



ANEXO I
PROJETO BÁSICO

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DA GUARITA, DUAS (02) CÉLULAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS, SETOR DE TRIAGEM PRINCIPAL, SETOR DE TRIAGEM SECUNDÁRIO (MATERIAL ORGÂNICO) E REFORMA/CONSTRUÇÃO DO SETOR ADMINISTRATIVO E REFEITÓRIO DO ATERRO SANITÁRIO MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU/PA.

ELABORAÇÃO:

Engº. PEDRO FERREIRA DOS SANTOS
Engº. RODRIGO SANTANA COSTA

CREA-PA: 151669835-5
CREA-PA: 151834682-0

DATA DA ELABORAÇÃO: JUNHO/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
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 da guarita, duas (02) células de resíduos sólidos, setor de triagem principal, setor de triagem secundário (material orgânico) e reforma/construção do setor administrativo e refeitório do aterro sanitário municipal de Vitória do Xingu/PA.

3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Na execução da obra serão previstos os Serviços: *Serviços Preliminares; licenças e taxas da obra (acima de 500m², placa de obra em lona com plotagem de gráfica, limpeza do terreno (área das futuras células, setor de triagem principal e guarita), furo de sondagem - ate 15m, projeto estrutural para edificações, execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário. af_04/2016, execução de refeitório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos. af_02/2016, 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 aço nerv trapez forroc/ isol termo-acust chassis reforc piso compens naval incl inst eletr/hidro-sanit excl transp/carga/descarga, mobilização e desmobilização de equipamento. Guarita; demolições e retiradas; retirada de telhas fibrocimento sem aproveitamento, demolição estrutura de madeira para telhas fibrocimento, demolição e retirada de pisos em geral, demolição manual de alvenaria de tijolo, retirada de esquadria sem aproveitamento. Movimentação de terras; reaterro compactado, escavação manual até 1.50m de profundidade, locação da obra a trena. Fundações e estruturas: piso de concreto armado com aço ca-50 1/4" 10cm desempenado, concreto 1:2:3 18mpa +254 l/agua-pilares/sapatas-formas/aço, concreto armado fck=20mpa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento) vigas, vergas e contravergas em concreto estruturado com aço/formas, impermeabilização para baldrame. Paredes e revestimentos; alvenaria tijolo de barro a cutelo, alvenaria tijolo de barro a singelo, chapisco de cimento e areia no trago 1:3, reboco com argamassa 1:6:adit. plast, emboço com argamassa 1:6:adit. plast., revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² a meia altura das paredes. af_06/2014. Pisos e revestimentos; camada regularizadora no trago 1:4, revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada padrão popular de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m² e 10 m². af_06/2014. esquadrias; vidro temperado fume e= 6mm com ferragens, porta completa de madeira 0,70x2,10 com ferragens, portão de ferro em metalom (incl. pintura anti corrosiva), soleira e peitoril em granito (preto) c/ rebaixo e=3cm. cobertura; cobertura - telha em ago galvanizado e=0,5mm, estrutura metálica p/ cobertura - 2 aguas-vao 20m, estrutura metálica incl. antiferruginosa (estrutura fechamento telhado escondido),*



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



calha em chapa galvanizada, rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical. af_07/2019, tubo de queda pvc 100mm. Pintura; preparo de parede com massa pva coral (18l) sobre reboco, emassamento de parede c/ massa acrílica, aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014, esmalte sobre grade de ferro (superf. Aparelhada) - (portão de ferro em metalom)-(estrutura telhado), esmalte s/ ferro (superf. lisa) - (estrutura inferior das telhas e platibanda), pintura verniz acetinado em superfícies de madeira 2 demãos (portas). Forro; forro em pvc 100mm entarugamento – metálico. Instalações hidrossanitárias; ponto de agua (incl. tubos e conexões), ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos), fossa séptica pre-moldada cap= 10 pessoas. Aparelhos, louças, metais e acessórios sanitários; chuveiro em pvc, vaso sanitário com caixa acoplada 3,6 litros village – deca, lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020, porta papel higiênico de embutir cromado crismetal 15x15cm,saboneteira de parede em metal cromado, toalheiro reto bastão trip cromado docol, espelho 4mm 70x50cm formacril com moldura alumínio, torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ pia. Instalações de ar condicionado; ponto de dreno p/ split (10m). Serviços finais; limpeza geral e entrega da obra. Galpão de triagem secundário (material orgânico); movimentações de terra; locação da obra a trena, escavação manual até 1.50m de profundidade, reaterro compactado. Fundações e estrutura; piso em concreto 20 mpa preparo mecânico, espessura 7cm. af_09/2020, concreto armado fck=20mpa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento), concreto 1:2:3 18mpa +254 l/agua-pilares/sapatas-formas/aco, laje concreto 1:2:4 espessura 10cm para pavimento. Paredes e revestimentos; alvenaria tijolo de barro a singelo, chapisco de cimento e areia no trago 1:3, reboco com argamassa 1:6:adit. plast.. Cobertura; cobertura - telha em aço galvanizado e=0,5mm, estrutura metálica p/ cobertura - 2 aguas-vão 20m, calha em chapa galvanizada, tubo de queda para aguas pluviais (algeroz) 75mm. pintura; esmalte sobre grade de ferro (superf. Aparelhada), esmalte s/ ferro (superf. Lisa), pintura em pisos com tinta novacor extra. Serviços finais; limpeza geral e entrega da obra. Setor administrativo; demolições e retiradas; demolição manual de alvenaria de tijolo, retirada de esquadria metálica, retirada de ponto de agua/esgoto, demolição manual de concreto armado, demolição e retirada de pisos em geral, demolição estrutura de madeira para telhas fibrocimento, demolição de reboco. Movimentações de terra; escavação manual até 1.50m de profundidade, reaterro compactado. estrutura; concreto 1:2:3 18mpa +254 l/agua-pilares/sapatas-formas/aço, vergas e contravergas em concreto estruturado com aço/formas. Paredes e revestimentos; alvenaria tijolo de barro a cutelo, alvenaria tijolo de barro a singelo, chapisco de cimento e areia no trago 1:3, reboco com argamassa 1:6:adit. plast., emboço com argamassa 1:6:adit. plast. (Banheiros e cozinha), revestimento cerâmico padrão médio (banheiros e cozinha), Cobogó de cimento 20x20x10cm. pisos e revestimentos; camada regularizadora no trago 1:4 (calçada externa), revestimento cerâmico padrão médio. Esquadrias; porta completa de madeira 1 fl.0,80x1,80m rev. Laminado, porta completa de madeira 1 fl.0,70x2,10m rev.lam.com visor, porta alumínio 1 folha de correr, esquadria de correr em vidro temperado de 6mm, portao deslizante c/barra chata aco 1.1/2"x1/4"+pint.esmalte, esquadria de alumínio basculante c/vidro e ferragens. Sistema de drenagem; calha em chapa galvanizada. Pintura e revestimentos; preparo de parede com massa pva coral (18l) sobre reboco, emassamento de parede c/ massa acrílica, aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014, esmalte s/ ferro (superf. Lisa) (portão de correr), pintura verniz acetinado em superfícies de madeira 2 demãos, pintura em



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



pisos com tinta novacor extra. Forro; forro em pvc 100mm entarugamento – metálico. Instalações hidrossanitárias; ponto de agua (incl. tubos e conexões), ponto de esgoto (incl. tubos, conexoes,cx. e ralos). Aparelhos, louças, metais e acessórios sanitários; chuveiro em pvc, vaso sanitário com caixa acoplada 3,6 litros village – deca, lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020, porta papel higiênico de embutir cromado crismetal 15x15cm, saboneteira de parede em metal cromado, toalheiro reto bastão trip cromado docol, espelho 4mm 70x50cm formacril com moldura alumínio, tanque de plástico 23 litros Astra, torneira de metal de 3/4" p/ tanque, torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ lavatório, torneira de metal cromada de 1/2" ou 3/4" p/ pia, pia 01 cuba em aço inox c/torn.,sifao e valv.(1,50m), soleira e peitoril em granito (preto) c/ rebaixo e=3cm, divisória em granito cinza - incl. ferrag. de fixação, bancada em granito preto são Gabriel 3cm (cozinha). Instalações de ar condicionado; ponto de dreno p/ split (10m). Serviços finais; limpeza geral e entrega da obra. setor de triagem principal; movimentações de terra; locação da obra a trena, escavação manual até 1.50m de profundidade, escavação mecanizada, reaterro compactado, carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020. Fundações e estrutura; concreto armado fck=18 mpa c/ forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento), vergas e contravergas em concreto estruturado com aco/formas, pilar metálico perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões soldadas, inclusos mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste - fornecimento e instalação. af_01/2020, impermeabilização para baldrame, escada em concreto armado, fck = 15 mpa, moldada in loco. parede e revestimentos; alvenaria tijolo de barro a singelo, alvenaria tijolo de barro a cutelo, chapisco de cimento e areia no trago 1:3, reboco com argamassa 1:6:adit. plast., Cobogó de cimento 20x20x10cm. pisos e revestimentos; piso de concreto armado com aco ca-50 1/4" 10cm desempenado, camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo. Cobertura; estrutura metálica p/ cobertura - 2 aguas-vão 20m, cobertura - telha em ago galvanizado e=0,5mm, calha em chapa galvanizada, tubo de queda pvc 100mm. esquadrias; portão de ferro em metalão (incl. pintura anti corrosiva), portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva), guarda-corpo em tubo de aço. galvanizado 1 1/2", corrimão em tubo aco 1" pintado em esmalte, portao tubo/tela arame galv.c/ferragens (incl.pint.anti-corrosiva) - box resíduos. Pintura; pintura com selador para tinta acrílica, aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. af_06/2014, esmalte sobre grade de ferro (superf. Aparelhada) - portões e guarda corpo, pintura acrílica concreto 2 demãos, esmalte s/ ferro (superf. Lisa), fundo preparador primer sintético, para estrutura metálica, uma demão, espessura de 25 micra, esmalte s/ ferro (superf. Aparelhada) - vigas metálicas. Instalações hidrossanitárias. Ponto de agua (incl. tubos e conexoes). Serviços finais. Limpeza geral e entrega da obra. Aterro sanitário; terraplanagem; escavação, carga e transporte de material de 1a categoria, caminho de serviço pavimentado, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m3, dmt 50 ate 200 m, aterro compactado com rolo vibratório sem grau de compactação, escavação mecânica para acerto de taludes, em material de 1a categoria, com escavadeira hidráulica, regularização e nivelamento solo 1a.cat.com retroescavadeira, locação da obra a trena. Impermeabilização e drenagem; escavação mecânica de valas até altura 04,0m, impermeabilização de superfície com geomembrana (manta termoplastica lisa) tipo pead, e=2mm., manta geotêxtil de 600 gr/m2, reaterro compactado. Drenos primários, escavação manual até 1.50m de profundidade, tubo em pvc - 100mm (ls), compactação de terreno por meio



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



manual, camada impermeabilizadora com pedra britada 3, manta geotêxtil de 300gr/m². Drenos verticais de gás na base do aterro; escavação manual ate 1.50m de profundidade, concreto armado fck=15 mpa c/forma mad. Branca (incl. lançamento e adensamento), tubo concreto armado esgoto sanitário ea-2 300mm, fornecimento e instalação de tela aço soldada nervurada ca-60, q-138, malha 10x10cm, ferro 4.2 mm (2,20 kg/m²), painel 2,45x6,0m, telcon ou similar, manta geotêxtil de 300 gr/m², camada impermeabilizadora com pedra britada 3. Drenos secundários; escavação mecânica de valas até altura 04,0m, regularização e compactação de terreno com placa vibratória, tubo em pvc - 150mm (ls). Serviços finais; limpeza geral e entrega da obra. Cercado e canaleta; retirada de cerca de arame farpado, mourão de eucalipto ou concreto, cerca de mourão h = 2,80 m - mourão pré-fabricado de concreto ponta virada a cada 2,20 m e 7 + 4 fios de arame farpado, exclusive base, demolição mecanizada de concreto simples, canaleta para drenagem, pré-moldada, tipo meia cana, diâmetro 40cm, exclusive tampa, inclusive assentamento em argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), escavação, transporte e retirada do material escavado (em caçamba). Elétrica; subestação; subestação aérea c/ transformador 75 kva (incl.poste, acessórios e cabine de medição). Outros; tomada forca parede monofásica, lâmpada de led tubular 10w bivolt, lâmpada de led tubular 18w bivolt, interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. af_12/2015, cabo isolado termoplástico 2,5mm² / 260m preto - 260m azul - 260m vermelho, cabo isolado termoplástico 450/750v 1,5mm² (14awg) - 200m preto - 200m azul - 200m vermelho, quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. af_10/2020, quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 24 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020, disjuntor tripolar 80a, disjuntor monopolar 10^a, disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. af_10/2020, disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af_10/2020, disjuntor tripolar 40a c60n 400v 6ka m.gerin, cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 1000v, seção de 16 mm² - 90m preto - 90m azul - 90m vermelho, cabo isolado termoplástico 8awg 450/750v - 6mm² - 180m preto - 180m azul - 180m vermelho, eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015, eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015, eletroduto pvc rígido 1", caixa de passagem pvc, 4" x 2", embutir, p/eletroduto - rev 01, caixa octogonal 4" x 4", em pvc, p/ ponto de luz embutido, projeto de instal.eletrica/hidrosanitaria/telefone. serviços complementares; carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020.



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, tafeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito a normas de segurança.
- h) Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.
- i) Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.
- j) A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.
- k) A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório.



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



- 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:
- 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



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



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 2021** devendo então o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a alocação de **R\$ R\$ 2.437.345,92 (Dois Milhões, Quatrocentos e Trinta e Sete Mil, Trezentos e Quarenta e Cinco Reais e Noventa e Dois Centavos)**, para realização da obra.

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

7. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo estimado foi calculado com base em projeto elaborado e orçado pelo Técnico da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, **Eng.º Eletricista Pedro Ferreira dos Santos, CREA-PA 151669835-5 e Eng.º Civil Rodrigo Santana Costa, CREA-PA 151834682-0** no valor de **R\$ R\$ 2.437.345,92 (Dois Milhões, Quatrocentos e Trinta e Sete Mil, Trezentos e Quarenta e Cinco Reais e Noventa e Dois 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:



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



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



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



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
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 **540 (quinhentos e quarenta dias)**.

A extensão do prazo se dá pelo período de fechamento das células, pois as mesmas foram dimensionadas para **18 meses**.

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 **Eng.º Eletricista Pedro Ferreira dos Santos, CREA-PA 151669835-5** e **Eng.º Civil Rodrigo Santana Costa, CREA-PA 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, Junho de 2021.

Eng.º Eletricista Pedro Ferreira dos Santos
CREA-PA: 151669835-5
Fiscal da PMVX

Eng.º Civil Rodrigo Santana Costa
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 -...../2021, da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**, que o (a) Sr(a). _____ CPF nº _____, na qualidade de representante da Empresa

_____, CNPJ _____, telefone _____, compareceu na visita técnica, que objetiva a construção da guarita, duas (02) células de resíduos sólidos, setor de triagem principal, setor de triagem secundário (material orgânico) e reforma/construção do setor administrativo e refeitório do aterro sanitário municipal 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 2021.

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 540 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.



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 PRELIMINARES

1.1 - 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.

1.2 - 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 (3,00m x 2,00m), fixada em estrutura de madeira de lei,



obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela PMVX que objetiva a exposição de informações. Serão instaladas 02 (duas) placas na entrada do aterro sanitário (Ramal KM-40). Uma no sentido de quem vai para o Jôa e outra no sentido de quem vem para Vitória do Xingu.

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

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

1.3 - LIMPEZA DO TERRENO

As operações de limpeza do terreno se darão dentro das faixas de serviço das obras ou dos limites estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO. Serão removidos todos os tocos e raízes bem como toda a camada de solo orgânico e outros materiais indesejáveis que ocorram até o nível do terreno considerado apto para a execução da edificação. A profundidade será definida pela Fiscalização.

O material proveniente do serviço será removido, podendo ser transportado para local de “bota-fora”, local de estocagem ou ainda, enleirado e queimado com fogo controlado, a critério da Fiscalização. A remoção ou estocagem dependerá de eventual utilização, a ser definida pela Fiscalização, não sendo permitida a sua deposição em locais de aterros nem sua permanência em locais que possam provocar a obstrução dos sistemas de drenagem natural.

1.4 - FURO DE SONDAGEM – ATÉ 15M

A sondagem deverá ser iniciada após a realização de limpeza de uma área que permita a execução de todas as operações sem obstáculos. Deve ser providenciada a abertura de uma vala ao redor da sonda que desvie as águas no caso de chuva. Quando for necessária a construção de uma plataforma, essa deverá ser totalmente assoalhada e cobrir, no mínimo, a área delimitada pelos pontos de fixação do tripé. É de obrigação do sondador durante a execução conhecer todo o equipamento, sistema operacional e realizar a manutenção dos equipamentos operacionais da sondagem, visto que a falta de manutenção dos mesmos acarreta um desvio de configuração que consequentemente interfere nos resultados finais.

Salvo orientação ao contrário dada pela FISCALIZAÇÃO, imediatamente após a última leitura do nível d'água ou término de furo seco, este deverá ser totalmente preenchido com solo ou areia.



1.5 - PROJETO ESTRUTURAL PARA EDIFICAÇÕES

O projeto estrutural deverá atender a uma série de quesitos no que diz respeito à elaboração dos documentos de modo a obedecer aos padrões estabelecidos nas normas técnicas brasileira, e satisfazer às condições específicas do empreendimento.

Dentre o projeto estrutural em concreto armado, o item também inclui projetos das estruturas metálicas, sendo utilizada para a mesma as normas vigentes.

1.6 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

O depósito da obra deve ser executado pela CONTRATADA e construído em estrutura de madeira serrada, paredes em chapas compensadas, coberto com telha de fibrocimento onduladas de 6mm, janela de aço basculante fixada com argamassa, sem vidro, porta de abrir tipo veneziana, parte elétrica completa, incluindo eletrodutos, cabo de cobre, condutele de pvc, interruptor simples e luminárias tipo calha.

O Canteiro de Obras deve ser projetado e executado pela, levando-se em consideração as proporções e características das obras. Na escolha do local para instalação do Canteiro de Obras deve-se levar em conta os seguintes fatores:

- condições de acesso;
- distância ao escritório central;
- distância ao local das obras e aos centros fornecedores de mão-de-obra e materiais;
- redes de energia elétrica, de água e de esgoto;
- meios de comunicação disponíveis.

O local escolhido e o projeto das instalações do Canteiro de Obras deverão ser aprovados pela Fiscalização antes do início dos trabalhos, quando o Construtor deverá apresentar uma planta geral com as seguintes indicações:

- acessos existentes e localizações do terreno;
- suprimento de água, energia e telefone;



- esgotamento sanitário previsto;
- dimensões e locação das edificações e áreas a serem utilizadas para o Canteiro de Obras.

1.7 - EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

A execução do refeitório deve atender as composições presente na planilha orçamentária analítica e está de acordo com as normas regulamentadora NR 18, da qual especifica condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

1.8 - EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO

A execução do Sanitário e vestuário devem atender as composições presente na planilha orçamentária analítica e está de acordo com as normas regulamentadora NR 18, da qual especifica condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

1.9 - ALUGUEL CONTAINER/ ESCRITÓRIO

A CONTRATADA será encarregada em alugar um Contêiner marítimo com medidas externas de 6,20m de comprimento x 2,20m de largura x 2,50m de altura, piso interno de madeira corrida ou compensado naval de 30 mm de espessura, estrutura em aço com porta dupla frontal e trancas de fechamento duplo, teto com revestimento termo acústico, painéis corrugados nas laterais, chassis reforçados, WC com vaso, lavabo, mictório e chuveiro, instalações elétricas e hidrossanitárias, transporte, carga e descarga.

1.10 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A CONTRATADA será inteiramente responsável por providenciar a mobilização e desmobilização de seus recursos, pessoal e equipamentos, até o local da obra, e fazê-los retornar ao seu ponto de origem ao término na obra.



2. GUARITA

2.1 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1.1 - Retirada de telhas fibrocimento sem reaproveitamento

Não é necessário a retirada cuidadosa das telhas, visto que a mesma não irá ser reaproveitada. Tomar todas as precauções referente a segurança de quem estiver executando o serviço, sendo necessário o uso de EPI'S.

2.1.2 - Demolição estrutura de madeira para telhas fibrocimento

Toda estrutura existente deve ser demolida. As peças de sustentação serão removidas na sua totalidade.

2.1.3 - Demolição e retirada de piso em geral

A demolição do piso cimentado consistirá na remoção integral do material empregado, visando sua substituição.

Durante a execução deste serviço, a área perigosa deverá ser sinalizada de forma adequada, como também deverá ter o seu acesso restrito, permitindo apenas pessoas com uso dos EPI's cabíveis para tal execução.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682. A CONTRATADA deverá promover a limpeza da área após a conclusão deste serviço, evitando o acúmulo de entulho sobre a laje de piso da área.

2.1.4 - Demolição manual de alvenaria de tijolo

Para a correta realização dos serviços deve-se promover a demolição, sem aproveitamento, de toda a alvenaria existente, que possui espessura de 0,15 m e é composta por tijolos cerâmicos furados e seu revestimento. Esta demolição pode ser realizada de forma manual ou mecânica, sendo esta escolha de responsabilidade da CONTRATADA.



Durante a execução deste serviço, a área perigosa deverá ser sinalizada de forma adequada, como também deverá ter o seu acesso restrito, permitindo apenas pessoas com uso dos EPI's cabíveis para tal execução.

Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682. A CONTRATADA deverá promover a limpeza da área após a conclusão deste serviço, evitando o acúmulo de entulho sobre a laje de piso da área.

As especificações a cima são validas para o item **4.1.1.**

2.1.5 - Retirada de esquadria sem aproveitamento

Remoção de todas as esquadrias da edificação sem aproveitamento, atentando-se que não é necessário cuidado na retirada dos mesmos.

2.2 - MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

2.2.1 - 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.

As especificações a cima são validas para os itens **3.1.3, 4.2.2, 5.1.4, 6.2.4.**

2.2.2 - 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.

As especificações a cima são validas para os itens **3.1.2, 4.2.1, 5.1.2, 6.3.1, 6.4.1.**

2.2.3 - Locação da obra a trena

Será feita inicialmente através de equipe de topografia devidamente habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência estabelecidos pela Contratante lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis à fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais. Não será permitido, na locação das obras, o uso de esquadros.

A locação da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA e deverá ser executada e conferida através de equipe de topografia devidamente habilitada.

Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos.

Somente a Fiscalização poderá aprovar ou não qualquer modificação proposta pela CONTRATADA. Deverão ser conferidos os afastamentos da obra às divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado(s) o(s) RN'(s) e marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisão (teodolito ou nível). O gabarito deverá ser desmanchado somente após a concretagem do primeiro nível da obra, após a autorização da fiscalização.

As especificações a cima são validas para os itens **3.1.1, 5.1.1, 6.1.5.**



2.3 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

2.3.1 – Piso em concreto armado aço CA-50

As áreas de despejo e prensa/estoque e carga iram trafegar máquinas pesadas terá a execução de piso de concreto armado moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura de 10cm, armado. As especificações de execução quanto acabamento devem atender a NBR 6118-2014.

2.3.2 – Concreto 1:2:3 18 Mpa

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

As especificações a cima são válidas para o item **3.2.3**.

2.3.3 – Concreto armado fck=20 MPa

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.

As especificações a cima são válidas para o item **3.2.2**.

2.3.4 –Verga e Contraverga em concreto estruturado

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 vergas e contravergas deverão ser confeccionadas em obra usando forma de madeira serrada e= 25mm, armação de aço CA-50 com diâmetro de 6,3 mm, concreto Fck 20 MPa.

As especificações a cima são válidas para o item **4.3.2, 5.2.2**.



2.3.5 – Impermeabilização para baldrame

Para execução de impermeabilização em fundações, dois tipos de sistemas são mais utilizados: as argamassas poliméricas, e as emulsões asfálticas, aplicadas a frio ou a quente, emulsões acrílicas, emulsões asfálticas, soluções asfálticas, cristalizantes e etc. Após a preparação da superfície se inicia a aplicação propriamente dita. Cada sistema apresenta formas específicas de aplicação, devendo-se levar ao pé da letra a recomendação do fabricante. A impermeabilização deve envolver as vigas baldrames de forma não permitir a ascensão da umidade, com uma camada uniforme. Poderá ser empregado outro sistema similar com a mesma finalidade e previamente justificado.

2.4 – PAREDES E REVESTIMENTO

2.4.1 – 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, 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 especificações a cima são validas para os itens **4.4.1, 5.3.2.**

2.4.2 – Alvenaria tijolo de barro a singelo

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.

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 especificações a cima são validas para os itens **3.3.1, 4.4.2, 5.3.1.**

2.4.3 – Chapisco de cimento e areia no traço 1:3

A argamassa de chapisco deverá ser preparada de acordo com as recomendações constantes na NBR – 7200, ou seja, conforme os traços T1 (uma parte de cimento: três partes de areia média), T2 ou T3 (1 de cimento: 3 de areia média + aditivo). O chapisco deverá ser aplicado



sobre qualquer base a ser revestida a fim de promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

As especificações a cima são validas para os itens **3.3.2, 4.4.3, 5.3.3.**

2.4.4 – Reboco com argamassa 1:6: aditivo plastificante

A execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR – 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

Todas as paredes internas e externas e superfícies em concreto armado, que não serão revestidas com cerâmica, serão revestidas com reboco em argamassa no traço 1:6: aditivo ligante (cimento, areia fina e 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.

As especificações a cima são validas para os itens **3.3.3, 4.4.4, 5.3.4.**

2.4.5 – Emboço com argamassa 1:6: aditivo plastificante

A execução do emboço deverá obedecer ao previsto na NBR – 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

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

As especificações a cima são validas para o item **4.4.5.**

2.4.6 – Revestimento cerâmico para paredes internas

As superfícies internas das paredes do banheiro da guarita receberão revestimento em cerâmica, PEI-I, padrão médio, tipo “A”, na cor branca, até a altura de 1.80m que é a altura do pé direito acabado assentadas com argamassa tipo AC-I.



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.

As especificações a cima são validas para o item **4.4.6**.

2.5 – PISOS E REVESTIMENTO

2.5.1 – Camada regularizadora traço 1:4

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 alvenaria será lançada a camada de regularização, com espessura 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4.

As especificações a cima são validas para o item **4.5.1**.

2.5.2 – Revestimento cerâmico para piso

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 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%.

As especificações a cima são validas para o item **4.5.2.**

2.6 – ESQUADRIAS

2.6.1 – Vidro temperado fume e=6mm com ferragens

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.

As especificações a cima são validas para o item **4.6.6.**

2.6.2 – Porta completa de madeira 0.70x2.10 cm

O vão onde será instalado o Produto, deve estar no Esquadro, Prumado e Nivelado.



O vão onde será instalado o produto, deve estar com folga suficiente para que o mesmo entre sem ser forçado, conforme a seguir:

O assentamento das ferragens será forma cautelosa devido aos rebaixos e encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, com devido cuidado para não haver folgas

As normas a serem seguidas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 10821-5, ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 15575.

As portas de madeira atendem à norma NBR 10821.

As especificações a cima são validas para os itens **4.6.1 e 4.6.2.**

2.6.3 – Portão de ferro em metalon (incl. Pintura anticorrosiva)

O portão deverá ser executado de acordo com as dimensões e bitolas contidas no projeto de arquitetura e planilha orçamentária. O portão estará localizado na guarita de entrada, sendo o maior para contenção e segurança de carros e o outro menor para as motocicletas e pedestres.

As especificações a cima são validas para os itens **5.6.1 e 5.6.2.**

2.6.4– Soleira e peitoril em granito (preto) com rebaixo e= 3cm

As soleiras serão em granito preto polido, conforme especificação em projeto, de espessura 2 cm. As medidas dos vãos deverão ser efetuadas na obra depois de prontos. As pedras, isentas de quebras e rachaduras, terão, cada uma, largura igual à espessura da parede onde será aplicada, e seu comprimento total será de 4 cm maior que o vão ao qual se destina (transpasses de 2 cm para cada lado). Serão fixadas com argamassa no traço 1:4, composta de cimento e areia.

A CONTRATADA deverá tomar cuidados quando da medição dos vãos para colocação das soleiras, pois não será admitido o corte das pedras no local da obra. Antes da compra, a CONTRATADA apresentará uma amostra do material a ser adquirido, solicitando a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Nos vãos das janelas e balancins, serão assentados peitoris em peças de granito preto polido, de acordo com o projeto. As pedras, isentas de quebras e rachaduras, terão, cada uma, largura 2 cm maior que a espessura da parede onde será aplicada (transpasses de 2 cm para cada lado), e seu comprimento total será de 4 cm maior que o vão ao qual se destina (transpasses de 2 cm para cada lado). Serão fixadas com argamassa no traço 1:4, composta de cimento e areia.



A CONTRATADA deverá tomar cuidados quando da medição dos vãos para colocação das soleiras, pois não será admitido o corte das pedras no local da obra.

Antes da compra, a CONTRATADA apresentará uma amostra do material a ser adquirido, solicitando a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As especificações a cima são validas para os itens **4.11.13**.

2.7 – COBERTURA

2.7.1 – Cobertura telha de aço galvanizado

Será executado com telhas em aço galvanizado e ondulada 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.

As especificações a cima são validas para os itens **3.4.1 e 5.5.2**.

2.7.2 - Estrutura metálica para cobertura

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.

As especificações a cima são validas para os itens **3.4.2 e 5.5.1**.

2.7.3 – Estrutura metálica inc. antiferruginosa



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 estrutura metálica será responsável em apoiar as telhas responsáveis pelo fechamento do telhado escondido da guarita. O perfil quadrado de 2" é o escolhido para realizar tal estrutura;

2.7.4 – Calha em chapa galvanizada

Deverão ser instaladas de acordo com as especificações mostradas em projeto para calhas em chapa galvanizada. E tais elementos deverão ter sua profundidade dimensionada conforme NBR. Todas as calhas deverão ser testadas mediante teste de estanqueidade. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da FISCALIZAÇÃO.

As especificações a cima são validas para os itens **3.4.3, 4.7.1 e 5.5.3.**

2.7.5 – Rufo em chapa de aço galvanizado número 24

Deverão ser instalados rufos em chapa de aço galvanizado #24, ao longo de todo o telhado do 3º pavimento. Deverá ser instalado rufo em chapa de aço galvanizado #24, para cobrir o ressalto existente no limite do telhado com a platibanda.

Para a instalação do rufo que servirá de cobrimento para o referido ressalto, o mesmo deverá ser afixado aparafusado. Deverão ser colocados parafusos a cada 25 cm ao longo de todo o rufo. Além de aparafusado, para complementar a fixação do rufo, ao longo da dobra da chapa que ficará em contato com a parede da fachada deverá ser aplicado sikaflex (ou outro material equivalente), em quantidade suficiente para que a vedação seja perfeita.

2.7.6 – Tubo de queda Ø100mm

Os condutores serão localizados conforme projeto, devendo ser observada declividade mínima em trechos não verticais. Todos os condutores serão executados em tubos de PVC rígido, do tipo ponta e bolsa, a não ser quando especificado ao contrário no projeto.

As especificações a cima são validas para os itens **3.4.4 e 5.5.4.**



2.8 - PINTURA

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.

As superfícies de madeira serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obter-se superfícies planas e lisas.

As superfícies de ferro deverão ser previamente lixadas e receber tratamento anticorrosivo, salve aqueles que já chegarem à obra tratada de fábrica.

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.

2.8.1 - Preparo de parede com massa pva coral 18L

Características: Massa corrida PVA para paredes internas – massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa, para uso interno e externo, em conformidade à NBR 15348:2006; Lixa em folha para parede ou madeira, número 120 (cor vermelha). Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó. Informações



complementares: Caso haja opção pelo insumo INX 4056 – Massa acrílica p/ paredes interior/exterior, deve ser considerado o coeficiente de 0,1639 gl.

As especificações a cima são validas para o item **4.8.1.**

2.8.2 – Emassamento de parede c/ massa acrílica

Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium. Execução: Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

As especificações a cima são validas para o item **4.8.2.**

2.8.3 – Aplicação manual de pintura acrílica com tinta látex em paredes, duas demãos.

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.

As especificações a cima são validas para os itens **4.8.3 e 5.7.2.**



2.8.4 Esmalte sobre grade de ferro (superfície aparelhada)

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.

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).

As especificações a cima são validas para os itens **3.5.1 e 5.7.3**.

2.8.5 - Esmalte sobre ferro (superfície 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 acabamento. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou pistola (verificar instruções do fabricante).

As especificações a cima são validas para os itens **3.5.2, 4.8.4, 5.7.5.**

2.8.6 – Pintura verniz acetinado em superfícies de madeira – duas demãos

A **aplicação** poderá ser feita com trincha rolo ou revólver sendo a primeira demão diluída com 50% de água e a segunda e terceira demãos com 30% de água com temperatura entre 10oC e 40oC e umidade relativa do ar 85%. Homogeneizar bem o **verniz** antes e durante a **aplicação**, com uma ripa ou espátula limpa.

2.9 – FORRO

2.9.1 – Forro em Pvc 100mm entarugamento - metálico

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

As especificações a cima são validas para o item **4.9.1.**



2.10 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

2.10.1 – Ponto de água (inc. tubos e conexões)

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.

As especificações a cima são validas para os itens **4.10.1 e 5.8.1.**

2.10.2 – Ponto de esgoto (inc. tubos e conexões)

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

As especificações a cima são validas para o item **4.10.2.**

2.10.3 – Fossa séptica pré-moldada cap= 10 pessoas

A instalação de uma fossa séptica pré-moldada começa pela escavação do buraco onde ela vai ficar enterrada no terreno, em seguida, o fundo do buraco deve ser compactado, nivelado e coberto com uma camada de 5cm de concreto magro. Nas fossas de anéis sobrepostos, é preciso fazer uma laje de 7cm de concreto armado do fundo do buraco, sobre uma camada de concreto magro.

Finalmente, a fossa pré-moldada é colocada no lugar.

A tubulação que liga a caixa de inspeção (da rede de esgoto da moradia) a fossa séptica deve ter um caimento de 2%, no mínimo, ou seja, 2cm por metro de tubulação. Para tanto, o topo do buraco da fossa deverá ficar num nível inferior ao da saída da caixa de inspeção.

A dimensão da mesma é de 1,45 metros de diâmetro e 1,50 metros de altura.

2.11 – APARELHOS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

2.11.1 – 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 NBR 13713/2009. O fabricante deverá manter assistência técnica autorizada local (no estado do Pará), com peças de reposição.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.1**.

2.11.2 – Vaso sanitário com caixa acoplada 3,6 litros village - DECA

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.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.2**.

2.11.3 – Lavatório louça branca com coluna 44 x 35,5 cm – fornecimento e instalação

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.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.3**.

2.11.4 – Porta papel higiênico de embutir cromado crismetal 15 x 15cm

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.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.4**.

2.11.5 – 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.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.5**.

2.11.6 – Toalheiro reto bastão trip cromado docol

O toalheiro deverá ser instalado de acordo com especificações do fabricante e local aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.6**.

2.11.7 – Espelho 4mm 70 x 50cm com armadura de alumínio

Espelho de cristal de 4mm de espessura com moldura de alumínio e proteção de madeira na parte não espelhada, dimensões variadas, conforme detalhes de projeto.

As especificações a cima são validas para o item **4.11.7**.

2.11.8 – Torneira Metal cromada de 1/2” ou 3/4” p/ pia

As torneiras para lavatórios serão instaladas conforme indicado no projeto e 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.

As especificações a cima são validas para os itens **4.11.9, 4.11.10, 4.11.11**.

2.12 – INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

2.12.1 – Ponto de dreno para Split (10 m)

As drenagens das águas de condensação dos condicionadores de ar deverão ser executadas através de redes hidráulicas fabricadas em tubulações plásticas comerciais (PVC) na bitola mínima de 1” de polegada. Sua montagem será convencional, utilizando curvas e conexões adequadas, fixadas por colagem (soldagem) quando necessário. Os pontos de drenagem estão previamente localizados no projeto hidráulico e ligados com a rede de águas pluviais.

As drenagens deverão ser executadas individualmente para cada bandeja de condensado.



As especificações a cima são validas para o item **4.12.1**.

2.13 – SERVIÇOS FINAIS

2.13.1 – Limpeza geral e entrega da obra

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.

A limpeza do piso polipropileno (piso modular da quadra) é feita sabão neutro e água.

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.

As especificações a cima são validas para os itens **3.6.1, 4.13.1, 5.9.1 e 6.6.4**.

3. GALPÃO DE TRIAGEM SECUNDÁRIO (MATERIAL ORGÂNICO)

3.1 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

3.1.1 - Locação da obra a trena

Especificações no item **2.2.3**.

3.1.2– Escavação manual até 1.50 m de profundidade

Especificações no item **2.2.2**.



3.1.3 – Reaterro compactado

Especificações no item 2.2.1.

3.2 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

3.2.1 – Piso em concreto 20 Mpa

As áreas onde será feita a triagem do material orgânico terá a execução de piso de concreto armado moldado in loco, usinado, acabamento convencional, espessura de 07 cm. As especificações de execução quanto acabamento devem atender a NBR 6118-2014.

3.2.2 – Concreto armado 20 Mpa c/ forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

Especificações no item 2.3.3.

3.2.3 – Concreto armado 18 Mpa (Pilares e sapatas)

Especificações no item 2.3.2.

3.2.4 – Laje de concreto 1:2:4 10cm

O concreto utilizado nesta base deve atender às especificações das normas NBR 6118, NBR 8953, NBR 12654 e NBR 12655, e sua resistência à compressão será no mínimo de 20 Mpa ou aquela especificada no projeto estrutural, prevalecendo o valor mais alto. A mesma deverá ser executada nas bancadas de triagem do material orgânico demonstrado no projeto arquitetônico.

3.3 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

3.3.1 – Alvenaria tijolo de barro a singelo



Especificações no item **2.4.2.**

3.3.2– Chapisco de cimento e areia no traço 1:3

Especificações no item **2.4.3.**

3.3.3– Reboco com argamassa 1:6 Adit. Plast.

Especificações no item **2.4.4.**

3.4– FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

3.4.1 – Cobertura telha de aço galvanizado

Especificações no item **2.7.1**

3.4.2– Estrutura metálica p/ cobertura

Especificações no item **2.7.2.**

3.4.3– Calha em chapa galvanizada

Especificações no item **2.7.4.**

3.4.4– Tubo de queda para águas pluviais 75mm

Especificações no item **2.7.6.**

3.5– PINTURA

3.5.1 – Esmalte sobre grade de ferro (superf. aparelhada)

Especificações no item **2.8.4.**



3.5.2 – Esmalte s/ ferro (superf. lisa)

Especificações no item **2.8.5**.

3.5.3 – Pintura em pisos com tinta novacor extra

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

A eliminação da poeira deverá ser completa até que as tintas sequem inteiramente.

Nas superfícies metálicas, a preparação se fará principalmente sobre o desengraxante e à eliminação de ferrugem.

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

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

Deverão ser tomados cuidados especiais a fim de evitar salpicaduras de tintas em superfícies não destinadas a receber pintura.

A tinta a ser aplicada será do tipo acrílica fosca, semi-brilho ou acetinada, 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 03 (três) demãos.

As especificações a cima são validas para o item **4.8.6**.

3.6 – SERVIÇOS FINAIS

3.6.1 – Limpeza geral e entrega da obra

Especificações no item **2.13.1**.

4. SETOR ADMINISTRATIVO

4.1 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.1.1 – Demolição manual de alvenaria de tijolo



Especificações no item **2.1.4.**

4.1.2 – Retirada de esquadrias metálicas

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a retirada de esquadrias metálicas, somente nos locais indicados pela FISCALIZAÇÃO. Remunera, também, a seleção e guarda das peças reaproveitáveis, de propriedade desta municipalidade. Será medido pela área de esquadria metálica removida (m²).

4.1.3 – Retirada de ponto de água/esgoto

A CONTRATADA será responsável pela retirada dos pontos de esgotos e águas apontadas pela Fiscalização. A mesma deverá ter cuidado na retirada, evitando fissuras nas áreas retiradas ou degradação da estrutura.

4.1.4 – Demolição manual de concreto armado

A demolição das bancadas de concreto e outros elementos estruturais obedecerá à orientação da FISCALIZAÇÃO; o trabalho será feito paulatinamente de modo a evitar danos a outras peças do conjunto.

4.1.5 – Demolição de estrutura de madeira para telhas fibrocimento

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira para telhas em fibrocimento, inclusive elementos de fixação. Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²).

4.1.6 – Demolição de reboco

O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e ferramentas adequadas para a execução dos seguintes serviços: desmonte, demolição, fragmentação de revestimento em argamassa (reboco), manualmente, além da remoção, carga, transporte e descarga de entulho, em bota-fora indicado pela Fiscalização. Será medido pela área de reboco removido, aferida antes da demolição (m²).



4.2 – MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

4.2.1 – Escavação manual de até 1,50m de profundidade

Especificações no item 2.2.2.

4.2.2 – Reaterro compactado

Especificações no item 2.2.1.

4.3 – ESTRUTURAS

4.3.1 – Concreto 1:2:3 18 Mpa

Especificações no item 2.3.2.

4.3.2 – Vergas e contravergas em concreto estruturado aço/formas

Especificações no item 2.3.4.

4.4 – PAREDES E REVESTIMENTOS

4.4.1 – Alvenaria de tijolo de barro a cutelo

Especificações no item 2.4.1.

4.4.2 – Alvenaria de tijolo de barro a singelo

Especificações no item 2.4.2.

4.4.3 – Chapisco de cimento e areia traço 1:3

Especificações no item 2.4.3.



4.4.4 – Reboco com argamassa 1:6 Adit. Plast.

Especificações no item 2.4.4.

4.4.5 – Emboço com argamassa 1:6 Adit. Plast.

Especificações no item 2.4.5.

4.4.6 – Revestimento Cerâmico Padrão Médio

Especificações no item 2.4.6.

4.4.7 – Cobogó de cimento 20x20x10cm

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (vedalit) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

Para bom acabamento deve-se executar uma moldura em concreto, ao redor de cada conjunto dos elementos, com espessuras variadas, conforme projeto arquitetônico. O assentamento deve iniciar pelo piso e devem ser realizados os fechamentos laterais e superiores.

4.5 – PISOS E REVESTIMENTOS

4.5.1 – Camada regularizadora no traço 1:4

Especificações no item 2.5.1.

4.5.2 – Revestimento cerâmico padrão médio

Especificações no item 2.5.2.

4.6 – ESQUADRIAS

4.6.1 – Porta completa de madeira 1 Fl 0,80x2,140m Ver.Laminado



Especificações no item **2.6.2.**

4.6.2 – Porta completa de madeira 1 FI 0,70x2,140m Ver.Laminado

Especificações no item **2.6.2.**

4.6.3 – Porta de alumínio 1 folha de correr

Para a correta instalação da esquadria de alumínio, o Fabricante recomenda:

- Leitura do manual de instalação;
- Uso de ferramentas manuais ou elétricas em bom estado;
- Materiais de construção de boa qualidade;
- Uso de equipamentos de segurança individual exigidos pela legislação vigente;
- Observar atentamente cada etapa de instalação para não ocorrer inversões de posição interna e externa ou superior e inferior ou fora de esquadro e desnivelamento.

4.6.4 – Esquadria de correr em vidro temperado de 6mm

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O local de aplicação do vidro deve ser conferido e as suas medidas confirmadas. Após isso o vidro deve ser verificado, aprovado pela fiscalização e aplicado.

4.6.5 – Portão deslizante c/ barra chata

O portão deslizante deverá ser executado de acordo com as vistas das fachadas, dimensões contidas no projeto arquitetônico. 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.



4.6.6 – Esquadria de alumínio basculante c/ vidro e ferragens

Esquadria em alumínio basculante com vidro liso $e= 4\text{mm}$, sob medida, para uso no sanitário da guarita, com dimensões e locação de acordo com projeto. Devem ser de 1ª qualidade e não apresentar nenhum defeito. Fornecimento e instalação.

4.7 – SISTEMA DE DRENAGEM

4.7.1 – Calha em chapa de aço galvanizada

Especificações no item 2.7.4.

4.8 – PINTURA E REVESTIMENTOS

4.8.1 – Preparamento de parede com massa PVA

Especificações no item 2.8.1.

4.8.2 – Emassamento de parede com massa acrílica

Especificações no item 2.8.1.

4.8.3 – Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílico em parede (duas demãos)

Deverão ser pintadas todas as paredes externas e internas com tinta acrílica fosca 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 03 demãos, no mínimo.



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



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.

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

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.

4.8.4 – Esmalte s/ ferro (super. Lisa)

Especificações no item **2.8.5.**

4.8.5 – Pintura verniz acetinado em superfícies de madeira (duas demãos)

Especificações no item **2.8.6.**

4.8.6 – Pintura de pisos com tinta novacor extra



Especificações no item **3.5.3.**

4.9 – FORRO

4.9.1 – Forro em Pvc 100mm entarugamento – metálico

Especificações no item **2.9.1.**

4.10 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

4.10.1 – Ponto de água (incl. Conexões e tubos)

Especificações no item **2.10.1.**

4.10.2 – Ponto de esgoto (incl. Conexões e tubos)

Especificações no item **2.10.2.**

4.11 – APARELHOS, LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

4.11.1 – Chuveiro Pvc

Especificações no item **2.11.1.**

4.11.2 – Vaso sanitário com caixa acoplada 3,6 litros village DECA

Especificações no item **2.11.2.**

4.11.3 – Lavatório louça branca com coluna, 44 x 35,5 cm, padrão popular – fornecimento e instalação



Especificações no item 2.11.3.

4.11.4 – Porta papel higiênico de embutir cromado crismetal 15x15cm

Especificações no item 2.11.4.

4.11.5 – Saboneteira de parede em metal cromado

Especificações no item 2.11.5.

4.11.6 – Toalheiro reto bastão trip cromado docol

Especificações no item 2.11.6.

4.11.7 – Espelho 4mm 70x50cm formacril com moldura de alumínio

Especificações no item 2.11.7.

4.11.8 – Tanque de plástico 23 litros ASTRA

Instalar de acordo com as especificações do fabricante. O mesmo será instalado na área externa do refeitório, de acordo com o projeto arquitetônico.

4.11.9 – Torneira de metal de 3/4” p/tanque

Especificações no item 2.11.7.

4.11.10 – Torneira de metal cromado de 1/2” ou 3/4” p/lavatório

Especificações no item 2.11.7.

4.11.11 – Torneira de metal cromado de 1/2” ou 3/4” p/pia



Especificações no item 2.11.7.

4.11.12 – Pia 01 cuba em aço inox c/ torn., sifão e valv. (1,50m)

Todas as louças e aparelhos a serem empregados devem ser de material de 1ª qualidade.

Será fornecido e instalado pia com 1 cuba de aço em inox, obedecendo dimensões e medidas do projeto. A instalação deverá cumprir com as especificações do fabricante.

4.11.13 – Soleira e peitoril em granito (preto) c/ rebaixo e= 3cm

Especificações no item 2.6.4.

4.11.14 – Divisória em granito (preto) – inc. ferragens de fixação

Placa de granito: Painéis internos de granito para divisórias de banheiros; espessura de 3cm e as dimensões do painel deverão ser de acordo com projeto específico. Caso não seja possível, a fiscalização deverá ser consultada.

4.11.15 – Bancada em granito preto são Gabriel 3cm

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampo em granito polido, tipo “são Gabriel”, “corumbá” ou similar. Sua espessura é de 3cm, incluindo testeira, frontão e demais elementos de borda e arremates, bem como materiais acessórios para a fixação, assentamento e rejuntamento. Será medido pela área de tampo em granito polido fornecido e instalado (m²).

4.12 – INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

4.12.1 – Ponto de dreno p/ Split (10m)

Especificações no item 2.12.1.

4.13 – SERVIÇOS FINAIS

4.13.1 – Limpeza geral da obra



Especificações no item 2.13.1.

5. SETOR DE TRIAGEM PRINCIPAL

5.1. – MOVIMENTAÇÕES DE TERRA

5.1.1. – Locação da obra treina

Especificações no item 2.2.3.

5.1.2. – Escavação manual até 1,50m de profundidade

Especificações no item 2.2.2.

5.1.3. – Escavação mecanizada

O serviço será executado conforme levantamento topográfico e de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. As escavações além de 1,50m de profundidade serão taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. Quando se tratar de escavações permanentes deverão seguir os projetos pertinentes. Se necessário, os taludes deverão ser protegidos das escavações contra os efeitos de erosão interna e superficial. A execução das escavações implicará responsabilidade integral pela sua resistência e estabilidade.

5.1.4. – Reaterro compactado

Especificações no item 2.2.1.

5.1.5. – Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020



Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

A Contratada torna-se responsável pelo transporte dos materiais desde sua carga até a sua entrega nos pontos determinados pela Fiscalização. Ficam sob sua responsabilidade os cuidados de carregamento e descarregamento, acomodação de forma adequada no veículo e no local de descarga, assim como todas as precauções necessárias durante o transporte.

Ficam a cargo da Contratada o seguro da carga, quando necessário, assim como do veículo. Qualquer acidente que ocorra com a carga, o veículo ou contra terceiros, durante o transporte, será de sua inteira responsabilidade.

É obrigação da Contratada o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre a carga.

Deverão ser observadas todas as regras da legislação de trânsito no que se refere a transporte de cargas, mesmo dentro dos canteiros de obras.

O material deverá ser acomodado conforme as especificações dos fabricantes. Tratando-se de transporte de material a granel em área urbana, estradas ou em locais com tráfego de veículos ou pedestres, a carroceira do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, derramamento nas vias.

As especificações referentes a escavação, carga e transporte seguiram as mesmas descritas nos itens anteriores.

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.

Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota -fora”.

5.2. – FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

5.2.1. – Concreto amado $F_{ck}=18$ Mpa c/ forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

Especificações no item **2.3.3.**



5.2.2. – Vergas e contravergas em concreto estruturado com aço/formas

Especificações no item 2.3.4.

5.2.3. – Pilar metálico perfil laminado ou soldado em aço estrutural, com conexões soldadas, incluso mão de obra, transporte e içamento utilizando guindaste – Fornecimento e instalação.

Os pilares metálicos deverão ser fabricados com perfil do tipo (101,60x40,23x7,52mm) e perfil do tipo U (101,60x40,23x7,52mm) para montantes e travessas. Em sua base deverá ser soldada uma chapa conforme projeto para fixação na fundação da obra. O travamento dos pórticos se dará pela instalação de uma treliça sobre a cabeça dos pilares ligando um pórtico ao outro.

5.2.4. – Impermeabilização para baldrame

Especificações no item 2.3.5.

5.2.5. – Escada em concreto, Fck 15 Mpa

Especificações no item 2.3.3.

5.3. – PAREDES E REVESTIMENTOS

5.3.1. – Alvenaria de tijolo a singelo

Especificações no item 2.4.2.

5.3.2. – Alvenaria de tijolo a cutelo

Especificações no item 2.4.1.



5.3.3. – Chapisco de cimento e areia traço 1:3

Especificações no item 2.4.3.

5.3.4. – Reboco com argamassa 1:6 Adit. Plast.

Especificações no item 2.4.4.

5.3.5. – Cobogó de cimento 20x20x10cm

Especificações no item 4.4.7.

5.4. – PISOS E REVESTIMENTOS

5.4.1. – Piso em concreto armado com aço CA-50 ¼” 10CM DESEMPENADO

Especificações no item 2.3.1.

5.4.2. – Camada impermeabilizadora e=10cm c/ seixo

Especificações no item 2.5.1.

5.5. – COBERTURA

5.5.1. – Estrutura metálica p/ cobertura – 2 águas-vão 20m

Especificações no item 2.7.2.

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

Especificações no item 2.7.1.

5.5.3. – Calha em chapa galvanizada



Especificações no item 2.7.4.

5.5.4. – Tubo de queda PVC 100mm

Especificações no item 2.7.6.

5.6. – ESQUADRIAS

5.6.1. – Portão de ferro em metalom (incl. Pintura anticorrosiva)

Especificações no item 2.6.3.

5.6.2. – Portão de ferro 1/2” c/ ferragens (incl. Pint. Anti-corrosiva)

Especificações no item 2.6.3.

5.6.3. – Guarda-corpo em tubo de aço galvanizado 1 1/2”

Será instalado com 1,10m de altura, montantes tubulares de 1 1/2” espaçados de 1,20m, travessa superior de 2, gradil formado por barras chatas em ferro de 32 x 4,8mm, fixado com chumbadores mecânico.

5.6.4. – Corrimão em tubo aço 1” pintado em esmalte

Os corrimãos deverão ser constituídos de estrutura tubular de ferro galvanizado, com aplicação de fundo próprio para peças galvanizadas, tipo super galvite. Os tubos utilizados para o apoio das mãos (pega mão) serão Tubo aço galvanizado com costura, classe leve, Ø 40 mm (1 1/2”), E = 3,00 mm, 3,48 kg/m (NBR 5580).

Deverão ser instalados nas escadas da arquibancada, com altura de 105cm e longarinas horizontais (entre os montantes) com distância máxima de 15cm entre a face externa dos tubos, conforme demonstrado em projeto.

Nas escadas e rampas, o corrimão deverá ser aplicado em ambos os lados, sendo o principal com altura máxima de 92cm e o corrimão auxiliar com medida de 70cm. Estas alturas



são consideradas quando medidas verticalmente do topo do apoio das mãos (pega mão) a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

5.6.5. –Portão tubo/tela arame galv.. c/ferragens (incl.pint.anti-corrosiva)

O portão deverá ser executado de acordo com a vista da fachada, dimensões e bitolas contidas no projeto de arquitetura e planilha orçamentária. Será instalado nos box de separação dos resíduos sólidos.

5.7. – PINTURA

5.7.1. –Pintura com selador para tinta acrílica

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Após a secagens completa da superfície, plicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha, com o objetivo de estancar e proteger a superfície contra agentes infiltrantes;

5.7.2. – Aplicação manual de pintura com tinta látex em paredes – Duas demãos

Especificações no item **2.8.3.**

5.7.3. – Pintura acrílica sobre concreto – 02 demãos

Para a execução de pintura com tinta acrílica (1ª qualidade) em piso de concreto, em duas demãos, deverá ser aplicada com rolo de lã, com fornecimento de materiais.

O piso de concreto deverá ser lixado, limpo para receber as aplicações de tinta acrílica.

5.7.4. – Esmalte s/ ferro (superf.. lisa)

Especificações no item **2.8.5.**



5.7.5. – Fundo preparador prime sintético, para estrutura metálica – uma demão

A superfície a ser pintada deverá estar totalmente limpa, ou seja, livre de impurezas ou quaisquer resíduos que venha atrapalhar a fixação do produto no metal.

Será aplicada uma camada homogenia com pistola pulverizadora. É necessário que o responsável pela pintura esteja equipado com os EPI's adequados como forma de proteção do mesmo.

5.7.6. – Esmalte s/ ferro (superf.. Aparelhada)

Especificações no item **2.8.4.**

5.8. – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

5.8.1. – Ponto de água (incl. Tubos e conexões)

Especificações no item **2.10.1.**

5.9. – SERVIÇOS FINAIS

5.9.1. – Limpeza geral e entrega da obra

Especificações no item **2.13.1.**

6. – ATERRO SANITÁRIO

6.1. – TERRAPLANAGEM

6.1.1. – Escavação, carga e transporte de material de 1ª categorial, caminhão de serviço pavimentado, com escavadeira hidráulica e caminhão basculante 6 m³, DMT 50 até 200 M



As especificações referentes a escavação, carga e transporte seguiram as mesmas descritas nos itens anteriores.

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude.

Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de “bota -fora”.

6.1.2. – Aterro compactado com rolo vibratório sem grau de compactação

O processo se dará com lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com o previsto nesta Especificação. Para o corpo dos aterros a espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 cm. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 cm.

6.1.3. – Escavação mecânica para acerto de talude, em material de 1ª categoria com escavadeira hidráulica

Especificações no item 5.1.3.

6.1.4. – Regularização e nivelamento do solo 1ª.cat.com retroescavadeira

Compreende no nivelamento do fundo das células, atendendo as especificações descritas em projeto.

6.1.5. – Locação da obra a trena

Especificações no item 2.2.3

6.2. – IMPERMEABILIZAÇÃO E DRENAGEM

6.2.1. – Escavação mecânica de valas altura até 04,0m



Especificações no item **5.1.3.**

6.2.2. – Impermeabilização de superfície com geomembrana (manta termoplástica lisa) tipo PEAD e=2mm

Seguir o manual de instalação do fabricante. Exemplo: <
https://www.aecweb.com.br/cls/catalogos/plastisul_geomenbrana.pdf >

6.2.3. – Manta geotêxtil de 600 GR/M2

Seguir o manual de instalação do fabricante.

6.2.4. – Reaterro compactado

Especificações no item **2.2.1.**

6.3. – DRENOS PRIMÁRIOS

6.3.1. – Escavação manual de até 1,50 m de profundida

Especificações no item **2.2.2.**

6.3.2. – Tubo PVC – 100mm (LS)

Os condutores serão localizados conforme projeto, devendo ser observada declividade mínima de 0,5% em trechos não verticais. Todos os condutores serão executados em tubos de PVC rígido, do tipo ponta e bolsa, a não ser quando especificado ao contrário no projeto.

6.3.3. – Compactação de terreno por meio manual



O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apilado, com material existente ou importado, sem controle de compactação. O item será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

6.3.4. – Camada impermeabilizadora com pedra britada 3

O sistema de drenagem dos líquidos percolados através do maciço será composto de drenos primários e secundários conforme projeto. Os drenos secundários confluirão para os drenos primários nas diversas plataformas do aterro sanitário; estes drenos serão compostos de brita n° 03 e/ou 04 e revestidos com manta poliéster, com densidade superficial maior ou igual a 300 g/m² de forma a se evitar sua colmatação ao longo do tempo. Já nos drenos primários serão empregados tubos drenantes de polietileno de alta densidade (“KANANET” ou similar) de diâmetro externo igual a 150 mm, envolvido por brita n° 3 ou 4 e revestidos com manta de poliéster com densidade superficial maior ou igual a 300 g/m² conforme apresentado no citado desenho.

6.3.5. – Manta geotêxtil 300GR/M2

Seguir o manual de instalação do fabricante.

6.4. – DRENOS VERTICAIS DE GÁS NA BASE DO ATERRO

6.4.1. – Escavação manual de até 1,50m de profundidade

Especificações no item 2.2.2.

6.4.2. – Concreto armado Fck=15 Mpa c/forma mad. Branca (incl. Lançamento e adensamento)

Especificações no item 2.3.3.

6.4.3. – Tubo de concreto armado esgoto sanitário EA-2 300mm

Seguir o manual de instalação de tubulações enterrada do fabricante, juntamente com as especificações mostrada em projeto.



6.4.4. –Fornecimento e instalação de tela aço soldada nervurada CA-60, Q-138, malha 10x10cm, ferro 4,2mm (2,20 kg/mw), painel 2,45x6,0m, telcon ou similar

As telas soldadas especificadas no item acima terão como função a contenção do rochão, que terá como papel a estabilidade dos tubos de concreto e filtragem do material orgânico (chorume). Seguir as especificações demonstrada em projeto.

6.4.5. – Manta GEOTEXTIL de 300 GR/M2

Especificações no item **6.3.5.**

6.4.6. – Camada impermeabilizadora com pedra brita 3

Especificações no item **6.3.4.**

6.5. – DRENOS SECUNDÁRIOS

6.5.1. – Escavação mecanizada de valas até 04,0 m

Especificações no item **5.1.3.**

6.5.2. – Regularização e compactação de terreno com placa vibratória

Antes de iniciar o reaterro da tubulação, será feito o teste hidrostático, e também, logo após o recebimento total da tubulação. O reaterro das redes só será executado após autorização da fiscalização e com material adequado proveniente de escavação de vala ou empréstimo, sempre que possível. O reaterro de valas será executado mecanicamente, com a utilização de equipamentos compatíveis com a largura da vala, desde que a atuação destes equipamentos não comprometa a obra que está sendo reaterrada. Eventualmente, em função das condições locais, o reaterro será executado manualmente. A compactação será feita em camadas sucessivas com o máximo de 25 cm de espessura, utilizando-se equipamentos mecânicos e com o grau mínimo de 95% (noventa e cinco por cento) do Proctor Normal.



6.5.3. – Tubo PVC – 150mm Ls

Especificações no item **6.3.2.**

6.6. – SERVIÇOS FINAIS

6.6.1. – Limpeza Geral e entrega da obra

Especificações no item **2.13.1.**

7. – CERCADO E CANALETA

7.1. – RETIRADA DE CERCA DE ARAME FARPADO, MOURÃO DE EUCALIPTO OU CONCRETO

O serviço de remoção de cerca compreende na retirada do cerqueamento nos locais indicados para a implantação do projeto. Não é necessária cautela na retirada dos mourões de concreto, pois os mesmos não serão reaproveitados. Os fios de arame farpado e demais materiais também não serão reaproveitados. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser de naturezas compatíveis com o serviço. Determina-se que a medição deste serviço será em metro linear (m), efetivamente executado, conforme atestado pela Fiscalização, relatório fotográfico e notas de serviço.

7.2. – CERCADO DE MOURÃO H=2,80M – MOURÃO PRÉ-FABRICADO DE CONCRETO PONTA VIRADA A CADA 2,20M E 7 + 4 FIOS DE ARAME FARPADO, EXCLUSIVE BASE

As cavas para fixação dos mourões deverão ser executadas com alinhamento e espaçamento uniforme. Os mourões devem ser apurados e, os reaterros de suas fundações deverão ser compactados e concretados, de modo a não sofrerem deslocamentos. A fixação do arame farpado deverá ser executada de forma a assegurar que estes estejam bem esticados e travados. Determina-se que a medição deste serviço será em metro linear (m), efetivamente executado, conforme atestado pela Fiscalização, relatório fotográfico e notas de serviço.



7.3. – DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES

A demolição das canaletas de concreto obedecerá à orientação da FISCALIZAÇÃO; o trabalho será feito paulatinamente de modo a evitar danos a outras peças do conjunto.

7.4. – CANALETA PARA DRENAGEM, PRÉ-MOLDADA, TIPO MEIA CANA, DIÂMETRO 40CM, EXCLUSIVE TAMPA, INCLUSIVE ASSENTAMENTO EM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Após a demolição e retirada das canaletas degradadas, será necessário a conformação da base das canaletas e instalação das novas canaletas em concreto pré-moldado. As junções serão preenchidas com argamassa, fixando a união entre as duas. Os pontos onde serão instaladas as novas canaletas obedecerá à orientação da FISCALIZAÇÃO.

8. – ELÉTRICA

Os projetos de instalações elétricas foram elaborados dentro das seguintes Normas técnicas: NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão; Fornecimento em Tensão Secundária; NBR-5414 – Execução de instalações elétricas de baixa tensão; NBR-6120 – Eletrodutos de PVC rígido; NBR-6147 – Plugues e Tomadas para Uso Doméstico; ainda, todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com o Projeto, a Planilha de Quantidades, e as orientações da Fiscalização, bem como obedecer às recomendações a seguir: Os serviços de instalações obedecerão às Normas da ABNT e Normas das concessionárias locais.

8.1. – SUBESTAÇÃO



8.1.1. – Subestação aérea c/ transformador (incluindo poste, acessórios, e cabine de medição)

Em local determinado pelo projeto elétrico, deverá ser fornecido e instalado uma subestação aérea, com transformador de 75KVA – 60HZ – 220/127V, em poste de concreto armado duplo T 11,00m - 600 Deca Newtons, assente em base de concreto, com mureta de medição Padrão concessionária de energia local de acordo com (NTD-02).

8.2. – OUTROS

8.2.1. – Tomadas

As tomadas são pontos da instalação por onde podemos alimentar pequenos aparelhos portáteis. Como consta em projeto, a tomada poderá está localizada a uma altura de 0,30 cm, 1,10 cm ou 2,10 cm quantificada e dimensionada nas tabelas de acordo com o projeto elétrico elaborado. As tomadas serão de embutir na parede, tipo universal, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 20A e com tensão nominal segundo a rede elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto.

8.2.2. - Lâmpada de Led tubular 10w bivolt

As Lâmpadas de led de 10w deverão atender aos modelos e especificações contidas no projeto, sendo admitida fabricação similar, desde que as características de similaridade sejam comprovadas através de ensaios, apresentação da curva fotométrica, e que a qualidade e acabamento construtivo sejam os mesmos. Todo material técnico e laudos que comprovem a similaridade deverão ser encaminhados ao CONTRATANTE que, após sua análise, poderá aceitar ou rejeitar o produto. A fiscalização irá conferir os índices do sistema no recebimento da obra.

8.2.3. - Lâmpada de Led tubular 18w bivolt

As Lâmpadas de led de 18w deverão atender aos modelos e especificações contidas no projeto, sendo admitida fabricação similar, desde que as características de similaridade sejam comprovadas através de ensaios, apresentação da curva fotométrica, e que a qualidade e acabamento construtivo sejam os mesmos. Todo material técnico e laudos que comprovem a



similaridade deverão ser encaminhados ao CONTRATANTE que, após sua análise, poderá aceitar ou rejeitar o produto. A fiscalização irá conferir os índices do sistema no recebimento da obra.

8.2.4. - Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. af_12/2015

O interruptor é um dispositivo simples, usado para abrir ou fechar circuitos elétricos, acender ou apagar as luzes. Está quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado. Os interruptores empregados serão de uma ou duas seções e three-way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A e tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza (alto impacto).

8.2.5. - Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Para alimentação secundária: será utilizado cabo de cobre com isolamento de 750V, flexível, anti-chamas, nas cores: Fase –vermelho, Neutro -azul claro ou preto, Terra –amarelo ou verde, Retorno -branco. Marca: Sil ou coperline.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

Em todas as emendas de fios deverá ser empregada solda estanho. Para o isolamento será empregado fita de borracha auto fusão ref. 23 da 3M, com recobrimento de fita isolante plástica anti-chama ref. 33 da 3M.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas de passagem. Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados: Guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações; Parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores.



8.2.6. - Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Para alimentação secundária: será utilizado cabo de cobre com isolamento de 750V, flexível, anti-chamas, nas cores: Fase –vermelho, Neutro -azul claro ou preto, Terra –amarelo ou verde, Retorno -branco. Marca: Sil ou coperline.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

Em todas as emendas de fios deverá ser empregada solda estanho. Para o isolamento será empregado fita de borracha auto fusão ref. 23 da 3M, com recobrimento de fita isolante plástica anti-chama ref. 33 da 3M.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas de passagem. Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados: Guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações; Parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores.

8.2.7. - Quadro de distribuição de energia em pvc, de embutir, sem barramento, para 6 disjuntores - fornecimento e instalação. af_10/2020

Equipamento elétrico destinado a receber energia elétrica de uma ou mais fontes de alimentação e distribuí-las a um ou mais circuitos. Localizados de acordo com o projeto elétrico elaborado. De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um sistema de proteção expresso no projeto elétrico.



8.2.8. - Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 24 disjuntores din 100a - fornecimento e instalação. af_10/2020

Equipamento elétrico destinado a receber energia elétrica de uma ou mais fontes de alimentação e distribuí-las a um ou mais circuitos. Localizados de acordo com o projeto elétrico elaborado. De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um sistema de proteção expresso no projeto elétrico.

8.2.9. - Disjuntor tripolar tipo din, corrente nominal de 80a - fornecimento e instalação. af_04/2016

Esses equipamentos de proteção/operação deverão ser do tipo termomagnético (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), da linha DIN curva "c" compatível com os CDs. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme normas descritas a seguir: Tipo: Disjuntor termomagnético Unipolar, Bipolar, Tripolar. Esta especificação estabelece os critérios e cuidados que deverão ser adotados, por ocasião da instalação dos materiais e equipamentos, além dos estabelecidos pelas normas NBR 5410 e NEC. A mão-de-obra deverá ser especializada, com profissionais experientes e conhecedores das normas.

A CONTRATADA deverá fornecer e montar todos os equipamentos e materiais necessários à instalação, de modo a torná-la completa, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento do conjunto. Todas as instalações e materiais fornecidos, deverão estar de acordo com os requisitos das seguintes normas: ABNT; National Electrical Code (NEC).

Todas as instalações deverão ser feitas de acordo com as especificações de materiais e de desenhos do projeto aprovado pela CONTRATANTE.

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e a satisfação da CONTRATANTE.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais, além dos parâmetros estabelecidos pelas normas pertinentes em vigor.



8.2.10. - Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 10a à 32a - fornecimento e instalação. af_04/2016

Esses equipamentos de proteção/operação deverão ser do tipo termomagnético (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), da linha DIN curva “c” compatível com os CDs. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme normas descritas a seguir: Tipo: Disjuntor termomagnético unipolar, Bipolar, Tripolar. Esta especificação estabelece os critérios e cuidados que deverão ser adotados, por ocasião da instalação dos materiais e equipamentos, além dos estabelecidos pelas normas NBR 5410 e NEC. A mão-de-obra deverá ser especializada, com profissionais experientes e conhecedores das normas.

A CONTRATADA deverá fornecer e montar todos os equipamentos e materiais necessários à instalação, de modo a torná-la completa, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento do conjunto. Todas as instalações e materiais fornecidos, deverão estar de acordo com os requisitos das seguintes normas: ABNT; National Electrical Code (NEC).

Todas as instalações deverão ser feitas de acordo com as especificações de materiais e de desenhos do projeto aprovado pela CONTRATANTE.

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e a satisfação da CONTRATANTE.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais, além dos parâmetros estabelecidos pelas normas pertinentes em vigor.

8.2.11. - Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. af_04/2016

Esses equipamentos de proteção/operação deverão ser do tipo termomagnético (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), da linha DIN curva “c” compatível com os CDs. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme normas descritas a seguir: Tipo: Disjuntor termomagnético unipolar, Bipolar, Tripolar. Esta especificação estabelece os critérios e cuidados que deverão ser adotados, por ocasião da instalação dos materiais e equipamentos, além dos estabelecidos pelas normas NBR 5410 e



NEC. A mão-de-obra deverá ser especializada, com profissionais experientes e conhecedores das normas.

A CONTRATADA deverá fornecer e montar todos os equipamentos e materiais necessários à instalação, de modo a torná-la completa, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento do conjunto. Todas as instalações e materiais fornecidos, deverão estar de acordo com os requisitos das seguintes normas: ABNT; National Electrical Code (NEC).

Todas as instalações deverão ser feitas de acordo com as especificações de materiais e de desenhos do projeto aprovado pela CONTRATANTE.

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e a satisfação da CONTRATANTE.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais, além dos parâmetros estabelecidos pelas normas pertinentes em vigor.

8.2.12. - Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. af_04/2016

Esses equipamentos de proteção/operação deverão ser do tipo termomagnético (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito), da linha DIN curva "c" compatível com os CDs. Com certificação do INMETRO, e fabricação conforme normas descritas a seguir: Tipo: Disjuntor termomagnético unipolar, Bipolar, Tripolar. Esta especificação estabelece os critérios e cuidados que deverão ser adotados, por ocasião da instalação dos materiais e equipamentos, além dos estabelecidos pelas normas NBR 5410 e NEC. A mão-de-obra deverá ser especializada, com profissionais experientes e conhecedores das normas.

A CONTRATADA deverá fornecer e montar todos os equipamentos e materiais necessários à instalação, de modo a torná-la completa, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar o perfeito funcionamento do conjunto. Todas as instalações e materiais fornecidos,



deverão estar de acordo com os requisitos das seguintes normas:-ABNT;-National Electrical Code (NEC).

Todas as instalações deverão ser feitas de acordo com as especificações de materiais e de desenhos do projeto aprovado pela CONTRATANTE.

Todos os equipamentos e materiais danificados durante o manuseio ou montagem, deverão ser substituídos ou reparados às expensas da CONTRATADA e a satisfação da CONTRATANTE.

Deverão ser obedecidas rigorosamente as maneiras de instalação recomendadas pelos fabricantes dos materiais, além dos parâmetros estabelecidos pelas normas pertinentes em vigor.

8.2.13- disjuntor tripolar 40a c60n 400v 6ka m.gerin

Serão utilizados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) na entrada do quadro QDP, com objetivo de proteger as instalações elétricas contra perturbações provocadas por incidência de descargas elétricas atmosféricas direta ou indiretamente à construção. DPS Classel Cat. IV com Tensão de Impulso suportável de 6kV e tensão máxima de operação contínua mínima de 275V corrente de impulso mínima de 12,5kA e suportabilidade de corrente de curto circuito de no mínimo 3kA.

8.2.14- Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. Af_12/2015

No sistema elétrico, a alimentação primária será através de cabo de cobre com isolamento de 0,6/1,0kv, flexível, anti-chamas, nas cores: fase – vermelho, neutro – azul claro ou preto, terra – amarelo ou verde. Marca: sil ou coperline.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

Em todas as emendas de fios deverá ser empregada solda estanho. Para o isolamento será empregado fita de borracha auto fusão ref. 23 da 3M, com recobrimento de fita isolante plástica anti-chama ref. 33 da 3M.



Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas de passagem. Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados: Guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações; Parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores.

8.2.15- Cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015

Para alimentação secundária: será utilizado cabo de cobre com isolamento de 750V, flexível, anti-chamas, nas cores: Fase –vermelho, Neutro -azul claro ou preto, Terra –amarelo ou verde, Retorno -branco. Marca: Sil ou coperline.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m). O item remunera o fornecimento de cabo constituído por: condutores de cobre nu flexível, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento, isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado e com características de não propagação e auto extinção a fogo, com baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos, temperatura de 70°C em serviço contínuo, remunera também materiais e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

Em todas as emendas de fios deverá ser empregada solda estanho. Para o isolamento será empregado fita de borracha auto fusão ref. 23 da 3M, com recobrimento de fita isolante plástica anti-chama ref. 33 da 3M.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa. As emendas de condutores só poderão ser feitas nas caixas de passagem. Para facilitar a enfição dos condutores, podem ser utilizados: Guias de puxamento que, entretanto, só devem ser introduzidos no momento da enfição dos condutores e não durante a execução das tubulações; Parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolação dos condutores.

8.2.16- Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015



Os eletrodutos flexíveis corrugados em PVC são utilizados em instalações residenciais como protetores de cabos, fios elétricos e de telefonia. Deve ser atendido a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo e deverão ser escariados a lima para que sejam removidas as rebarbas. Para a bitola 1" os eletrodutos poderão ser curvados na obra, porém não devem reduzir efetivamente seu diâmetro interno. Todas as terminações de eletrodutos nas caixas deverão receber buchas e arruelas de alumínio. Não deve haver trechos contínuos (sem interposição de caixas ou equipamentos) retilíneos de tubulação maiores que 15m, sendo que, nos trechos com curvas, essa distância deve ser reduzida de 3m para cada curva de 90°. Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, entre extremidades, ou entre extremidade e caixa, podem ser previstas no máximo três curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Em nenhuma hipótese devem ser revistas curvas com deflexão superior a 90°.

8.2.17- Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015

Os eletrodutos flexíveis corrugados em PVC são utilizados em instalações residenciais como protetores de cabos, fios elétricos e de telefonia. Deve ser atendido a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo e deverão ser escariados a lima para que sejam removidas as rebarbas. Para a bitola 1/2" os eletrodutos poderão ser curvados na obra, porém não devem reduzir efetivamente seu diâmetro interno. Todas as terminações de eletrodutos nas caixas deverão receber buchas e arruelas de alumínio. Não deve haver trechos contínuos (sem interposição de caixas ou equipamentos) retilíneos de tubulação maiores que 15m, sendo que, nos trechos com curvas, essa distância deve ser reduzida de 3m para cada curva de 90°. Em cada trecho de tubulação, entre duas caixas, entre extremidades, ou entre extremidade e caixa, podem ser previstas no máximo três curvas de 90° ou seu equivalente até no máximo 270°. Em nenhuma hipótese devem ser revistas curvas com deflexão superior a 90°.

8.2.18- Eletroduto pvc rígido 1"



Os eletrodutos reforçado em PVC são utilizados em instalações residenciais como protetores de cabos, fios elétricos e de telefonia. Deve ser atendido a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento.

Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente ao seu eixo e deverão ser escariados a lima para que sejam removidas as rebarbas. Para a bitola 1" os eletrodutos não poderão ser curvados na obra, porém não devem reduzir efetivamente seu diâmetro interno, as luvas de PVC com rosca, buchas e arruelas deverão ser zincada.

8.2.29- Caixa de passagem pvc, 4" x 2", embutir, p/eletroduto - Rev 01

As caixas de embutir, para interruptores, tomadas, luminárias e passagem, serão em PVC, com dimensões em projeto e especificação, sendo, retangulares e sextavadas. Só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos. As caixas deverão estar alinhadas e aprumadas. Para a conexão das caixas de passagem deve-se utilizar o ELETRODUTO de PVC ANTI-CHAMA especificado. Na instalação das mesmas nas paredes e teto verificar especificado de projeto e de aparelho antes de execução, atentar para evitar dobras ou amassar as caixas e eletrodutos.

8.2.20– Caixa octogonal 4" x 4", em pvc, p/ ponto de luz embutido

As caixas de embutir, para interruptores, tomadas, luminárias e passagem, serão em PVC, com dimensões em projeto e especificação, sendo, retangulares e sextavadas. Só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos. As caixas deverão estar alinhadas e aprumadas. Para a conexão das caixas de passagem deve-se utilizar o ELETRODUTO de PVC ANTI-CHAMA especificado. Na instalação das mesmas nas paredes e teto verificar especificado de projeto e de aparelho antes de execução, atentar para evitar dobras ou amassar as caixas e eletrodutos.

9. – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

9.1.1. – Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020



Especificações no item **5.1.5.**

9.1.2. – Reaterro compactado – Fechamento das células

Especificações no item **2.2.1.**

Eng.º Eletricista Pedro Ferreira dos Santos
CREA-PA: 151669835-5
Fiscal da PMVX

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