PROJETO BÁSICO

1- DO OBJETO

1.1 Este Projeto Básico tem por OBJETO: **EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA**, conforme especificações, quantidades e preços estimados constantes em anexo no presente Projeto Básico.

1.2 Conforme solicitação da **SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL** via **memorando nº 244/2019-GS.**

1.3 O projeto executivo, especificações técnicas e quantidade e preços de referência, que correspondem a este objeto, constam em anexo a este PROJETO BÁSICO.

1.4 A empresa contratada ficará à disposição da Prefeitura Municipal de Tucuruí para executar os serviços supracitados no objeto do presente Projeto Básico, ficando por responsabilidade da empresa o fornecimento do material, mão de obra e equipamento para a execução dos serviços contratados.

2 – DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, QUANTITATIVOS ESTIMADOS E PREÇOS REFERENCIAIS DE MERCADO

2.1 Segue em anexo as especificações técnicas, planilha orçamentária de referência, a planilha de composição de custos e o cronograma físico-financeiro.

2.2 O valor global estimado desta licitação é de **R$ 205.787,54 (DUZENTOS E CINCO MIL SETECENTOS E OITENTA E SETE REAIS E CINQUENTA E QUATRO CENTAVOS).**

3 – ÓRGÃOS PARTICIPANTES

3.1 Participa do presente certame a **Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação de Tucuruí** como gestora e fiscalizadora do contrato.

4– JUSTIFICATIVAS

4.1 DA LICITAÇÃO:

4.1.1 A caracterização do serviço se justifica uma vez que parte do muro existente foi demolida, pois apresentava rachaduras e inclinação elevada por ter sido construído em um talude sem a estrutura necessária para sua sustentação e o muro lateral encontra-se com alto risco de colapso, por apresentar as mesmas patologias.

4.1.2 Desta forma, se faz necessário o serviço de construção de um novo muro para cumprindo com as

medidas de segurança em sua infraestrutura, evitando o colapso e acidentes, contribuindo com a segurança, delimitar o terreno da secretaria e limitar o acesso no local.

4.1.3 Com isso, a Secretaria de Obras, Urbanismo e Habitação elaborou o projeto para a execução do muro da fachada e lateral da Secretaria de Agricultura visando melhorar as condições de infraestrutura do muro e a segurança do patrimônio público.

4.1.4 Quanto ao critério de julgamento de menor preço, foi levado em consideração os preços praticados no mercado. Espera-se com isso conseguir a proposta mais vantajosa para a Administração, melhor alocando os recursos públicos, fator indispensável à boa gestão administrativa.

5 – DA FORMA DE EXECUÇÃO, ENTREGA, GARANTIA E RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

5.1 DA FORMA DE EXECUÇÃO

5.1.1 A CONTRATADA deverá manter os locais, onde forem realizados os serviços, sinalizados e isolados do público para de evitar riscos aos usuários locais e ao pessoal da empresa.

5.1.2 Manter o Registro Diário de Obra devidamente atualizado.

5.1.3 Usar material normatizado e de boa qualidade para a realização dos serviços.

5.1.4 Serão de inteira responsabilidade da contratada as despesas com pessoal, impostos, alimentação, transporte e material.

5.1.5 Os serviços deverão seguir na integra o memorial descritivo e projetos que fazem parte do projeto executivo.

5.1.6 Verificar com a Fiscalização, local para “bota-fora” do material.

5.1.7 A CONTRATADA deverá manter os seus funcionários equipados com os devidos Equipamentos de Proteção Individual – EPI´s e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC’s durante todo o período de trabalho, principalmente uniformizados e identificados.

5.1.8 A CONTRATADA deverá providenciar banheiro, almoxarifado ou o que se fizer necessário para a realização dos serviços.

5.1.9 O local onde serão realizados os serviços deverá ser entregue limpo, sem material excedente, pronto para o uso público.

5.1.10 Recolher Anotação de Responsabilidade Técnica - ART junto ao CREA/PA, referente a todos os serviços de engenharia.

5.2 PRAZO PARA INÍCIO E ENTREGA DOS SERVIÇOS

5.2.1 O prazo para início da execução da obra deve ser após a Ordem de Serviço, que será emitida pelaSecretaria de Obras, sendo que, o responsável para emitir a Ordem de Serviço será o Secretário Municipal de Obras.

5.2.3 O prazo estipulado para execução e conclusão da obra será de **03 (TRÊS) meses**, conforme cronograma Físico-Financeiro. Sendo que o prazo de **TRÊS MESES** estipulado no cronograma Físico-Financeiro começa a contar a partir da emissão da ordem de serviço, podendo ser prorrogado a critério do Município, em conformidade com art. 57 da Lei n. 8.666/93 e suas alterações.

5.3 PRAZO DE GARANTIA

5.3.1 A empresa que executar a obra ficará responsável pela solidez e segurança do trabalho por um período irredutível de 5 (cinco) anos, conforme elencado no artigo 618 do Código Civil**.** A **CONTRATANTE** terá 180 dias após o aparecimento dos vícios ou defeitos para propor ação contra o empreiteiro, sob pena de decair o seu direito de propor a referida ação, conforme elencado no artigo 618, parágrafo único do Código Civil.

5.4 RECEBIMENTO DEFINITIVO E RECEBIMENTO PROVISÓRIO

5.4.1 A Contratada deverá comunicar o Fiscal do Contrato para o recebimento provisório dos serviços contratados, ficando o recebimento definitivo a cargo do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tucuruí/PA.

a) O recebimento provisório da obra deverá ser feito pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante Termo de Recebimento Provisório, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado conforme elencado artigo 73, inciso I, alínea “a” da Lei 8.666 de 1993.

b) O recebimento definitivo deverá ser feito mediante Termo de Recebimento Definitivo assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, em até 90 (noventa) dias, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666 de 1993.

5.4.2 O recebimento definitivo somente ocorrerá após a resolução de todas as eventuais pendências relacionadas no recebimento provisório.

5.5 CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO SERVIÇO

5.5.1 O recebimento da obra, após sua execução e conclusão, obedecerá ao disposto nos Artigos 73 a 76 da Lei nº 8.666 de 1993 e suas alterações.

5.5.2 A obra deverá ser entregue livre de entulhos, deposito de materiais utilizados na obra ou

qualquer forma de material estranho resultantes da execução da obra.

5.5.3 A obra deverá ser recebida pelo Departamento de Engenharia que é órgão fiscalizador, podendo, portanto o mesmo solicitar exigências que por ventura não foram cumpridas no projeto ou no memorial.
O objeto desta licitação será recebido:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, em até 90 (noventa) dias, observado o disposto no art. 69 da lei 8.666 de 1993.

5.5.4 Não será aceita entrega parcial do serviço, nem serviço em desconformidade com os projetos, sob pena de rejeição do serviço.

5.5.5 O Fiscal acompanhará a execução e emitirá relatório onde constatará a conclusão ou não do serviço para emissão da nota fiscal no valor corresponde ao cronograma aprovado.

6 - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

6.1 A CONTRATADA deve executar os serviços em conformidade aos requisitos previstos no edital.

6.2 Deverá a CONTRATADA cumprir o prazo previsto para entrega da obra, estimado em **03 (TRÊS) meses,** conforme o Cronograma Físico-Financeiro.

6.3 Executar a obra conforme projetos, planilhas e memoriais.

6.4 Realizar, quando necessário, levantamentos e estudos complementares pertinentes à execução dos serviços, sem constituir custos adicionais, ou mesmo a prorrogação de seu prazo de vigência.

6.5 Obter, por sua conta, todas as licenças, franquias e impostos municipais, estaduais e federais que incidirem sobre a execução dos serviços.

6.6 Fornecer ART (anotação de responsabilidade técnica) devidamente registrada por profissional competente para execução da mesma.

6.7 Fornecer documentos **a Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação (SEMOSHAB)** sempre que for solicitado pelo departamento de engenharia.

6.8 Corrigir, durante a execução dos serviços, todos os defeitos apontados pela fiscalização, assim

como refazer aqueles tidos como impróprios ou mal executados, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE, no prazo máximo de **10 (dez) dias corridos**, contados do recebimento da notificação específica para fazê-lo.

6.9 Elaborar cronograma físico-financeiro com precisão, tendo como limite máximo o prazo pré-estipulado pelo departamento de engenharia, lembrando que todas as medições deverão obrigatoriamente ser acompanhadas do cronograma físico-financeiro atualizado pela empresa.

6.10 Todas as medições seguirão o cronograma físico-financeiro apresentado pela CONTRATADA.

6.11 Caso a CONTRATADA não cumpra com cronograma proposto, a mesma deverá apresentar uma justificativa expondo os motivos pelo qual não cumpriu com o cronograma, e apresentar novo cronograma para que possa ser analisado. A justificativa e o novo cronograma devem ser feitos via ofício protocolado e direcionados ao departamento de engenharia da fiscalizadora.

6.12 A solicitação de vistoria e posteriormente liberação das medições deverá ser feita através de ofício, e o mesmo deverá ser encaminhado ao departamento de engenharia uma antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

6.13 As medições somente serão analisadas quando atingirem no mínimo 80% do valor proposto no cronograma da CONTRATADA, devendo apresentar correta identificação e assinatura do responsável técnico da empresa.

6.14 A CONTRATADA deve se submeter à fiscalização da CONTRATANTE, sendo o departamento de engenharia responsável para fazer as vistorias e correções caso seja necessário.

6.15 A CONTRATADA deve ser responsável pela qualidade dos serviços, bem como pela qualidade dos produtos usados na execução do serviço, no que diz respeito à observância de normas vigentes.

6.16 As vistorias realizadas pela fiscalização do departamento de engenharia deverão ser obrigatoriamente acompanhadas pela responsável técnico da CONTRATADA.

6.17 A CONTRATADA deve assumir a responsabilidade técnica dos serviços executados.

6.18 A CONTRATADA obriga-se a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as condições de habilitação e qualificação exigidas no edital.

6.19 Apresentar, durante a vigência do contrato, ritmo de trabalho compatível com a conclusão no prazo previsto para entrega dos serviços.

6.20 Submeter-se às normas de segurança do trabalho em vigor, sendo responsável por quaisquer acidentes de trabalho, referente ao seu pessoal, decorrente da função de serviços contratado e/ou

por ela causada a terceiros.

6.21 Todos os equipamentos, veículos e insumos necessários para a execução dos trabalhos inclusive fotocópias, impressões encadernações, mobilização de equipes serão, as expensas, custeados pela contratada.

6.22 A empresa CONTRATADA deverá proceder previamente ao estudo e análise antes de sua execução, para que não haja nenhuma dúvida ou falta de informação que possa prejudicar o andamento dos serviços.

6.23 Caberá à CONTRATADA todo o seguro dos materiais e equipamentos sob sua responsabilidade, e também seguro de acidente de trabalho para todos os que trabalham sob sua supervisão.

6.24 As medições e diários de obra referente à obra executada deverão conter obrigatoriamente a assinatura do Engenheiro responsável pela contratada da execução da obra.

6.25 O Engenheiro responsável pela contratada devera estar presente na obra para acompanhamento periódico e regular dos serviços em execução.

7- DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADDES DA CONTRATANTE

7.1 A CONTRATANTE deve observar para que seja mantida, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação da licitante contratada exigidas no edital, incluindo o cumprimento das obrigações e encargos sociais e trabalhistas pela contratada.

7.2 Notificar a CONTRATADA, por escrito, da ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção.

7.3 Comunicar por escrito e tempestivamente a CONTRATADA qualquer alteração ou irregularidade apontadas pelo Departamento de Engenharia na execução deste Contrato.

7.4 Aplicar à CONTRATADA as penalidades regulamentares e contratuais.

7.5 Promover, através de seu representante, o acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato, e efetuar os pagamentos nas condições e preço pactuados.

7.6 Realizar a Fiscalização dos serviços por meio da equipe técnica de engenheiros do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal de Tucuruí – PA.

7.7 A CONTRATANTE deverá emitir Ordem de Inicío dos Serviço para a CONTRATADA.

7.8 Fornecer a CONTRATADA todos os elementos e dados necessários à perfeita execução do objeto

deste Contrato.

7.9 Receber ou rejeitar o serviço após verificar a execução e qualidade do mesmo. Podendo a CONTRATANTE rejeitar, no todo ou em parte, os serviços entregues em desacordo com as obrigações assumidas.

7.10 O fiscal responsável deve fazer a medição "in loco" dos serviços finalizados e entregues.

7.11 Designar por portaria, o fiscal da obra e do contrato, para a realização do seu acompanhamento e fiscalização.

7.12 O fiscal designado, na realização do acompanhamento e fiscalização da obra deverá aferir os resultados da contratação observando se a execução dos serviços está em conformidade com as exigências do Projeto Básico, Projeto Executivo, Proposta de Preços da empresa vencedora e demais anexos e informações do processo que lhe deu origem.

7.13 O fiscal designado deverá fazer avaliação dos materiais utilizado na execução dos serviços e sua conformidade com as especificações da Planilha Orçamentária e Proposta Comercial.

7.14 Efetuar o pagamento das faturas apresentadas, desde que atendidas às condições estabelecidas e às condições previstas em cláusula contratual.

7.15 Atestar a Nota Fiscal e enviar a mesma ao setor competente para o pagamento.

8 – DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

8.1 A LICITANTE deverá **comprovar que possui em seu quadro permanente, na data da licitação e constante, técnico(s) de nível superior (engenheiro Civil) registrado (s) no CREA, na data da Licitação, detentor de Certidão de Acervo Técnico (CAT)**, expedida pelo CREA, por execução de serviços de características semelhantes às do Objeto do presente Termo Referência.

a)- Caracteriza-se como vinculo à empresa, funcionário, sócio ou proprietário da mesma na data prevista para entrega das propostas. Para dirigente ou sócio da empresa, tal comprovação poderá ser feita através da cópia da ata da assembléia de sua investidura no cargo ou do contrato social. Para funcionário a comprovação deverá ser feita através da Carteira de Trabalho (e da ficha de empregado), ou por meio de apresentação de cópia autêntica de instrumento de contrato de prestação de serviço com a empresa licitante.

8.2 Eventual alteração do responsável técnico da(s) CONTRATADA(s) deverá ser comunicada, de imediato, o CONTRATANTE, acompanhada de justificativa e de nova nomeação, juntada a respectiva documentação.

8.3 A LICITANTE deverá comprovar a sua CAPACIDADE OPERACIONAL - comprovação de que a licitante ter executado, através de CERTIDÃO E/OU ATESTADO, fornecido (s) por pessoa (s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando que já prestou serviços compatíveis com o objeto da

licitação.

9 – DAS PENALIDADES

9.1 O descumprimento das obrigações e demais condições deste Projeto Básico, do Edital e dos Contratos, sujeitará a empresa às seguintes sanções, quando for o caso:

a –Advertência;

b – Declaração de inidoneidade para licitar e contratar com o Município de Tucuruí;

c – Multa pelo atraso na execução dos serviços;

d – Suspensão temporária de participação em licitações e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 5 (cinco) anos.

e –Fica facultada a defesa prévia da Licitante, em qualquer caso de aplicação de penalidade, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da intimação do ato.

f – As sanções previstas neste Instrumento poderão ser relevadas na hipótese de caso fortuito e força maior, ou a ausência de culpa da Licitante, devidamente comprovada perante a Entidade de Licitação.

g –As demais sanções pelo descumprimento das obrigações contratuais estão previstas no Termo de Contrato, parte integrante do Edital.

10- DA VIGENCIA DO CONTRATO

10.1 O prazo de vigência do contrato será de **03 (TRÊS) meses**, a contar da data da sua Assinatura.

10.2 O prazo contratual estabelecido poderá ser prorrogado dentro da sua vigência, em conformidade com o disposto no Artigo 57, Inciso I da Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993 e suas alterações.

11– DO PREÇO

11.1 O objeto do presente Projeto Básico será fornecido pelo menor preço ofertado, em conformidade com a proposta da licitante vencedora, que será fixo e irreajustável, podendo, contudo, ser revisto, observado o disposto na legislação em vigor.

11.2 O valor estimado para a **EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA**, foi obtido através da Tabela de valores da SEDOP – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Obras Públicas , do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil e de Composições de Custo Unitário. De acordo com o DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências, no qual o Capítulo II do decreto estipula DA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA os arts. 3º, 5º, e 6º do referido decreto estabelecem a utilização dos sistemas de referência SINAPI e também a adoção de sistemas de referência como o SEDOP quando necessário.

11.3 Segue em anexo a planilha orçamentária de referência, a planilha de composição de custos e o cronograma físico-financeiro.

12 – DO FATURAMENTO E FORMA DE PAGAMENTO

12.1 DO FATURAMENTO:

12.1.1 As Notas Fiscais/ faturas serão emitidas pela CONTRATADA, no último dia útil de cada mês de competência da prestação dos serviços, em nome da CONTRATANTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ.**

12.1.2 O QUANTITATIVO A SER FATURADO PELA CONTRATADA SERÁ OBRIGATORIAMENTE O RESULTADO DA ENTREGA DOS SERVIÇOS AFERIDOS NA MEDIÇÃO FEITA NA PRESENÇA DO FISCAL DO CONTRATO OU DO SERVIDOR RESPONSÁVEL PELA SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO DE TUCURUÍ.

12.2 DA FORMA DE PAGAMENTO:

12.2.1 Os pagamentos das obrigações oriundas do contrato serão efetuados até no máximo 30 (Trinta) dias após a apresentação dos seguintesdocumentos:

- Nota Fiscal emitida em nome da CONTRATANTE;
- Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União eINSS;
- Certidão Negativa de Débitos doFGTS;
- Ordem deServiços;
- Ateste do fiscal docontrato.

12.2.2 Os pagamentos serão efetuados mediante **crédito em conta-corrente** da CONTRATADA, por ordem bancária, conforme dados fornecidos pela mesma.

12.2.3 O CONTRATANTE poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONTRATADA, nos termos desteContrato.

12.2.4 Ocorrendo erro no documento da cobrança, este será devolvido e o pagamento será sustado para que o fornecedor tome as medidas necessárias, passando o prazo para o pagamento a ser contado a partir da data da reapresentação domesmo;

12.2.5 Nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito à alteração dos preços, ou de compensação financeira por atraso depagamento.

13 – DA FISCALIZAÇÃO

13.1 Durante a vigência do contrato, o Fiscal de Contrato designado deverá fazer a fiscalização do recebimento da **EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA.**

13.2 Quanto a portaria do FISCAL DO CONTRATO será designado pela *SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO* e emitida antes da assinatura do CONTRATO.

13.3 As medições, relatórios e diários de obra referente à obra executada deverão conter obrigatoriamente a assinatura do Fiscal responsável pela fiscalização da execução da obra.

13.4 O fiscal da Obra realizara visitas periódicas de fiscalização durante a execução da obra, averiguando o cumprimento integral de todas as suas obrigações contratuais.

13.5 O fiscal da Obra deve manter os registros sempre precisos e atualizados para fins de transparência e acompanhamento.

13.6 Na ocorrência de falhas, inconformidades ou atrasos no cumprimento do contrato, o fiscal da Obra realizará as providencias cabíveis, emitindo ofício de notificação a empresa contratada.

13.7 O fiscal da obra solicitara, quando necessário, os aditamentos contratuais de prazos, acréscimos de quantitativos e novos serviços.

13.8 Adotar medidas para que a fiscalização garanta a qualidade do serviço final e o pagamento apenas dos serviços efetivamente executados.

13.9 Não aceitar serviço irregular ou material diverso daquele que se encontra estabelecido na especificação técnica.

14– DA ORIGEM DO RECURSO E DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

14.1 As despesas serão pagas com os recursos próprios da, sob a dotação orçamentaria do PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ:

DOTAÇÃO : ÓRGÃO:02_PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ;
10- SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO;
15.451.0012-1.011_ CONSTRUÇÃO REFORMA E CONSERVAÇÃO DE PRÉDIOS E LOGRADOUROS PÚBLICOS;
4.4.90.51.00.00_OBRAS E INSTALAÇÕES;
FONTE: 1001- RECURSOS ORDINÁRIOS;
FONTE: 1940- OUTRAS VINCULAÇÕES DE TRANSFERÊNCIAS;
FONTE: 1990- OUTRAS DESTINAÇÕES VINCULADAS DE RECURSOS;

Tucuruí-PA, 20 de SETEMBRO de 2019.

Diego Armando Bustamante
Secretário Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação.
Engenheiro Civil – CREA 1511811064
Portaria nº 054/2019 – GP

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO.

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA

Preços: SINAPI -JULHO/2019 e SEDOP - ABRIL/2019
BDI: 28,82%
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Cód. SINAPI/SEDOP	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R$)		
					Preço unit. (R$)	Preço unit. + BDI (R$)	Preço Total (R$)
1 - SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	SEDOP 010005	Fornecimento e execução de barracão da obra em madeira para almoxarifado/depósito com piso cimentado	m²	15,00	231,89	R$ 298,72	R$ 4.480,80
1.2	SEDOP 011340	Placa indicativa da obra, confeccionada em estrutura de madeira de lei e em lona com plotagem de gráfica conforme padronização da Contratada, dimensões 2,00 x 4,00 m	m²	8,00	167,54	R$ 215,83	R$ 1.726,64
		TOTAL DO ITEM 1					**R$ 6.207,44**
2 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS							
2.1	97626	Demolição de pilares e vigas de concreto armado, de forma manual	m³	5,04	R$ 367,70	R$ 473,67	R$ 2.387,30
2.2	SEDOP 021528	Retirada de esquadrias metalicas	m²	205,44	R$ 8,63	R$ 11,12	R$ 2.284,49
2.3	97622	Demolição de alvenaria de tijolo comum, sem reaproveitamento	m³	31,19	R$ 35,44	R$ 45,65	R$ 1.423,82
2.4	SEDOP 30675	Retirada de aterro com escavadeira	m³	168,48	R$ 9,61	R$ 12,38	R$ 2.085,78
		TOTAL DO ITEM 2					**R$ 8.181,39**
3 - INFRA E SUPERESTRUTURA DO MURO							
3.1	93358	Execução de escavação manual de vala em solo de 1ª categoria com profundidade até 2,00 m	m³	32,31	R$ 53,72	R$ 69,20	R$ 2.235,85
3.2	94097	Execução de apiloamento de fundo de vala	m²	24,15	R$ 4,01	R$ 5,17	R$ 124,86
3.3	SEDOP 040257	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto magro para regularização e lastro fck 10 MPa	m³	1,21	R$ 483,74	R$ 623,15	R$ 754,01
3.4	92792	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-50 B Ø 6.3 mm	kg	154,92	R$ 5,94	R$ 7,65	R$ 1.185,14
3.5	92793	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-50 B Ø 8.0mm	kg	139,41	R$ 6,43	R$ 8,28	R$ 1.154,31
3.6	92791	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-60 B Ø 5.0 mm	kg	282,13	R$ 6,33	R$ 8,15	R$ 2.299,36
3.7	92794	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-50 B Ø 10.0mm	kg	543,50	R$ 6,33	R$ 8,15	R$ 4.429,53
3.8	SEDOP 050036	Fornecimento de forma de madeira para concreto inclusive desforma, com reaproveitamento (x2)	m²	142,80	R$ 78,38	R$ 100,97	R$ 14.418,52
3.9	SEDOP 050740	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto estrutural controle "B" fck 25 Mpa	m³	24,06	R$ 582,30	R$ 750,12	R$ 18.047,89
3.10	93382	Lançamento e compactação de reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria	m³	19,31	R$ 20,47	R$ 26,37	R$ 509,20
		TOTAL DO ITEM 3					**R$ 45.158,67**
4- VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS							
4.1	87504	Fornecimento e assentamento de alvenaria em tijolo cerâmico 9x19x19 cm, posição cutelo, assentado com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4 em muro convencional e muro com capitel	m²	220,11	R$ 51,53	R$ 66,38	R$ 14.610,90
		TOTAL DO ITEM 4					**R$ 14.610,90**
5 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS							
5.1	87879	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 para chapisco	m²	575,19	R$ 2,96	R$ 3,81	R$ 2.191,47
5.2	875293	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica 1:2:5 para reboco	m²	575,19	R$ 26,00	R$ 33,49	R$ 19.263,11
5.3	Composição	Fornecimento e aplicação de moldura de argamasa para capiteis (e = 10 cm)	m²	2,25	R$ 53,89	R$ 69,42	R$ 156,20
5.4	Composição	Fornecimento e aplicação de moldura de argamasa para borda de muro convenciona (e = 10 cm)	m²	12,94	R$ 53,89	R$ 69,42	R$ 898,29
		TOTAL DO ITEM 5					**R$ 22.509,07**
6 - PISOS							
6.1	68333	Fornecimento e assentamento de piso cimentado tipo calçada, fck 20 Mpa, e=7cm, com junta de dilatação plástica	m²	323,95	R$ 47,05	R$ 60,61	R$ 19.634,61
		TOTAL DO ITEM 6					**R$ 19.634,61**
7 - DRENAGEM E CANALETA							
7.1	SEDOP 30010	Execução de escavação manual de vala em solo de 1ª categoria com profundidade até 2,00 m	m³	27,44	R$ 41,34	R$ 53,25	R$ 1.461,18
7.2	87465	Fornecimento e assentamento de alvenaria em blocos vazados de concreto de 9x19x39cm, assentado com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4	m²	101,37	R$ 46,38	R$ 59,75	R$ 6.056,86
7.3	94097	Execução de apiloamento de fundo de vala	m²	60,97	R$ 4,01	R$ 5,17	R$ 315,21
7.4	SEDOP 040257	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto magro para regularização e lastro fck 10 MPa	m³	6,15	R$ 483,74	R$ 623,15	R$ 3.832,37
7.5	74166/001	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção de esgoto simples 60x 60 cm com tampa em concreto	Unid.	1,00	R$ 178,08	R$ 229,40	R$ 229,40
7.6	92816	Fornecimento e instalação de tubo de PVC para drenagem Ø 200 mm	m	5,00	R$ 415,75	R$ 535,57	R$ 2.677,85
		TOTAL DO ITEM 7					**R$ 14.572,87**
8- GRADES E PORTÕES							
8.1	SEDOP 090825	Fornecimento e instalação de grade de ferro fixa, tipo metalon (3 x 3 cm) a cada 10 cm na vertical e pilares em perfil metálico U (10 x 10 cm) duplo soldado (incl. pintura anti corrosiva)	m²	109,21	R$ 360,90	R$ 464,91	R$ 50.772,82
8.2	SEDOP 090822	Fornecimento e instalação de portão de ferro em metalon, sendo uma folha de correr (dim. 420 x 260 cm), incluso pintura	m²	10,92	R$ 357,48	R$ 460,51	R$ 5.028,77
8.3	SEDOP 090822	Fornecimento e instalação de portão de ferro em metalon, sendo uma folha de abrir (dim. 120 x 265 cm), incluso pintura anticorrosiva	m²	3,18	R$ 357,48	R$ 460,51	R$ 1.464,42
		TOTAL DO ITEM 8					**R$ 57.266,01**
9 - PINTURA							
9.1	88485	Fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico, uma demão, nos pilaretes,capitéis, mureta, muro convencional e borda (pingadeira)	m²	607,08	R$ 1,78	R$ 2,29	R$ 1.390,21
9.2	88497	Lixamento e emassamento com massa acrílica, duas demãos, nos pilaretes, capitéis e mureta	m²	130,47	R$ 9,47	R$ 12,20	R$ 1.591,73
9.3	88489	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica semi-brilho na cor cinza urbano nos capitéis e mureta, duas demãos	m²	75,87	R$ 11,29	R$ 14,54	R$ 1.103,15
9.4	88489	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica semi-brilho na cor branco gelo nos pilares, duas demãos	m²	54,60	R$ 11,29	R$ 14,54	R$ 793,88
9.5	74245/001	Fornecimento e execução de pintura acrílica premium nova cor, na cor cinza cinza, no muro convencional, duas demãos	m²	447,36	R$ 12,19	R$ 15,70	R$ 7.023,55
9.6	74245/001	Fornecimento e execução de pintura acrílica premium nova cor, na cor branco, na borda do muro convencional, duas demãos	m²	29,25	R$ 12,19	R$ 15,70	R$ 459,23
9.7	74145/001	Fornecimento e aplicação de pintura em esmalte sintético em grades e portões metálicos utilizando revolver/compressor, na cor branco neve, duas demãos, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	m²	246,62	R$ 13,89	R$ 17,89	R$ 4.412,03
		TOTAL DO ITEM 9					**R$ 16.773,78**
10 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
10.1	SEDOP 270220	Execução da limpeza final da obra com retirada de entulho para bota fora	m²	122,93	R$ 5,51	R$ 7,10	R$ 872,80
		TOTAL DO ITEM 10					**R$ 872,80**
		TOTAL GERAL DA PLANILHA					**R$ 205.787,54**

Diego Armando Bustamante
Secretário Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação.
Engenheiro Civil – CREA 1511811064
Portaria nº 054/2019 – GP

Manoela Nascimento Caldas
Responsável Técnica
Engenheira Civil - CREA 1515270416

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO

EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS					
5 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS					
Item	**Descrição**	**Unid.**	**Índice**	**Preço Unit.**	**Total R$**
5.3 e 5.4	**Moldura de argamasa, em reboco no traço 1:3 (e=10 cm) - m²**				
	Mão de Obra				
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500	R$ 17,24	R$ 0,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1150	R$ 13,58	R$ 1,56
Subtotal da Mão de Obra					**R$ 2,42**
Total Parcial (A)					**R$ 2,42**
	Materiais				
110248	Argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m³	0,1050	R$ 472,75	R$ 49,64
4517	PECA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	m	1,0500	R$ 1,74	R$ 1,83
Total Parcial (B)					**R$ 51,47**
Total do Custo Unitário (A+B)					**R$ 53,89**
Total do Preço Unitário					**R$ 53,89**

Diego Armando Bustamante
Secretário Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação.
Engenheiro Civil – CREA 1511811064
Portaria nº 054/2019 – GP

Manoela Nascimento Caldas
Responsável Técnica
Engenheira Civil - CREA 1515270416

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO

LOCAL: Tucuruí
DATA: set/19

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DA TAXA DE B.D.I. DESONERADO

1 - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			
ITEM	**DESCRIÇÃO**		**TAXA (%)**
1.1	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	***AC***	***3,00%***

2 - DESPESAS FISCAIS			
ITEM	**DESCRIÇÃO**		**TAXA (%)**
2.1	ISS		5,00%
2.2	COFINS		3,00%
2.3	PIS		0,65%
2.4	CPRB		4,50%
	TAXA REPRESENTATIVA DOS IMPOSTOS	***I***	***13,15%***

3 - OUTROS

ITEM	**DESCRIÇÃO**		**TAXA (%)**
3.1	BONIFICAÇÃO DA EMPRESA (LUCRO)	L	6,16%
3.2	DESPESAS FINANCEIRAS	DF	0,59%
3.3	SEGURO OBRIGATÓRIO+GARANTIA	S	0,80%
3.4	RISCOS E IMPREVISTOS	R	0,97%

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (B.D.I.) ***28,82%***

FÓRMULA DO BDI (APROVADA PELO TCU)

A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento, a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:

$$BDI = \frac{(1 + (AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L))}{(1-I)} - 1$$

onde:

X = Taxa da somatória das despesas indiretas, exceto tributos e despesas financeiras
Y = Taxa representativa das despesas financeiras
Z = Taxa representativa do lucro
I = Taxa representativa da incidência de impostos

Ressalte-se que a taxa de BDI deve incidir sobre o **custo direto total da obra** para que se obtenha o preço de venda. Os componentes relativos à tributação encontram-se no denominador justamente porque suas taxas incidem sobre o preço final (ou de venda).

Diego Armando Bustamante
Secretário Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação.
Engenheiro Civil – CREA 1511811064
Portaria nº 054/2019 – GP

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO

EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	PERÍODO DE EXECUÇÃO / DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	R$	1º Mês				2º Mês				3º Mês				% da Obra
			Semanas				Semanas				Semanas				
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	
1 - SERVIÇOS PRELIMINARES		6.207,44	100,00%												3,02%
			6.207,44												
2 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		8.181,39	100,00%												3,98%
			8.181,39												
3 - INFRA E SUPERESTRUTURA DO MURO		45.158,67	100,00%												21,94%
			45.158,67												
4- VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS		14.610,90	30,00%				70,00%								7,10%
			4.383,27				10.227,63								
5 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS		22.509,07					80,00%				20,00%				10,94%
							18.007,26				4.501,81				
6 - PISOS		19.634,61	49,00%				51,00%								9,54%
			9.620,96				10.013,65								
7 - DRENAGEM E CANALETA		14.572,87									100,00%				7,08%
											14.572,87				
8- GRADES E PORTÕES		57.266,01					60,00%				40,00%				27,83%
							34.359,61				22.906,40				
9 - PINTURA		16.773,78					70,00%				30,00%				8,15%
							11.741,65				5.032,13				
10 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES		872,80									100,00%				0,42%
											872,80				
VALOR DO CRONOGRAMA R$		205.787,54			73.551,73				84.349,80				47.886,01		
PERCENTUAL MENSAL		100,00%			35,74%				40,99%				23,27%		100,0%

Diego Armando Bustamante
Secretário Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação.
Engenheiro Civil – CREA 1511811064
Portaria nº 054/2019 – GP

Manoela Nascimento Caldas
Responsável Técnica
Engenheira Civil - CREA 1515270416

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ ESTADO DO PARÁ

Especificação de Normas Técnicas

EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA.

Manoela Nascimento Caldas
Responsável Técnica
Engenheira Civil – CREA 1515270416

SETEMBRO/2019

1. SERVIÇOS PRELIMINARES 8
1.1. BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO (ITEM 1.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 8
Especificação Técnica 8
Medição 8
Pagamento 9
1.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA (DIM. 2,00 X 4,00) (ITEM 1.2 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 9
Especificação Técnica 9
Medição 9
Pagamento 9
2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS 9
2.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS (ITENS 2.1 A 2.4 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 9
Especificação Técnica 9
Medição 11
Pagamento 11
3. INFRA E SUPERESTRUTURA DO MURO DE CONTENÇÃO 11
3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 M (ITENS 3.1 E 7.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 11
Especificação Técnica 11
Medição 11
Pagamento 11
3.2. REGULARIZAÇÃO E APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE CAVAS (ITEM 3.2 E 7.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 12
Especificação Técnica 12
Medição 12
Pagamento 12
3.3. CONCRETO PARA REGULARIZAÇÃO E LASTRO FCK 10 MPA (ITENS 3.3 E 7.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 12
Especificação Técnica 12
Medição 12
Pagamento 12
3.4. AÇO CA-50 B E CA-60 B (ITENS 3.4 À 3.7 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 12
Especificação Técnica 13
Medição 13
Pagamento 13
3.5. FÔRMA DE MADEIRA PARA CONCRETO EM SUPER-ESTRUTURA, INCLUSIVE DESFÔRMA (ITEM 3.8 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 13
Especificação Técnica. 14
Medição 15
Pagamento 15
3.6. CONCRETO ESTRUTURAL, CONTROLE "B" FCK 20 MPA E 25 MPA (ITEM 3.9 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 15
Especificação Técnica 15
Medição 19
Pagamento 19
3.7. REATERRO MANUAL COM MATERIAL COESIVO DE 1ª CATEGORIA PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO (ITENS 3.10 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 19

Especificação Técnica *19*
Medição *20*
Pagamento *20*

4. VEDAÇÕES 20

4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL E VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM E DE 19 CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (ITEM 4.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS) 20

Especificação Técnica *20*
Medição *21*
Pagamento *21*

5. REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS 21

5.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (ITEM 5.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 21

Especificação Técnica *21*
Medição *22*
Pagamento *22*

5.2. REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:5 (ITEM 5.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 22

Especificação Técnica *22*
Medição *22*
Pagamento *23*

5.3. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MOLDURA DE ARGAMASSA PARA CAPITÉIS, E=10CM (ITEM 5.3 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 23

Especificação Técnica *23*
Medição *23*
Pagamento *23*

5.4. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MOLDURA DE ARGAMASSA PARA BORDA DE MURO CONVENCIONAL, E=10 CM. (ITEM 5.4 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 23

Medição *23*
Pagamento *24*

6. PISO 24

6.1. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PISO CIMENTADO TIPO CALÇADA, FCK= 20 MPA, E= 7 CM (ITEM 6.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 24

Especificação Técnica *24*
Medição *24*
Pagamento *24*

7. DRENAGEM E CANALETA 24

7.1. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ALVENARIA EM BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:4 (ITEM 7.2 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 24

Especificação Técnica *25*
Medição *25*
Pagamento *25*

7.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO SIMPLES 60X60 CM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO (ITEM 7.5 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS) 26

Especificação Técnica *26*
Medição *26*

Pagamento *27*
7.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO PVC PARA DRENAGEM Ø 200 MM (ITEM 7.6 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS) **27**
Especificação Técnica *27*
Medição *27*
Pagamento *27*
8. GRADES E PORTÕES **27**
8.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE FERRO FIXA COM METALON (03 X 03 CM) A CADA 15 CM NA VERTICAL E (03 X 03 CM) NA HORIZONTAL (ITEM 8.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **27**
Especificação Técnica *27*
Medição *27*
Pagamento *28*
8.2. PORTÃO DE FERRO COM METALON, SENDO UMA FOLHA DE ABRIR/ CORRER, CONFORME DIMENSÕES DE PROJETO (ITENS 8.2 E 8.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). **28**
Especificação Técnica *28*
Medição *29*
Pagamento *29*
9. PINTURA **29**
9.1. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO, NOS PILARETES, CAPITÉIS, MURETAS, MURO CONVENCIONAL E BORDA (PINGADEIRA) (ITEM 9.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **29**
Especificação Técnica *29*
Medição *29*
Pagamento *29*
9.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, NOS PILARETES, CAPITÉIS E MURETA. (ITEM 9.2 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **29**
Especificação Técnica *30*
Medição *30*
Pagamento *30*
9.3. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO NA COR CINZA URBANO NOS CAPITÉIS E MURETA, DUAS DEMÃOS. (ITEM 9.3 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **30**
Especificação Técnica *30*
Medição *31*
Pagamento *31*
9.4. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COM ACABAMENTO SEMIBRILHO NA COR BRANCO GELO NOS PILARES, DUAS DEMÃOS (ITEM 9.4 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **31**
Especificação Técnica *31*
Medição *31*
Pagamento *31*
9.5. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA PREMIUM NOVA COR, NA COR CINZA, NO MURO CONVENCIONAL, DUAS DEMÃOS (ITEM 9.5 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **32**
Especificação Técnica *32*
Medição *32*
Pagamento *32*
9.6. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA PREMIUM NOVA COR, NA COR BRANCO, NA BORDA DO MURO CONVENCIONAL, DUAS DEMÃOS (ITEM 9.6 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **32**

Especificação Técnica *32*
Medição *33*
Pagamento *33*
9.7. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO DE FUNDO ANTICORRESIVO (1 DEMAO) (ITEM 9.7 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). **33**
Especificação Técnica *34*
Medição *34*
Pagamento *34*
10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES **34**
10.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA COM RETIRADA DE ENTULHO PARA BOTA FORA (ITEM 10.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS) **34**
Especificação Técnica *34*
Medição *35*
Pagamento *36*

I INTRODUÇÃO

Estas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento se aplicam a **EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA.**

A fiel observância destas Especificações Técnicas pela **Contratada**, assim como das orientações e recomendações emanadas pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, são condições básicas para a aceitação das obras realizadas e sua Medição e Pagamento.

Fazem parte integrante da presente Especificação Técnica, quando aplicáveis:

O decreto 1.724 de 11/11/1977 que estabelece as normas e métodos de execução para obras e edifícios públicos;

As normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

Especificações e recomendações do CREA, CONFEA, REDE CELPA, COSANPA, TELEMAR, CORPO DE BOMBEIROS e IBAMA.

No caso de divergências entre as Especificações Técnicas e os desenhos de projeto, prevalecerão sempre as Especificações Técnicas.

Os valores dos insumos afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades e Preços, deverão ser considerados nas composições de preços dos referidos serviços.

A alternativa de utilização de materiais ou equipamentos similares, aqueles cujas características são determinadas por estas Especificações Técnicas é de critério exclusivo da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A Contratada ficará obrigada a manter na obra, um livro diário de obra e ocorrências, destinado a anotações, pela **Contratada**, de todas as ocorrências diárias sobre o andamento da obra, bem como assinatura e observações a serem assinadas pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Todo material a ser utilizado na obra deverá ser previamente aprovado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí** antes da sua aplicação.

Toda solicitação e comunicado referente à obra serão realizados através de ofício, memorando ou carta, e registrados no diário de obra.

A **Contratada** será obrigada a retirar do canteiro, dentro do prazo de 72 horas, qualquer material ou equipamento impugnado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, caso o mesmo não atenda as exigências desta especificação.

A **Contratada** manterá no canteiro de obra uma sala com mesa e cadeira destinada à utilização da fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A **Contratada** deverá manter em tempo integral, um engenheiro responsável pelo acompanhamento da obra, bem como dimensionar suas equipes de trabalho com profissionais habilitados e em número suficiente para conduzir os serviços dentro do cronograma adotado para a execução da obra. A **Contratada** deverá manter vigilância ininterrupta no canteiro da obra, até o recebimento definitivo da obra sem qualquer ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

II CONDIÇÕES GERAIS

Os itens relacionados abaixo não serão objeto de medição e pagamento separadamente, devendo os Proponentes diluir os respectivos custos em seus preços unitários, quando da elaboração da Proposta:

Execução e manutenção dos caminhos de serviço e eventuais acessos, inclusive com iluminação e sinalização dos locais de trabalho;

Execução e manutenção permanente de desvios de tráfego, bem como da correspondente sinalização preventiva;

Seguro contra riscos e danos de qualquer natureza;

Operação e manutenção de todas as instalações de serviços;

Fornecimento e devida estocagem de materiais, equipamentos e ferramentas, incluídas as eventuais perdas, danos, extravios, furtos e roubos;

Provimento de mão de obra especializada ou não, local ou não, direta e indireta, em quantidade e qualidade compatíveis com os serviços a serem executados, bem como as respectivas despesas com assistência médico-hospitalar e ambulatorial e com alimentação, além dos custos com horas extras, adicionais noturno, de insalubridade e de periculosidade, e todas as demais obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias afins, previstas em lei;

Os serviços topográficos para fins de locação das obras, bem como para fins de delimitação de áreas para a medição e acompanhamento dos serviços, que inclui o provimento de pessoal e equipamentos;

Independente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, haverá local exclusivo para aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro;

É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, por meio de bebedouro, sendo proibido o uso de copos coletivos;

Todas as áreas deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, sendo dedetizadas preferencialmente a cada 6 (seis) meses;

Operação e manutenção do canteiro de obras e acampamento que inclui, sem se limitar, os escritórios, galpões e pátios para a estocagem de materiais, ferramentas e equipamentos e para o beneficiamento de matérias-primas de qualquer natureza, os alojamentos ocupados pelo pessoal da **Contratada**, os refeitórios, os ambulatórios, os vestiários e demais instalações requeridas, conforme estabelecido em lei, além do mobiliário e demais bens patrimoniais necessários;

Fornecimento de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC); transportes internos e externos de materiais, máquinas, equipamentos e pessoal;

Honorários advocatícios e despesas processuais, além dos custos com eventuais reclamações trabalhistas do pessoal da Contratada;

Depreciação, operação e manutenções preventiva e corretiva de equipamentos;

Despesas com elaboração e reprodução de relatórios e projetos de serviços adicionais àqueles fornecidos pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, bem como de suas cópias digitais;

Todos os tributos previstos em lei, que inclui, sem se limitar, os seguros, taxas, impostos e outros tributos de qualquer natureza, conforme o estabelecido na legislação vigente, inclusive de caráter parafiscal;

Juros e encargos financeiros, excluídas as despesas financeiras referidas ao período de processamento das faturas, tendo em vista a legislação em vigor;

Lucro da **Contratada**, e tudo o mais necessário à perfeita execução dos serviços.

A obra deverá ser legalizada junto aos órgãos competentes: CREA, Prefeitura Municipal, INSS e outros, sendo que ao final dos serviços a Contratada deverá fornecer a Certidão Negativa de Débito (CND) do INSS.

Caberá à **Contratada**, ainda, providenciar, junto à **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, toda a documentação necessária ao pleno desenvolvimento dos serviços, inclusive licenças ambientais das jazidas para a obtenção de materiais de construção e para a implantação do canteiro de obras, bem como para o início dos serviços.

Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na construção, a **Prefeitura Municipal de Tucuruí** fará uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção às Especificações Técnicas, elementos de projeto e orientações emanadas pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, sem que esse fato isente a **Contratada** de suas responsabilidades.

A **Contratada** deverá de imediato, tomar, às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos e/ou correções que se fizerem necessários para que os serviços estejam plenamente de acordo com as Especificações Técnicas, elementos de projeto e demais orientações emanadas pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A **Contratada** deverá ter proteção contra os riscos de acidentes de seus empregados ou de seus subcontratados, independentemente de transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores.

Em caso de acidente no canteiro de obras, a **Contratada** deverá prestar socorro imediato às vítimas, paralisando os serviços nas circunvizinhanças do local do acidente e, em seguida, comunicar o fato a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

No que concerne ao presente Documento, todas as obrigações imputadas à **Contratada** deverão ser estendidas também à seus eventuais subcontratados.

III ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO (Item 1.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Barracão de obra com instalações hidro sanitárias e elétricas, destinado a alojamentos e/ou escritórios, conforme projeto específico de canteiro de obras. As dimensões do barracão podem sofrer alterações para que se adequem às características de cada obra, observando-se condições adequadas de ventilação e iluminação, conforme previsto em normas vigentes.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m^2), a área de barracão de madeira/almoxarifado, efetivamente construída e instalada pela Contratada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela contrução de barracão de madeira/almoxarifado, incluindo as ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

1.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM GRÁFICA (DIM. 2,00 X 4,00) (Item 1.2 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

A placa indicativa da obra será confeccionada dentro dos padrões do CREA, em estrutura de madeira de lei, revestida em lona com plotagem gráfica, nas dimensões de 200 cm x 400 cm, com dizeres relativos à Razão Social, CNPJ, Inscrição Estadual, nome e registro no CREA do(s) responsável (is) técnico (s) da empresa, em letras legíveis e bem acabadas, sendo a estrutura de suporte em peças de madeira de lei de 6 x 12 cm, fixadas ao solo com concreto simples de fck 10 MPa.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metros quadrados (m^2), a quantidade de placa indicativa da obra, efetivamente construída e instalada pela Contratada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela confecção, fornecimento e instalação da placa indicativa da obra que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, transporte para o local da obra, todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS (Itens 2.1 a 2.4 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

A demolição é um serviço perigoso na obra, assim a segurança dos operários e dos transeuntes deve ser o principal item a ser considerado. Neste sentido, é recomendado que a demolição ocorra respeitando-se as características do edifício a se demolir.

A responsabilidade pela segurança é sempre da construtora, ainda que tenha contratado uma empresa especializada para fazer o serviço de demolição; daí a necessidade de um constante controle sobre o andamento dos serviços.

A NBR 5682 - "Contratação, execução e supervisão de demolições" [ABNT, 1977], fixa algumas condições exigíveis para a contratação e licenciamento de trabalhos de demolição, providências e precauções a serem tomadas antes, durante e após os trabalhos e métodos de execução.

Os cuidados, destacados a seguir, dizem respeito à equipe de demolição em si, sendo indispensáveis para o bom andamento do trabalho:

· garantir a iluminação adequada de todo o local de trabalho;

· usar roupas adequadas (que não enrosquem) para a realização do trabalho;

· evitar acúmulo de carga (sobrecargas) em pontos localizados, principalmente em lajes de forros e telhados;

· escorregar em vez de arremessar materiais e peças demolidas;

· não demolir a peça em que está trabalhando;

· usar equipamentos de segurança, tais como botas, luvas e máscaras;

· os locais de trabalho devem ser periodicamente aspergidos com água para reduzir a quantidade de poeira.

Além dos cuidados pessoais anteriormente colocados, existem outros que antecedem o trabalho de demolição e que devem ser observados pela supervisão e equipe de trabalho, dentre os quais se destacam:

· verificar as reais condições do imóvel a ser demolido;

· verificar a existência de depósitos de material inflamável;

· verificar as condições dos imóveis vizinhos, tanto a qualidade, como os níveis de localização e as interferências com a demolição;

· desativar instalações existentes, antes do início dos trabalhos;

· revestir qualquer superfície de construção vizinha que fique exposta pelos trabalhos de demolição;

· adotar dutos de descarga para o material originado na demolição, evitando seu espalhamento pelos pavimentos;

· instalação de um local adequado para depósito de entulho até a sua completa retirada da obra;

· prever a retirada de entulho empregando-se equipamentos adequados, evitando-se espalhar lixo pela vizinhança. (Observa-se que a vizinhança pode usar parte do material para vender ou utilizar em outros locais);

· prever a proteção dos transeuntes, seja através de tapumes com altura adequada, seja através da construção de plataformas ou de galerias de proteção.

Além disso, pode-se usar como referência a NBR 5682/77 [ABNT, 1977] pois a mesma apresenta recomendações práticas para demolição de vários tipos e elementos de estruturas.

Cabe à contratada executar, segundo os projetos arquitetônicos e estruturais, as demolições e retiradas do local onde será instalada a obra, devendo, também, a **Contratada** executar a limpeza do local da obra para que se iniciem os serviços, mantendo-o completamente limpo.

As cargas e descargas serão mecanizadas realizadas em caminhão basculante com transporte para remoção de entulho para bota-fora. Os materiais provenientes da limpeza serão transportados para bota-fora com distância média de transporte (DMT) de 2,5 km, em

local a ser indicado pela Prefeitura Municipal de Tucuruí e aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medidos os itens de demolição de acordo com as unidades estabelecidas na planilha de quantidades e preços para cada tipo de retirada/demolição/serviço, devidamente executado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução dos serviços de demolição e retiradas de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3. INFRA E SUPERESTRUTURA DO MURO DE CONTENÇÃO

3.1. ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m (Itens 3.1 e 7.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

As cavas para fundações e outras partes da obra localizadas abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações obtidas nos desenhos de referência, bem como a natureza do terreno e o volume de trabalho a executar.

As escavações serão executadas manual ou mecanicamente, a critério da **Contratada**, previamente aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**. Quando necessárias serão convenientemente escoradas esgotadas ou drenadas, adotando-se todas as providências para a segurança dos colaboradores.

Com base em explorações superficiais, adotou-se como critério, para fins destas Especificações Técnicas, um solo com condições geotécnicas admissível para suportar a pressão de 1,50 kgf/cm².

O material de 1ª categoria proveniente das escavações será depositado ao lado das cavas, com distância suficiente, a fim de evitar o deslizamento do mesmo para seu interior, podendo ser utilizado no reaterro das fundações.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume escavado pela **Contratada** de acordo com a seção geométrica especificada no desenho de projeto, salvo onde indicados excessos laterais.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da escavação manual, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, estocagem temporária, carga, transporte, descarga e espalhamento (quando o material se destinar para bota-fora) e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos

elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3.2. REGULARIZAÇÃO E APILOAMENTO MANUAL DE FUNDO DE CAVAS (Item 3.2 e 7.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

A área do fundo das cavas em contato com os elementos de fundação: vigas de fundação, blocos, sapatas, etc, serão regularizadas e apiloadas com soquetes de madeira que na sua queda provoquem um impacto de 30 kg a 60 kg, repetindo-se as operações tantas vezes quanto necessárias, até obter-se o grau de compactação definido pelo projeto, podendo a critério da **Contratada** utilizar equipamentos mecânicos desde que, previamente aprovado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de fundo das cavas efetivamente apiloada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução dos serviços de regularização e apiloamento de fundo de cavas, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3.3. CONCRETO PARA REGULARIZAÇÃO E LASTRO fck 10 Mpa (Itens 3.3 e 7.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

Após o apiloamento e limpeza do fundo das escavações, será lançada uma camada de concreto para regularização no traço 1:3:6 (cimento, areia, brita ou seixo rolado), com uma espessura de 5 cm e largura determinada nos desenhos de projeto executivo.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de concreto para regularização e lastros efetivamente fornecido, preparado, lançado e adensado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento e adensamento do concreto para regularização e lastro fck 10 Mpa, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3.4. AÇO CA-50 B E CA-60 B (Itens 3.4 à 3.7 da Planilha de Quantidades e

Preços).

Especificação Técnica

As armaduras deverão ser executadas de acordo com os projetos, observando-se estritamente, a classe do aço, número de camadas, dobramentos, espaçamentos e bitolas dos diversos tipos de barras retas e dobradas, fazendo-se perfeitas amarrações das armaduras com arame recozido de maneira que sejam mantidas nas suas posições durante a concretagem. Emendas somente serão permitidas nos lugares indicados no projeto estrutural. As barras de aço, os dobramentos, a colocação e as demais condições da armadura devem obedecer rigorosamente os requisitos estabelecidos NBR-6118 - Preparo e Execução de Obras de Concreto Armado.

As armaduras colocadas serão perfeitamente limpas, sem sinal de ferrugem, pintura, graxa, ou terra. Para isso a **Prefeitura Municipal de Tucuruí** poderá exigir que, antes da colocação ou mesmo antes da concretagem, que a ferrugem ou as impurezas sejam retiradas, empregando-se escovas de aço ou outro recurso desde que previamente aprovado. A **Contratada** evitará que as barras de aço estocadas e as vigas pré-armadas fiquem em contato com o solo, devendo ser acondicionadas sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre terreno previamente drenado, evitando assim deformação e contaminação por produtos prejudiciais ao concreto.

As armaduras deverão ocupar exatamente as posições previstas no projeto estrutural e serão fixados por ligações metálicas, espaçadores, pastilhas de concreto, necessários para que não possam se deslocar durante a operação de concretagem e para garantir os afastamentos das formas previstos no Projeto.

As pastilhas de concreto serão os únicos elementos admitidos em contato com as formas. A qualidade da argamassa que as compõem deverá ser comparável com a resistência do concreto a ser utilizado na execução da obra.

Em todas as peças estruturais de concreto armado, o recobrimento das armaduras será o indicado pela NBR-6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado, e nas peças em concreto aparente o recobrimento mínimo aceitável pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, será 2,5cm.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em quilograma (kg), adotando-se o peso linear da classe e bitola do aço utilizado e em conformidade com o projeto executivo e aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, corte, dobra, montagem e aplicação da armação de aço CA-50 e CA-60, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, perdas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3.5. FÔRMA DE MADEIRA PARA CONCRETO EM SUPER-ESTRUTURA, INCLUSIVE DESFÔRMA (Item 3.8 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica.

As fôrmas atenderão as dimensões de projeto e deverão possuir rigidez suficiente para não se deformar quando submetida às cargas e esforços resultantes do lançamento do concreto, das pressões provocadas pelos vibradores, nem pela ação dos fatores ambientais. Serão tomadas precauções especiais para garantir as contra-flexas e os acabamentos indicados no projeto.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das fôrmas todo pó de serra, aparas de madeira e outros restos de material. Em pilares, nos quais o fundo é de difícil acesso, deverão ser deixadas janelas provisórias para facilitar esta operação.

A execução das fôrmas será de maneira que facilite a desforma, evitando-se assim esforços e choques violentos sobre o concreto na etapa de cura. A montagem das formas e seu escoramento deverão ser cuidadosamente verificados antes da concretagem, que acontecerá somente após liberação prévia da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Materiais:

Os materiais utilizados nas fôrmas serão tais que produzam os acabamentos requeridos nos projetos e especificações. Para as partes da estrutura “aparentes”, serão utilizadas chapas de compensado ou tábuas aplainadas e apropriadas para esse fim, sempre em conformidade com as exigências do projeto e destas Especificações Técnicas.

Escoramentos:

Os escoramentos deverão ser capazes de resistir aos esforços atuantes, mantendo as fôrmas rigidamente nas posições determinadas em projeto.

Para os escoramentos não serão admitidos pontaletes de madeira de seção menor que 5 x 6 cm ou seção circular equivalente. Os pontaletes com comprimento superior a 3,00 m deverão ser contraventados e estes, deverão ter apenas uma emenda a qual será feito no terço médio de seu comprimento.

Aberturas, furos e peças embutidas:

Os “blockouts” para os embutidos elétricos, hidráulicos e estruturais serão posicionados na fôrma antes da concretagem.

Deforma:

Os fundos das fôrmas serão mantidos até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, demais cargas atuantes e que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. As fôrmas deverão ser cuidadosamente retiradas afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo obedecer a Norma NBR 6118 que estabelece os prazos mínimos conforme tabela abaixo, ou a critério da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**:

- faces laterais: 3 dias
- faces inferiores com pontalete: 14 dias
- faces inferiores sem pontalete: 21 dias

Em casos especiais o prazo de retirada das fôrmas poderá ser reduzido, após ensaios de laboratório, que comprovem que a resistência à compressão do concreto seja superior a 75% do fck especificado em projeto, a critério da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área da fôrma desenvolvida e executada pela **Contratada**, conforme levantamento em projeto executivo e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da fôrma de madeira para concreto, inclusive desforma, que inclui mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3.6. CONCRETO ESTRUTURAL, CONTROLE "B" fck 20 Mpa e 25 Mpa (Item 3.9 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

Materiais para preparo do Concreto:

Cimento

O cimento deverá satisfazer as prescrições da NBR-5732 – (cimento Portland comum), NBR-5733 (cimento Portland de alta resistência inicial), NBR-5735 (cimento Portland alto forno) e NBR-5736 (cimento Portland pozolânico) da ABNT.

Nenhum cimento poderá ser utilizado sem que a **Prefeitura Municipal de Tucuruí** tome conhecimento prévio da data de validade do lote.

O cimento deverá ser estocado no canteiro da obra, em sua própria embalagem, em local seco e ventilado, sobre estrados impermeáveis, não devendo a pilha ultrapassar 10 sacos.

Esse depósito deve permitir fácil acesso à inspeção e identificação de qualquer lote. Sua capacidade de estocagem deverá garantir a concretagem por um período mínimo de 30 dias de produção máxima, sem abastecimento. O cimento que apresentar condições inadequadas de armazenamento será recusado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**. Lotes recebidos em épocas diversas serão guardados em separado, de forma a facilitar seu emprego na ordem cronológica do recebimento.

Não será empregado cimento proveniente da limpeza de sacos, de outras embalagens ou de qualquer varredura.

Agregado Miúdo

Será utilizado areia natural que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá estar isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em local adequado, de modo a evitar a sua contaminação.

Agregado Graúdo

Serão utilizados pedregulho natural ou a pedra britada de rochas estáveis, isentas de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando-se a sua composição granulométrica na especificação da Norma NBR 7211.

O armazenamento em canteiro deverá ser realizado em plataformas apropriadas, de modo a impedir qualquer tipo de trânsito sobre o material já depositado.

A dimensão e característica do agregado variarão entre 4,8 mm e 38 mm, obedecendo-se os limites determinados pelos espaçamentos entre barras de aço, definidos no projeto estrutural.

Dimensão adequada em relação à peça a concretar:

Será no mínimo, menor que ¼ (um quarto) da menor dimensão da referida peça.

- diâmetro < 38 mm – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão for acima de 25 cm;

- diâmetro < 19 mm – para vigas, lajes, pilares e paredes cuja menor dimensão estiver compreendida entre 25 cm e 8 cm;

- diâmetro < 9,5 mm para peças com dimensões menores que 8 cm.

Quando indicado, o concreto ciclópico será utilizado e conterá 30% de pedras ditas “de mão”, com as mesmas características dos agregados graúdos especificados, diferindo somente nas dimensões.

Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura.

Em princípio, deverá ser utilizada água potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas. Deverão ser observadas as prescrições da Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Aditivos

Quando indicado ou a critério da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, poderá ser autorizada a utilização de aditivos, quer sejam impermeabilizantes, aceleradores ou retardadores de pega, redutores de água e incorporadores de ar. A autorização para uso será específica para cada tipo, quantidade e local a ser aplicado.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** poderá subordinar a autorização do emprego de aditivos a ensaios de laboratório, a fim de verificar as características e as propriedades mecânicas exigidas para o concreto.

O fornecimento, a conservação e o armazenamento dos aditivos em local adequado serão de responsabilidade da **Contratada**.

Preparo do Concreto

O preparo do concreto será regido pela NBR 12.655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto - Procedimento.

Da técnica de dosagem do concreto, deverá resultar um produto final homogêneo e de traço tal que assegure:

- uma massa plástica trabalhável de acordo com as dimensões e moldagens das peças;

- durabilidade e resistência conforme especificado no projeto;

- sempre que necessário a **Contratada** deverá acrescentar no volume programado para lançamento, a quantidade de 60 litros do concreto produzido para moldagem de Corpos de Provas para ensaios de resistência à compressão em atendimento ao fck de projeto, se solicitado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Caberá a **Prefeitura Municipal de Tucuruí** aprovar a dosagem do concreto, a fim de atender os requisitos supracitados.

Dosagem do Concreto

Antes do início das operações de concretagem, a **Contratada** estabelecerá os critérios baseados em dosagens racionais para todos os tipos de concreto a serem utilizados na obra. Os traços assim estabelecidos deverão ser aprovados pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A quantidade de cimento por metro cúbico de concreto será compatível com a finalidade e a resistência pretendida, variando de 160 a 350 quilogramas por metro cúbico.

O concreto deve ser preparado racionalmente e de maneira que seja obtida uma mistura, homogênea e com os coeficientes de variação pretendida, com quantidade de cimento necessária e de baixo *Slump* (conforme NBR NM-67 - Determinação da Consistência pelo Abatimento do Tronco de Cone). A consistência e a granulometria devem estar de acordo com as dimensões da peça e da distribuição das armaduras no seu interior para garantir os processos de lançamento e adensamento. Os materiais componentes devem ser medidos em peso. É facultada a medida em volume dos agregados miúdos e graúdos, desde que sejam observadas e cumpridas rigorosamente as prescrições constantes na NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Dosagem empírica

Excepcionalmente e em conformidade rigorosa com as prescrições da NBR 12.655 - Preparo, Controle e Recebimento de Concreto, a dosagem empírica poderá ser admitida unicamente em obras de pequeno porte, a critério da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** e mediante autorização expressa desta.

Amassamento do Concreto

O amassamento do concreto só será permitido por processos mecânicos. O tempo de mistura dos componentes do concreto será de no mínimo, 3 (três) minutos, medidos após todos os componentes, exceto a totalidade de água, terem entrado na betoneira.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** poderá reservar-se o direito de aumentar o tempo de mistura, quando as operações de carga e de betonagem não produzirem uma mistura de componentes uniformemente distribuídos e de consistência uniforme.

O concreto descarregado da betoneira deverá ter composição e consistência uniformes em todas as suas partes e nas diversas descargas, exceto quando forem necessárias variações de composição ou consistência. A água deverá ser acrescentada no início e durante a operação de carga na betoneira.

Precauções anteriores ao lançamento do concreto:

Antes do lançamento, as fôrmas serão limpas para que as superfícies em contato com o concreto fiquem isentas de impurezas que possam influenciar na qualidade e no acabamento.

As fôrmas de madeira serão molhadas até a saturação. Deverão ser previstos furos para o escoamento da água em excesso, embora posteriormente deva ser totalmente vedada a fim de evitar o escoamento de nata e defeitos nas estruturas concretadas.

Transporte e lançamento

O transporte e o lançamento do concreto deverão ser feitos por métodos que evitem a segregação ou perda dos componentes do concreto.

Na concretagem das peças estruturais, não será permitida qualquer queda vertical maior que 2,00 m (dois metros). Os limites assim estabelecidos somente poderão ser ultrapassados quando utilizado um equipamento apropriado que impeça a segregação do concreto, e onde especificado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Serão rejeitados concretos que tenham, entre o fim de sua preparação e o início de seu lançamento, um período superior a 30 minutos, não sendo admitido o uso de concreto remisturado.

Todo o concreto lançado sobre terra deverá ser despejado sobre superfícies firmes, limpas, úmidas e isentas de água. Todas as superfícies deverão ser umedecidas antes da colocação do concreto e, quando necessário, cobertas com cerca de 1 cm de argamassa com a mesma resistência do concreto.

Concretagem em contato com alvenaria e outros elementos cerâmicos exigem o prévio e abundante umedecimento destas superfícies.

Adensamento

Cada camada de concreto lançada será vibrada mecanicamente por meio de vibradores de imersão ou de parede, para que seja conseguida a resistência mínima definida no projeto. Deverão ser tomadas as precauções para que não se formem “ninhos”, não se altere a posição da armadura, nem traga quantidade excessiva de água para a superfície do concreto ou ocorra à segregação dos componentes do concreto. O vibrador operará preferencialmente na vertical e sua penetração no concreto será possível com o seu peso próprio. Deve ser evitado o contato direto do vibrador com a armadura, evitando-se vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. Serão observadas as prescrições da Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado. Os diâmetros dos vibradores de imersão deverão ser compatíveis com as dimensões do elemento a ser concretado.

Juntas de concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido e criar-se uma junta de concretagem, serão tomadas as providências necessárias para que, ao reiniciar-se o novo lançamento, exista uma ligação do trecho endurecido com o novo concreto.

Serão executadas a colagem com resina epóxi, se recomendada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí** ou indicada no projeto. Deverá ser obedecidas a Norma NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado.

Acabamento das Superfícies

As superfícies não cobertas por fôrmas e que não receberem nova camada de concreto, nem revestimento posterior, terão os acabamentos indicados no projeto. Na falta de qualquer indicação, o concreto deverá ser apenas desempenado.

Salvo especificado em contrário, o acabamento de todas as superfícies de concreto será normalmente obtido com uma forma rígida e estanque. A reparação dos defeitos das superfícies de concreto será exigida pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí** quando surgirem falhas (ninhos) ou onde, devido à deformação das fôrmas, aparecerem defeitos nas superfícies do concreto, excedendo 5 cm em 3,00m, e defeitos abruptos ou nas arestas excedendo a 3 cm.

Em todas as superfícies de concreto, aparente ou enterrado, deverão ser removidas as partes dos tirantes metálicos até 2 cm, para dentro da superfície do concreto, devendo o furo ser preenchido com argamassa de cimento e areia, da mesma cor que o concreto original.

As superfícies dos pisos, calçadas, pátios, e outras, serão acabados nas cotas indicadas no projeto e não deverão apresentar depressões ou saliências maiores que 5 mm em 2,50 m.

Cura

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda de água destinada à hidratação do cimento. Durante o período de endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações, que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 (três) dias após o lançamento. Como alternativa, poderá ser aplicado um agente químico de cura, para que a superfície seja protegida com a formação de uma película impermeável. Todo o concreto não protegido por fôrma e todo aquele já deformada deverão ser curados imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos na superfície. O método de cura dependerá das condições no campo e do tipo de estrutura.

Reparos

As pequenas cavidades, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies após a desforma, serão reparadas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão reparadas. A **Contratada** deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem. A **Contratada** eventualmente poderá apresentar sugestão de traços para execução destes reparos. Todos os serviços de reparos serão inspecionados e aprovados pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de concreto efetivamente preparado, lançado, adensado e acabado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo, lançamento, adensamento e acabamento do concreto estrutural, que inclui mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, transporte, controle tecnológico (moldagem de corpos de prova e slump), perdas, cura, reparos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

3.7. REATERRO MANUAL COM MATERIAL COESIVO DE 1ª CATEGORIA PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO DA FUNDAÇÃO (Itens 3.10 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

O reaterro das fundações será executado com material coesivo de 1ª categoria, proveniente das escavações das fundações previamente aprovado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**. O material deverá ser isento de matéria orgânica, lançado em camadas sucessivas

de 20 cm de espessura, criteriosamente regadas e apiloadas com soquete de madeira que na sua queda provoque um impacto de 30 kg a 60 kg, repetindo-se as operações tantas vezes quanto necessárias, até obter-se o grau de compactação definido pelo projeto. Podendo a critério da **Contratada** utilizar equipamentos mecânicos desde que previamente aprovado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro cúbico (m³), o volume de reaterro efetivamente lançado e compactado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de lançamento e compactação de reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria proveniente da escavação das fundações, que inclui mão de obra, equipamentos, umedecimento, compactação e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

4. VEDAÇÕES

4.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL E VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM E DE 19 CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014 (Item 4.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Após a execução das fundações e contrapiso, será iniciada a alvenaria de marcação das paredes internas e externas altura de 60 cm.

As paredes serão construídas na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa, previamente aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

As faces e o respaldo das alvenarias de marcação serão completamente impermeabilizados, com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa.

A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados, esquadrejados e garantir que a impermeabilização bloqueie o efeito da capilaridade.

Depois de concluída a impermeabilização da alvenaria de marcação será dada à continuidade da alvenaria de vedação. As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente

molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Quando os pilares forem concretados antes da execução da alvenaria as amarrações serão executadas com vergalhões de aço, Ø 4,2 mm de 1200 mm distribuídos ao longo da altura do pilar, a cada 60 centímetros ou conforme determinação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Todo parapeito, platibanda, guarda-corpo e parede baixa de alvenaria, deverão ser respaldados com amarração em cinta de concreto armado ou ferro Ø 6,3 mm.

Sob todos os vãos das janelas deverão ser usados contra-vergas e sobre os vãos das portas e janelas deverão ser usadas vergas em concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 30 cm de apoio para cada lado. Para a execução de vergas e contra-vergas em paredes de alvenaria com tijolos de 10 cm de espessura serão usados 4 ferros de Ø 6,3 mm e estribos de Ø 4,2 mm a cada 15 cm, com comprimento do vão acrescido 60 cm.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de alvenaria efetivamente executada pela **Contratada** em conformidade com o projeto e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**. Vãos com área inferior ou igual a 2,00 m² devem ser considerados cheios e vãos com área superior a 2,00 metros quadrados, descontar apenas o que exceder. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da alvenaria de vedação, que inclui mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5. REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

5.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014 (Item 5.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Os serviços serão executados de acordo com os desenhos de projeto e as indicações e especificações do presente memorial. Os serviços deverão ser executados de acordo com o andamento da obra, devendo ser observadas as seguintes disposições:

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;

Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área efetivamente chapiscada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3 para chapisco, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.2. REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:5 (Item 5.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

Será aplicada sobre a superfície chapiscada tanto nas paredes internas como nas paredes externas, onde indicado no desenho de projeto, uma camada de argamassa para reboco único (emboço paulista) de cimento, cal e areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:2:5, com espessura de 20 mm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, a espessura máxima de 25 mm.

A argamassa depois de aplicada será desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira revestida com feltro ou espuma de borracha.

No respaldo do alicerce (vigas baldrame) o revestimento será de argamassa com aditivo impermeabilizante com espessura mínima de 15 mm, descendo lateralmente (nas duas faces) no mínimo 15 centímetros. A dosagem deverá ser aquela indicada na embalagem do fabricante.

Os revestimentos externos, numa altura de 60 cm acima das vigas baldrame deverão ter o mesmo aditivo impermeabilizante para evitar saturamento por águas pluviais precipitadas pelos beirais.

Excepcionalmente, a critério da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, em terreno ou região da construção onde a incidência da umidade for muito alta, o revestimento externo será executado com aplicação de argamassa com produto hidrófugo.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de reboco efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, descontando-se as áreas de vãos que excederem a 2,00 metros quadrados por vão. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa para reboco, que inclui mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.3. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MOLDURA DE ARGAMASSA PARA CAPITÉIS, E=10CM (Item 5.3 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Será executada a moldura sobre a superfície chapiscada, onde indicado no desenho de projeto, uma camada de argamassa para reboco único (emboço paulista) de cimento, cal e areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:2:5, com espessura de 10 cm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, a espessura máxima de 25 mm, com a finalidade de se construir uma moldura.

A argamassa depois de aplicada será desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira revestida com feltro ou espuma de borracha.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de moldura de reboco efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa para moldura de reboco, que inclui mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.4. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE MOLDURA DE ARGAMASSA PARA BORDA DE MURO CONVENCIONAL, E=10 CM. (Item 5.4 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Será executada a moldura sobre a superfície chapiscada, onde indicado no desenho de projeto, uma camada de argamassa para reboco único (emboço paulista) de cimento, cal e areia fina peneirada na proporção volumétrica de 1:2:5, com espessura de 10 cm, sendo tolerada em casos excepcionais e mediante autorização prévia da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, a espessura máxima de 25 mm, com a finalidade de se construir uma moldura.

A argamassa depois de aplicada será desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira revestida com feltro ou espuma de borracha.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de moldura de reboco efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pelo fornecimento, preparo e aplicação de argamassa para moldura de reboco, que inclui mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

6. PISO

6.1. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PISO CIMENTADO TIPO CALÇADA, fck= 20 Mpa, e= 7 cm (Item 6.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 20 MPa com 8 cm de espessura de modo a formar os painéis regulares. A concretagem será intercalada, de modo a formar um espaçamento entre as placas cimentadas que são as juntas de dilatação plástica.

Onde houver caimento, este será obtido pelo sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do concreto quando este ainda estiver em estado plástico.

As rampas deverão ser executadas obedecendo aos critérios da NBR 9050/2015, que trata de critérios de acessibilidade para edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de piso cimentado de concreto simples, fck 20 MPa, efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização do fornecimento e serviços de preparo, lançamento e acabamento do piso cimentado de concreto simples fck 20 MPa, espessura 8 cm, com juntas de dilatação plástica, incluso rampas, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7. DRENAGEM E CANALETA

7.1. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE ALVENARIA EM BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:4 (Item 7.2 da

Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Após a execução das fundações e contrapiso, será iniciada a alvenaria de marcação das paredes internas e externas altura de 60 cm.

As paredes serão construídas na espessura indicada em projeto, com alvenaria de tijolo cerâmico furado 9 x 19 x 19 cm, assentados com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa, previamente aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

As faces e o respaldo das alvenarias de marcação serão completamente impermeabilizados, com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 com adição de impermeabilizante apropriado para argamassa.

A finalidade da alvenaria de marcação é proporcionar, que todos os ambientes da edificação estejam fielmente aprumados, esquadrejados e garantir que a impermeabilização bloqueie o efeito da capilaridade.

Depois de concluída a impermeabilização da alvenaria de marcação será dada à continuidade da alvenaria de vedação. As paredes deverão obedecer fielmente às dimensões, alinhamentos e espessuras indicadas nos desenhos de projeto e serão assentadas com argamassa apropriada para cada caso. Tijolos, blocos e elementos vazados serão previamente molhados antes do seu emprego, serão assentados formando fiadas corretamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Quando os pilares forem concretados antes da execução da alvenaria as amarrações serão executadas com vergalhões de aço, Ø 4,2 mm de 1200 mm distribuídos ao longo da altura do pilar, a cada 60 centímetros ou conforme determinação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Todo parapeito, platibanda, guarda-corpo e parede baixa de alvenaria, deverão ser respaldados com amarração em cinta de concreto armado ou ferro Ø 6,3 mm.

Sob todos os vãos das janelas deverão ser usados contra-vergas e sobre os vãos das portas e janelas deverão ser usadas vergas em concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 30 cm de apoio para cada lado. Para a execução de vergas e contra-vergas em paredes de alvenaria com tijolos de 10 cm de espessura serão usados 4 ferros de Ø 6,3 mm e estribos de Ø 4,2 mm a cada 15 cm, com comprimento do vão acrescido 60 cm.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de alvenaria efetivamente executada pela **Contratada** em conformidade com o projeto e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**. Vãos com área inferior ou igual a 2,00 m² devem ser considerados cheios e vãos com área superior a 2,00 metros quadrados, descontar apenas o que exceder. Entende-se por vãos as áreas destinadas à instalação de portas, janelas e vitrôs.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução da alvenaria de vedação, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais

necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO DE ESGOTO SIMPLES 60X60 CM COM TAMPA EM CONCRETO ARMADO (Item 7.5 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

As caixas de inspeção de aterramento serão construídas em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa de concreto com dimensões indicadas nos desenhos de projeto, localizadas nos pontos de intersecção e derivação da rede elétrica de distribuição e deverão obedecer a desenho de projeto, mantendo criteriosamente as dimensões e detalhes inseridos no respectivo desenho.

A **Contratada** deverá seguir os seguintes procedimentos para execução dos serviços de construção da caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa de concreto armado, dimensões de 60 x 60 cm:

- depois de definida a posição da caixa a mesma será escavada manualmente, caracterizando no solo a seção e características do projeto;

- após a conclusão da escavação o fundo da cava será nivelado, em seguida energicamente apiloada com soquete manual;

- será iniciada a elevação das paredes laterais. As paredes serão executadas dentro dos melhores procedimentos técnicos no que se refere a prumo, alinhamento e nivelamento;

- sete dias depois de concluída a elevação das paredes serão iniciados os serviços de revestimento interno com chapisco e reboco que deverão obedecer as prescrições contidas nestas Especificações Técnicas;

- após a conclusão do revestimento será colocado no fundo a camada de 10 cm de seixo;

- depois de concluídos os revestimentos internos serão iniciados a confecção das tampas pré-moldadas, que terá inicio pela montagem da fôrma, dobra e armação da ferragem e o preparo, lançamento e adensamento do concreto, a **Contratada** deverá seguir as prescrições contidas nestas Especificações Técnicas;

- quatorze dias após a confecção das tampas pré-moldadas as mesmas poderão ser içadas transportadas e colocadas nas posições definidas nos desenhos de projeto;

- concluídos os serviços de construção da caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa de concreto armado, dimensões de 60 x 60 cm a área do entorno da mesma será limpa, a limpeza consiste na retirada dos resíduos da construção bem como o excedente da escavação. Todos os materiais provenientes da limpeza do entorno da fossa séptica serão transportados para bota fora previamente liberado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa de concreto armado, fck 15 Mpa, e= 6 cm, dimensões de 60 x 60 cm, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que e compensação integral pela realização dos serviços de construção de caixa de inspeção de aterramento em alvenaria revestida internamente com chapisco e reboco com tampa de concreto armado, fck 15 Mpa, e= 6 cm, dimensões de 60 x 60, que inclui mão de obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO PVC PARA DRENAGEM Ø 200 mm (Item 7.6 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Os tubos de PVC para drenagem serão utilizados nas instalações de drenagem pluvial devendo ser embutido nas alvenarias, pisos ou lajes nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto de drenagem pluvial.

Depois de definida a marca dos tubos de PVC corrugado perfurado para drenagem pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de tubo de PVC, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento, instalação e teste de tubos de PVC com ponta lisa, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8. GRADES E PORTÕES

8.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GRADE DE FERRO FIXA COM METALON (03 X 03 CM) A CADA 15 CM NA VERTICAL E (03 X 03 CM) NA HORIZONTAL (Item 8.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

As grades de ferro fixas com metalon (03 x 03 cm) a cada 15 cm na vertical e (03 x 03 cm) na horizontal, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de ferro fixas com metalon (03 x 03 cm) a cada 15 cm na vertical e (03 x 03 cm) na

horizontal, inclusive acessórios, ferragens e guarnições, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e preços, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de de ferro fixas com metalon (03 x 03 cm) a cada 15 cm na vertical e (03 x 03 cm) na horizontal, que inclui caixilhos, alizares, ferragens e acessórios, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.2. PORTÃO DE FERRO COM METALON, SENDO UMA FOLHA DE ABRIR/ CORRER, CONFORME DIMENSÕES DE PROJETO (Itens 8.2 e 8.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

O portão de ferro com metalon, sendo uma folha de abrir/ correr, dimensões de projeto serão instalados nos lugares determinados pelos desenhos de projeto arquitetônico. Será admitido ajuste corretivo através de desempeno mecânico ou por aquecimento controlado, estes procedimentos também poderão ser admitidos para obtenção de pré-deformações necessárias.

A pintura de fundo é a primeira camada do sistema de proteção, que deverá funcionar por um período curto de tempo. Por isso será considerada temporária e provisória. A **Contratada** deverá evitar a deterioração desta camada por mau armazenamento ou por submetê-la a ambientes que a prejudiquem.

Após a montagem dos elementos, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta de fundo tenha sido avariada deverão ser retocados utilizando o mesmo produto usado anteriormente.

As áreas adjacentes aos elementos fixados na obra serão devidamente escovadas e preparadas de forma que assegurem a aderência da tinta. A pintura de acabamento será aplicada em duas demãos, conforme indicação das especificações do fabricante, de modo a obter uma superfície final uniforme.

Não será permitido a **Contratada** alterar, substituir ou suprimir quaisquer dos materiais previstos para serem utilizados na construção e instalação dos portões de aço galvanizado, sem a concordância expressa e por escrito da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A **Contratada** deverá providenciar todos os meios necessários para garantir o correto alinhamento e prumo do portão durante a sua construção e instalação, de maneira a possibilitar o adequado funcionamento da estrutura, que deverá apresentar-se sem empenos, torções e corretamente alinhada vertical e horizontalmente após a instalação.

A **Contratada** deverá refazer, às suas expensas e incluindo todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários, todos os serviços que se apresentarem discordantes dos critérios estabelecidos por esta Especificação Técnica e dos parâmetros estabelecidos nos desenhos de projeto, e ainda aqueles que, a critério da **Prefeitura Municipal**

de Tucuruí, apresentem padrão de qualidade ou acabamento final incompatível com o fim a que se destinam.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de portão de ferro com metalon, sendo uma folha de abrir/ correr, sendo uma folha de abrir/ correr, adequadamente fabricada, pintada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela execução dos serviços de fornecimento e instalação de portão de ferro com metalon, sendo uma folha de abrir/ correr, que inclui mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9. PINTURA

9.1. APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO, NOS PILARETES, CAPITÉIS, MURETAS, MURO CONVENCIONAL E BORDA (PINGADEIRA) (Item 9.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Depois do lixamento das bases, será aplicada uma demão de selador acrílico com intervalo de 6 horas entre demãos, a aplicação do selador deverá seguir criteriosamente as orientações do fabricante.

A **Contratada** fará a aquisição do selador, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida, a marca selador acrílico, pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outra marca na mesma obra.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m^2), a área de selador acrílico efetivamente aplicado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico em divisórias de bloco de gesso, uma demão, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS, NOS

PILARETES, CAPITÉIS E MURETA. (Item 9.2 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Serão realizados o fornecimento e aplicação de pintura com massa acrílica nas paredes indicadas em projeto, com cores descritas no projeto arquitetônico. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta látex acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta látex acrílica pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com em paredes de alvenaria, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.3. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO NA COR CINZA URBANO NOS CAPITÉIS E MURETA, DUAS DEMÃOS. (Item 9.3 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Serão realizados o fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica semi-brilho na cor cinza nas paredes indicadas em projeto. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta látex acrílica semi-brilho de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta látex acrílica semi-brilho pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com em paredes de alvenaria, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.4. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COM ACABAMENTO SEMIBRILHO NA COR BRANCO GELO NOS PILARES, DUAS DEMÃOS (Item 9.4 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Serão realizados o fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica nas paredes indicadas em projeto, com cores descritas no projeto arquitetônico. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede. As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta látex acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta látex acrílica pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos

serviços fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com em paredes de alvenaria, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.5. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA PREMIUM NOVA COR, NA COR CINZA, NO MURO CONVENCIONAL, DUAS DEMÃOS (Item 9.5 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Serão realizados o fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica semibrilho nas paredes indicadas em projeto, com cores descritas no projeto arquitetônico. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede.

As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta látex acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta látex acrílica pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com em paredes de alvenaria, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.6. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA ACRÍLICA PREMIUM NOVA COR, NA COR BRANCO, NA BORDA DO MURO CONVENCIONAL, DUAS DEMÃOS (Item 9.6 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Serão realizados o fornecimento e aplicação de pintura com tinta esmalte acetinado nas paredes indicadas em projeto, com cores descritas no projeto arquitetônico.

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão limpas, escovadas e raspadas de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas e estarem livres de partículas soltas, ou quaisquer resíduos. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento;

Cada superfície deverá ser devidamente preparada de acordo com o tipo de substrato e o sistema de pintura ao qual será submetida;

Em todas as superfícies emboçadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas;

As juntas estruturais de construção ou de dilatação, existentes ou definidas no Projeto de Estrutura de Concreto, deverão ser rigorosamente obedecidas na execução dos sistemas de pintura;

As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;

Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;

Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;

Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta esmalte acetinado de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta esmalte acetinado pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços fornecimento e aplicação de pintura com tinta esmalte acetinado com em paredes de alvenaria, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

9.7. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO DE FUNDO ANTICORRESIVO (1 DEMAO) (Item 9.7 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

Serão realizados o fornecimento e aplicação de pintura com tinta esmalte sintético nas paredes indicadas em projeto, com cores descritas no projeto arquitetônico. Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento, até a cobertura total da parede.

As falhas na película deverão ser corrigidas, sendo necessário aguardar o tempo de secagem antes da aplicação da demão subsequente. A tinta será sempre aplicada sobre superfície seca para não provocar enrugamento. A pintura recém-executada deve ser protegida contra incidência, mesmo por contatos acidentais, de poeira e água durante a secagem.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta esmalte brilhante de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da tinta esmalte brilhante pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de pintura efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços fornecimento e aplicação de pintura com tinta esmalte brilhante com em paredes de alvenaria, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

10. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Terminados os trabalhos de construção, a edificação deverá ser totalmente limpa. Esta limpeza consistirá em lavagem geral e remoção de todas as manchas de tinta do piso, paredes, esquadrias, aparelhos sanitários e metais, de modo a assegurar que todas as instalações sejam entregues perfeitamente limpas e em condições de ocupação.

As áreas externas, em toda sua extensão, pavimentadas ou não, serão limpas, bem como suas adjacências, devendo todo o entulho ser removido para áreas a serem indicadas.

10.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA COM RETIRADA DE ENTULHO PARA BOTA FORA (Item 10.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

Especificação Técnica

O recebimento da obra somente será efetivado quando for constatado pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, que a mesma encontra-se limpa, livre de resíduos, acessos desobstruídos, bota-fora perfeitamente espalhado e nivelado.

Na limpeza final deverá ser removida qualquer sujeira ou mancha que existirem, tendo para isso que a **Contratada** use produtos e ferramentas adequadas e mão de obra orientada e treinada para este tipo de serviço.

Utilizando sempre materiais adequados para cada tipo de serviço, (flanelas, pano de chão, álcool, detergentes, sabão, vassoura, rodo, etc.), os acessórios, escadas de madeira e metálicas, andaimes e outros deverão ter as extremidades em contato com os pisos e paredes totalmente protegidos com tecidos e ou borrachas.

As limpezas das paredes e tetos serão executadas, com espanadores e panos seco para retirada de poeira. Caso persista alguma mancha ou marcas, serão repintadas sem deixar emendas na pintura.

O revestimento cerâmico será lavado com sabão neutro e seco, em seguida com pano limpo.

O piso cerâmico será lavado com sabão neutro e seco em seguida com pano limpo. Depois do piso completamente seco, aplica-se cera incolor com polimento executado com enceradeira industrial.

Os pisos cimentados deverão ser varridos, para retirar a sujeira solta e com auxílio de espátula retirar os materiais aderidos. Depois da varredura lavar a superfície com sabão neutro e escovão.

Se persistirem algumas manchas, lavar toda a superfície com ácido clorídrico na proporção 1:10 (ácido clorídrico, água) e escovão. Retiradas as manchas, lavar novamente o piso usando sabão neutro.

As pedras naturais polidas serão limpas com água e sabão e receberá duas demãos de cera líquida incolor.

As pedras naturais rústicas serão limpas com solução de ácido muriático e água (proporção 1:10).

Nas esquadrias verificar a existência de manchas e respingos de tintas nas ferragens, se caso afirmativo removê-las com solvente apropriado, sem danificar a pintura da esquadria e em seguida limpar com pano úmido.

Na limpeza dos vidros remover as manchas ou respingos de tinta com solvente adequado e palha de aço fino, em seguida utilizar solução limpadora de vidros.

Todos os metais serão limpos com removedor apropriado e polidos até recuperar o brilho natural.

As louças sanitárias e bancadas diversas serão abundantemente lavadas, removendo-se cuidadosamente todo o excesso da massa utilizada na colocação das peças. Remover a sujeira aderente com palha de aço fino e sabão neutro em seguida enxaguar e secar com pano limpo e seco.

As luminárias, quadros e demais acessórios aparentes das instalações elétricas serão limpos com solução de água e sabão neutro.

Medição

A medição será executada ao final da obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de construção devidamente limpa pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de limpeza final da obra com retirada de entulhos para bota fora DMT 2,5 km que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, carga, descarga e espalhamento de todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

Manoela Nascimento Caldas
Responsável Técnica
Engenheira Civil – CREA 1515270416

SETEMBRO/2019

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA

SETEMBRO/2019

ESTABELECIMENTO:

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL, RUA SIQUEIRA CAMPOS S/N, BAIRRO DO MANGAL, NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA

ASSUNTO / OBRA:

EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO MURO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL NO MUNICÍPIO DE TUCURUÍ-PA

LOCAL / DATA
TUCURUÍ /PA
SETEMBRO/2019

ENGª RESPONSÁVEL
MANOELA NASCIMENTO CALDAS
CREA 151527041-6

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

· O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, definir tipos de materiais e descrever de forma clara os serviços a serem executados, bem como estabelecer normas para execução da obra de construção supracitada.

· Os serviços deverão ser executados de acordo com o estabelecido neste memorial, e nas quantidades especificadas em planilha, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos, devidamente aprovados pela CONTRATANTE.

· Todos os materiais a serem empregados nas obras ou serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade, sendo de inteira responsabilidade do CONTRATADO. Quando o material não estiver de acordo com a especificação técnica ou dentro dos critérios de segurança, a CONTRATANTE deve rejeitá-lo, sob pena de o CONTRATADO responder por qualquer dano futuro oriundo da qualidade do material empregado na obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

· No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridades:

· Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos/projetos fornecidos deverá ser consultada a CONTRATADA.

· Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.

· As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

· Serão fornecidos pela CONTRATANTE todos os projetos executivos para execução da obra: planta arquitetônica da obra, projeto estrutural, hidráulico, sanitário, elétrico, urbanístico, prevenção e combate a incêndio e drenagem de águas pluviais.

· O recolhimento de ART junto ao CREA-Pa para execução da obra será de competência do construtor, devendo uma das vias ser mantida na obra.

· O CONTRATANTE designará para acompanhamento das obras, engenheiros, arquitetos e seus prepostos, para exercerem a FISCALIZAÇÃO.

· A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do Construtor (CONTRATADO).

· Obriga-se ainda o CONTRATADO a manter no canteiro de obras um livro denominado "DIÁRIO DE OBRAS", onde se anotarão os serviços em execução no dia, condições do tempo e quaisquer outras anotações julgadas oportunas pelo CONTRATADO.

· A FISCALIZAÇÃO terá acesso direto a este livro, podendo também nele escrever tudo que julgar necessário, a qualquer tempo. Todas as comunicações e ordens de serviço, tanto do CONTRATADO, quanto da FISCALIZAÇÃO, só serão levadas em consideração se contidas no "DIÁRIO DE OBRAS".

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE

· Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações fornecidas.

· Serão aceitos materiais similares aos especificados, desde que consultada previamente a FISCALIZAÇÃO a respeito de sua utilização, devendo ser registrado no diário de obras. O CONTRATADO obriga-se, no entanto, a demonstrar a similaridade do material ou equipamento proposto mediante a apresentação de laudos comprobatórios ou testes de ensaio, que atestem as mesmas características e mesmas especificações.

EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

· O CONTRATADO obriga-se a empregar todos os equipamentos e ferramentas necessárias à boa execução dos serviços. Para a sua utilização, deverão ser observadas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas nas normas do Ministério do Trabalho.

· O CONTRATADO deverá verificar periodicamente as condições de uso dos diversos equipamentos, não se admitindo atraso no cumprimento de etapas em função do mau funcionamento de qualquer equipamento. Os equipamentos somente poderão ser operados por profissionais especializados, a fim de se evitar acidentes.

· Caso seja necessário o uso de algum equipamento que não seja de propriedade do CONTRATADO, este será obrigado a sublocá-lo imediatamente, visando não se observar atrasos na execução dos serviços.

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

· O construtor se obriga a manter na obra todos os equipamentos de proteção individual - "E.P.I." - necessários à execução dos serviços, sendo estes em bom estado de conservação de acordo com a NR 06. Serão observadas as normas pertinentes ao

assunto. Poderá ser exigida pelo CONTRATANTE, de acordo com o porte da obra, a presença em tempo integral no canteiro, de um profissional que seja efetivo membro da "CIPA".

· Deverá ainda ser previsto no canteiro de obras a colocação de extintores de incêndio em locais estratégicos. Com relação ao transporte vertical, é terminantemente proibido o transporte simultâneo de pessoas e cargas no mesmo equipamento.

· Fica estabelecido ainda que o CONTRATANTE não possa ser responsabilizado por qualquer acidente ocorrido em execução de algum serviço da obra.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

· As obras serão obrigatoriamente dirigidas por engenheiro residente, podendo a pedido da FISCALIZAÇÃO, permanecer em tempo integral no canteiro de obras. Pelo engenheiro residente deverão ser feitas todas as comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e o CONTRATADO. Será obrigatória, também, a presença de um mestre-de-obras e/ou encarregado de obras com experiência comprovada, bem como profissionais para outras funções tais como vigilância, serviços de escritório, distribuição e guarda de ferramentas e outros mais necessários.

· Também poderá a FISCALIZAÇÃO a seu critério exigir a substituição de qualquer profissional que não esteja se portando de acordo com a posição que ocupa.

· Serão empregados profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO. A vigilância do canteiro de obras será de exclusiva competência do CONTRATADO, não cabendo ao CONTRATANTE nenhuma responsabilidade sob qualquer fato ocorrido neste sentido.

LICENÇAS E FRANQUIAS

· O CONTRATADO será encarregado de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

· O CONTRATADO providenciará ainda os seguros de incêndio e riscos de engenharia, em Companhia de sua preferência. Será entregue ao CONTRATANTE, cópia da apólice destes seguros. Será de responsabilidade do CONTRATADO o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da execução da obra.

· Ao final dos serviços, caberá ao construtor CONTRATADO a obtenção do "Habite-se", emitido pela Municipalidade local. Também deverão ser obtidos os certificados de aprovação de execução das Instalações prediais junto às concessionárias locais, assim como providenciada as ligações definitivas destas instalações.

· O CONTRATADO estará obrigado a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, o construtor enviará os originais destas declarações ao Proprietário. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

SERVIÇOS PRELIMINARES

· As instalações provisórias são constituídas de barracões de serviços temporários, instalações de água e energia elétrica, depósito para materiais de construção e ferramental, e o que se fizer necessário para as perfeitas condições do trabalho a ser realizado.

· Os consumos decorrentes da utilização de tais ligações provisórias correrão por conta da CONTRATADA. O construtor providenciará ainda o desligamento das instalações provisórias tão logo as ligações definitivas entrarem em funcionamento.

· Na locação da obra deverão ser observados rigorosamente os elementos de projeto, com especial atenção ao alinhamento predial, às divisas e confrontações do terreno, e aos recuos laterais e frontais.

· Será de responsabilidade de CONTRATADA o fornecimento e instalação da Placa de Obra Padrão Municipal nas dimensões 4,00 x 2,00 m, designando o nome da obra, o nome da empresa construtora, a quantidade de empregos gerados, o valor total da obra e o prazo de execução da mesma.

· IMPORTANTE: SOMENTE SERÁ LIBERADA A PRIMEIRA MEDIÇÃO, SE A PLACA DE OBRA E AS DETERMINAÇÕES INICIAS FORAM ATENDIDAS.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS:

· O destino do entulho resultante das demolições da construção civil deverá ser encaminhado à URM- Unidade Recicladora de Materiais, localizada na Estrada Mão Branca.

· Os serviços de demolição e retiradas estão indicados em projeto.

· A demolição é um serviço perigoso na obra, assim a segurança dos operários e dos transeuntes deve ser o principal item a ser considerado. Neste sentido, é recomendado que a demolição ocorra respeitando-se as características do edifício a se demolir.

· A responsabilidade pela segurança é sempre da construtora, ainda que tenha contratado uma empresa especializada para fazer o serviço de DEMOLIÇÃO; daí a necessidade de um constante controle sobre o andamento dos serviços.

· A NBR 5682 - "Contratação, execução e supervisão de demolições" [ABNT, 1977], fixa algumas condições exigíveis para a contratação e licenciamento de trabalhos de demolição, providências e precauções a serem tomadas antes, durante e após os trabalhos e métodos de execução.

· Os cuidados, destacados a seguir, dizem respeito à equipe de demolição em si, sendo indispensáveis para o bom andamento do trabalho:

· toda a equipe deve trabalhar em um único pavimento;

· garantir a iluminação adequada de todo o local de trabalho;

· usar roupas adequadas (que não enrosquem) para a realização do trabalho;

· evitar acúmulo de carga (sobrecargas) em pontos localizados, principalmente em lajes de forros e telhados;

· escorregar em vez de arremessar materiais e peças demolidas;

· não demolir a peça em que está trabalhando;

· usar equipamentos de segurança, tais como botas, luvas e máscaras;

· os locais de trabalho devem ser periodicamente aspergidos com água para reduzir a quantidade de poeira.

· Além dos cuidados pessoais anteriormente colocados, existem outros que antecedem o trabalho de demolição e que devem ser observados pela supervisão e equipe de trabalho, dentre os quais se destacam:

· verificar as reais condições do imóvel a ser demolido;

· verificar a existência de depósitos de material inflamável;

· verificar as condições dos imóveis vizinhos, tanto a qualidade, como os níveis de localização e as interferências com a demolição;

· desativar instalações existentes, antes do início dos trabalhos;

· revestir qualquer superfície de construção vizinha que fique exposta pelos trabalhos de demolição;

· adotar dutos de descarga para o material originado na demolição, evitando seu espalhamento pelos pavimentos;

· instalação de um local adequado para depósito de entulho até a sua completa retirada da obra;

· prever a retirada de entulho empregando-se equipamentos adequados, evitando-se espalhar lixo pela vizinhança. (Observa-se que a vizinhança pode usar parte do material para vender ou utilizar em outros locais);

· prever a proteção dos transeuntes, seja através de tapumes com altura adequada, seja através da construção de plataformas ou de galerias de proteção.

· Além disso, pode-se usar como referência a NBR 5682/77 [ABNT, 1977] pois a mesma apresenta recomendações práticas para demolição de vários tipos e elementos de estruturas.

· Cabe à contratada executar, segundo os projetos arquitetônicos e estruturais, as demolições e retiradas do local onde será instalada a obra, devendo, também, a Contratada executar a limpeza do local da obra para que se iniciem os serviços, mantendo-o completamente limpo.

· Os materiais provenientes da limpeza serão transportados para bota-fora com distância média de transporte (DMT) de 2,5 km, em local a ser indicado pela Prefeitura Municipal de Tucuruí e aprovado pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

INFRA E SUPERESTRUTURA DO MURO

· Todas as escavações deverão ser protegidas quando for o caso, contra a ação da água superficial e profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

· A escavação será executada em função do tipo de solo, usualmente manual a céu aberto com profundidade máxima de 1,50 m, com bota fora do excedente que não for aproveitado com reaterro ou aterro entre baldrames.

· O fundo das valas deverá ser fortemente apiloado com maço de 30 kg a 60 kg, pronto para o lançamento do concreto magro.

· O material escavado será usado para reaterro das valas e o excedente será usado como aterro entre baldrame. O enchimento junto a arrimos deverá ser executado cuidadosamente, de modo a impedir deslocamentos que afetem a própria estrutura ou edificações adjacentes.

· A umidade do solo deverá ser mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se variação de no máximo 10%. O aterro será sempre compactado até atingir um grau de compactação de no mínimo 95% do Procto Normal, com referência ao ensaio de compactação normal de solos.

· Será executada uma camada de 5 cm de espessura de concreto magro para proteção de ferragem das vigas baldrame.

· As formas em madeira serão previamente untadas com desmoldante e devidamente contraventadas para evitar deformação.

· A ferragem será conforme o projeto estrutural. Observando o que prescreve a norma NBR 6118 com relação aos recobrimentos da ferragem.

· O concreto estrutural controle “B” terá resistência característica mínima de fck=10 Mpa e adensado com vibração (mangote de 1’’ diâmetro).

VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

· As alvenarias de elevação serão executadas com tijolo cerâmico 8 furos, dimensões 9,00x19,00x19,00cm, com assente de 1 e ½ vez, conforme indicações de projeto, com argamassa mista no traço 1:4 (cimento e areia), junta 12mm e o assentamento a cutelo. Ressalta que, os materiais deverão ser de primeira qualidade.

· As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão espessura máxima de 1,5 cm e serão rebaixadas à ponta de colher para que o reboco adira perfeitamente. O cunhamento será feito com tijolo comum.

· A ligação da alvenaria com concreto armado em pilares será executada através de esperas de ferro diâmetro 4,2 mm previamente fixados a cada 38 cm, que corresponde a duas fiadas de tijolos.

REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

· Toda superfície de alvenaria e de concreto da meso-estrutura a ser revestida deverá ter chapisco de aderência com argamassa de cimento e areia traço 1:3, espessura de 5 mm.

· O revestimento das paredes, será com reboco paulista usando argamassa mista de cimento e areia no traço 1:2:5 com 20 mm de espessura, e com acabamento esponjado. Nas paredes a ser assentado revestimento cerâmico, será permitida a substituição do reboco por emboço com traço 1:2:6.

· Os revestimentos de argamassa deverão apresentar paramentos perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e umedecidas antes do início

dos revestimentos. Estes, só serão iniciados após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

· Os rebocos serão regularizados e desempenados a régua e desempenadeira, com paramento perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

PISOS

Deverá ser feita a compactação e preparação do local a receber o piso no térreo, incluindo também carga e transporte de material.

· Será fornecido e executado em toda a área de piso do térreo, um lastro de concreto não estrutural/contrapiso, Fck = 20Mpa e impermeabilizado (utilizando Sika-1, Vedacit ou equivalente), com espessura de 7 cm.

· O contrapiso será executado sem solução de continuidade, de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada em projeto e só depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado e colocado todas as canalizações que devam passar sob o piso.

DRENAGEM E CANALETA

· A escavação será executada em função do tipo de solo, usualmente manual a céu aberto com profundidade mínima de 45 cm, com bota fora do excedente que não for aproveitado com reaterro ou aterro.

. A canaleta será executada em alvenaria de blocos de concreto dimensões (9x19x39cm) assentado com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:4.

· O fundo das valas deverá ser fortemente apiloado com maço de 30 kg a 60 kg, pronto para o lançamento do concreto magro.

· Será executada uma camada de 5 cm concreto concreto magro para regularização e lastro fck 10 MPa, para compor o fundo da canaleta.

· No fundo da caixa deverá ser executado a regularização do sub-leito, compactado manualmente, de forma adequada para possibilitar a estabilidade da mesma garantindo o perfeito alinhamento propiciando a melhor regularidade possível.

. As dimensões internas da canaleta deverão seguir o especificado em projeto com largura interna de 30 cm e profundidade interna de 35 cm.

. A instalação dos tubos de drenagem, para destinação das águas servidas da canaleta, deverá ser executada de forma a observar, na etapa de locação da estrutura do muro e da caixa coletora.

. Após a execução do muro e a instalação das esperas dos tubos de drenagem, será executado o reaterro do local, sendo que determinará “in loco” a altura necessária para a determinação da profundidade do fundo da caixa de inspeção, pois já há no local as esperas dos tubos oriundos das residências presentes próximo ao talude. Desta forma é necessário observar no local a altura que atenderá as contribuições existentes. Após isso, serão executadas as laterais e a finalização do reaterro.

GRADES E PORTÕES

. As grades e portões metálicos para proteção serão confeccionados em metalon, seguindo as prescrições, espaçamentos e desenhos definidos pelos projetos arquitetônicos, deverão ser soldados nas suas extremidades e fixada na alvenaria com argamassa de cimento e areia 1:3, conforme projeto executivo.

. As grades metálicas deverão ter pintura de fundo antiferrugem em uma demão, devendo ser retocadas sempre que apresentarem manchas descascadas, pontos de solda e ferrugem. Os pontos de ferrugens deverão ser removidos através de lixamento ou remoção com escova de aço e retocados com massa sintética e posteriormente repintados com primer tipo zarcão ou cromato de zinco.

PINTURAS

· A pintura será executada no melhor nível de qualidade, oferecendo acabamento perfeito.

· A pintura dos pilares, mureta e capitéis do muro da fachada serão executadas com tinta látex acrílica semi-brilho de 1ª linha (Renner, Coral ou Suvinil) em duas demãos, mediante preparo prévio, limpeza, lixamento, emassamento e aplicação de 01 demão de líquido selador pigmentado. Seguindo cores determinadas pela equipe de arquitetura e projetos da Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação, segundo padrão de cores do município.

· No muro convencional da lateral, serão executadas com tinta acrílica Premium nova cor, sendo aplicadas 2 (duas) demãos. Seguindo cores determinadas pela equipe de arquitetura e projetos da Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação, segundo padrão de cores do município.

· A pintura das grandes e portões de ferro serão em esmalte sintético com acabamento fosco, com aplicação de duas demãos utilizando revolver/compressor e aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo, mediante preparo prévio necessário para a melhor aderência. Seguindo cores determinadas pela equipe de arquitetura e projetos da

Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação, segundo padrão de cores do município.

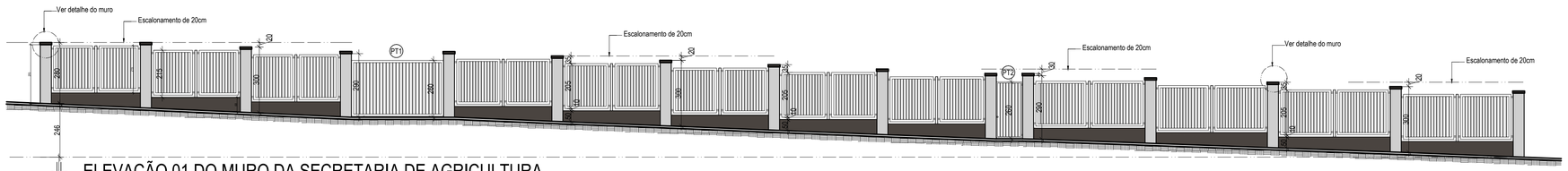
SERVIÇOS COMPLEMENTARES

· Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho.

· Os serviços de limpeza geral deverão ser executados com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção.

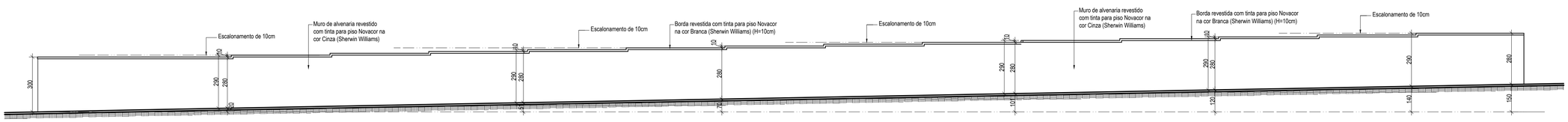
· Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao CONTRATADO refazer ou recuperar os danos verificados.

ENGª RESPONSÁVEL
MANOELA NASCIMENTO CALDAS
CREA 151527041-6



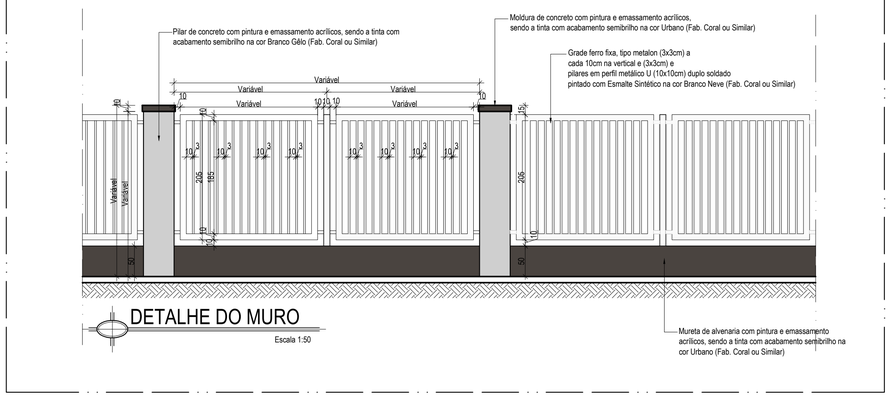
ELEVAÇÃO 01 DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA

(RUA MARANHÃO) Escala 1:125



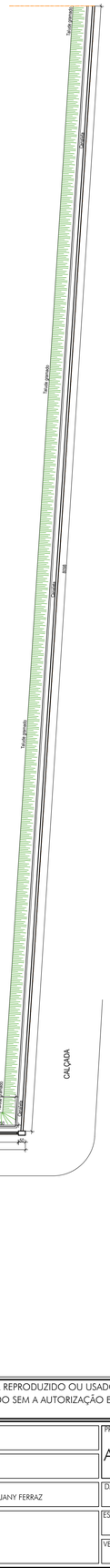
ELEVAÇÃO 02 DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA

(RUA SIQUEIRA CAMPOS) Escala 1:125



DETALHE DO MURO

Escala 1:50



PLANTA BAIXA DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA

Escala 1:200

SIMBOLOGIAS:

➢ ANOTAÇÕES:
TODAS AS MEDIDAS EM CENTÍMETRO, EXCETO ONDE INDICADO DE OUTRA FORMA;
DESNÍVEL DE 2cm ENTRE ÁREA SECA E MOLHADA.

PT1- PORTÃO DE FERRO TIPO METALON, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, SENDO 1 FOLHA DE CORRER (dim. 420X260cm)= 1un;

PT2- PORTÃO DE FERRO TIPO METALON, PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO BRANCO, SENDO 1 FOLHA DE ABRIR (dim. 120X260cm)= 1un.

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	LIBERADO PARA	VISTO	VISTO	AUTOR / PROJ.	VISTO / RESP.
ORIG.			SECRETARIA DE OBRAS			PREFEITURA	

PROJETO: URBANIZAÇÃO

PREFEITURA DE TUCURUÍ

APROVAÇÃO:
ARTUR DE JESUS BRITO
PREFEITO MUNICIPAL

Engº DIEGO ARMANDO BUSTAMANTE
Secretário de Obras, Urbanismo e Habitação
CREA PA -151.181.106-4
PORT. Nº 054/2019-GP

ÁREA DO TERRENO:
ÁREA CONSTRUÍDA:

ARQº JANY FERRAZ CAU: A44311-5
RESPONSÁVEIS TÉCNICO

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA QUAL ESTA SENDO FORNECIDO SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.

DADOS DO PROJETO:

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ

PRANCHA: ARQ.01 - 01/01

OBRA: MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA

LOCAL: RUA MARANHÃO, BAIRRO MANGAL - TUCURUÍ/PA

CAD: JANY FERRAZ

DATA: SETEMBRO/2019

ASSUNTO:
- PLANTA BAIXA DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA;
- ELEVAÇÃO 01 DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA;
- ELEVAÇÃO 02 DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA;
- DETALHE DO MURO.

ESCALA: INDICADA

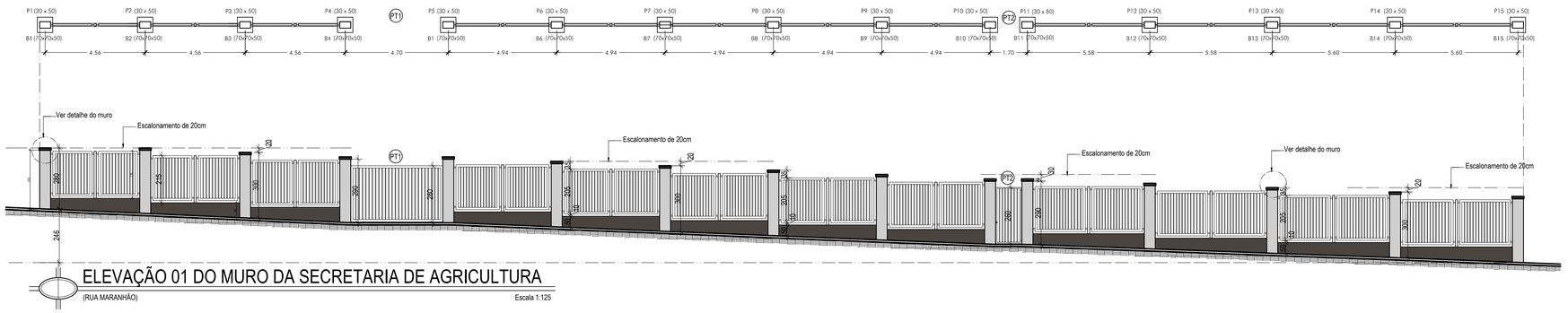
VERSÃO: EXECUTIVO

FORMATO A1 TÉCNICO
Dimensões: Interno (821x514,50mm) Externo (841x594mm)

ARQUIVO:

VISTA 01

ESC 1:100

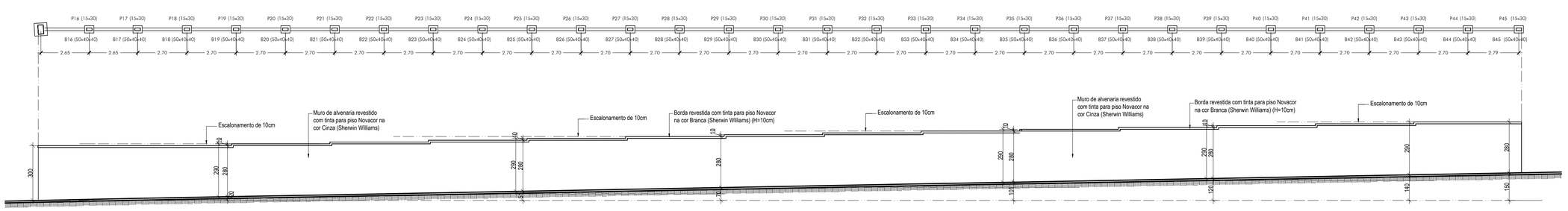


ELEVAÇÃO 01 DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA

(RUA MARANHÃO) Escala 1:125

VISTA 02

ESC 1:100



ELEVAÇÃO 02 DO MURO DA SECRETARIA DE AGRICULTURA

(RUA SIQUEIRA CAMPOS) Escala 1:125

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	LIBERADO PARA	VISTO	VISTO	AUTOR / PROJ.	VISTO / RESP.
			SECRETARIA DE OBRAS			PREFEITURA	
ORIG.							

SIMBOLOGIAS:

PROJETO: ESTRUTURAL

PREFEITURA DE TUCURUÍ

APROVAÇÃO:

ARTUR DE JESUS BRITO
PREFEITO MUNICIPAL

Engº DIEGO ARMANDO BUSTAMANTE
Secretário de Obras
Port. Nº 054/2019-GP

AREA DO TERRENO:

AREA CONSTRUIDA:

Engº Civil RAIMUNDO NONATO D. DUARTE
CREA: 7.360D/PA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA QUAL ESTA SENDO FORNECIDO SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.

DADOS DO PROJETO:

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ

OBRA: MURO -SECRETARIA MUN. DE AGRICULTURA

LOCAL: TUCURUÍ/PA

CAD: MANOELA N CALDAS

ASSUNTO: ARMAÇÕES SAPATAS E PILARES - NÍVEL (0)

PRANCHA: EST.02-01/02

DATA: SETEMBRO/2019

ESCALA: INDICADA

VERSÃO: EXECUTIVO

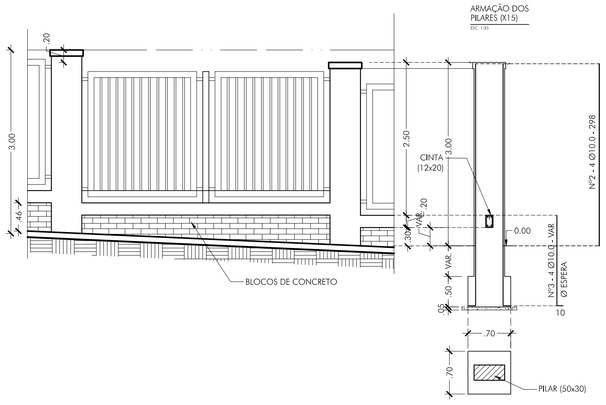
ARQUIVO:

FORMATO A1 TÉCNICO
Dimensões: Interno (821x514,50mm) Externo (841x594mm)

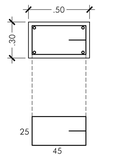
DETALHE TÍPICO DO MURO - TIPO 01

ESC 1:50

P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P8=P9=P10=P11=P12=P13=P14=P15

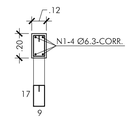


DETALHE DOS ESTRIBOS (x15)
ESC 1:25



F1-27 Ø5.0 c/15 - 150

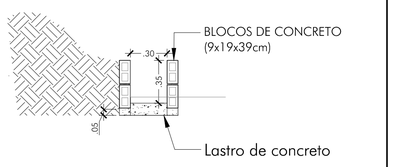
ARMAÇÃO DA CINTA (12x20)
ESC 1:25



F2-274 Ø5.0 c/20-65

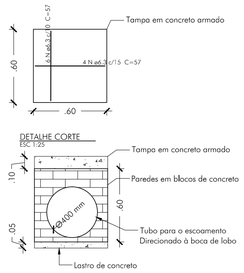
DETALHE TÍPICO CANALETA

ESC 1:25



DETALHE CAIXA DE INSPEÇÃO

ESC 1:25



AÇO CA-50B

Nº	Ø	QUANT.	COMP.
1	6.3	4	CORR.
2	10.0	60	298
3	10.0	60	VAR.

AÇO CA-60B

F	Ø	QUANT.	COMP.
1	5.0	405	150
2	5.0	274	65

RESUMO DE AÇO

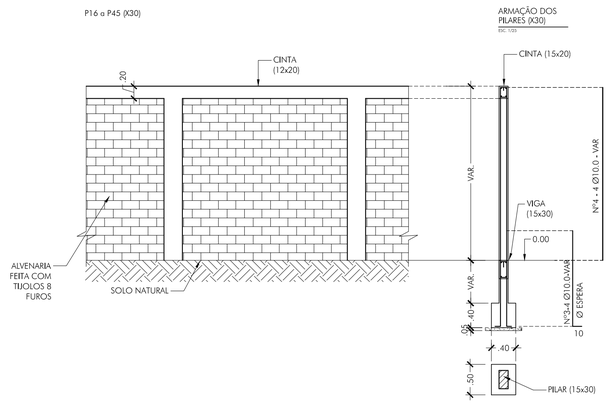
AÇO	Ø	PESO+10%	TOTAL
CA-60B	5.0	120,98 kg	120,98 kg
CA-50B	10.0	181,98kg	247,21kg
	6.3	65,24 kg	

Concreto fck = 20 MPa
Volume Concreto = 12,20 m³
Área de Forma = 124,50 m²

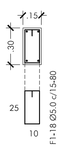
DETALHE TÍPICO DO MURO CONVENCIONAL

ESC. 1/50

P16 a P45 (X30)

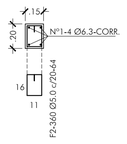


DETALHE DOS ESTRIBOS - PILAR (x30)
ESC 1/25



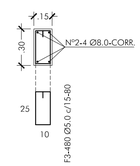
F1-18 Ø5.0 c/15-80

ARMAÇÃO DA CINTA (12x20)
ESC 1/20



F2-360 Ø5.0 c/20-64

ARMAÇÃO DA VIGA (15X30)
ESC 1/20



F3-480 Ø5.0 c/15-80

AÇO CA - 50B

Nº	Ø	QUANT.	COMP.
1	6.3	4	CORR.
1	8.0	4	CORR.
1	10.0	120	VAR.
1	10.0	120	VAR.

AÇO CA - 60B

F	Ø	QUANT.	COMP.
1	5.0	540	80
2	5.0	360	64
3	5.0	480	80

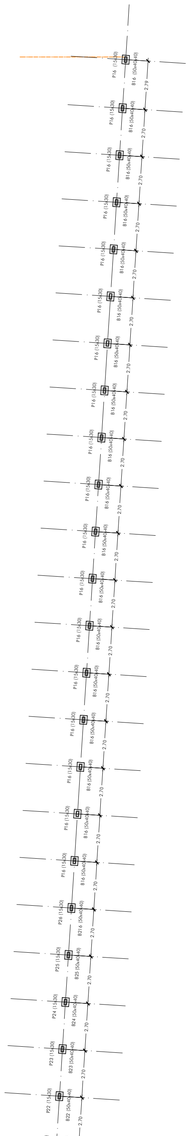
RESUMO DE AÇO

AÇO	Ø	PESO+10%	TOTAL
CA-60B	5.0	161,15 kg	161,15 kg
CA-50B	10.0	361,52kg	560,61kg
	8.0	139,41 kg	
	6.3	89,69kg	

Concreto fck = 20 MPa
Volume Concreto = 11,86 m³
Área de Forma = 161,1m²

PLANTA DE LOCAÇÃO DOS BLOCOS E SAPATAS

Escala 1:175



REV.	DATA	DESCRIÇÃO	LIBERADO PARA	VISTO	VISTO	AUTOR / PROJ.	VISTO / RESP.
ORIG.							
			SECRETARIA DE OBRAS			PREFEITURA	

SIMBOLOGIAS:

PROJETO: ESTRUTURAL

APROVAÇÃO

ARTHUR DE JESUS BRITO
PREFEITO MUNICIPAL

Engº DIEGO ARMANDO BUSTAMANTE
Secretário de Obras
Port. Nº 054/2019-GP

AREA DO TERRENO:
AREA CONSTRUÍDA:

Engº Civil RAIMUNDO NONATO D. DUARTE
CREA: 7.360D/PA
RESPONSÁVEL TÉCNICO

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA QUAL ESTA SENDO FORNECIDO SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.

DADOS DO PROJETO:

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ
PRANCHA: EST.02-02/02
OBRA: MURO -SECRETARIA MUN. DE AGRICULTURA
LOCAL: TUCURUÍ/PA
CAD: MANOELA N CALDAS
DATA: MAIO/2017
ASSUNTO: ARMAÇÕES SAPATAS E PILARES - NÍVEL (0)
ESCALA: INDICADA
VERSÃO: EXECUTIVO

FORMATO A1 TÉCNICO
Dimensões: Interno (821x514,50mm) Externo (841x594mm)

ARQUIVO: