



ANEXO I

PROJETO BÁSICO

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE 10 (DEZ) CASAS POPULARES EM ALVENARIA E CONCRETO ARMADO COM DOIS QUARTOS, SALA, COZINHA, SALA DE JANTAR, BANHEIRO E ÁREA DE SERVIÇO – TIPO MODELO III NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU/PA

ELABORAÇÃO:

ENGº. CIVIL RODRIGO SANTANA COSTA

CREA-PA: 151834682-0

DATA DA ELABORAÇÃO: FEVEREIRO DE 2022

(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
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



1. INTRODUÇÃO

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

2. OBJETO

Construção de 10 (dez) casas populares em alvenaria e concreto armado com dois quartos, sala, cozinha, sala de jantar, banheiro e área de serviço – tipo modelo 3 no município de Vitória do Xingu/PA

3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Na execução da obra serão previstos os *serviços iniciais que são: serviços preliminares; placa de obra em lona com plotagem de gráfica, licenças e taxas da obra (acima de 500m²), execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016, execução de sanitário e vestiário em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_02/2016, aluguel container/escrit/wc c/1 vaso/1 lav/1 mic/4 chuv larg =2,20m compr=6,20m alt=2,50m chapa aco nerv trapez forroc/ isol termo-acust chassis reforc piso compens naval incl inst eletr/hidro-sanit excl transp/carga/descarga, locação da obra a trena. Movimentações de terras; escavação manual ate 1.50m de profundidade, reaterro compactado, recomposição manual de aterro com material de jazida. Fundações; armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. af_06/2017, armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. af_06/2017, concreto c/ seixo fck= 25mpa (incl. lançamento e adensamento), forma c/ madeira branca reaproveitado 2x. estrutura - pilares, laje e sinta de amarração, laje pré-moldada (incl. capeamento), aço ca-60 4,2mm (0,109 kg/m) com corte e dobra-colocado formas, aço ca-50 8mm (5/16"") corte,dobra e colocacao em formas, concreto c/ seixo fck= 25mpa (incl. lançamento e adensamento), verga e contraverga concreto estruturado (10x10cm)para alvenarias 0,10m. paredes e painéis; alvenaria tijolo de barro a singelo, alvenaria tijolo de barro a cutelo. Cobertura; fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical. af_12/2015, cobertura - telha de fibrocimento e=4mm, cumeeira em fibrocimento e=6mm, calha em chapa galvanizada, tubo de queda para aguas pluviais (algeroz) 75mm, rufo chapa zincada com arremates argamassa, faixa em madeira massaranduba/madeira de lei, trabalhada, para beiral de telhado, chapim metálico, com pingadeira, chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento = 35 cm. esquadrias; janela em alumínio, cor n/p/b, tipo veneziana, de correr, 1f+1m, janela aluminio natural basculante com vidro, porta em aço de abrir tipo veneziana sem guarnição, 87x210cm, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_12/2019, porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_12/2019. Ferragens; fechadura de embutir para porta de banheiro, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação. af_12/2019,*



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



fechadura de embutir para portas internas, completa, acabamento padrão popular, com execução de furo - fornecimento e instalação. af_12/2019, fechadura de embutir completa, para portas externas, padrão de acabamento popular. Revestimento; chapisco de cimento e areia no traço 1:3, emboço com argamassa 1:6:adit. plast., reboco com argamassa 1:6:adit. plast, revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada padrão popular de dimensões 20x20 cm, argamassa tipo ac i, aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes. af_06/2014. Pisos; camada regularizadora no traço 1:4, revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m². af_06/2014, passeio (calçada) de contorno de edificação em concreto desempenado, traço 1:2,5:3,5, espessura 5 cm, compreendendo acabamento do espelho de 30* cm, escavação, reaterro, Apiloamento e aterro interno. Forro; forro em réguas de pvc, liso, para ambientes residenciais, inclusive estrutura de fixação. af_05/2017_p. pintura; preparo de paredes com fundo preparador/selador coral, pintura pva 2 demãos paredes externas, pintura pva 2 demãos em paredes internas sem massa, pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos. af_01/2021, pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de verniz poliuretano sobre superfícies de madeira. Instalações hidrossanitárias; água fria: tubos, válvulas e registros; ponto de água (incl. tubos e conexões), caixa d'água em polietileno 310 litros com tampa, torneira de boia para caixa d'água, roscável, 1/2" - fornecimento e instalação. af_08/2021, registro de gaveta c/ canopla - 3/4", registro de pressão s/ canopla - 3/4". Esgoto: tubos, fossas, sumidouros e caixas; ponto de esgoto (incl. tubos, conexões, cx. e ralos), ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de \varnothing 100 mm (vaso sanitário), fossa séptica pré-moldada, tipo oms, capacidade 10 pessoas (v=600 litros), filtro anaeróbico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,10 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 1140,4 l (para 5 contribuintes). af_12/2020, sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, altura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes). af_12/2020, caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 0,4 m, altura interna = 0,4 m. af_12/2020. Aparelhos, louças, metais e acessórios sanitários; chuveiro em pvc, vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca - fornecimento e instalação. af_01/2020, assento sanitário convencional - fornecimento e instalação. af_01/2020, tanque de mármore sintético suspenso, 22l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020, pia de cozinha com bancada em mármore sintético, dim 1.20x0.50, com 01 cuba, sifão, válvula e torneira todos de plástico, assentada., lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020, kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação. af_01/2020, armário de embutir c/ espelho p/ lavatório. Elétrico; cabo multiplex 2 x 10mm², cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015, cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015, cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015, eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015, eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015, caixa plástica



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



4"x2", caixa plástica 4"x4", quadro de distribuição de embutir, em chapa de aço, para até 16 disjuntores, com barramento, padrão din, exclusive disjuntores, plafon e-27, interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015, interruptor paralelo (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015, interruptor paralelo (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015, tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_12/2015, disjuntor termomagnético monopolar padrão nema (americano) 35 a 50a 240v, fornecimento e instalação, disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. af_10/2020, disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. af_10/2020, disjuntor diferencial dr-16a - 40a, 30ma, dispositivo de proteção contra surtos (d.p.s.) 275v de 8 a 40ka, haste de aterramento 5/8 para spda - fornecimento e instalação. af_12/2017, quadro de medição monofásico (c/ disjuntor), pontalete quadrado - aço - 80x80mm - 7,5m, lampada led 9w soquete rosca. Serviços finais; limpeza geral e entrega da obra.

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 Projeto Básico, 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 a 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.
- f) Será exclusivamente da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados bem como as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.
- g) A CONTRATADA é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente depois de solicitado, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a



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



critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito a normas de segurança.

- h) Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.
- i) Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.
- j) A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.
- k) A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório.
- l) A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados.
- m) Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho. Eventuais manchas em paredes, forras ou móveis, ocorridas durante a execução das atividades deverão ser removidas.
- n) Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições da habilitação;
- o) A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem na aquisição objeto da presente licitação, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor contratado.
- p) A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.
- q) A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação do objeto, até a definitiva aceitação dos serviços contratados.
- r) Caberá também à CONTRATADA:
- Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.
 - O registro da obra e/ou projetos no CREA /PA, bem como execução de placas de obra.
- s) A CONTRATADA responderá ainda:



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



- Por danos causados à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;
 - Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.
 - Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;
- t) Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.
- u) Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.
- v) Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU/PA.
- w) Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.
- 4.1 A fiscalização será exercida no interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.
- 4.2 A Contratante se reserva o direito de rejeitar o serviço prestado, se em desacordo com os termos deste Projeto Básico e do instrumento convocatório.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

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

- a) Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;
- b) Efetuar os pagamentos à Contratada nos termos do Edital;
- c) Aplicar à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

6. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA E MODALIDADE LICITATÓRIA

Previsto no **Orçamento Anual 2022** devendo então o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a alocação de **R\$ 1.174.552,36 (Um Milhão, Cento e Setenta e Quatro Mil, Quinhentos e Cinquenta e Dois Reais e Trinta e Seis Centavos)**, para realização da obra.



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



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

7. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo estimado foi calculado com base em projeto elaborado e orçado pelo Técnico da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, **Eng.º Civil Rodrigo Santana Costa CREA-PA 151834682-0**, no valor **R\$ 1.174.552,36 (Um Milhão, Cento e Setenta e Quatro Mil, Quinhentos e Cinquenta e Dois Reais e Trinta e Seis Centavos)**, para realização da obra, onde os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência a planilha de composição de custo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** e os itens que não faziam parte da planilha da Prefeitura foram compostos pelos Engenheiros da Secretaria.

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

7.1 COMPOSIÇÃO DO BDI 30%		
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	2,00%
2.2	Chefia da Obra – Engenheiro Responsável	2,50%
2.3	Despesas de viagem, transportes, hotéis e refeições	2,00%
2.3	Administração Central	1,50%
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



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



A 4. Serviço Social da Indústria (Sesi)		1,50
A 5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai)		1,00
A 6. Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae)		0,60
A 7. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra)		0,20
A 8. Seguro contra os acidentes de Trabalho (INSS)		3,00
A 9. Seconci Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas constantes do III grupo da CLT- art.517)		1,00
Total 1		37,80

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) (**)	5,68
Refeições (**)	28,50



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



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 mural da sede da prefeitura a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de **210 (duzentos e dez)** dias.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

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

10. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas e devidamente designadas pelo Secretário municipal de Obras, Viação e Infra estrutura, em cumprimento ao disposto no artigo 67 da Lei n.º 8.666, de 21.06.1993.

11. ANEXO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS formuladas pelo Engº. **Civil Rodrigo Santana Costa CREA-PA**



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



151834682-0, que consta em anexo, detalha os serviços a serem executados e é parte integrante deste Projeto Básico.

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

VITÓRIA DO XINGU, 24 fevereiro de 2022.

Eng.º Civil Rodrigo SantaCosta
CREA-PA: 151834682-0
Fiscal da PMVX



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



ANEXO 01.02

ATESTADO DE VISTORIA

Atestamos, para o fim de atender ao previsto no Edital de XXXXXXXX nº -...../2022, da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**, que o (a) Sr(a). _____ CPF nº _____, na qualidade de representante da Empresa _____, CNPJ _____, telefone _____, compareceu na visita técnica, que objetiva a Construção do Cemitério Parque Água Boa no Município de Vitória do Xingu/PA, para verificação e certificação das quantidades, medidas e estado das instalações a serem construídas e esclarecimento das atividades a serem executadas.

VITÓRIA DO XINGU – PA, _____ de _____ de 2022.

Representante da Secretaria de Obras, Viação e Infraestrutura

Assinatura do vistoriado da Licitante

Cargo e Identificação do
Vistoriador da licitante



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

2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1 - Os serviços serão inspecionados, pela PMVX, durante a execução dos mesmos.
- 2.2 - Na proposta deverá constar que o prazo para a execução será de 210 (duzentos e dez) dias.
- 2.3 - Na proposta deverá constar que o prazo de validade da mesma não poderá ser inferior a 15 dias, a partir da abertura.
- 2.3 - Na proposta deverá constar que o início do serviço iniciará imediatamente após a Ordem de Serviços emitida pelo Setor de Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras da PMVX.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços serão regidos pelas informações presentes nas Especificações Técnicas (materiais, equipamentos e serviços) e desenhos, em anexo, sendo executados por profissionais qualificados e habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas.

Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma pré-estabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados e serviços executados na obra.

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Especificações Técnicas Brasileiras. ***Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à CONTRATADA a prova das mesmas por instituição idônea.***

No caso de divergência de informações entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, prevalecerá primeiramente o contido nas especificações, seguido da planilha orçamentária e, por último, dos desenhos, sempre consultada a **FISCALIZAÇÃO**. **Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização expressa da FISCALIZAÇÃO.**

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1- PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM EM GRÁFICA

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra, constituída de Lona com plotagem de gráfica, dimensões a ser definida com a Fiscalização, fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela PMVX que objetiva a exposição de informações.



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

1.2- LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M²)

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

1.3- EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016

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.

1.4- EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016

Para uso dos funcionários será instalado sanitário e vestiário no canteiro de obras em chapa de madeira compensada.

1.5- ALUGUEL CONTAINER/ESCRIT/WC C/1 VASO/1 LAV/1 MIC/4 CHUV LARG =2,20M COMPR=6,20M ALT=2,50M CHAPA ACO NERV TRAPEZ FORROC/



ISOL TERMO-ACUST CHASSIS REFORC PISO COMPENS NAVAL INCL INST ELETR/HIDRO-SANIT EXCL TRANSP/CARGA/DESCARGA

O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remuneração e a remoção completa de container.

1.6- LOCAÇÃO DE OBRA A TRENA

Conforme a Planilha de Quantidades, as locações serão realizadas a trena, serão globais e sobre um ou mais quadros de madeira, que envolvam o perímetro das edificações, e obedecerão rigorosamente ao projeto e suas cotas de níveis.

Será de responsabilidade da Contratada e verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização da PREFEITURA, a fim de se dar solução ao problema.

A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga a Contratada de responsabilidade pela locação da obra.

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

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela Fiscalização, ou reutilizado.

Nas escavações necessárias à execução da obra, a Contratada tomará as máximas cautelas e precauções quanto aos trabalhos a executar, tais como escoramentos, drenagens, esgotamentos, rebaixamentos e outros que se tornarem necessários, no sentido de dar o máximo de rendimento, segurança e economia na execução dos serviços.



2.2 - REATERRO COMPACTADO

O reaterro deverá ser executado com material isento de pedras, madeira, detritos ou outros materiais, ou qualquer outro elemento montado no interior da vala.

O material de reaterro poderá ser proveniente da própria escavação, ou de jazidas, a critério da FISCALIZAÇÃO.

Junto às estruturas de concreto, o reaterro só poderá ser iniciado após decorrido o prazo necessário ao desenvolvimento da resistência do concreto estrutural e satisfeitas as necessidades de impermeabilização. Excepcionalmente, a critério da supervisão, este prazo poderá ser reduzido.

A compactação do material de cada camada de reaterro deverá ser feita até obter uma densidade aparente seca, não inferior a 95% da densidade máxima e desvio de umidade de mais ou menos 2%, determinada nos ensaios de compactação, fornecidos pela contratada, de conformidade com a NBR-7122.

A mesma deverá ser executada com equipamentos próprios, devendo sua execução ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO, que providenciará análise dos ensaios, fornecidos pela contratada, para determinar o grau de compactação e desvio de umidade.

Caso o resultado dos ensaios venha a apresentar valores inferiores aos especificados, os serviços deverão ser refeitos, sem ônus para a Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu, devendo, da mesma forma, serem refeitos os serviços de recomposição de pavimentação.

2.3 - RECOMPOSIÇÃO MANUAL DE ATERRO COM MATERIAL DE JAZIDA

Aterros cuja implantação requer depósito de materiais provenientes da jazida, localizada de acordo com o projeto.

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais da jazida, para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto. A liberação ambiental e qualquer ônus financeiro referente aquisição de material, deve ser de responsabilidade do contratante.

3 - ESTRUTURA



3.1- ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural.

Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

3.2 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8MM

Conforme o item 3.1.

3.3 - CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25 MPA

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.



Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície.

A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

3.4 - FORMA C/MADEIRA BRANCO REAPROVEITADO

Forma em tábuas de madeira para concreto armado, reaproveitamento 2x, incluso montagem e desmontagem. As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura.

As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação.

O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.



4 - ESTRUTURA – PILARES, LAJE E SINTA DE AMARRAÇÃO

4.1- LAJE PRÉ-MOLDADA (INCL. CAPEAMENTO)

Conforme consta no projeto arquitetônico, deverá ser executado a laje pré-moldada em concreto, com revestimento de chapisco e emboço. Na montagem e colocação da laje, deverão ser obedecidos os detalhes tais como sentido de colocação das vigotas em concreto, pré-moldadas, bem como das flechas sugeridas pelo fabricante. O vão máximo entre os escoramentos é de 1,50 m. A camada de concreto de recobrimento deverá ter espessura não inferior a 10cm, sendo que este deverá ser devidamente adensado, mecanicamente.

4.2 - ACO CA-60 4,2mm (0,109 kg/m) COM CORTE E DOBRA-COLOCADO FORMAS

Executar o corte e dobramento das barras em bancada, com comprimento suficiente para barras maiores, conforme disposição de espaço no canteiro da obra.

Obedecer rigorosamente ao projeto estrutural. Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar. Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI). Seguindo a NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação e NR18- Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

4.3 - ACO CA-50 8,0mm COM CORTE E DOBRA-COLOCADO FORMAS

Conforme o item 4.2.



4.4 - CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25 MPA

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, para ficar livre de vazios entre agregados graúdos e bolsas de ar, ficando aderido a todas as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores do tipo imersão com acionamento elétrico ou pneumático. Deverá haver sempre a disponibilidade de dois vibradores para cada frente de trabalho, ficando sempre um de reserva.

Serão tomadas precauções para evitar-se o contato dos tubos vibratórios com as faces das formas. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação. Não será permitido empurrar o concreto com o vibrador, devendo serem tomados todos os cuidados relativos a tempo de vibração efetiva, velocidade de imersão e de retirada da agulha, e a conservação da armadura em sua posição inicial.

A cura e proteção do concreto deverá ser feita por um método ou combinação de métodos aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do concreto, disponíveis e prontos para uso no início da concretagem.

O concreto de Cimento deverá ser protegido contra a secagem prematura, mantendo-se umedecida a superfície. A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido superficialmente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície.

A água utilizada na cura do concreto atenderá às mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto.

As juntas de concretagem, quando não indicadas nos desenhos de construção, deverão ser indicadas nos planos de concretagem apresentados pela CONTRATADA no que se refere às suas posições.

4.5 - VERGA E CONTRAVERGA CONCRETO ESTRUTURADO (10x10cm) PARA ALVENARIAS 0,10m



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 20 MPa.

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

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 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.

5- PAREDES E PAINÉIS

5.1 - ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A SINGELO

As paredes em alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a Singelo, assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida ou barro, no traço 1:6:2, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados.

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 linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

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

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 a alvenaria 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.

5.2 - ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO

Conforme o item 5.1.

6 - COBERTURA

6.1 - FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMO ACÚSTICA

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;

A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m; distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m.

A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou puntaletes.

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;

Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, puntaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;

Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.



6.2 - COBERTURA- TELHA DE FIBROCIMENTO E=4MM

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

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

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

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.

6.3 - CUMEEIRA EM FIBROCIMENTO E=6MM

Cumeeiras em telha fibrocimento ondulada com espessura de 6mm, fixadas com parafusos e ganchos galvanizados, com 10 mm, 11 mm e 20 mm de comprimento, obedecendo as especificações do fabricante.

6.4 - CALHA EM CHAPA GALVANIZADA

As calhas serão colocadas ao longo do telhado, destinadas à captação de águas pluviais, serão em chapa nº 24 galvanizada;

Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%. A fixação será através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos



com argamassa ou com utilização de masticues. Normas Técnicas: NR18/1950- Condições e meio do trabalho na indústria da construção - 18.18 - Telhados e coberturas

6.5 - TUBO DE QUEDA PARA ÁGUAS PLUVIAIS

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.

6.6 - RUFO LATERAL CHAPA GALVANIZADA #22 - CORTE 1000MM

Considera material e mão-de-obra para execução de rufo em chapa de ferro galvanizada nº 22, desenvolvimentos de 33 cm. A chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas. Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas. Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50:50 ou silicone para uso externo. Rufo vedação da cobertura junto à platibanda.

6.7 - FAIXA EM MADEIRA MASSARANDUBA/MADEIRA DE LEI PARA BEIRAL DE TELHADO

O espelho do beiral será feito de madeira massaranduba de lei, visando um acabamento único de toda a cobertura.

6.8 - CHAPIM METÁLICO, COM PINGADEIRA, CHAPA GALVANIZADA Nº 24, DESENVOLVIMENTO = 35 CM

As faces superiores dos elementos verticais, platibandas de alvenaria de fechamento da casa, receberão acabamento de pingadeiras e rufo de chapa dobrada (5cm) de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos de cada bloco. O objetivo das pingadeiras é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

7- ESQUADRIAS



7.1 - JANELA EM ALUMÍNIO, COR N,P,B, TIPO VENEZIANA, DE CORRER

As janelas de correr serão executados em alumínio tipo veneziana, e deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado de modo a garantir a perfeita qualidade do vão além da funcionabilidade, estabilidade e segurança, e terão tipo e forma, conforme o indicado no projeto arquitetônico.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfícies ou quaisquer outras falhas.

Deverá haver o maior cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer ferimentos na superfície adonisada. As superfícies devem receber proteção a base de silicone.

Na montagem das esquadrias de alumínio, deverão ser usadas juntas de vedação de neopreme. Os puxadores serão de alumínio extrudado e os caixilhos destinados a envidraçamento terão o leito de junta de poliuretano, tipo macarrão, não se admitindo massa de vidraceiro.

7.2 - JANELA ALUMÍNIO NATURAL BASCULANTE COM VIDRO

Os serviços de vidraçaria serão executados rigorosamente de acordo com a norma ABNT- NBR- 7199 (NBR-226). Haverá integral obediência ao disposto sobre vãos envidraçados referente à obra nos projetos e planilhas indicadas.

7.3 - PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA

Porta de abrir em aço tipo veneziana, acabamento anodizado natural, com 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 mono componente 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. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

7.4 - PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA

Conforme o item 7.4.

7.5 - FERRAGENS

7.5.1 - Fechadura de Embutir para Porta de Banheiro

Deverá ser utilizada fechadura completa de embutir, com acabamento cromado, conforme indicadas em projeto e previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

7.5.2 - Fechadura de Embutir para Porta Internas

Conforme o item 7.5.1.

7.5.3 - Fechadura de Embutir para Porta Externas

Conforme o item 7.5.1.

8 – REVESTIMENTO

8.1 - CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3

Precedendo a execução dos revestimentos, será executado chapisco sobre as superfícies, internas e externas, das alvenarias e das peças em concreto a serem rebocadas, especificadas no projeto arquitetônico.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar diariamente, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da argamassa antes de seu emprego. Será rejeitada pela FISCALIZAÇÃO e inutilizada, toda



a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

As superfícies, a serem chapiscadas, deverão ser limpas e abundantemente molhadas antes da chapiscagem. Eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução, mecânica ou manual, terá como diretriz o lançamento violento da argamassa contra a superfície e a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

A argamassa retirada ou caída das superfícies não poderá ser reutilizada e ao fim do dia será retirada do amassadouro a argamassa que não tiver sido empregada, sendo expressamente vedado reaproveitá-la.

Os revestimentos subsequentes ao chapisco somente serão iniciados após a completa secagem deste.

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, ou seja, uma parte de cimento para três partes de areia, medidas em volume.

Sua aplicação será manual, com o uso da colher de pedreiro ou trincha.

8.2 - EMBOÇO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.

O emboço será executado com argamassa no traço 1:6 kimical, 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 20mm.

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.

8.3 - REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.

Serão executados com argamassa de cimento sobre as superfícies da alvenaria previamente chapiscadas, após a colocação de batentes, canalizações embutidas e chumbadores. Para a aplicação do reboco liso, este deverá ser fortemente comprimido contra a superfície a revestir, seguindo-se seu desempenho à régua e desempenadeira de madeira.

O reboco liso somente será iniciado após a pega do chapisco (onde houver), assentamento de peitoris e marcos.

A execução deste revestimento merecerá cuidados especiais quanto ao alinhamento e prumo, sendo vetada a correção de qualquer imperfeição da alvenaria neste sentido, com o uso de argamassa.

A superfície para aplicação do reboco liso deverá também ser bastante molhada antes de sua aplicação.

A espessura final do reboco liso não deverá ultrapassar a 2 cm, sendo o paramento da superfície perfeitamente liso e plano.

O reboco interno e externo terá espessura média de 2 cm e traço 1:6:2 de cimento, areia e material plastificante sintético, preparado de acordo com o que estabelecem as técnicas consagradas de execução de argamassas. Após a adição do



cimento, o emprego da argamassa será imediato não se admitindo, em hipótese alguma, que o mesmo ocorra “oportunamente”. Para obter-se um acabamento camurçado, a massa única, após desempenada, deverá ser alisada com o emprego de uma esponja molhada, em movimentos circulares sobre a superfície molhada.

8.4 - REVESTIMENTO CERÂMICO PADRÃO MÉDIO

As superfícies indicadas no projeto, receberão revestimento em cerâmica 20 x 20 cm, até a altura indicada no projeto.

O assentamento será sobre emboço fartamente molhado e executado por pessoal especializado.

O assentamento será feito de modo a serem obtidas juntas de espessura constante, conforme recomendações do fabricante e de acordo com a FISCALIZAÇÃO. As peças a serem assentadas com juntas alinhadas no sentido horizontal e vertical.

As peças de cerâmicas cortadas ou furadas para passagem de peças de aparelhos, assim como arremates, deverão ser regulares e não apresentarem emendas.

As cerâmicas antes do assentamento deverão ser cuidadosamente escolhidas no canteiro da obra e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, tendo que apresentar coloração uniforme no conjunto, sendo rejeitadas todas as peças que apresentarem defeito de superfície, coloração, bitola ou empeno.

Observação: No preço unitário da cerâmica deverá ser considerado o rejuntamento.

9 - PISOS

9.1 - CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO

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 impermeabilizadora 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 interna da edificação, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), sobre o qual será assentado o piso cerâmico, obedecendo, de acordo com a característica de cada cômodo, o caimento requerido pelo projeto.

9.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA

As superfícies do piso receberão revestimento em cerâmica, PEI-IV, 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.

Os pisos cerâmicos de maiores dimensões (15 x 30 cm ou 35 x 35 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%.

9.3 - CALÇADA DE CONTORNO DE EDIFICAÇÃO EM CONCRETO DESEMPENADO

O concreto deverá ter resistência a compressão não inferior ao F_{ck} de 18 MPA, virado em betoneira, constituído de cimento, areia, brita/seixo e com fator água – cimento igual ou inferior a 0,50. O concreto a ser empregado será confeccionado na obra ou em local apropriado e aceito pela FISCALIZAÇÃO, preparado em betoneiras elétricas, e com apurado controle tecnológico, o transporte e o lançamento serão em camadas e vibradas mecanicamente, sendo inaceitável o uso de pancadas nas formas. A contratada obriga-se a ter o devido cuidado com a vibração do concreto quando da execução da concretagem do piso evitando a segregação de seus agregados.

10 – FORRO

10.1 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

O forro será executado em lambri de PVC, tipo BCF-100 mm, na cor branca, fixada sob barroteamento em madeira, e quando preciso o arremate será com frisos do mesmo material do forro.

11 - PINTURA

11.1 - PREPARO DE PAREDE COM FUNDO PREPARADOR/SELADOR CORAL

As superfícies externas depois de tratadas com líquido selador receberão emassamento com massa corrida acrílica e pintura com tinta PVA de 1º qualidade em 03 (três) demãos.



Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela FISCALIZAÇÃO, assim como todas as instruções para uso, fornecidas pelos respectivos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.

O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento.

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

O mesmo cuidado deverá haver entre demãos de massa e de tinta, observando um intervalo mínimo de 48 (quarenta e oito) horas.

Serão obedecidas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

11.2 - PINTURA PVA 2 DEMAÕS PAREDES EXTERNAS

Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela **FISCALIZAÇÃO**, assim como todas as instruções para uso, fornecidas pelos respectivos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.



O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento.

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

Serão obedecidas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

11.3 - PINTURA PVA 2 DEMAÕS EM PAREDES INTERNAS

Conforme o item 11.2.

11.4 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO ESMALTADA EM MADEIRA

As superfícies de madeira deverão ser executadas a pintura com esmalte serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obter-se superfícies planas e lisas.

11.5 - PINTURA DE ACABAMENTO COM APLICAÇÃO DE VERNIZ SOBRE SUPERFÍCIES DE MADEIRA

Conforme padrão existente, sendo as marcas de primeira linha de mercado ou indicadas e recomendadas pela Fiscalização.

Lixar a superfície da madeira até ficar lisa e polida com lixas média e fina granas 80, 100, 220, e 280, dependendo do estado da madeira.

As superfícies deverão estar isentas de umidade, pó, gorduras, óleos, etc. Após o lixamento proceder a limpeza com pano seco e aplicar verniz para madeira, com diluição de 30%, e a terceira demão pura ou com até 10% de diluição. Mexer bem o verniz antes e durante a aplicação, com uma ripa ou espátula limpa, para homogeneizar bem a mistura.



No caso de repinturas, proceder a limpeza, conforme recomendações já descritas e outras pertinentes, lixar para retirada do brilho e proceder à pintura em duas ou mais demãos até atingir cobertura e acabamento perfeitos.

12- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

12.1 - ÁGUA FRIA: TUBOS, VÁLVULAS E REGISTROS

12.1.1- Ponto de Água

As instalações obedecerão às normas da ABNT, e normas da Concessionária local. A instalação do ponto de água deverá ser executada de acordo com o projeto executivo, devendo obedecer às seguintes recomendações:

Serão instalados pontos de água contendo conexões e tubos.

A tubulação a ser usada deverá ser em PVC soldável classe 15 com Ø25mm.

12.1.2 - Reservatório em polietileno de 310 L

Será executado a instalação de caixa d'água polietileno de 310 litros, com tampa, com torneira boia real com 1 balão plástico, adaptador PVC soldável com flanges e anel 50mmX1.1/2".

12.1.3 - Torneira de Boia para Caixa D'água

Conforme o item 12.1.2.

12.1.4 - Registro de gaveta com canopla – 3/4"

Fornecimento e instalação de registros: de gaveta com canopla 3/4". Deverá ser de primeira qualidade com acabamento cromado. Seguindo o projeto executivo de água fria.

12.1.5- Registro de pressão s/ canopla – 3/4"



Conforme o item 12.1.4.

12.2 - ESGOTO: TUBOS, FOSSAS, SUMIDOUROS E CAIXAS

12.2.1 - Ponto de Esgoto (incl. tubos, conexões, cx. e ralos)

A contratada deverá instalar os pontos de esgoto atendendo a NBR 8160.

12.2.2 - Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)

A contratada deverá instalar os pontos de esgoto atendendo a NBR 8160.

12.2.3 - Fossa séptica em concreto armado – cap = 10 pessoas

Escavar o local, conforme o projeto, instalar os equipamentos, com o nivelamento da terra na base especificado em projeto e pelo fabricante. A largura da vala de instalação terá dimensão de 30 cm maior em cada lado, considerando a base do produto. Compactar bem o solo na base da fossa, deixando a bem firme no solo e sem risco de deslocação. A fossa séptica deverá satisfazer as normas correspondentes da ABNT.

12.2.4 - Filtro Anaeróbico circular c/ tpo. Concreto

As caixas deverão ser construídas em alvenaria com impermeabilização adequada com dimensões internas de 1,10m circular, 1,5m altura, fundo com pedra brita n.º 2 em camada de 10 cm, com tampa e providas de sistema de drenagem e dispor de tampa de concreto armado, com os esforços a que ficar submetida.

12.2.5 - Sumidouro em alvenaria c/ tpo. em concreto

Será aberta uma vala, conforme o projeto, para descarte no solo do material que passou pelo tratamento da fossa séptica, em aduelas de concreto pré-moldados com



furos de 1,5 cm, em toda sua superfície com espaçamento máximo de 20cm entre os furos. Será recoberto com lona preta, de modo a evitar que o deslizamento do solo colocado acima das pedras, caia para dentro da vala causando entupimento das áreas entre as pedras e deslocação e rebaixamento do nível do solo. Assim será colocado completado de solo da lona até o nível natural do terreno. O sumidouro/vala respeitará as prescrições das normas da ABNT.

12.2.6. - Caixa de Gordura Simples

Será executada caixa de gordura especial, com dimensões de 40x40 cm, em alvenaria rebocada, com tampa de concreto armado, e inspeção por meio de tampa de ferro fundido 250mm.

13 - APARELHOS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

As instalações obedecerão às normas da ABNT NB-19, NBR-5626 (NB-92), NBR-7229 (NB- 41), NBR-13713/2009 e normas da Concessionária local.

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor indicada pela fiscalização, Instalações Prediais de Água Fria, classe 15, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648.

As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5688.

13.1- 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 NBR13713/2009. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.

13.2- VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA,



INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2"X40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

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.

13.3- ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Deverão ser instalados no vaso sanitário de forma correta e seguindo as recomendações do fabricante.

13.4- TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO SUSPENSO, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Deverão ser instalados seguindo as recomendações do fabricante.

13.5- PIA DE COZINHA COM BANCADA EM MÁRMORE SINTÉTICO

A contrata será responsável pela instalação de pia de com bancada em mármore sintético, para cozinha com as dimensões de 1,20x0,50 metros. Incluindo todos acessórios para instalação.

13.6- LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5X39CM OU EQUIVALENTE,



PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Os lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular (conforme projeto), fixados na parede, com uma torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular, e se utilizarão válvulas e sifões do tipo flexível em PVC (com copo) metálicos cromados, ligações flexíveis malha de aço e barras de apoio cromadas (p/ banheiros universais – PNE) para lavatórios de 1ª qualidade. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.

No caso de lavatórios embutidos em bancadas, devem ser instaladas barras de apoio fixadas nas paredes laterais aos lavatórios das extremidades, A bancada de granito cinza polido para lavatório 0,50 x 0,60 m.

13.7- KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Deverão ser instalados acessórios para banheiro em metal cromado, kit contendo 05 unidades, sendo porta sabonete para box, porta papel higiênico, porta toalha de rosto, porta toalha de banho e porta sabonete na pia, lavatório.

13.8- ARMÁRIO DE EMBUTIR

Será instalado armário de banheiro da cor branca, plástico com espelho, com altura mínima de 1,40 metros do chão. Conforme indicadas em projeto e previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

14 – ELÉTRICO

14.1 - CABO MULTIPLEX 2X10MM²



Fazer de acordo com a norma Brasileira NBR-5410 estabelece as condições necessárias para o funcionamento seguro de uma instalação elétrica de baixa tensão - até 1.000V.

14.2 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10MM²

Conforme o item 14.1.

14.3 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5MM²

Conforme o item 14.1.

14.4 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,00MM²

Conforme o item 14.1.

14.5 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32MM

Conforme o item 14.1.

14.6 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25MM

Conforme o item 14.1.

14.7 - CAIXA PLÁSTICA 4"X2"

Conforme o item 14.1.

14.8 - CAIXA PLÁSTICA 4"X4"

Conforme o item 14.1.



14.9 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM CHAPA DE AÇO, PARA ATÉ 16 DISJUNTORES

Conforme o item 14.1.

14.10 - PLAFON E-27

Conforme o item 14.1.

14.11 - INTERRUPTOR PARALELO (1º MÓDULO), 10A/250V

Conforme o item 14.1.

14.12 - INTERRUPTOR PARALELO (2º MÓDULOS), 10A/250V

Conforme o item 14.1.

14.13 - INTERRUPTOR PARALELO (3º MÓDULOS), 10A/250V

Conforme o item 14.1.

14.14 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1º MÓDULO), 2P+T 10ª

Conforme o item 14.1.

14.15 - DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRÃO

Conforme o item 14.1.

14.16 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16º

Conforme o item 14.1.



14.17- DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE DE 20°

Conforme o item 14.1.

14.18 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16°-40°, 30MA

Conforme o item 14.1.

14.19 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS

Conforme o item 14.1.

14.20 - HASTE DE ATERRAMNETO 5/8 PARA SPDA

Conforme o item 14.1.

14.21 - QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFASICO

Conforme o item 14.1.

14.22 - PONTALETE QUADRADO-AÇO-80X80MM-7,5MM

Conforme o item 14.1.

14.23 - LAMPADA LED 9W SOQUETE ROSCA

Conforme o item 14.1.

15 - SERVIÇOS FINAIS

15.1- LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA



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



Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços e de seus complementos, que serão removidos para o descarte apropriado.

Em seguida será feita uma varredura geral e limpeza dos locais objetos dos serviços, e de seus complementos com o emprego de serragem molhada, se for o caso para evitar formação de poeira.

Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira.

Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras, etc. Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões, se for o caso utilizar com bastante cuidado.

Não será permitido a utilização de ácido muriático ou qualquer outro tipo de ácido em qualquer tipo de limpeza, exceto nos casos citados especificamente neste memorial.

Eng.º Civil Rodrigo Santana Costa

CREA-PA: 151834682-0

Fiscal da PMVX