaria de embasamento

Sobre as vigas baldrames será executada a alvenaria de embasamento em bloco de concreto estrutural de 14x19x39cm, com 30cm de altura, também impermeabilizadas com duas demãos de tinta asfáltica.



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



9.1.4 Impermeabilização para baldrame

As vigas baldrame serão executadas em concreto com aditivo tipo Sika 1, na proporção 1:12 (em volume). Posteriormente, nas superfícies, será aplicado um produto anticorrosivo betuminoso, isento de alcatrão e fenóis, em forma de tinta, tipo Igol A. Todos esses produtos acima citados deverão ser usados, rigorosamente conforme as prescrições técnicas dos fabricantes.

9.1.5 Concreto armado $f_{ck}=20MPa$ c/ forma mad. branca

A execução do concreto armado deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT618-2014, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

9.1.6 Reaterro compacto

O reaterro será totalmente compactado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas sucessivas e compactadas. A compactação deverá ser feita por processo mecânico ou manual, até atingirem um grau de compactação pelo menos igual aos solos adjacentes.

9.1.7 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 apilado 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.

9.2 Paredes e painéis

9.2.1 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Nas áreas indicadas em projeto a contratada deverá executar a alvenaria obedecendo as dimensões e especificações técnicas.

As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo ou singelo, assentados com argamassa no traço 1:6: aditivo (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.



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



Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado.

As paredes de vedação sem função estrutural, serão encunhadas nas vigas e lajes de teto, com tijolos dispostos obliquamente. Esse respaldo só poderá ser executado depois de decorridos pelo menos 08 (oito) dias após a execução de cada pano de parede.

Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encalçamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede.

As reentrâncias, maiores que 40mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6.

As argamassas deverão ser misturadas até a obtenção de uma mistura homogênea. O cimento deverá ser medido em peso, 25 ou 50 kg por saco, podendo ser adotado volume correspondente a 17,85 ou 35,7 litros, respectivamente. A areia poderá ser medida em peso ou em volume, em recipiente limpo e íntegro, dimensionado de acordo com o seu inchamento médio.

A quantidade de água será determinada pelo aspecto da mistura, que deverá estar coesa e com trabalhabilidade adequada à utilização prevista. Deverá ser preparada apenas a quantidade de argamassa necessária para cada etapa, a fim de se evitar o início do seu endurecimento, antes do seu emprego.

9.2.2 Chapisco

Todas as paredes de alvenaria internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco.



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



9.2.3 Emboço

O emboço será executado com argamassa no traço 1:5:2 (cimento, areia e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial), e será aplicado nas paredes que receberão acabamento em cerâmica.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20 mm.

Antes de iniciar o emboço, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o “escorrimento” da mesma argamassa.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 1,00m a 2,00m, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

9.2.4 Reboco Paulista

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica serão revestidas com reboco paulista com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia fina e barro ou aditivo ligante de fabricação industrial).

As paredes antes do início do reboco, deverão estar com as tubulações que por ela devam passar, concluídas, chapiscadas, mestradas e deverão ser convenientemente molhadas. A espessura do reboco deverá ter o máximo de 20 mm.



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



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

9.3 Piso

9.3.1 Camada impermeabilizadora

A camada impermeabilizadora será executada com seixo, rejuntada com argamassa de cimento e areia com a finalidade de proteger o piso e as paredes de uma possível percolação de umidade do solo. Também poderá ser utilizado concreto simples traço 1:3:6 (cimento, areia e seixo).

Se possível, sua concretagem se dará de maneira contínua, isto é, sem interrupções, visando melhorar a estanqueidade do piso.

A execução da camada impermeabilizadora será com seixo, nas bitolas convencionais, rejuntadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:6 e espessura de 10 cm. Na hipótese de ser usado concreto simples a espessura será de 10 cm.

Essa camada só será lançada, depois de estar o aterro interno compactado apropriadamente, nivelado e liberado pela FISCALIZAÇÃO.

9.3.2 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.

9.3.3 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.



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



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 m².

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.

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%.

9.4 Esquadrias

9.4.1 Porta de madeira maciça, com dobradiças, batente e fechadura, alisar 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



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



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.

9.4.2 Porta em alumínio de abrir tipo veneziana

Porta de abrir em alumínio tipo veneziana, acabamento anodizado natural, sem guarnição/ alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa).

Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips.

Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

9.4.3 Ferragens p/ balancim (c/ corrente)

Nos locais indicados em projeto onde serão instalados, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões detalhadas no projeto. O conjunto deverá funcionar perfeitamente sem nenhum obstáculo. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.

9.5 Cobertura

9.5.1 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.

9.5.2 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



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



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.

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.

9.5.3 Barroteamento em madeira de lei p/ forro PVC

O barroteamento para o forro será com peças de madeira 2,5 X 10 cm, espaçadas de 50 cm.

9.5.4 Forro em lambri de PVC

O forro será executado em lambri de PVC, tipo BCF-100 mm, na cor branca, fixada sob perfil canaleta, formato c, em aço zincado, para estrutura forro e = 0,5 mm, e quando preciso o arremate será com frisos do mesmo material do forro.

9.5.5 Calha em PVC (1/2 cana d=100mm)

Deverá ser instalada calha ½ cana em PVC em local indicado no projeto. A colocação e fixação poderão ser executadas com alça próprias para calhas.

9.5.6 Joelho 90 PVC esgoto 150mm

Instalado junto a calha para o escoamento de água.

9.5.7 Tubo em PVC – 150mm

Instalado junto a calha em conformidade com o projeto.



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



9.6 Calçada

9.6.1 Calçada

Os serviços de calçamento devem ser precedidos de limpeza do terreno no qual será executada a calçada nas dimensões indicadas em projeto.

A superfície de fundação do calçamento deve ser devidamente regularizada, apresentando-se lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas e ainda, não deve apresentar solos que contenham substâncias orgânicas, e sem quaisquer problemas de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

A superfície preparada para a execução do calçamento deve estar bem compactada.

9.7 Pintura e revestimento

9.7.1 Lajota cerâmica – (Padrão Médio)

As superfícies da parede que receberão o revestimento em cerâmica, PEI-IV, padrão médio, tipo “A”, e assentadas com argamassa tipo AC-I. Para assentamento do revestimento 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 m².

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.

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.



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



Após aplicação do revestimento sobre a área, as cerâmicas serão batidos com auxílio de martelo de borracha, serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência com a argamassa.

9.7.2 Acrílica semi-brilho c/ massa e selador – interna e externa

Deverão ser pintadas todas as paredes externas e internas com tinta acrílica semibrilho na cor indicada pela fiscalização, com no mínimo 02 demãos e líquido preparador de paredes ou selador.

Primeiramente deve-se proceder a lixação das paredes e aberturas, levemente e com lixa fina, para eliminar o excesso de pó do fundo que adere a superfície e a aspereza, e após a lixação, eliminar o pó com pano.

Todas as superfícies internas e externas receberão no mínimo uma demão de preparo com massa e selador, e após o acabamento com lixa poderá receber a pintura acrílica, em duas demãos, no mínimo.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que, caso não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicos de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.).

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante.



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



Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho.

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes. Os solventes à serem utilizados deverão ser os mesmos especificados e recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

9.7.3 PVA interna c/ massa acrílica e selador

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 internas.

9.8 Instalações hidro sanitárias

9.8.1 Ponto de água (incl. Tubos e conexões)

Segue os princípios das Normas da ABNT, Código Sanitário Estadual e Municipal, e as prescrições dos fabricantes dos diversos materiais e equipamentos.

O sistema hidro-sanitário consiste em abastecimento e distribuição de água fria (primário e secundário).

9.8.1 Ponto de esgoto (incl. Tubos e conexões)

A contratada deverá instalar os pontos de esgoto atendendo a NBR 8160, de acordo com o projeto hidrossanitário.

9.9 Aparelhos, louças, metais e acessórios sanitários

9.9.1 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.



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



9.9.2 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.

9.9.3 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.

9.9.4 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.

9.9.5 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.

9.9.6 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.



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



9.9.7 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.

9.9.8 Saboneteira sabão líquido

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.

10 REFORMA DO BANHEIRO

10.1 Retiradas

10.1.1 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.

10.1.2 Remoção e retiradas de portas de madeira

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

10.2 Revisão de ponto de água e esgoto

10.2.1 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.

10.2.2 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



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



consultada antecipadamente para fins de aprovação dos produtos a serem utilizados.

10.2.3 Remoção de vaso sanitário

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

10.3 Piso, revestimento e pintura

10.3.1 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 m².

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.

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.



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



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%.

10.3.2 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.

10.3.3 Revestimento cerâmico – (padrão médio)

As superfícies da parede que receberão o revestimento em cerâmica, PEI-IV, padrão médio, tipo “A”, e assentadas com argamassa tipo AC-I. Para assentamento do revestimento 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 m².

A argamassa da camada de regularização será “apertada” firmemente com a colher de pedreiro e depois sarrafeada. Entenda-se “apertar” como



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



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.

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.

Após aplicação do revestimento sobre a área, as cerâmicas serão batidos com auxílio de martelo de borracha, serão batidos um a um, com a finalidade de garantir a sua perfeita aderência com a argamassa.

10.3.4 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.

10.4 Portas

10.4.1 Porta de madeira compensada c/ caixa, aduela e alizar

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com as dimensões e especificações determinadas no projeto arquitetônico.

A madeira a ser utilizada em sua confecção será seca, isenta de brocas, fendas ou outros defeitos que comprometam a sua resistência, não sendo aceitas, também, todas as peças que apresentarem sinais de empenamento.

A porta será em madeira compensada, com 3 cm de espessura e caixilhos, com sua matéria-prima proveniente de reflorestamento ou sistema de manejo florestal sustentável no Brasil e fabricante com ISO 9001:2008 (modelo a ser definido pela fiscalização). Todas as portas serão dotadas de dobradiças de latão cromado reforçadas, 3 ½" x 3", fechadura com maçaneta tipo alavanca em aço inoxidável cromado e dimensões mínimas de 135mm x 25mm (comprimento x largura), instaladas entre 0,90 e 1,10 metros do piso acabado.

10.5 Revisão do telhado e forro

10.5.1 Revisão/recuperação telhado c/ madeira

A retirada das telhas deve ser absolutamente cuidadosa, pois se espera aproveitar as peças cerâmicas no retelhamento do telhado. Deverá ser executada a



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



desmontagem da cobertura e de toda sua estrutura, e em seguida a armazenagem dessas peças em local seguro e protegido.

A remoção das telhas deve ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras à disposição. As telhas removidas serão selecionadas, limpas e recolocadas na cobertura do prédio.

Caso a Contratada considere inapropriada a reutilização de alguma peça, deverá contatar a Fiscalização por meio de documento escrito constando os motivos para a não utilização da peça de modo que a Fiscalização irá ponderar e aprovar ou não a compra de nova peça.

Toda a estrutura existente deve ser removida, assim como o forro de madeira existente. As peças de sustentação serão removidas na sua totalidade.

Correrão por conta da Contratada todos os serviços preparatórios, tais como locação de caçamba para os entulhos e sobras das demolições.

A Contratada deverá organizar a mobilização necessária para que a execução da reforma interfira o mínimo possível na normalidade dos serviços. Os materiais das demolições deverão ser removidos para fora do terreno, podendo ser armazenados temporariamente em caçambas, em local indicado pela Fiscalização.

A empresa deverá fazer a limpeza permanente da obra, mantendo, se necessário, um funcionário específico para esta atividade.

As atividades deverão atender as exigências de segurança, tanto do Ministério do Trabalho como também da Prefeitura Municipal.

10.5.2 Recolocação de forros em régua de PVC

Será recolocado todo Forro em Régua de PVC, frisado branco, de boa qualidade, com estrutura de fixação em madeira.

10.6 Vaso sanitário e louças

10.6.1 Vaso sanitário com caixa acoplada

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.



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



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.

10.6.2 Saboneteira sabão líquido

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.

11 ÁREA DA PRAÇA

11.1 Meio-fio de concreto simples

11.1.1 Meio-fio de concreto simples, rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

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:

- Meios-fios E sarjetas moldados “in loco”, fck 15 MPa;
- 15cm de base e 12cm Altura.

11.2 Banco de concreto e Lixeira

11.2.1 Banco de concreto c/ mod. 2,75x0,4m

Compreende o serviço de fornecimento e instalação de banco de concreto, em locais indicados ou conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

11.2.2 Lixeira em madeira c/ estrutura tubular de aço

Instalação de lixeiras em madeira com estrutura tubular. A locação será determinada pela fiscalização 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



11.4 Piso em ladrilho

11.4.1 Demolição manual de piso ladrilho/hidráulico.c/tr

Em toda extensão da praça nos locais onde o piso em ladrilho encontra-se avariado deverá ser executado o serviço de demolição para a posterior substituição do mesmo. Também será executada uma pequena vala da caixa de energia até a letreiro para a instalação de eletrodutos e fiação e posterior fechamento com a colocação de ladrilho.

A antes de iniciar a demolição, a área deverá ser protegida ou isolada, respeitando as normas e determinações do município, e a carga poderá ser efetuada manualmente e a remoção será efetuada manualmente com equipamento adequado.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 307, aquele que executa uma construção, reforma, reparo ou demolição é responsável pela destinação do entulho gerado – inclusive aqueles resultantes de serviços preliminares, como remoção de solo e vegetação.

De acordo com essa resolução, no caso de calçadas, a maioria dos resíduos se enquadra na **Classe A** (são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis, como agregados, e podem ser destinados para Aterros de Pequeno Porte licenciados). Em nenhuma hipótese estes resíduos podem ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, áreas de bota-fora, encostas, corpos d'água, lotes vagos ou outras áreas protegidas por lei.

11.4.2 Piso ladrilho hidráulico aplicado em ambientes externos

Na área externa da Praça onde for demolido para substituição ou instalação de eletrodutos será executado piso em ladrilho hidráulico 20x20cm, a ser aplicado com argamassa e deverá ser passado também nas pontas do ladrilho argamassa para evitar que as mesmas trinquem depois da peça assentada.

O ladrilho hidráulico sempre é assentado com "junta seca", ou seja, não existe espaçamento a ser dado entre as peças como feito na aplicação de cerâmicas, salvo algumas condições pode-se dar um espaçamento mínimo de 1 a 2mm entre as peças;

Caso durante aplicação respingue argamassa sobre os ladrilhos, deverá ser passado na mesma hora uma esponja limpa umedecida com água para evitar que a massa seque e penetre no piso.



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



11.5 Pintura do piso e meio-fio

11.5.1. Acrílica para piso

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.

11.5.2. Acrílica semi-brilho c/ massa e selador – interna e externa

Deverão ser pintadas todo meio-fio externo e interno com tinta acrílica semibrilho na cor indicada pela fiscalização, com no mínimo 02 demãos e líquido preparador de paredes ou selador.

Primeiramente deve-se proceder a lixação das laterais e aberturas, levemente e com lixa fina, para eliminar o excesso de pó do fundo que adere a superfície e a aspereza, e após a lixação, eliminar o pó com pano.

Todas as superfícies internas e externas receberão no mínimo uma demão de preparo com massa e selador, e após o acabamento com lixa poderá receber a pintura acrílica, em duas demãos, no mínimo.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.



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



A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que, caso não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicos de tinta em superfície não destinada à pintura.

Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante.

Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho.

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes. Os solventes à serem utilizados deverão ser os mesmos especificados e recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

11.6 Revisão na estrutura da caixa d'água

11.6.1 Preparo de substrato por escarificação mecânica

O concreto deteriorado deverá ser removido por processos mecânicos visando a exposição total dessas armaduras até o aparecimento do concreto homogêneo. A retirada do concreto deverá ser executada de forma a não comprometer a segurança e estabilidade da peça estrutural.

11.6.2. Concreto simples

A execução do concreto simples deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT618-2014, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.



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



11.7 Pintura da igreja e caixa d'água (Externa)

11.7.1. Acrílica semi-brilho c/ massa e selador – externa

Deverão ser pintadas todas as paredes externas com tinta acrílica semibrilho na cor indicada pela fiscalização, com no mínimo 02 demãos e líquido preparador de paredes ou selador.

Primeiramente deve-se proceder a lixação das paredes e aberturas, levemente e com lixa fina, para eliminar o excesso de pó do fundo que adere a superfície e a aspereza, e após a lixação, eliminar o pó com pano.

Todas as superfícies internas e externas receberão no mínimo uma demão de preparo com massa e selador, e após o acabamento com lixa poderá receber a pintura acrílica, em duas demãos, no mínimo.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinado.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

A pintura será executada de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que, caso não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicos de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.).

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura antes do início dos serviços de pintura.

Na aplicação da pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 02 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante.

Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.



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



Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à cor, textura, tonalidade e brilho.

No emprego de tintas já preparadas serão obedecidas as instruções dos fabricantes, sendo vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações das mesmas e às recomendações dos fabricantes. Os solventes à serem utilizados deverão ser os mesmos especificados e recomendados pelas fabricantes das tintas utilizadas.

11.7.2 Reforma da Igreja

11.7.2.1 Arrancamento de Portas de Madeira

As portas que foram removidas sem aproveitamento, serão descartadas conforme indicado pela fiscalização da PMVX.

11.7.2.1 Acrílica semi-brilho c/ massa e selador - interna p/ igreja

Antes da aplicação das tintas, deverão ser eliminadas as infiltrações e trincas, porventura existentes, com tratamento adequado para cada situação, devendo ser utilizado hidro jateamento com hipoclorito, as fissuras tratadas com argamassa semi flexível, e duas demãos de impermeabilizante acrílico.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser limpas, convenientemente preparadas, lixadas e só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas, depois aplicada a massa e o selador.

Cada demão de tinta só será aplicada após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

A tinta a ser aplicada será do tipo acrílica fosca, semibrilho, as cores e marcas serão definidas e aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**. O número de demãos de ambas as tintas será o necessário para um perfeito acabamento, sendo que deverão ser aplicadas no mínimo 02 (duas) demãos.

11.7.2.1 RETIRADA DE ESQUADRIAS

Deverão ser retiradas as portas do sanitário 01 e circulação, para transformação desses ambientes na sala 04. Também deverão ser retiradas as



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



portas do sanitário 02, para transformação desse ambiente em almoxarifado e circulação. Deverá ser retirada uma das janelas da atual sala 01, assim como aquela existente na circulação, afim de, permitir a construção dos sanitários. A empreiteira será responsável por danos causados na realização dos serviços da retirada das esquadrias.

11.7.2.2 KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 120X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

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 equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura.

11.7.2.3 KIT DE PORTA DE MADEIRA TIPO MEXICANA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019

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.



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



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

11.7.2.4 Retirada de telhas de barro

A empresa contratada deverá providenciar a retirada das telhas de barro. É proibido o lançamento em queda livre de telhas onduladas. É proibido o trabalho em telhados durante períodos de chuva ou vento fortes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). As telhas de barro e as peças de madeira deverão ser retiradas cuidadosamente. Somente após a indicação da FISCALIZAÇÃO o material poderá seguir para o descarte final.

11.7.2.5 TELHADO-COBERETURA TELHA FIBROIMENTO 5mm C/ESTRUT.MAD.DE LEI

A cobertura será de telha de fibrocimento e=4mm, fixada em estrutura de madeira com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a inclinação indicada em projeto. Obedecer às instruções dos fabricantes quanto a projeto e execução (sobreposições lateral 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, principalmencinto 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.

A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da **CONTRATADA** por sua resistência e estabilidade.

Todo trabalho de carpintaria deve ser feito por operários suficientemente hábeis e experimentados, devidamente assistidos por um mestre carpinteiro, que deve verificar o perfeito ajuste de todas as superfícies de ligação.

A madeira a ser utilizada, para formar as estruturas dos telhados, deverá ser imunizada com produto (anticupinícidas) que elimine a eventual presença de cupins ou outros insetos e pragas e devem apresentar garantia de no mínimo 5 anos.

As superfícies de sambladura, encaixes, ligações de juntas e articulações devem ser feitas de modo a se adaptarem perfeitamente. As peças que na montagem não se adaptarem perfeitamente às ligações ou que tenham se empenado prejudicialmente, devem ser substituídas.

A estrutura do telhado deve ser executada com madeira de lei seca, de primeira qualidade com travamentos suficientes para manter a estrutura rígida e está deverá possuir pontos de ancoragem chumbada na estrutura de concreto ou alvenaria. A estrutura deve ficar alinhada e em nenhuma hipótese será aceita madeiramento empenado formando “barrigas” no telhado.

11.7.2.6 RETIRADA MADEIRAMENTO DE TELHADOS

A estrutura da cobertura será removida e depositada em local apropriado para posterior remoção definitiva. Antes da destinação final a FISCALIZAÇÃO deverá ser fiscalizada para avaliar possível aproveitamento da estrutura. Somente após a indicação da FISCALIZAÇÃO o material poderá seguir para o descarte final.

11.7.2.7 REMOÇÃO DE VIDRO COMUM

Serão removidos todos os vidros trincados ou quebrados nas janelas.



11.7.2.8 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 4MM

O vidro liso comum transparente na espessura de 4 mm será fixado nas básculas que possui suas dimensões em projeto. Fica de responsabilidade para a empresa executora para o transporte deste material assim como também a fixação de forma minuciosa atendendo os padrões de serviços com a perfeita execução e funcionalidade.

11.7.2.9 Remoção de coboqó ou bloco de vidro - Rev 02

Remoção sem aproveitamento dos tijolos de vidro.

11.7.2.10 Alvenaria bloco de vidro, dim. 20 x 20cm, com argamassa traço t4 - 1:5 (cimento / areia) c/ junta de 1,0cm

11.8 Academia

11.8.1. Equipamento de ginástica - abdominal duplo - galvanizado - Rev 01

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre. Estrutura principal em tubo redondo de 127mm de diâmetro na chapa 14, estrutura secundária em tudo redondo 1" 1/2 na chapa 14 dobrado com perda mínima de perfil, tubos cortados á laser, base em ferro trefilado para montagem do equipamento, chapas dobradas a frio com matriz, pintura com acabamento siliconado em brilhante, pegadas emborrachadas a quente, tratamento de superfície por 04 banhos químicos sequencial a imersão, pintura eletrostática em poliéster apropriada para uso externo, parafusos 3/4 x 1", zincado com porca parlock, base superior com flange de 240 mm x 1/4 com sete orifícios de faxação, solda tipo mig, adesivo de músculo trabalhados, possibilidade de duas pessoas utilizarem o equipamento ao mesmo tempo. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

11.8.2. Equipamento de ginástica - simulador de caminhada duplo - galvanizado - Rev 01

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 ½" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 ½" x 1.50mm.



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



Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75 para ponto de fixação do equipamento e 1,9 mm para chapa de apoio de pé. Tubo em aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (73 mm x 58,98 mm). Utilizar pinos maciços, todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos; acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

11.8.3. Equipamento de ginástica - roda de ombro - galvanizado - Rev 01

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 4" x 3,0mm; 3".1/2 x 3,75mm; 2" x 2,0mm; 1" x 1,50mm; 3/4" x 1,20mm. Barras chatas de no mínimo 3/16" x 1.1/4". Chapas de aço carbono de no mínimo 3/16";1/8" de espessura. Utiliza-se pinos maciços, tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig. Chumbador com flange de no mínimo 230 mm x 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" x 1.1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 3".1/2 com acabamento esférico, parafusos zincados, arruelas e porcas fixadoras. Adesivo refletivo destrutivo 3M de alta fixação com identificação dos grupos musculares, instruções de utilização e dados da fabricante.

11.8.4. Equipamento de ginástica - elíptico - galvanizado - Rev 01

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 3.1/2" x 3,75 mm; 2.1/2" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1.1/2" x 3 mm; 1.1/2" x 1,50 mm; 1" x 2mm. Chapas de aço carbono com no mínimo 1,90 mm; 4,75mm; Metalão de no mínimo 30mm x 50mm x 2mm. Barra chata de no mínimo 3/16" x 1.1/4". Tampão embutido interno em plástico injetado de no mínimo 2.1/2" com acabamento esférico. Chumbador com flange



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



de no mínimo 230 mm × 3/16", corte a laser com parafusos de fixação zincados de no mínimo 5/8" × 1.1/4" e arruela zincada de no mínimo 5/8", hastes de ferro maciço trefilado de no mínimo 3/8". Parafusos e porcas de fixação zincadas. Utiliza-se pinos maciços. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares com logomarca da fabricante. Permite a utilização de 2 usuários ao mesmo tempo.

11.8.5. Equipamento de ginástica - leg press duplo - galvanizado - Rev 01

Leg Press duplo – Material: Tubos de aço carbono de 1 1/2" a 3", as chapas que compõem o mesmo são antiderrapantes, os rolamentos a serem usados são blindados e/ou duplos, as soldas são feitas através do sistema MIG, os tampões são de metal arredondado, os locais de pegadas todos emborrachados evitando acidentes, batentes de borracha, todos os produtos passam por imersão sofrendo com isto um tratamento químico antes de ser pintado no sistema a pó eletrostática, os chumbadores usados são do sistema parabout, tornando mais difícil a ação de vândalos. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares com logomarca da fabricante. Este equipamento permite o uso de dois usuários ao mesmo tempo.

11.8.6. SIMULADOR DE CAVALGADA TRIPLO, EM TUBO DE AÇO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTÁTICO - EQUIPAMENTO DE GINÁSTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI

Equipamento de ginástica para Academia ao Ar Livre. Fabricado com tubos de aço carbono de no mínimo 2 1/2" x 2 mm; 2" x 2 mm; 1 1/2" x 3mm, 1 1/2" x 1,50mm, 1" x 1,50mm. Barra chata de no mínimo 2 1/2" x 1/4", 3/16" x 1 1/4". Tubo em aço carbono trefilado SCHEDULE 80 (60,30 mm x 49,22 mm). Chapas de aço carbono de no mínimo 4,75mm para ponto de fixação de equipamento e 2mm para banco e encosto com dimensões de 335mm x 315mm e estampados com bordas arredondadas. Utiliza-se pinos maciços,



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



todos rolamentados (rolamentos duplos), tratamento de superfície a base de fosfato; película protetiva de resina de poliéster termo-endurecível colorido com sistema de deposição de pó eletrostático, solda mig, chumbador parabout de no mínimo 3/8" x 2 1/2", parafusos; bucha acetal, arruelas e porcas fixadoras. Acabamentos em plástico injetado e/ou emborrachado. Adesivo refletivo destrutivo com identificação dos grupos musculares.

11.8 Arborização

Devem ser preparados locais adequados para o armazenamento de mudas que não forem plantadas no dia da sua chegada. Para tanto procede-se da seguinte maneira: abre-se o envoltório das mudas com cuidado e coloca-se as mesmas regadas previamente no fosso. Este fosso é feito da seguinte maneira: faz-se um talude artificial a 45° e vai-se encostando as mudas, para depois cobri-las com terra fina fixada com os pés. A plantação e, por sua vez, a compra das plantas deve realizar-se dentro desta sequência: árvores, arvoretas.

Exigir que todas as mudas compradas saiam do viveiro devidamente etiquetadas com o nome científico e a cor correspondente.

11.9 Plantio de grama

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

Executado paisagismo, de acordo com o especificado no projeto arquitetônico.

12 LIMPEZA FINAL

12.1 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.



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



12.2 Placa de Inauguração em aço

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 Arildson Joandrewy dos Santos Santos

CREA/PA 151915579-4
SEINFRA - PMVX

Engº Patrik Malta Viana

CREA/PA 151954913-0
SEINFRA - PMVX

Engº Pedro Ferreiro dos Santos

CREA/PA 151669835-5
SEINDRA - PMVX