



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

**ANEXO I – PROJETO BÁSICO
TOMADA DE PREÇOS Nº. 002/2019-SEMS
PROJETO BÁSICO**

1- DO OBJETO

1.1 Este Projeto Básico tem por OBJETO: **CONTINUIDADE NA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ**, conforme especificações, quantidades e preços estimados constantes em anexo no presente Projeto Básico.

1.2 Conforme solicitação da Secretaria Municipal de Saúde via **memorando nº 419/2019 GS – SEMS**.

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\$ 422.164,40 (QUATROCENTOS E VINTE E DOIS MIL CENTO E SESENTA E QUATRO REAIS E QUARENTA CENTAVOS)**.

3 – ÓRGÃOS PARTICIPANTES

3.1 Participa do presente certame a Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação de Tucuruí e a Secretaria Municipal de Saúde.

4– JUSTIFICATIVAS

4.1 DA LICITAÇÃO:

4.1.1 As Unidades Básicas de saúde foram criadas para promover a saúde, cuidando, tratando, diagnosticando, reabilitando, e reduzindo os danos a saúde e a manutenção da saúde objetivando o desenvolvimento de uma ação integralizada que impacte na situação de saúde da população.

4.1.2 A Unidade Básica de Saúde (UBS) é a principal porta de entrada e centro de comunicação com toda a Rede de Atenção à Saúde. É localizada sempre perto dos usuários, centralizada em bairros para garantir tratamento mais próximo da população.

4.1.3 A conclusão desta obra se faz necessária devido à urgência para a finalização desta construção, dando continuidade ao programa requalifica UBS'S do Ministério da Saúde. Considerando também a carência e demanda no bairro PARAVOÁ e os demais bairros do entorno, que serão contemplados com os serviços de saúde pública disponibilizados pela Unidade Básica de Saúde para o atendimento da população.

4.1.4 Desta forma a Prefeitura Municipal de Tucuruí, através da Secretaria Municipal de Obras Serviços Urbanos e Habitação e a Secretaria Municipal de Saúde cumpre seu papel em relação



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

serviços de saúde básica, voltados para o atendimento população, que visam à melhoria da qualidade de vida do povo tucuruense.

4.1.5 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 íntegra 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 pela Secretaria 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 **05 (CINCO) meses**, conforme cronograma Físico-Financeiro. Sendo que o prazo de **CINCO 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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, depósito 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 **05 (CINCO) 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 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 devesse estar presente na obra para acompanhamento periódico e regular dos serviços em execução.

7- DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 Início 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 vínculo 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 assembleia 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 **05 (CINCO) 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 irrevogável, podendo, contudo, ser revisto, observado o disposto na legislação em vigor.

11.2 O valor estimado para a **CONTINUIDADE NA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ**, 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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE.

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 seguintes documentos:

- Nota Fiscal emitida em nome da CONTRATANTE;
- Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e INSS;
- Certidão Negativa de Débitos do FGTS;
- Ordem de Serviços;
- Ateste do fiscal do contrato.

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 deste Contrato.

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

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 de pagamento.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

13 – DA FISCALIZAÇÃO

13.1 Durante a vigência do contrato, o Fiscal de Contrato designado deverá fazer a fiscalização do recebimento da **CONTINUIDADE NA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ.**

13.2 Quanto a portaria do FISCAL DO CONTRATO será designado pela *SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE* 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 solicitará, 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 PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ, sob a dotação orçamentaria do FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE.

DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIO:

Funcional Programática: 10.301.0030-1.058 REQUALIFICAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE UBS

4.4.90.51.00.00 OBRAS E INSTALAÇÕES

FONTE DE RECURSOS: 1211 RECEITAS DE IMPOSTOS E DE TRANSFERÊNCIA DE IMPOSTOS –SAÚDE

FONTE DE RECURSOS: 1220 TRANSFERÊNCIAS DE CONVÊNIOS – SAÚDE

FONTE DE RECURSOS: 1290 OUTROS RECURSOS DESTINADOS À SAÚDE

Tucuruí-PA, 04 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 TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, SERVIÇOS URBANOS E HABITAÇÃO

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOA
PROPOSTA: 11193159000113001

BDI 28,82%

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Sinapi	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)		
					Valor	Valor com BDI	Valor Total
1- SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.1	73859/002	Execução da limpeza do terreno	m²	751,42	R\$ 1,08	R\$ 1,39	R\$ 1.044,47
1.2	Composição	Instalação provisória de luz e força para obra	un	1,00	R\$ 1.270,55	R\$ 1.636,72	R\$ 1.636,72
1.3	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 e 1,80 x 2,88 m	m²	13,18	R\$ 167,54	R\$ 215,83	R\$ 2.844,64
1.4	SEDOP 020018	Demolição de piso em concreto simples (e= 6 cm)	m²	0,62	R\$ 201,70	R\$ 259,83	R\$ 161,09
1.5	99814	Limpeza com jato de alta pressão de ar e água em piso cerâmico e paredes	m²	229,29	R\$ 1,22	R\$ 1,57	R\$ 359,99
1.6	SEDOP 270166	Limpeza de piso cerâmico com produto químico específico	m²	109,29	R\$ 6,28	R\$ 8,09	R\$ 884,16
TOTAL DO ITEM 1						R\$	6.931,07
2- VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS							
2.1	Composição	Fornecimento e assentamento de divisórias de granito verde ubatuba e= 2cm, para divisórias do box PNE nos banheiros	m²	8,46	R\$ 360,62	R\$ 464,55	R\$ 3.930,09
TOTAL DO ITEM 2						R\$	3.930,09
3- COBERTURA							
3.1	98555	Impermeabilização de rufos/ calhas/ lajes descobertas com impermeabilizante semi-flexível, três demãos	m²	112,86	R\$ 34,56	R\$ 44,52	R\$ 5.024,53
3.2	94219	Execução de cumeeira cerâmica com emboçamento em argamassa	m	29,85	R\$ 19,65	R\$ 25,31	R\$ 755,50
3.3	94223	Fornecimento e instalação de cumeeira em fibrocimento 6 mm, inclusive juntas e acessórios	m	16,30	R\$ 60,45	R\$ 77,87	R\$ 1.269,28
TOTAL DO ITEM 3						R\$	7.049,31
4- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
4.1	91937	Fornecimento e instalação de caixa de PVC, octogonal, dimensões 3" x 3"	un	73,00	R\$ 7,75	R\$ 9,98	R\$ 728,54
4.2	91926	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 2,5 mm² - na cor azul claro	m	448,70	R\$ 2,41	R\$ 3,10	R\$ 1.390,97
4.3	91926	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 2,5 mm² - na cor marrom	m	278,60	R\$ 2,41	R\$ 3,10	R\$ 863,66
4.4	91926	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 2,5 mm² - na cor preto	m	409,40	R\$ 2,41	R\$ 3,10	R\$ 1.269,14
4.5	91926	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 2,5 mm² - na cor verde-amarelo	m	287,30	R\$ 2,41	R\$ 3,10	R\$ 890,63
4.6	91926	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 2,5 mm² - na cor vermelho	m	312,00	R\$ 2,41	R\$ 3,10	R\$ 967,20
4.7	91926	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 2,5 mm² - na cor branco	m	190,70	R\$ 2,41	R\$ 3,10	R\$ 591,17
4.8	91928	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 4 mm² - na cor azul claro	m	52,50	R\$ 3,89	R\$ 5,01	R\$ 263,03
4.9	91928	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 4 mm² - na cor marrom	m	8,00	R\$ 3,89	R\$ 5,01	R\$ 40,08
4.10	91928	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 4 mm² - na cor branco	m	62,20	R\$ 3,89	R\$ 5,01	R\$ 311,62
4.11	91928	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 4 mm² - na cor verde-amarelo	m	40,40	R\$ 3,89	R\$ 5,01	R\$ 202,40
4.12	91928	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 4 mm² - na cor vermelho	m	15,10	R\$ 3,89	R\$ 5,01	R\$ 75,65
4.13	91932	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 10 mm² - na cor azul claro	m	46,40	R\$ 8,73	R\$ 11,25	R\$ 522,00
4.14	91932	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 10 mm² - na cor preto	m	46,40	R\$ 8,73	R\$ 11,25	R\$ 522,00
4.15	91932	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 10 mm² - na cor verde-amarelo	m	46,40	R\$ 8,73	R\$ 11,25	R\$ 522,00
4.16	91932	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 450 / 750V - 10 mm² - na cor vermelho	m	46,40	R\$ 8,73	R\$ 11,25	R\$ 522,00
4.17	91953	Fornecimento e instalação de interruptor simples - 1 tecla, incluindo suporte e placa	un	17,00	R\$ 17,48	R\$ 22,52	R\$ 382,84
4.18	92023	Fornecimento e instalação de interruptor com 1 tecla simples e tomada hexagonal	un	4,00	R\$ 30,92	R\$ 39,83	R\$ 159,32
4.19	91959	Fornecimento e instalação de interruptor simples - 2 teclas, incluindo suporte e placa	un	3,00	R\$ 27,87	R\$ 36,64	R\$ 106,92
4.20	91997	Fornecimento e instalação de tomada hexagonal 2P+T - 15 A	un	46,00	R\$ 22,37	R\$ 28,82	R\$ 1.325,72
4.21	SEDOP 250732	Fornecimento e instalação de ventilador de teto simples	un	10,00	R\$ 207,53	R\$ 267,34	R\$ 2.673,40
4.22	SEDOP 171059	Fornecimento e instalação de interruptor fotoelétrico, 1 função, 1200 W resistivo, com célula fotoelétrica	un	8,00	R\$ 72,34	R\$ 93,19	R\$ 745,52
4.23	93653	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monofásico 10 A - tipo DIN	un	4,00	R\$ 7,82	R\$ 10,07	R\$ 40,28
4.24	93654	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monofásico 13 A - tipo DIN	un	1,00	R\$ 8,22	R\$ 10,59	R\$ 10,59
4.25	93654	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético monofásico 16 A - tipo DIN	un	4,00	R\$ 8,22	R\$ 10,59	R\$ 42,36
4.26	93660	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético bifásico 10 A - tipo DIN	un	15,00	R\$ 38,56	R\$ 49,67	R\$ 745,05
4.27	93662	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético bifásico 20 A - tipo DIN	un	3,00	R\$ 40,88	R\$ 52,66	R\$ 157,98
4.28	93672	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar termomagnético 40 A - norma DIN	un	1,00	R\$ 58,75	R\$ 75,68	R\$ 75,68
4.29	93671	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar termomagnético 32 A - norma DIN	un	1,00	R\$ 54,39	R\$ 70,07	R\$ 70,07
4.30	SEDOP 170393	Fornecimento e instalação de disjuntor termomagnético tripolar termomagnético 90 A - norma DIN	un	2,00	R\$ 161,87	R\$ 208,52	R\$ 417,04
4.31	Composição	Fornecimento e instalação de disjuntor tetrapolar DR (3 fases/ neutro - In 30mA) 32 A - norma DIN	un	1,00	R\$ 193,19	R\$ 248,87	R\$ 248,87
4.32	Composição	Fornecimento e instalação de disjuntor tetrapolar DR (3 fases/ neutro - In 30mA) 40 A - norma DIN	un	1,00	R\$ 202,31	R\$ 260,62	R\$ 260,62
4.33	Composição	Fornecimento e instalação de disjuntor Tipolar DR (3 fases/ neutro - In 30mA) 20 A - norma DIN	un	1,00	R\$ 195,62	R\$ 252,00	R\$ 252,00
4.34	91836	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC flexível leve - 1"	m	57,00	R\$ 7,01	R\$ 9,03	R\$ 514,71
4.35	91844	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC flexível leve - 3/4"	m	314,22	R\$ 4,05	R\$ 5,22	R\$ 1.640,23
4.36	93008	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC flexível pesado - 1.1/2"	m	22,60	R\$ 9,41	R\$ 12,12	R\$ 273,91
4.37	93009	Fornecimento e instalação de eletroduto de PVC flexível pesado - 2"	m	14,10	R\$ 13,72	R\$ 17,67	R\$ 249,15
4.38	96985	Fornecimento e instalação de haste de aterramento de aço/cobre, comprimento 2,4 m, D = 15 mm	un	4,00	R\$ 41,32	R\$ 53,23	R\$ 212,92
4.39	SEDOP 171110	Fornecimento e instalação de conector haste para cabo de cobre	un	4,00	R\$ 5,47	R\$ 7,05	R\$ 28,20



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

BDI 29,82%
Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Sinapi	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)		
					Valor	Valor com BDI	Valor Total
4.40	83446	Fornecimento e instalação de caixa de inspeção de aterramento 300 x 300 x 400 mm com tampa e dreno brita	un	1,00	R\$ 140,45	R\$ 180,93	R\$ 180,93
4.41	SEDOP 170882	Quadro de medição Rede Celpa com caixa de embutir para um medidor polifásico	un	1,00	R\$ 91,63	R\$ 118,04	R\$ 118,04
4.42	91935	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 0,6 / 1 KV - 16 mm ² - na cor azul claro	m	43,10	R\$ 14,17	R\$ 18,25	R\$ 786,58
4.43	91935	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 0,6 / 1 KV - 16 mm ² - na cor marrom	m	43,10	R\$ 14,17	R\$ 18,25	R\$ 786,58
4.44	91935	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 0,6 / 1 KV - 16 mm ² - na cor preto	m	43,10	R\$ 14,17	R\$ 18,25	R\$ 786,58
4.45	91935	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 0,6 / 1 KV - 16 mm ² - na cor verde-amarelo	m	50,70	R\$ 14,17	R\$ 18,25	R\$ 925,28
4.46	91935	Fornecimento, lançamento e ligação de cabo unipolar de cobre isolante PVC 0,6 / 1 KV - 16 mm ² - na cor vermelho	m	43,10	R\$ 14,17	R\$ 18,25	R\$ 786,58
4.47	SEDOP 180414	Fornecimento e instalação de caixa de passagem em alvenaria, 300 x 300 x 330 mm, com tampa de concreto	un	11,00	R\$ 131,48	R\$ 169,37	R\$ 1.863,07
4.48	Composição	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição chapa pintada, de embutir, barramento bifásico, padrão DIN, capacidade 8 disjuntores unipolares - 63A	un	1,00	R\$ 153,13	R\$ 197,26	R\$ 197,26
4.49	74131/005	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição chapa pintada, de embutir, barramento Trifásico, padrão DIN (Ref. Hager), capacidade 28 disjuntores unipolares - 63A	un	2,00	R\$ 482,01	R\$ 620,93	R\$ 1.241,86
4.50	Composição	Fornecimento e instalação de bomba submersa anauger 800	un	1,00	R\$ 387,45	R\$ 499,11	R\$ 499,11
4.51	Composição	Fornecimento e instalação de refletor metálico incluso lâmpada halogena de 150w/220v	cj	3,00	R\$ 35,31	R\$ 45,49	R\$ 136,47
4.52	Composição	Fornecimento e instalação de luminária de Led Downlight Slim Led 18 W 6500 K Bivolt	un	22,00	R\$ 85,51	R\$ 110,15	R\$ 2.423,30
4.53	Composição	Fornecimento e instalação de luminária de Led Downlight Slim Led 24 W 6500 K Bivolt	un	26,00	R\$ 144,51	R\$ 186,16	R\$ 4.844,16
4.54	Composição	Fornecimento e instalação de luminária prismática TD 920/19 de sobrepor pendente p/ lâmpada de led T8L 6500 K, completa	un	4,00	R\$ 277,91	R\$ 358,00	R\$ 1.432,00
4.55	Composição	Fornecimento e instalação de poste em tubo de aço galvanizado de 4" e 3.1/2" com h = 6.0 m, com pintura em tinta esmalte sintético alto brilho na cor cinza médio, duas demãos e uma demão de fundo anticorrosivo, inclusive bloco de concreto e base para fixação e Luminária com duas petalas com lâmpadas de Vapor Metálico de 150W incluindo suporte para fixação e pintura esmalte sintético na cor Azul França, conforme modelo e especificações de projeto	un	4,00	R\$ 2.253,55	R\$ 2.903,02	R\$ 11.612,08
TOTAL DO ITEM 4							R\$ 48.931,35
S- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							
S.1 - HIDRÁULICO							
5.1.1	89436	Fornecimento e instalação de adaptador soldável curto com bolsa para registro Ø 32 mm - 1"	un	4,00	R\$ 4,19	R\$ 5,40	R\$ 21,60
5.1.2	89572	Fornecimento e instalação de adaptador soldável curto com bolsa para registro Ø 40 mm - 1.1/4"	un	8,00	R\$ 5,18	R\$ 6,67	R\$ 53,36
5.1.3	89610	Fornecimento e instalação de adaptador soldável curto com bolsa para registro Ø 60 mm - 2"	un	4,00	R\$ 12,86	R\$ 16,57	R\$ 66,28
5.1.4	94704	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 32 mm - 1"	un	3,00	R\$ 14,89	R\$ 19,18	R\$ 57,54
5.1.5	94705	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 40 mm - 1.1/4"	un	2,00	R\$ 18,28	R\$ 23,55	R\$ 47,10
5.1.6	94707	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 60 mm - 2"	un	2,00	R\$ 32,35	R\$ 41,67	R\$ 83,34
5.1.7	Composição	Fornecimento e instalação de torneira de pia de cozinha cromada bica movel 25 mm x 3/4" Ref. 1163 C-33	un	1,00	R\$ 57,57	R\$ 74,16	R\$ 74,16
5.1.8	Composição	Fornecimento e instalação de torneira para tanque de lavar cromada 25 mm x 3/4" Ref. 1159 C-23	un	1,00	R\$ 46,14	R\$ 59,44	R\$ 59,44
5.1.9	Composição	Fornecimento e instalação de torneira de lavatório de bica alta e cruzeta 20 mm - 1/2", em metal cromado	un	17,00	R\$ 55,43	R\$ 71,40	R\$ 1.213,80
5.1.10	SEDOP 190230	Fornecimento e instalação de torneira plastica de jardim 25 mm x 1/2"	un	4,00	R\$ 22,65	R\$ 29,18	R\$ 116,72
5.1.11	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 32 mm - 25 mm	un	3,00	R\$ 5,07	R\$ 6,53	R\$ 19,59
5.1.12	90375	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 40 mm - 32 mm	un	1,00	R\$ 5,77	R\$ 7,43	R\$ 7,43
5.1.13	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 50 mm - 40 mm	un	1,00	R\$ 6,64	R\$ 8,55	R\$ 8,55
5.1.14	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 60 mm - 50 mm	un	1,00	R\$ 8,12	R\$ 10,46	R\$ 10,46
5.1.15	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 32 mm - 20 mm	un	4,00	R\$ 6,11	R\$ 7,87	R\$ 31,48
5.1.16	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 40 mm - 25 mm	un	2,00	R\$ 7,03	R\$ 9,06	R\$ 18,12
5.1.17	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 60 mm - 32 mm	un	1,00	R\$ 11,79	R\$ 15,19	R\$ 15,19
5.1.18	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 60 mm - 40 mm	un	3,00	R\$ 12,39	R\$ 15,96	R\$ 47,88
5.1.19	89358	Fornecimento e instalação de joelho 90° soldável Ø 20 mm	un	14,00	R\$ 4,75	R\$ 6,12	R\$ 85,68
5.1.20	89362	Fornecimento e instalação de joelho 90° soldável Ø 25 mm	un	17,00	R\$ 5,64	R\$ 7,27	R\$ 123,59
5.1.21	89413	Fornecimento e instalação de joelho 90° soldável Ø 32 mm	un	6,00	R\$ 5,53	R\$ 7,12	R\$ 42,72
5.1.22	89497	Fornecimento e instalação de joelho 90° soldável Ø 40 mm	un	6,00	R\$ 7,23	R\$ 9,31	R\$ 55,86
5.1.23	89501	Fornecimento e instalação de joelho 90° soldável Ø 50 mm	un	2,00	R\$ 8,66	R\$ 11,16	R\$ 22,32
5.1.24	89505	Fornecimento e instalação de joelho 90° soldável Ø 60 mm	un	5,00	R\$ 22,46	R\$ 28,93	R\$ 144,65
5.1.25	SEDOP 180219	Fornecimento e instalação de joelho de redução 90° soldável 25 mm - 20 mm	un	10,00	R\$ 8,18	R\$ 10,54	R\$ 105,40
5.1.26	SEDOP 180218	Fornecimento e instalação de joelho de redução 90° soldável 32 mm - 25 mm	un	1,00	R\$ 9,12	R\$ 11,75	R\$ 11,75
5.1.27	Composição	Fornecimento e instalação de joelho de redução 90° soldável 40 mm - 32 mm	un	1,00	R\$ 7,43	R\$ 9,57	R\$ 9,57
5.1.28	Composição	Fornecimento e instalação de joelho 90° PVC soldável com rosca 20 mm - 1/2"	un	1,00	R\$ 5,80	R\$ 7,47	R\$ 7,47
5.1.29	90373	Fornecimento e instalação de joelho 90° PVC soldável com bucha de latão 20 mm - 1/2"	un	22,00	R\$ 9,26	R\$ 11,93	R\$ 262,46
5.1.30	89366	Fornecimento e instalação de joelho 90° PVC soldável com bucha de latão 25 mm - 3/4"	un	2,00	R\$ 10,03	R\$ 12,92	R\$ 25,84
5.1.31	90373	Fornecimento e instalação de joelho PVC de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm - 1/2"	un	1,00	R\$ 9,26	R\$ 11,93	R\$ 11,93
5.1.32	89398	Fornecimento e instalação de Te 90° soldável 32 mm	un	3,00	R\$ 11,28	R\$ 14,53	R\$ 43,59
5.1.33	89623	Fornecimento e instalação de Te 90° soldável 40 mm	un	4,00	R\$ 11,26	R\$ 14,51	R\$ 58,04



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

BDI 28,82%
Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Sinapi	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)		
					Valor	Valor com BDI	Valor Total
5.1.34	89628	Fornecimento e instalação de Tê 90° soldável 60 mm	un	3,00	R\$ 28,67	R\$ 36,93	R\$ 110,79
5.1.35	89397	Fornecimento e instalação de Tê de redução 90° soldável 25 mm x 20 mm	un	9,00	R\$ 9,21	R\$ 11,86	R\$ 106,74
5.1.36	89400	Fornecimento e instalação de Tê de redução 90° soldável 32 mm x 25 mm	un	3,00	R\$ 12,63	R\$ 16,27	R\$ 48,81
5.1.37	89627	Fornecimento e instalação de Tê de redução 90° soldável 50 mm x 25 mm	un	3,00	R\$ 12,77	R\$ 16,45	R\$ 49,35
5.1.38	89401	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 20 mm	un	41,95	R\$ 4,99	R\$ 6,43	R\$ 269,74
5.1.39	89402	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 25 mm	m	79,45	R\$ 6,07	R\$ 7,82	R\$ 621,30
5.1.40	89403	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 32 mm	m	25,48	R\$ 10,01	R\$ 12,89	R\$ 328,44
5.1.41	89448	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 40 mm	m	31,85	R\$ 9,38	R\$ 12,08	R\$ 384,75
5.1.42	89449	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 50 mm	m	7,86	R\$ 10,79	R\$ 13,90	R\$ 109,25
5.1.43	89450	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 60 mm	m	8,10	R\$ 17,77	R\$ 22,89	R\$ 185,41
5.1.44	Composição	Fornecimento e instalação de caixa d'água de fibra de vidro - cap. 2000 L	un	2,00	R\$ 921,63	R\$ 1.187,24	R\$ 2.374,48
5.1.45	Composição	Fornecimento e instalação de torneira boia automática anauger	un	1,00	R\$ 29,51	R\$ 38,01	R\$ 38,01
5.1.46	89596	Fornecimento e instalação de adaptador soldável curto com bolsa para registro Ø 50 mm - 1.1/2"	un	2,00	R\$ 6,78	R\$ 8,73	R\$ 17,46
5.1.47	94656	Fornecimento e instalação de adaptador soldável curto com bolsa para registro Ø 25 mm - 3/4"	un	2,00	R\$ 3,92	R\$ 5,05	R\$ 10,10
5.1.48	94703	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 25 mm - 3/4"	un	2,00	R\$ 12,65	R\$ 16,30	R\$ 32,60
5.1.49	Composição	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 40 mm - 1.1/2"	un	2,00	R\$ 17,60	R\$ 22,67	R\$ 45,34
5.1.50	SEDOP 181513	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 25 mm - 20 mm	un	1,00	R\$ 3,84	R\$ 4,95	R\$ 4,95
5.1.51	Composição	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 40 mm - 20 mm	un	3,00	R\$ 6,80	R\$ 8,76	R\$ 26,28
5.1.52	89393	Fornecimento e instalação de Tê 90° soldável 20 mm	un	3,00	R\$ 6,59	R\$ 8,49	R\$ 25,47
5.1.53	Composição	Execução de ponto de dreno para split (até 10 m de comprimento), incluso conexões e tubos em PVC de 32 mm	Pt	11,00	R\$ 153,83	R\$ 198,16	R\$ 2.179,76
TOTAL DO ITEM 5.1							R\$ 9.931,94
5.2 - SANITÁRIO							
5.2.1	Composição	Reconstituição e conclusão da construção de fossa/filtro/sumidouro dim: 4,35 x 2,30 m	un	1,00	R\$ 1.929,38	R\$ 2.485,43	R\$ 2.485,43
TOTAL DO ITEM 5.2							R\$ 2.485,43
TOTAL ITEM 5							R\$ 12.417,37
6- DRENAGEM							
6.1	90696	Fornecimento e instalação de tubo de PVC Ø 200 mm	m	7,00	R\$ 70,63	R\$ 90,99	R\$ 636,93
TOTAL DO ITEM 6							R\$ 636,93
7- REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS							
7.1	87881	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 para chapisco em laje nos locais necessários	m²	15,75	R\$ 3,94	R\$ 5,08	R\$ 80,01
7.2	90408	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica 1:2:5 para reboco em laje nos locais necessários	m²	15,75	R\$ 23,48	R\$ 30,25	R\$ 476,56
7.3	87879	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 para chapisco	m²	76,50	R\$ 2,96	R\$ 3,81	R\$ 291,47
7.4	87529	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica 1:2:5 para reboco	m²	76,50	R\$ 26,00	R\$ 33,49	R\$ 2.561,99
7.5	87273	Fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico linha Bianca, PEI III, dimensões 32 x 45 cm, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejunte na cor cinza platina (e=2 mm)	m²	286,72	R\$ 46,46	R\$ 59,85	R\$ 15.963,19
7.6	Composição	Fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico imitando tijolinho aparente	m²	54,02	R\$ 70,22	R\$ 90,46	R\$ 4.886,65
7.7	Composição	Fornecimento e execução de moldura de argamassa (e=2 cm/ h=10 cm)	m	13,80	R\$ 5,18	R\$ 6,67	R\$ 92,05
7.8	SEDOP 091513	Fornecimento e instalação de painel de vidro temperado incolor, e=10 mm, na entrada da edificação, incluindo acessórios e ferragens	m²	10,44	R\$ 480,19	R\$ 618,58	R\$ 6.457,98
7.9	SEDOP 110189	Fornecimento e aplicação de pastilhas de vidro na cor azul, dimensões 3 x 3 cm, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejuntamento na cor branca em paredes internas	m²	3,30	R\$ 325,87	R\$ 419,79	R\$ 1.385,31
TOTAL DO ITEM 7							R\$ 32.195,21
8- PISOS							
8.1	87700	Contrapiso de concreto fck 10 MPa na proporção volumétrica 1:3, espessura 6 cm	m²	10,33	R\$ 41,06	R\$ 52,89	R\$ 546,35
8.2	Composição	Fornecimento e instalação de piso em porcelanato Lunar Bianco grês retificado 52 x 52 cm, assentado com argamassa industrializada AC III, inclusive rejuntamento na cor cinza platina (e=2mm)	m²	336,73	R\$ 72,39	R\$ 93,25	R\$ 31.400,07
8.3	Composição	Fornecimento e assentamento de soleira/peitoril em granito verde ubatuba, e=3 cm, com largura da parede acabada	m²	7,52	R\$ 321,68	R\$ 414,39	R\$ 3.116,21
8.4	Composição	Fornecimento e assentamento de moldura de granito verde ubatuba, largura 50 cm, na sala de espera	m²	15,19	R\$ 321,68	R\$ 414,39	R\$ 6.294,58
8.5	98685	Fornecimento e assentamento de rodapé em granito verde ubatuba, altura 10 cm	m	202,27	R\$ 34,87	R\$ 44,92	R\$ 9.085,97
TOTAL DO ITEM 8							R\$ 50.443,18
9- ESQUADRIAS DE MDF/ VIDRO/ METÁLICAS							
9.1	94569	Fornecimento e instalação de balancim de alumínio e vidro liso (e=4 mm), tipo maxim-air, dimensões 60 x 60 cm - 1 unidade	m²	0,36	R\$ 431,32	R\$ 555,63	R\$ 200,03
9.2	94569	Fornecimento e instalação de balancim de alumínio e vidro liso (e=4 mm), tipo maxim-air, dimensões 240 x 60 cm - 2 unidades	m²	2,88	R\$ 431,32	R\$ 555,63	R\$ 1.600,21
9.3	94569	Fornecimento e instalação de balancim de alumínio e vidro liso (e=4 mm), tipo maxim-air, dimensões 120 x 60 cm - 5 unidades	m²	3,60	R\$ 431,32	R\$ 555,63	R\$ 2.000,27
9.4	SEDOP 091515	Fornecimento e instalação de balancim de vidro temperado incolor (e=10 mm), tipo basculante, com três folhas, dimensões 200 x 80 cm - 10 unidades	m²	16,00	R\$ 516,59	R\$ 665,47	R\$ 10.647,52
9.5	SEDOP 091514	Fornecimento e instalação de janela de vidro temperado incolor (e=10 mm), com quatro folhas, sendo duas fixas e duas de correr, dimensões 200 x 110 cm - 10 unidades	m²	22,00	R\$ 499,95	R\$ 644,04	R\$ 14.168,88
9.6	SEDOP 091514	Fornecimento e instalação de porta de vidro temperado incolor (e=10 mm), com quatro folhas, sendo duas fixas e duas de correr, dimensões 400 x 210 cm - 1 unidade	m²	8,40	R\$ 499,95	R\$ 644,04	R\$ 5.409,94
9.7	Composição	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 80 x 210 cm, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - 3 unidades	un	3,00	R\$ 912,53	R\$ 1.175,52	R\$ 3.526,56
9.8	Composição	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 90 x 210 cm, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - 10 unidades	un	9,00	R\$ 927,10	R\$ 1.194,29	R\$ 10.748,61



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

BDI 29,82%

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Sinapi	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)		
					Valor	Valor com BDI	Valor Total
9.9	Composição	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 70 x 210 cm, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - 4 unidades	un	4,00	R\$ 914,26	R\$ 1.177,75	R\$ 4.711,00
9.10	Composição	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 90 x 210 cm, com barra de apoio em aço inox dim=40 cm e material resistente a impactos, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - 3 unidades	un	3,00	R\$ 1.062,10	R\$ 1.368,20	R\$ 4.104,60
9.11	91341	Fornecimento e instalação de porta em alumínio, tipo veneziana, sendo uma folha de abrir, dimensões 60 x 180 cm, inclusive caixilho, alizares e ferragens fechadura, dobradiças - 1 unidade	m²	1,08	R\$ 365,81	R\$ 471,24	R\$ 508,94
9.12	Composição	Fornecimento e instalação de porta em alumínio, tipo veneziana, com barra de apoio em aço inox dim=40 cm, sendo uma folha de abrir, dimensões 90 x 180 cm, inclusive caixilho, alizares e ferragens (fechadura (ref. 1011 IP), dobradiças) - 2 unidades	m²	3,24	R\$ 682,23	R\$ 878,85	R\$ 2.847,47
9.13	SEDOP 091514	Fornecimento e instalação de painel fixo de vidro temperado incolor (e = 10 mm) em balcão de granito verde ubatuba, dimensões de projeto	m²	3,55	R\$ 499,95	R\$ 644,04	R\$ 2.286,34
9.14	SEDOP 091514	Fornecimento e instalação de painel fixo em vidro temperado de 10mm para painéis e bandeira da porta de entrada, incluindo ferragens para fixação	m²	10,45	R\$ 499,95	R\$ 644,04	R\$ 6.730,22
TOTAL DO ITEM 9							R\$ 69.490,59
10 - FORRO							
10.1	SEDOP 141336	Fornecimento e instalação de forro em PVC, placas lineares, na cor branco gelo	m²	336,70	R\$ 23,88	R\$ 30,76	R\$ 10.358,89
10.2	SEDOP 140348	Fornecimento e instalação de barroteamento em madeira para forro	m²	321,54	R\$ 38,33	R\$ 49,38	R\$ 15.877,65
TOTAL DO ITEM 10							R\$ 26.234,54
11 - LOUÇAS/ METAIS/ GRANITO							
11.1	86931	Fornecimento e instalação de bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, inclusive metais e acessórios	un	1,00	R\$ 351,91	R\$ 453,33	R\$ 453,33
11.2	SEDOP 190716	Fornecimento e instalação de conjunto de barras de apoio em tubo de aço inox Ø 2.1/2" comp -80 cm, acabamento cromado, para banheiro de portadores de necessidades especiais	m	4,80	R\$ 224,06	R\$ 288,63	R\$ 1.385,42
11.3	SEDOP 190716	Fornecimento e instalação de barras de apoio em tubo de aço inox Ø 2.1/2" comp -70cm, acabamento cromado, 3 unds	m	2,10	R\$ 224,06	R\$ 288,63	R\$ 606,12
11.4	74234/001	Fornecimento e instalação de mictório de descarga contínua em louça, inclusive metais e acessórios	un	2,00	R\$ 435,58	R\$ 561,11	R\$ 1.122,22
11.5	86903	Fornecimento e instalação de lavatório de louça branca sem coluna, inclusive metais e acessórios	un	8,00	R\$ 266,35	R\$ 343,11	R\$ 2.744,88
11.6	SEDOP 190376	Fornecimento e instalação de tanque inox, inclusive metais e acessórios	un	1,00	R\$ 479,41	R\$ 617,58	R\$ 617,58
11.7	86900	Fornecimento e instalação de cuba em aço inox para pia, inclusive metais e acessórios, para ser assentada em bancada de granito verde ubatuba	un	7,00	R\$ 146,19	R\$ 188,32	R\$ 1.318,24
11.8	86901	Fornecimento e instalação de cuba em louça para lavatório, inclusive metais e acessórios, para ser assentada em bancada de granito verde ubatuba	un	5,00	R\$ 104,49	R\$ 134,60	R\$ 673,00
11.9	Composição	Fornecimento e assentamento de bancada de granito verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (140 x 60 cm), para cuba de aço inox - 3 unidades nos consultórios	m²	3,72	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 2.000,13
11.10	Composição	Fornecimento e assentamento de bancada de granito verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (120 x 55 cm), para cuba de aço inox - 1 unidade na copa	m²	1,01	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 543,05
11.11	Composição	Fornecimento e assentamento de bancada de granito verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (145 x 60 cm), para cuba de aço inox - 1 unidade na sala de utilidades	m²	1,28	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 688,22
11.12	Composição	Fornecimento e instalação de bancada de granito em verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (180 x 50 cm), para cuba de aço inox - 2 unidades nos banheiros	m²	2,82	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 1.516,23
11.13	Composição	Fornecimento e instalação de bancada de granito em verde ubatuba (3,55 x 0,40 cm), para atendimento - 1 unidade	m²	2,17	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 1.166,74
11.14	Composição	Fornecimento e instalação de bancada de granito em verde ubatuba (3,85 x 0,60 cm), para prontuário e farmácia - 1 unidade	m²	2,31	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 1.242,02
11.15	Composição	Fornecimento e assentamento de bancada de granito verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (140 x 40 cm), para cuba de louça de lavatório - 1 unidade	m²	0,84	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 451,64
11.16	Composição	Fornecimento e instalação de bancada de granito em verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (250 x 60 cm), para cuba de aço inox - 1 unidade no consultório odontológico	m²	2,13	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 1.145,24
11.17	SEDOP 190090	Fornecimento e instalação de bacia sanitária de louça para válvula de descarga, inclusive metais e acessórios	un	4,00	R\$ 354,19	R\$ 456,27	R\$ 1.825,08
11.18	99635	Fornecimento e instalação de válvula de descarga metálica de Ø1 1/2", acabamento metálico cromado	un	4,00	R\$ 221,44	R\$ 285,26	R\$ 1.141,04
11.19	94495	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto ABNT Ø 1"	un	2,00	R\$ 58,92	R\$ 75,77	R\$ 151,54
11.20	94498	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto ABNT Ø 2"	un	2,00	R\$ 110,03	R\$ 141,74	R\$ 283,48
11.21	94496	Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto ABNT Ø 1.1/4"	un	2,00	R\$ 72,24	R\$ 93,06	R\$ 186,12
11.22	Composição	Fornecimento e instalação de bancada de granito verde ubatuba, fixa com cantoneira cromada (3,70 x 70 cm), prontuário e farmácia	m²	2,59	R\$ 417,38	R\$ 537,67	R\$ 1.392,57
11.23	SEDOP 190794	Fornecimento e instalação de dispenser para sabonete líquido	un	12,00	R\$ 40,48	R\$ 52,15	R\$ 625,80
11.24	SEDOP 190795	Fornecimento e instalação de Porta papel toalha	un	12,00	R\$ 83,70	R\$ 107,82	R\$ 1.293,84
TOTAL DO ITEM 11							R\$ 24.573,53
12 - PINTURA							
12.1	88497	Emassamento e lixamento com massa acrílica, duas demãos, em paredes internas e externas	m²	1.192,52	R\$ 9,47	R\$ 12,20	R\$ 14.548,74
12.2	88485	Fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico, uma demão em paredes internas e externas	m²	1.192,52	R\$ 1,78	R\$ 2,29	R\$ 2.730,87
12.3	88489	Pintura látex acrílica semi-brilho nas paredes internas, duas demãos, na cor branco gelo -	m²	772,70	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 11.235,06
12.4	Composição	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor azul oceano nas paredes externas, duas demãos	m²	178,07	R\$ 7,92	R\$ 10,20	R\$ 1.816,31
12.5	Composição	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor urbano nas paredes externas, duas demãos	m²	165,63	R\$ 8,38	R\$ 10,80	R\$ 1.788,80
12.6	88497	Lixamento e emassamento com massa acrílica, duas demãos em pergolado de concreto, marquise e bordas de argamassa	m²	84,51	R\$ 9,47	R\$ 12,20	R\$ 1.031,02
12.7	88485	Fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico, uma demão em pergolado de concreto, marquise e bordas de argamassa	m²	84,51	R\$ 1,78	R\$ 2,29	R\$ 193,53
12.8	88489	Fornecimento e aplicação de pintura látex acrílica semi brilho em pergolado de concreto, marquise e bordas de argamassa, duas demãos, na cor branco neve	m²	84,51	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 1.228,78



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

BDI 29,82%
Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Sinapi	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)		
					Valor	Valor com BDI	Valor Total
12.9	Composição	Fornecimento e aplicação de resina em revestimentos imitando tijolinho, duas demãos	m²	355,28	R\$ 14,82	R\$ 19,09	R\$ 6.782,30
TOTAL DO ITEM 12							R\$ 41.355,41
13 - URBANIZAÇÃO							
13.1 - SERVIÇOS DIVERSOS							
13.1.1	68333	Preparo e execução de piso tipo calçada, em concreto 20 Mpa, espessura de 7 cm, incluso junta dilatação plástica	m²	117,51	R\$ 47,05	R\$ 60,61	R\$ 7.122,28
13.1.2	68333	Preparo e execução de rampa de concreto 20 Mpa, espessura de 7 cm, incluso junta de dilatação de plástico	m²	9,01	R\$ 47,05	R\$ 60,61	R\$ 546,10
13.1.3	SE Dop 090822	Fornecimento e instalação de portão de ferro tipo metalon, pintado com esmalte sintético, sendo uma folha de correr, dimensões 400 x 250 cm - 1 unidade	m²	10,00	R\$ 357,48	R\$ 460,51	R\$ 4.605,10
13.1.4	74145/001	Fornecimento e aplicação de pintura esmalte sintético em esquadrias metálicas, grades e grelhas, duas demãos, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	m²	152,32	R\$ 13,89	R\$ 17,89	R\$ 2.725,00
13.1.5	88497	Liamento e emassamento com massa acrílica, duas demãos em pilares, capitéis e mureta	m²	142,84	R\$ 9,47	R\$ 12,20	R\$ 1.742,65
13.1.6	88485	Fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico, uma demão em pilares, capitéis e mureta	m²	142,84	R\$ 1,78	R\$ 2,29	R\$ 327,10
13.1.7	88485	Fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico, uma demão em muro fechado	m²	198,47	R\$ 1,78	R\$ 2,29	R\$ 454,50
13.1.8	88489	Fornecimento e aplicação de pintura látex acrílica semi brilho em pilares na cor branco gelo, duas demãos	m²	63,18	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 918,64
13.1.9	88489	Fornecimento e aplicação de pintura látex acrílica fosco em muro fechado na cor branco gelo, duas demãos	m²	198,47	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 2.885,75
13.1.10	88489	Fornecimento e aplicação de pintura látex acrílica semi brilho em capitéis, duas demãos, na cor branco neve	m²	9,83	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 142,93
13.1.11	Composição	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor urbano em mureta, duas demãos	m²	69,83	R\$ 8,38	R\$ 10,80	R\$ 754,16
13.1.12	74245/001	Fornecimento e aplicação de pintura nova cor em piso cimentado, na cor cinza chumbo	m²	292,22	R\$ 12,19	R\$ 15,70	R\$ 4.587,85
13.1.13	98555	Impermeabilização de marquise com impermeabilizante semi-flexível, três demãos	m²	26,28	R\$ 34,56	R\$ 44,52	R\$ 1.169,99
13.1.14	85180	Fornecimento e aplicação de grama esmeralda	m²	650,00	R\$ 13,31	R\$ 17,15	R\$ 11.147,50
13.1.15	83623	Fornecimento e assentamento de grelha de ferro fundido para canaleta largura 30 cm	m	70,06	R\$ 197,75	R\$ 254,74	R\$ 17.847,08
13.1.16	SE Dop 180513	Fornecimento e assentamento de canaleta em bloco de concreto rebocada internamente	m	70,06	R\$ 86,45	R\$ 111,36	R\$ 7.801,88
13.1.17	Composição	Fornecimento e instalação de tampa em chapa de ferro quadrada, dimensões 0,8 x 0,8 m, para fechamento de alapão de laje e cisterna, inclusive pintura com tinta esmalte sintético fosco sobre fundo anticorrosivo, duas demãos	un	2,00	R\$ 298,81	R\$ 384,93	R\$ 769,86
TOTAL DO ITEM 13.1							R\$ 65.548,37
TOTAL DO ITEM 13							R\$ 65.548,37
14 - SISTEMA DE COMBATE A INCENDIO							
14.1	SE Dop 201507	Fornecimento e instalação de extintor de incêndio Po ABC de 6kg (cap. 3A - 40BC)	un	2,00	R\$ 240,62	R\$ 309,97	R\$ 619,94
14.2	97599	Fornecimento e instalação de luminária de emergência	un	17,00	R\$ 36,29	R\$ 46,75	R\$ 794,75
14.3	Composição	Fornecimento e instalação de placas de sinalização contra incêndio e pânico, incluindo 02 placas para extintores, 01 placa para saída de emergência, 18 placas de orientação de sentido, 04 placas de proibição e 02 placas de risco de choque.	cj	1,00	R\$ 522,74	R\$ 673,39	R\$ 673,39
TOTAL DO ITEM 14							R\$ 2.088,08
15 - DEPOSITO DE RESIDUOS SOLIDOS E ABRIGO PARA O COMPRESSOR							
15.1 - ESTRUTURA							
15.1.1	92791	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-60 B 5.0	kg	51,32	R\$ 6,33	R\$ 8,15	R\$ 418,26
15.1.2	92794	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-60 B 10.0	kg	54,02	R\$ 5,34	R\$ 6,88	R\$ 371,66
15.1.3	SE Dop 050035	Fornecimento de forma de madeira para concreto	m³	22,79	R\$ 52,54	R\$ 67,68	R\$ 1.542,43
15.1.4	SE Dop 050259	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto estrutural controle "B" fck 20 Mpa	m³	1,56	R\$ 562,83	R\$ 725,04	R\$ 1.203,57
15.1.5	98555	Impermeabilização da laje descoberta com impermeabilizante semi-flexível, três demãos	m²	12,10	R\$ 34,56	R\$ 44,52	R\$ 538,69
TOTAL DO ITEM 15.1							R\$ 4.074,61
15.2 - VEDAÇÕES							
15.2.1	87519	Fornecimento e instalação de alvenaria em tijolo cerâmico furado 9 x 19 x 19 cm, assentado em argamassa de traço 1:4 (cimento e areia), posição a cunelo	m²	12,50	R\$ 55,28	R\$ 71,21	R\$ 890,13
TOTAL DO ITEM 15.2							R\$ 890,13
15.3 - REVESTIMENTO DE PAREDES							
15.3.1	87879	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 para chapisco de paredes	m²	45,92	R\$ 2,96	R\$ 3,81	R\$ 174,96
15.3.2	87531	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:6 para emboço	m²	9,80	R\$ 25,13	R\$ 32,37	R\$ 317,23
15.3.3	87529	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica 1:2:5 para reboco	m²	45,92	R\$ 26,00	R\$ 33,49	R\$ 1.537,86
15.3.4	87881	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3 para chapisco em laje	m²	5,42	R\$ 3,94	R\$ 5,08	R\$ 27,53
15.3.5	90408	Fornecimento e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia na proporção volumétrica 1:2:5 para reboco em laje	m²	5,42	R\$ 23,48	R\$ 30,25	R\$ 163,96
15.3.6	87273	Fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico linha Bianca, PEI III, dimensões 32 x 45 cm, assentada com argamassa industrializada, inclusive rejunte na cor cinza platina (e = 2 mm)	m²	9,80	R\$ 46,46	R\$ 59,85	R\$ 586,53
TOTAL DO ITEM 15.3							R\$ 2.808,07
15.4 - PISO							
15.4.1	87700	Contrapiso de concreto fck 10 Mpa na proporção volumétrica 1:3, espessura 6 cm	m²	5,42	R\$ 41,06	R\$ 52,89	R\$ 286,66
15.4.2	87630	Regularização de piso na proporção volumétrica 1:4, espessura 3 cm	m²	5,42	R\$ 33,46	R\$ 43,10	R\$ 233,60
15.4.3	Composição	Fornecimento e instalação de piso em porcelanato Lunar Blancogrês retificado 52 x 52 cm, assentado com argamassa industrializada AC III, inclusive rejuntamento na cor cinza platina (e=2mm)	m²	5,42	R\$ 72,39	R\$ 93,25	R\$ 505,42
TOTAL DO ITEM 15.4							R\$ 1.025,68
15.5 - PINTURA							
15.5.1	88485	Fornecimento e aplicação de fundo selador acrílico, uma demão	m²	45,92	R\$ 1,78	R\$ 2,29	R\$ 105,16
15.5.2	88497	Liamento e emassamento com massa acrílica, duas demãos	m²	45,92	R\$ 9,47	R\$ 12,20	R\$ 560,22
15.5.3	88489	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica semi-brilho na cor branco gelo, duas demãos, em paredes internas	m²	10,80	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 157,03
15.5.4	Composição	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor urbano, duas demãos	m²	18,70	R\$ 8,38	R\$ 10,80	R\$ 201,96



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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

PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

BDI 28,82%
Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019
ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MES)

Item	Sinapi	Serviços	Unid.	Quant.	Preço (R\$)		
					Valor	Valor com BDI	Valor Total
15.5.5	88489	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta látex acrílica semi-brilho na cor branco neve, duas demãos, em marquise e laje	m²	11,00	R\$ 11,29	R\$ 14,54	R\$ 159,94
15.5.6	73924/001	Fornecimento e execução de pintura em esmalte sintético acabamento alto brilho, na cor branco neve, em portões e grades, incluso uma demão de fundo anticorrosivo	m²	4,86	R\$ 20,73	R\$ 26,70	R\$ 129,76
TOTAL DO ITEM 15.5							R\$ 1.314,07
15.6 - PORTÕES E GRADES							
15.6.1	SEDOP 090822	Fornecimento e instalação de portão de ferro em metalom, de correr, nas dimensões 0,70 x 1,80 m (02 unidades), inclusive pintura anticorrosiva	m²	2,52	R\$ 357,48	R\$ 460,51	R\$ 1.160,49
15.6.2	SEDOP 090825	Fornecimento e instalação de grade de ferro em metalom, inclusive pintura anticorrosiva	m²	2,34	R\$ 360,90	R\$ 464,91	R\$ 1.087,89
TOTAL DO ITEM 15.6							R\$ 2.248,38
TOTAL DO ITEM 15							R\$ 12.360,94
16 - CISTERNA							
16.1 - INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA							
16.1.1	93358	Execução de escavação manual de vala em solo de 1ª categoria com profundidade até 2,00 m	m³	20,93	R\$ 53,72	R\$ 69,20	R\$ 1.448,36
16.1.2	94097	Execução de apiloamento de fundo de vala	m²	7,78	R\$ 4,01	R\$ 5,17	R\$ 40,22
16.1.3	SEDOP 040257	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto magro para regularização e lastro fck 10 MPa	m³	0,39	R\$ 483,74	R\$ 623,15	R\$ 243,03
16.1.4	92791	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-60 B 5.0 em infra-estrutura	kg	32,33	R\$ 6,33	R\$ 8,15	R\$ 263,49
16.1.5	92792	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-60 B 6.3 em infra-estrutura	kg	135,11	R\$ 5,94	R\$ 7,65	R\$ 1.033,59
16.1.6	SEDOP 050035	Fornecimento de forma de madeira para concreto em infra-estrutura	m³	42,95	R\$ 52,54	R\$ 67,68	R\$ 2.906,86
16.1.7	SEDOP 050239	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto estrutural controle "B" fck 20 MPa	m³	2,96	R\$ 562,83	R\$ 725,04	R\$ 2.146,12
16.1.8	93382	Lançamento e compactação de reaterro manual com material coesivo de 1ª categoria proveniente da escavação das fundações	m³	17,48	R\$ 20,47	R\$ 26,37	R\$ 460,95
16.1.9	98555	Impermeabilização de cisterna com impermeabilizante semi-flexível, três demãos	m²	22,30	R\$ 34,56	R\$ 44,52	R\$ 992,80
TOTAL DO ITEM 16.1							R\$ 9.535,42
16.2 - HIDRÁULICO							
16.2.1	94708	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 25 mm - 3/4"	un	2,00	R\$ 16,44	R\$ 21,18	R\$ 42,36
16.2.2	94796	Fornecimento e instalação de torneira boia Ø 25 mm	un	1,00	R\$ 20,26	R\$ 26,10	R\$ 26,10
TOTAL DO ITEM 16.2							R\$ 68,46
TOTAL DO ITEM 16							R\$ 9.603,88
17 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES							
17.1	Composição	Fornecimento e instalação de letras metálicas para o letreiro da fachada frontal	un	27,00	R\$ 78,37	R\$ 100,96	R\$ 2.725,92
17.2	Composição	Fornecimento e colocação de placa de inauguração da obra em alumínio, dimensões 40 x 60 cm, na cor amarela	un	1,00	R\$ 1.209,41	R\$ 1.557,96	R\$ 1.557,96
17.3	SEDOP 270220	Execução de limpeza final da obra	m²	576,15	R\$ 5,51	R\$ 7,10	R\$ 4.090,67
TOTAL DO ITEM 17							R\$ 8.374,55
TOTAL GERAL DA PLANILHA							R\$ 422.164,40

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
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES						
Item	Descrição	Unid.	Coefficiente	Preço Unit.	Total R\$	
1.2	Instalação provisória de luz e força para obra - unidade					
CÓDIGO SINAP/SEDOP						
	Mão de Obra					
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	24,0000	17,51		420,24
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	24,0000	13,56		325,44
Subtotal da Mão de Obra						745,68
Total do Custo Unitário (A)						745,68
Materiais						
994	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	m	27,0000	3,62		97,74
SEDOP 170882	Caixa polifásica padrão Celpa	Unid.	1,0000	91,63		91,63
Cotação	POSTE GALV. P/PADRAO 7MT MON/BIF P/02 CX MONTADA	Unid.	1,0000	335,50		335,50
Total do Custo Unitário (B)						524,87
Total do Custo Unitário (A+B)						1.270,55
Total do Preço Unitário						1.270,55
2 - VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS						
Item	Descrição	Unid.	Coefficiente	Preço Unit.	Total R\$	
2.1	Fornecimento e assentamento de divisórias de granito verde ubatuba e= 2cm, para divisórias do box PNE nos banheiros					
Mão de Obra						
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,4900	17,83		26,57
88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9800	13,77		13,49
Subtotal da Mão de Obra						40,06
Total Parcial (A)						40,06
Materiais						
4823	Massa plástica para mármore/granito	Kg	0,5228	32,82		17,158
37329	Rejunte epoxi branco	Kg	0,0351	54,05		1,897
Cotação	Granito verde ubatuba esp=2cm	m²	1,0050	300,00		301,500
Total Parcial (B)						320,56
Total do Custo Unitário (A+B)						360,62
Total do Preço Unitário						360,62
4 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
4.13	Fornecimento e instalação de disjuntor DR Tetrapolar 32A - und					
Mão de Obra						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,5000	13,62	R\$	20,43
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,5000	17,51	R\$	26,27
Subtotal da Mão de Obra						R\$ 46,70
Total Parcial (A)						R\$ 46,70
Materiais						
COTAÇÃO	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 32 A 4 POLOS	und	1,0000	R\$ 146,49	R\$	146,49
Total Parcial (B)						R\$ 146,49
Total do Custo Unitário (A+B)						R\$ 193,19
Total do Preço Unitário						R\$ 193,19
4.14	Fornecimento e instalação de disjuntor DR Tetrapolar 40 A - und					
Mão de Obra						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,8000	R\$ 13,56	R\$	24,41
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,8000	R\$ 17,45	R\$	31,41
Subtotal da Mão de Obra						R\$ 55,82
Total Parcial (A)						R\$ 55,82
Materiais						
COTAÇÃO	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 40 A 4 POLOS	und	1,0000	R\$ 146,49	R\$	146,49
Total Parcial (B)						R\$ 146,49
Total do Custo Unitário (A+B)						R\$ 202,31
Total do Preço Unitário						R\$ 202,31
4.15	Fornecimento e instalação de disjuntor DR Tripolar 20A - und					
Mão de Obra						
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,5000	R\$ 13,56	R\$	20,34
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,5000	R\$ 17,45	R\$	26,18
Subtotal da Mão de Obra						R\$ 46,52
Total Parcial (A)						R\$ 46,52
Materiais						
COTAÇÃO	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR 20 A 3 POLOS	und	1,0000	R\$ 149,10	R\$	149,10
Total Parcial (B)						R\$ 149,10
Total do Custo Unitário (A+B)						R\$ 195,62
Total do Preço Unitário						R\$ 195,62
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOA
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.48	Fornecimento e instalação de quadro de distribuição chapa pintada, de embutir, barramento bifásico, padrão DIN, capacidade 8 disjuntores unipolares - 63A				
CÓDIGO SINAP/SEDOP	Mão de Obra				
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,5000	17,45	43,63
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,5000	13,56	33,90
	Subtotal da Mão de Obra				77,53
	Total Parcial (A)				R\$ 77,53
	Materiais				
00039804	QUADRO DE DISTRIBUICAO, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, DE EMBUTIR, PARA 8 DISJUNTORES DIN	Unid.	1,0000	75,60	75,60
	Total Parcial (B)				R\$ 75,60
	Total do Custo Unitário (A+B)				R\$ 153,13
	Total do Preço Unitário				R\$ 153,13
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.50	Fornecimento e instalação de bomba submersa anauger 800 - unidade				
	Mão de Obra				
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000	17,45	17,45
	Subtotal da Mão de Obra				17,45
	Total Parcial (A)				17,45
	Materiais				
Cotação	Fornecimento e instalação de bomba submersa anauger 800 - unidade	un	1,0000	370,00	370,00
	Total Parcial (B)				370,00
	Total do Custo Unitário (A+B)				387,45
	Total do Preço Unitário				R\$ 387,45
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.51	Fornecimento e instalação de refletor incluso lâmpada halogena de 150w/220v - conjunto				
CÓDIGO SINAP/SEDOP	Mão de Obra				
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	17,45	8,73
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	13,56	6,78
	Subtotal da Mão de Obra				15,51
	Total Parcial (A)				15,51
	Materiais				
Cotação	REFLETOR HALOG. 78MM BCO	und	1,0000	14,90	14,90
Cotação	LAMPADA HALOGENA 150W/220V 78MM	und	1,0000	4,90	4,90
	Total Parcial (B)				19,80
	Total do Custo Unitário (A+B)				35,31
	Total do Preço Unitário				R\$ 35,31
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.52	Fornecimento e instalação de luminária de Led Downlight Slim Led 18 W 6500 K Bivolt				
	Mão de Obra				
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	17,45	8,73
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	13,56	6,78
	Subtotal da Mão de Obra				15,51
	Total Parcial (A)				15,51
	Materiais				
Cotação	luminária Prismatic TD 920/19 de sobrepor para lâmpada de led	un	1,0000	70,00	70,00
	Total Parcial (B)				70,00
	Total do Custo Unitário (A+B)				85,51
	Total do Preço Unitário				R\$ 85,51
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.53	Fornecimento e instalação de luminária de Led Downlight Slim Led 24 W 6500 K Bivolt				
	Mão de Obra				
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	17,45	8,73
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	13,56	6,78
	Subtotal da Mão de Obra				15,51
	Total Parcial (A)				15,51
	Materiais				
Cotação	Fornecimento e instalação de luminária de Led Downlight Slim Led 24 W 6500 K Bivolt	un	1,0000	129,00	129,00
	Total Parcial (B)				129,00
	Total do Custo Unitário (A+B)				144,51
	Total do Preço Unitário				R\$ 144,51
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.54	Fornecimento e instalação de luminária prismatic TD 920/19 de sobrepor pendente p/ lâmpada de led TKL 6500 K, completa				
	Mão de Obra				
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	17,45	8,73
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000	13,56	6,78
	Subtotal da Mão de Obra				15,51
	Total Parcial (A)				15,51



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Materiais					
Cotação	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
	Luminária Prismática TD 920/19 de sobrepor para lâmpada de led	un	1,0000	230,90	230,90
	Lâmpada Led TKL 1600 6500 K	un	1,0000	31,50	31,50
Total Parcial (B)					262,40
Total do Custo Unitário (A+B)					277,91
Total do Preço Unitário					R\$ 277,91
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
4.11	Fornecimento e instalação de poste em tubo de aço galvanizado de 4" e 3.1/2" com h = 6,0 m, com pintura em tinta esmalte sintético alto brilho na cor cinza médio, duas demãos e uma demão de fundo anticorrosivo, inclusive bloco de concreto armado e base para fixação e Luminária com duas petalas com lâmpadas de Vapor Metálico de 150W incluindo suporte para fixação e pintura esmalte sintético na cor Azul França, conforme modelo e especificações de projeto - unidade				
Mão de Obra					
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	17,24	68,96
88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	14,00	56,00
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	4,0000	17,45	69,80
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,4000	17,24	24,14
88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,4000	R\$ 13,77	19,28
Subtotal da Mão de Obra					R\$ 236,18
Total Parcial (A)					R\$ 236,18
Materiais					
7693	Tubo aço galvanizado 4" para poste	m	3,4900	95,01	331,58
7694	Tubo aço galvanizado 3.1/2" para poste	m	2,3800	68,99	164,20
COTAÇÃO	Luminária pública fechada para lâmpadas vapor de sodio 250 W, modelo CX/X16 (ref. Conex ou similar)	Unid.	2,0000	298,00	596,00
COTAÇÃO	Lâmpada vapor metálico 150 W x 220 V E=40	Unid.	2,0000	46,00	92,00
COTAÇÃO	Reator para lâmpada vapor metálico 150 W	Unid.	2,0000	68,00	136,00
73924/001	Pintura esmalte sintético fosco, duas demãos sobre superfície metálica na cor cinza médio	m²	0,4554	20,73	9,44
7697	Tubo de aço galvanizado com costura DIN 2440/NBR 5580 classe média DN 1.1/2" (40 mm) e = 3,25 mm	m	0,8000	28,65	22,92
7693	Tubo de aço galvanizado com costura DIN 2440/NBR 5580 Classe média DN 4" (100 mm)	m	0,2000	95,01	19,00
98746 (composição)	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=1/4	m	0,3000	40,29	12,09
73924/001	Pintura com Esmalte Sintético acabamento Alto Brilho na cor Azul França, da linha Coralit tradicional, duas demãos e uma demão de fundo anticorrosivo	m²	0,0502	20,73	1,04
1330	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2 (Dimensões: 25x25cm)	KG	6,2300	5,58	34,76
Cotação de Mercado	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 2", PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 3/8", ARRUELA LISA-3 3/8"	Und	4,0000	1,45	5,80
92791 (composição)	Fornecimento, dobra e aplicação de aço CA-60 B 5.0 em infra-estrutura	kg	4,9600	6,33	31,40
34	vergalhão 3/8" x 60 cm - 2,8 m para fixação base	kg	1,7920	4,81	8,62
93287	Frete Guindaste Munk	CHP	1,0000	381,00	381,00
93358 (Composição)	Execução de escavação manual de vala em solo de 1ª categoria com profundidade até 2,00 m	M³	0,2160	53,72	11,60
SEDOP 050259 (composição)	Fornecimento, preparo e lançamento de concreto estrutural controle "B" fck 20 Mpa para bloco da base	m³	0,2160	562,83	121,57
73924/001	Pintura esmalte sintético fosco, duas demãos sobre superfície metálica na cor cinza médio	m²	1,7535	20,73	36,35
Total Parcial (B)					R\$ 2.015,37
Total do Custo Unitário (A+B)					R\$ 2.253,55
Total do Preço Unitário					R\$ 2.253,55
5- INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					
5.1 - HIDRÁULICO					
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
5.1.7	Fornecimento e instalação de torneira de pia de cozinha cromada bica movel 25 mm x 3/4"				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1700	16,84	2,86
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,0500	13,09	0,65
Subtotal da Mão de Obra					3,51
Total Parcial (A)					3,51
Materiais					
Cotação	Fornecimento e instalação de torneira de pia de cozinha cromada bica movel 25 mm x 3/4"	un	1,0000	54,00	54,00
3146	Fita veda rosca em rolos	l	0,0304	2,00	0,06



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Total Parcial (B)						54,06
Total do Custo Unitário (A+B)						57,57
Total do Preço Unitário						57,57
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.8	Fornecimento e instalação de torneira para tanque de lavar cromada 25 mm x 3/4"					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500	16,84	2,53	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,0500	13,09	0,65	
	Subtotal da Mão de Obra				3,18	
	Total Parcial (A)				3,18	
	Materiais					
Cotação	Fornecimento e instalação de torneira para tanque de lavar cromada 25 mm x 3/4"	un	1,0000	42,90	42,90	
3146	Fita veda rosca em rolos	l	0,0304	2,00	0,06	
	Total Parcial (B)				42,96	
	Total do Custo Unitário (A+B)				46,14	
	Total do Preço Unitário				46,14	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.9	Fornecimento e instalação de torneira de lavatório cromada bica alta 20 mm x 1/2"					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	16,84	1,68	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,0300	13,09	0,39	
	Subtotal da Mão de Obra				2,07	
	Total Parcial (A)				2,07	
	Materiais					
Cotação	Fornecimento e instalação de torneira de lavatório cromada bica alta 20 mm x 1/2"	un	1,0000	53,30	53,30	
3146	Fita veda rosca em rolos	l	0,0304	2,00	0,06	
	Total Parcial (B)				53,36	
	Total do Custo Unitário (A+B)				55,43	
	Total do Preço Unitário				55,43	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.11	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 32 x 25 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
829	Bucha de redução soldável curta Ø 32 x 25 mm	un	1,0000	0,60	0,60	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				1,51	
	Total do Custo Unitário (A+B)				5,07	
	Total do Preço Unitário				5,07	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.13	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 50 x 40 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
00000819	Bucha de redução soldável curta Ø 50 x 40 mm	un	1,0000	2,17	2,17	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				3,08	
	Total do Custo Unitário (A+B)				6,64	
	Total do Preço Unitário				6,64	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.14	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável curta Ø 60 x 50 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
00000818	Bucha de redução soldável curta Ø 60 x 50 mm	un	1,0000	3,65	3,65	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				4,56	



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOA
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Total do Custo Unitário (A+B)						8,12
Total do Preço Unitário						8,12
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.15	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 32 x 20 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
832	Bucha de redução soldável longa Ø 32 x 20 mm	un	1,0000	1,64	1,64	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				2,55	
	Total do Custo Unitário (A+B)				6,11	
	Total do Preço Unitário				6,11	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.16	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 40 x 25 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
834	Bucha de redução soldável longa Ø 40 x 25 mm	un	1,0000	2,56	2,56	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				3,47	
	Total do Custo Unitário (A+B)				7,03	
	Total do Preço Unitário				7,03	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.17	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 60 x 32 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
814	Bucha de redução soldável longa Ø 60 x 32 mm	un	1,0000	7,32	7,32	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				8,23	
	Total do Custo Unitário (A+B)				11,79	
	Total do Preço Unitário				11,79	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.18	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 60 x 40 mm - un					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
815	Bucha de redução soldável longa Ø 60 x 40 mm	un	1,0000	7,92	7,92	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09	
	Total Parcial (B)				8,83	
	Total do Custo Unitário (A+B)				12,39	
	Total do Preço Unitário				12,39	
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
5.1.27	Fornecimento e instalação de joelho de redução 90° soldável 40 mm - 32 mm - unidade					
	Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00	
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56	
	Subtotal da Mão de Obra				3,56	
	Total Parcial (A)				3,56	
	Materiais					
Cotação	JOELHO DE REDUCAO, PVC SOLDAVEL, 90 GRAUS, 40 MM X 32 MM, PARA AGUA FRIA	un	1,0000	2,96	2,96	
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40	
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42	



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09
Total Parcial (B)					3,87
Total do Custo Unitário (A+B)					7,43
Total do Preço Unitário					7,43
5.1.28	Fornecimento e instalação de joelho 90° PVC soldável com rosca 20 mm - 1/2" - unidade				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56
Subtotal da Mão de Obra					3,56
Total Parcial (A)					3,56
Materiais					
00003521	JOELHO PVC, SOLDAVEL COM ROSCA, 90 GRAUS, 20 MM X 1/2", PARA AGUA FRIA PREDIAL	un	1,0000	1,33	1,33
00000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09
Total Parcial (B)					2,24
Total do Custo Unitário (A+B)					5,80
Total do Preço Unitário					5,80
5.1.44	Caixa d'água fibra de vidro cap. 2000 L - un.				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	7,7000	16,84	129,67
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	7,7000	13,09	100,79
Subtotal da Mão de Obra					230,46
Total Parcial (A)					230,46
Materiais					
00010498	Massa para vidro comum	Kg	0,1000	7,37	0,74
00003146	Fita de vedação	m	3,0300	2,00	6,06
34640	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 2000 LITROS, COM TAMPA	un.	1,0000	684,37	684,37
Total Parcial (B)					691,17
Total do Custo Unitário (A+B)					921,63
Total do Preço Unitário					921,63
5.1.45	Fornecimento e instalação de torneira boia automática anauger - unidade				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1347	16,84	2,27
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1300	13,09	1,70
Subtotal da Mão de Obra					3,97
Total Parcial (A)					3,97
Materiais					
Cotação	BOIA AUTOMATICA 15A ANAUGER	Unid.	1,0000	25,50	25,50
00003148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	Unid.	0,0047	7,37	0,035
Total Parcial (B)					25,54
Total do Custo Unitário (A+B)					29,51
Total do Preço Unitário					29,51
5.1.51	Fornecimento e instalação de adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água Ø 40 mm - 1.1/2" - unidade				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56
Subtotal da Mão de Obra					3,56
Total Parcial (A)					3,56
Materiais					
00000098	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, 40 MM X 1 1/2", PARA CAIXA	un	1,0000	13,13	13,13
00000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09
Total Parcial (B)					14,04
Total do Custo Unitário (A+B)					17,60
Total do Preço Unitário					17,60
5.1.51	Fornecimento e instalação de bucha de redução soldável longa Ø 40 mm - 20 mm - unidade				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1190	16,84	2,00
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	0,1190	13,09	1,56
Subtotal da Mão de Obra					3,56
Total Parcial (A)					3,56
Materiais					



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Coefficiente	Preço Unit.	Total R\$
00000833	BUCHA DE REDUCAO DE PVC, SOLDAVEL, LONGA, COM 40 X 20 MM, PARA AGUA FRIA	un	1,0000	2,33	2,33
0000122	Adesivo para tubo PVC rígido	un	0,0090	44,26	0,40
00020083	Solução limpadora para PVC rígido	un	0,0110	38,44	0,42
38383	LIXA D'AGUA EM FOLHA, GRAO 100	UN	0,0600	1,52	0,09
Total Parcial (B)					3,24
Total do Custo Unitário (A+B)					6,80
Total do Preço Unitário					6,80
Item	Descrição	Unid.	Coefficiente	Preço Unit.	Total R\$
5.1.53	Execução de ponto de dreno para split (até 10m de comprimento), incluso conexões e tubos em PVC de 32mm - und				
Mão de Obra					
88267	ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	16,84	50,52
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTAR	h	3,0000	13,09	39,27
Subtotal da Mão de Obra					89,79
Total Parcial (A)					89,79
Materiais					
00003536	JOELHO PVC, SOLDAVEL, 90 GRAUS, 32 MM, PARA AGUA FRIA PREDIAL	und	2,0000	1,470	2,94
00037415	Fornecimento e instalação de tubo PVC rígido soldável marrom - Ø 32 mm	m	10,0000	6,11	61,10
Total Parcial (B)					64,04
Total do Custo Unitário (A+B)					153,83
Total do Preço Unitário					153,83
5.2 - SANITARIO					
Item	Descrição	Unid.	Coefficiente	Preço Unit.	Total R\$
5.2.1	Fossa/filtro/sumidouro em alvenaria cerâmica e concreto estrutural, dimensões 435x230x 190cm - un				
Mão de Obra					
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,6000	R\$ 14,53	R\$ 95,90
88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,2800	R\$ 13,56	R\$ 44,48
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,2800	R\$ 13,36	R\$ 43,82
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,2800	R\$ 17,26	R\$ 56,61
88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,2800	R\$ 17,31	R\$ 56,78
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	6,6000	R\$ 17,24	R\$ 113,78
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	14,4000	R\$ 17,34	R\$ 249,70
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	14,4000	R\$ 13,77	R\$ 198,29
Subtotal da Mão de Obra					R\$ 859,36
Total Parcial (A)					R\$ 859,36
Materiais					
00000031	Aço CA-50 A Ø 12,5 mm	kg	0,6200	R\$ 4,39	R\$ 2,72
00000297	Anel de vedação para tubo PVC Ø 75 mm	un	5,3200	R\$ 2,35	R\$ 12,50
00000301	Anel de vedação para tubo PVC Ø 100 mm	un	0,8000	R\$ 2,95	R\$ 2,36
00000337	Arame recozido	kg	0,0120	R\$ 9,62	R\$ 0,12
00000370	Areia média	m³	1,2800	R\$ 60,00	R\$ 76,80
00001379	Cimento portland	kg	360,0000	R\$ 0,73	R\$ 262,80
00001970	Curva 90° curta PVC rígido com ponta e bolsa com virola Ø 100 mm	un	1,6000	R\$ 25,94	R\$ 41,50
00001969	Curva 90° PVC rígido com ponta e bolsa com virola Ø 75 mm	un	0,8000	R\$ 17,79	R\$ 14,23
00002692	Desmoldante para formas	l	0,6600	R\$ 8,83	R\$ 5,83
00020079	Lubrificante para tubo PVC	kg	0,1200	R\$ 101,08	R\$ 12,13
00004430	Pontaleta de madeira branca 5 x 6 cm	m	12,0000	R\$ 9,01	R\$ 108,12
00005061	Prego 18 x 27	kg	0,7800	R\$ 10,50	R\$ 8,19
Cotação	Quimikal NPK -120	l	0,2000	R\$ 6,80	R\$ 1,36
00004509	Régua de madeira branca 2,5 x 10 cm	m	4,8000	R\$ 2,85	R\$ 12,72
00004734	Sexo rolado	m³	0,6000	R\$ 63,96	R\$ 38,38
00006189	Tábua de madeira branca 2,5 x 30 cm	m	11,2000	R\$ 13,72	R\$ 153,66
00011656	Tê 90° curto PVC rígido com ponta e bolsa com virola Ø 100 x 75 mm	un	0,4000	R\$ 8,93	R\$ 3,57
00007271	Tijolo cerâmico 20 x 20 cm	un	348,0000	R\$ 0,48	R\$ 160,08
Cotação	Tubo PVC rígido com ponta e bolsa com virola Ø 100 mm - 3m	un	0,8000	R\$ 18,50	R\$ 14,80
Cotação	Tubo PVC rígido com ponta e bolsa com virola Ø 75 mm	m	4,8000	R\$ 28,90	R\$ 138,72
Total Parcial (B)					R\$ 1.070,59
Equipamentos					
88830	Betoneira	ht	0,3280	R\$ 1,74	R\$ 0,57
Total Parcial (C)					R\$ 0,57
Total do Custo Unitário (A+B+C)					R\$ 1.929,38
Total do Preço Unitário					R\$ 1.929,38
7 - REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS					
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
7.6	Fornecimento e aplicação de revestimento cerâmico, imitando tijolinho aparente 6,50x18cm c/ argamassa de cimento e areia 1:3- m²				



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
Mão de Obra					
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4800	18,27	8,77
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5600	13,58	7,60
Subtotal da Mão de Obra					16,37
Total Parcial (A)					16,37
Materiais					
00034353	Argamassa industrializada	kg	4,0000	1,22	4,88
Cotação	Tijolinho de litocerâmica 6,50 x 18	m²	1,0000	48,00	48,00
34357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTICIO	kg	0,2500	3,88	0,97
Total Parcial (B)					53,85
Total do Custo Unitário (A+B)					70,22
Total do Preço Unitário					70,22
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
7.7	Moldura de argamassa (e=2cm/h=10cm), em reboco no traço 1:2:5 - m				
Mão de Obra					
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500	17,24	0,86
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1150	13,58	1,56
Subtotal da Mão de Obra					2,42
Total Parcial (A)					2,42
Materiais					
1379	Cimento portland	kg	0,9720	0,73	0,71
4517	PEÇA DE MADEIRA NATIVA/REGIONAL 2,5 X 7,0 CM (SARRAFO-P/FORMA)	m	1,1000	1,74	1,91
370	Areia branca	m³	0,0024	60,00	0,14
Total Parcial (B)					2,76
Total do Custo Unitário (A+B)					5,18
Total do Preço Unitário					5,18
8 - PISOS					
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
8.2	Fornecimento e instalação de Piso em Porcelanato Retificado lunar - m²				
Mão de Obra					
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4900	18,27	8,95
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2100	13,58	2,85
Subtotal da Mão de Obra					11,80
Total Parcial (A)					11,80
Materiais					
Cotação de Mercado	Piso em porcelanato Luna Blancogres retificado 52 x 52cm	m²	1,0500	38,00	39,90
00034357	Rejunte flexível quartzolit cinza platina 1kg	kg	1,2000	3,88	4,66
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO ACIII	kg	8,6200	1,86	16,03
Total Parcial (B)					60,59
Total do Custo Unitário (A+B)					72,39
Total do Preço Unitário					72,39
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
8.3 e 8.4	Fornecimento e assentamento de soleira/peitoril em granito verde ubatuba, e = 3 cm, com largura da parede acabada - m²				
Mão de Obra					
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,6000	17,24	10,34
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,6000	13,58	8,15
Subtotal da Mão de Obra					18,49
Total Parcial (A)					18,49
Materiais					
00000370	Areia lavada tipo média	m³	0,0059	60,00	0,35
00001106	Cal hidratada CH III	kg	0,9500	0,69	0,66
00001379	Cimento portland CP II-E-32	kg	1,9100	0,73	1,39
00000132	Aditivo impermeabilizante e plastificante em pó para argamassa	kg	0,1000	7,88	0,79
Cotação	Granito verde ubatuba	m²	1,0000	300,00	300,00
Total Parcial (B)					303,19
Total do Custo Unitário (A+B)					321,68
Total do Preço Unitário					321,68
9 - ESQUADRIAS DE MDF/ VIDRO/ METÁLICAS					
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
9.7	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 80 x 210 cm, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - unidade				
Mão de Obra					
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,8900	R\$ 17,12	R\$ 32,36
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,2500	R\$ 13,58	R\$ 16,98
Subtotal da Mão de Obra					49,34
Total Parcial (A)					49,34
Materiais					
10555	PORTA DE COMPENSADO LISA 210X0,80	un	1,0000	R\$ 226,51	R\$ 226,51
90827	ALISAR P/PORTA 2,20 X 5CM JG MAD. PRIMEIRA	JG	2,0000	R\$ 29,89	R\$ 59,78
00003080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COMPLETA	und	1,0000	R\$ 44,00	R\$ 44,00



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

2420	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	un	3,0000	R\$	22,44	R\$	67,32
195	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *7* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	conj	1,0000	R\$	89,90	R\$	89,90
1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO	KG	1,3400	R\$	23,42	R\$	31,38
Cotação	Chapa de Laminado melaminico, liso fosco Azul REAL	und	2,0000	R\$	165,00	R\$	330,00
84659 (Composição)	APLICACAO DE PINTURA ESMALTE SINTETICO NA COR AZUL REAL	m²	1,1200	R\$	12,77	R\$	14,30
Total Parcial (B)							863,19
Total do Custo Unitário (A+B)							912,53
Total do Preço Unitário							912,53
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$		
9.8	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 90 x 210 cm, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - unidade						
Mão de Obra							
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,9600	R\$	17,12	R\$	33,56
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,3200	R\$	13,58	R\$	17,93
Subtotal da Mão de Obra							R\$ 51,49
Total Parcial (A)							R\$ 51,49
Materials							
4987	PORTA DE COMPENSADO LISA 210X0,90	un	1,0000	R\$	234,69	R\$	234,69
90829	ALISAR P/PORTA 2,20 X 5CM JG MAD. PRIMEIRA	JG	2,0000	R\$	29,89	R\$	59,78
00003080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COMPLETA	und	1,0000		44,00	R\$	44,00
2420	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	un	3,0000	R\$	22,44	R\$	67,32
00000195	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *7* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	conj	1,0000	R\$	89,90	R\$	89,90
1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO	KG	1,5100	R\$	23,42	R\$	35,36
Cotação	Chapa de Laminado melaminico, liso fosco Azul REAL	und	2,0000	R\$	165,00	R\$	330,00
84659 (Composição)	APLICACAO DE PINTURA ESMALTE SINTETICO NA COR AZUL REAL	m²	1,1400	R\$	12,77	R\$	14,56
Total Parcial (B)							875,61
Total do Custo Unitário (A+B)							927,10
Total do Preço Unitário							927,10
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$		
9.9	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 70 x 210 cm, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alizar com pintura - unidade						
Mão de Obra							
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,8100	R\$	17,12	R\$	30,99
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,1700	R\$	13,58	R\$	15,89
Subtotal da Mão de Obra							R\$ 46,88
Total Parcial (A)							R\$ 46,88
Materials							
10554	PORTA DE COMPENSADO LISA 210X0,70	un	1,0000	R\$	234,69	R\$	234,69
90827	ALISAR P/PORTA 2,20 X 5CM JG MAD. PRIMEIRA	JG	2,0000	R\$	29,89	R\$	59,78
00003080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM, COMPLETA	und	1,0000		44,00	R\$	44,00
00002420	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,9 A 2 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	un	3,0000	R\$	22,44	R\$	67,32
00000195	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *7* CM, *60 CM A 120* CM X *210* CM, EM CEDRINHO/ ANGELIM COMERCIAL/ EUCALIPTO/ CURUPIXA/ PEROBA/ CUMARU OU EQUIVALENTE DA REGIAO (NAO INCLUI ALIZARES)	conj	1,0000	R\$	89,90	R\$	89,90
1339	COLA A BASE DE RESINA SINTETICA PARA CHAPA DE LAMINADO MELAMINICO	KG	1,1800	R\$	23,42	R\$	27,64
Cotação	Chapa de Laminado melaminico, liso fosco Azul REAL	und	2,0000	R\$	165,00	R\$	330,00
84659 (Composição)	APLICACAO DE PINTURA ESMALTE SINTETICO NA COR AZUL REAL	m²	1,1000	R\$	12,77	R\$	14,05
Total Parcial (B)							867,38
Total do Custo Unitário (A+B)							914,26



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Total do Preço Unitário						914,26
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
9.10	Fornecimento e instalação de porta em compensado, revestida com fórmica na cor azul real, sendo uma folha de abrir, dimensões 90 x 210 cm, com barra de apoio em aço inox dim=40 cm e material resistente a impactos, inclusive fechadura, dobradiças, portal e alisar com pintura - unidade					
Mão de Obra						
88261	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,9600	R\$ 17,12	R\$ 33,56	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,3200	R\$ 13,58	R\$ 17,93	
Subtotal da Mão de Obra						
51,49						
Total Parcial (A)						
51,49						
Materiais						
4987	PORTA DE COMPENSADO LISA 210X0,90	un	1,0000	R\$ 234,69	R\$ 234,69	
90829	ALISAR P/PORTA 2,20 X 5CM JG MAD. PRIMEIRA	JG	2,0000	R\$ 29,89	R\$ 59,78	
00003080	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA / ENTRADA, MAQUINA 40 MM. COMPLETA	und	1,0000	R\$ 44,00	R\$ 44,00	
00002420	DOBRADICA EM AÇO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,9 A 2 MM, SEM ANE	un	3,0000	R\$ 22,44	R\$ 67,32	
00000195	BATENTE/ PORTAL/ ADUELA/ MARCO MACICO, E= *3* CM, L= *7* d	conj	1,0000	R\$ 89,90	R\$ 89,90	
Cotação	Barra de apoio em tubo de aço inox, compr. 40 cm	conj	2,0000	R\$ 67,50	R\$ 135,00	
1339	COLA A BASE DE RESINA SINTÉTICA PARA CHAPA DE LAMINADO	KG	1,5100	R\$ 23,42	R\$ 35,36	
Cotação	Chapa de Laminado melamínico, liso fosco Azul REAL	und	2,0000	R\$ 165,00	R\$ 330,00	
84659 (Composição)	APLICAÇÃO DE PINTURA ESMALTE SINTÉTICO NA COR AZUL RE	m²	1,1400	R\$ 12,77	R\$ 14,56	
Total Parcial (B)						
1.010,61						
Total do Custo Unitário (A+B)						
1.062,10						
Total do Preço Unitário						
1.062,10						
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
9.12	Fornecimento e instalação de porta em alumínio, tipo veneziana, com barra de apoio em aço inox dim=40 cm, sendo uma folha de abrir,					
Materiais						
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	91341	PORTA DE ALUMINIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM BARRA DE APOIO EM AÇO INOX DIM=40 CM, SENDO UMA FOLHA DE ABRIR, COM FECHADURA, DOBRADIÇAS, PORTAL E ALISAR COM PINTURA - UNIDADE	m²	1,6200	365,81	592,61
SEDOP	190716	Barra em aço inox (PNE)	m	0,4000	224,06	89,62
Total Parcial (A)						
682,23						
11 - LOUÇAS/ METAIS/ GRANITO						
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
11.8 a 11.13 / 11.19	Bancada em granito e=2cm - m²					
Mão de Obra						
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	17,24	51,72	
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000	13,58	27,16	
Subtotal da Mão de Obra						
78,88						
Total Parcial (A)						
78,88						
Materiais						
00001379	Cimento portland	kg	10,0000	0,73	7,30	
00000370	Areia média	m³	0,0200	60,00	1,20	
Cotação	Granito verde ubatuba esp=2cm	m²	1,1000	300,00	330,00	
Total Parcial (B)						
338,50						
Total do Custo Unitário (A+B)						
417,38						
Total do Preço Unitário						
417,38						
12 - PINTURA						
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
12.4	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor azul oceano, duas demãos - m²					
Mão de Obra						
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1870	18,37	3,44
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0690	13,58	0,94	
Subtotal da Mão de Obra						
4,38						
Total Parcial (A)						
4,38						
Materiais						
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	Cotação de Mercado	Tinta acrílica semi brilho na cor AZUL OCEANO	l	0,128571	27,50	3,54
Total Parcial (B)						
3,54						
Total do Custo Unitário (A+B)						
7,92						
Total do Preço Unitário						
7,92						
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
12.5	Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor urbano, duas demãos - m²					
Mão de Obra						
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1870	18,37	3,44
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0690	13,58	0,94	
Subtotal da Mão de Obra						
4,38						
Total Parcial (A)						
4,38						
Materiais						
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	Cotação de Mercado	Tinta acrílica semi brilho da cor URBANO	l	0,130909	30,56	4,00
Total Parcial (B)						
4,00						
Total do Custo Unitário (A+B)						
8,38						
Total do Preço Unitário						
8,38						
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$	
12.9	Fornecimento e aplicação de resina acrílica, duas demãos - m²					
Mão de Obra						



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000	18,37	7,35
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000	13,58	1,36
Subtotal da Mão de Obra					8,71
Total Parcial (A)					8,71
Materiais					
Cotação	Resina acrílica	l	0,2700	22,64	6,11
Total Parcial (B)					6,11
Total do Custo Unitário (A+B)					14,82
Total do Preço Unitário					14,82
13 - URBANIZAÇÃO					
13.1 - SERVIÇOS DIVERSOS					
13.1.11					
Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor urbano, duas demãos (SUVINIL) - m²					
Mão de Obra					
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1870	18,37	3,44
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0690	13,58	0,94
Subtotal da Mão de Obra					4,38
Total Parcial (A)					4,38
Materiais					
Cotação de Mercado	Tinta acrílica semi brilho da cor URBANO	l	0,130909	30,56	4,00
Total Parcial (B)					4,00
Total do Custo Unitário (A+B)					8,38
Total do Preço Unitário					8,38
13.1.17					
Fornecimento e instalação de tampa em chapa de ferro quadrada, dimensões 0,8 x 0,8m, para fechamento de alçapão de laje e cisterna - und					
Mão de Obra					
88309	PEDEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,2000	17,24	20,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,9000	13,58	10,86
Subtotal da Mão de Obra					31,55
Total Parcial (A)					31,55
Materiais					
SEDOP 050259	Concreto 20 Mpa	m³	0,0200	562,83	11,26
Cotação	Tampa Para Casa De Máquina - Ferro 0.8 X 0.8cm	und.	1,0000	256,00	256,00
Total Parcial (B)					267,26
Total do Custo Unitário (A+B)					298,81
Total do Preço Unitário					298,81
14 - SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO					
14.3					
Fornecimento e instalação de placas de sinalização contra incêndio e pânico - Conjunto					
Mão de Obra					
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,0000	13,58	40,74
Subtotal da Mão de Obra					40,74
Total Parcial (A)					40,74
Materiais					
Cotação	Placa de sinalização para extintores fotoluminescente com adesivo dupla face	un	2,00	16,00	32,00
Cotação	Placa de sinalização para saída de emergência fotoluminescente com adesivo dupla face	un	1,00	18,00	18,00
Cotação	Placa de sinalização para orientação e sentido fotoluminescente com adesivo dupla face	un	18,00	18,00	324,00
Cotação	Placa de sinalização para proibição de emergência fotoluminescente com adesivo dupla face	un	4,00	18,00	72,00
Cotação	Placa de sinalização para risco de choque elétrico fotoluminescente com adesivo dupla face	un	2,00	18,00	36,00
Total Parcial (B)					482,00
Total do Custo Unitário (A+B)					522,74
Total do Preço Unitário					522,74
15 - DEPOSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E ABRIGO PARA O COMPRESSOR					
15.4 - PISO					
15.4.3					
Fornecimento e aplicação de revestimento em porcelanato retificado Lunar, dimensões 52 x 52cm, inclusive rejunte - m²					
Mão de Obra					
88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,7000	18,27	12,79
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2700	13,58	3,67
Subtotal da Mão de Obra					16,46
Total Parcial (A)					16,46
Materiais					
Cotação	Piso em porcelanato retificado lunar - 52x52 cm	m²	1,0800	38,00	41,04
0034357	REJUNTE COLORIDO, CIMENTÍCIO	kg	0,1400	3,88	0,54
37595	ARGAMASSA QUARTZOLIT AC-III C/20 KG	kg	8,6200	1,86	16,03
Total Parcial (B)					57,61
Total do Custo Unitário (A+B)					74,07
Total do Preço Unitário					74,07
15.5 - PINTURA					
Item					
Descrição					
Unid.					
Índice					
Preço Unit.					
Total R\$					



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, URBANISMO E HABITAÇÃO
CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
PROPOSTA: 11193159000113001

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

Sinapi JULHO/2019 e Sedop ABRIL/2019

ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS: 89,42%(HORA) 49,63%(MÊS)

15.5.4 Fornecimento e aplicação de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho na cor urbano, duas demãos - m²					
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	Mão de Obra				
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1870	18,37	3,44
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0690	13,58	0,94
Subtotal da Mão de Obra					4,38
Total Parcial (A)					4,38
CÓDIGO SINAPI/SEDOP	Material				
Cotação de Mercado	Tinta acrílica semi brilho da cor URBANO	l	0,130909	30,56	4,00
Total Parcial (B)					4,00
Total do Custo Unitário (A+B)					8,38
Total do Preço Unitário					8,38
17 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES					
Item	Descrição	Unid.	Coefficiente	Preço Unit.	Total R\$
17.1	Fornecimento e instalação de letras p/ o letreiro - un				
Mão de Obra					
88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2500	17,14	4,29
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2500	13,58	3,40
Subtotal da Mão de Obra					7,69
Total Parcial (A)					7,69
Material					
00010853	Letras metálicas em aço chapa nº 22	un	1,0000	70,68	70,68
Total do Custo Unitário (A)					70,68
Total do Preço Unitário					78,37
Item	Descrição	Unid.	Índice	Preço Unit.	Total R\$
17.2	Placa de inauguração de obra em metal 40x60cm - unidade				
Mão de Obra					
88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2500	13,58	3,40
Subtotal da Mão de Obra					3,40
Total Parcial (A)					3,40
Material					
00010848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	un	1,0000	1.206,01	1.206,01
Total Parcial (B)					1.206,01
Total do Custo Unitário (A+B)					1.209,41
Total do Preço Unitário					1.209,41

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
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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

CONTINUIDADE DA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	PERÍODO DE EXECUÇÃO		1º Mês				2º Mês				3º Mês				4º Mês				5º Mês				% da Obra				
	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	R\$	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas								
			1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	11ª	12ª	13ª	14ª	15ª	16ª	17ª	18ª	19ª	20ª					
1	Serviços Preliminares	6.931,07	100,00%				6.931,07																1,64%				
2	Vedações Internas e Externas	3.930,09									100,00%				3.930,09								0,93%				
3	Cobertura	7.049,31	100,00%				7.049,31																1,67%				
4	Instalações Elétricas	48.931,35	21,00%				39,00%				40,00%												11,59%				
5	Instalações Hidrossanitárias	12.417,37	39,00%				41,00%				20,00%												2,94%				
6	Drenagem	636,93	100,00%				636,93																0,15%				
7	Revestimento das Paredes Internas e Externas	32.195,21	50,00%				25,00%				25,00%												7,63%				
8	Pisos	50.443,18	16,097,61				50,00%				23,00%				27,00%								11,95%				
9	Esquadrias de MDF/ Vidro/ Metálicas	69.490,59					25,221,59				11,601,93				13,619,66				25,00%				16,46%				
10	Forro	26.234,54					45,00%				20,00%				35,00%								6,21%				
11	Louças/ Metais/ Granito	24.573,53					11,805,54				5,246,91				9,182,09								5,82%				
12	Pintura	41.355,41					10,00%				28,50%				31,50%				30,00%				9,80%				
13	Urbanização	65.548,37					4,135,54				11,786,29				13,026,95				12,406,62				15,53%				
14	Sistema de Combate a Incêndio	2.088,08					30,00%				30,00%				20,00%				20,00%				0,49%				
15	Depósito de Resíduos Sólidos e Abrigo para o Compressor	12.360,94					19,664,51				19,664,51				13,109,67				13,109,67				2,93%				
16	Cisterna	9.603,88													49,00%				51,00%				2,27%				
17	Serviços Complementares	8.374,55																	6,056,86				6,304,08				1,98%
VALOR DO CRONOGRAMA R\$		422.164,40	45.196,34				93.687,26				113.669,88				108.887,27				60.723,63				100,0%				
PERCENTUAL MENSAL		100,00%	10,71%				22,19%				26,93%				25,79%				14,38%				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



Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Tucuruí
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



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 PARA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS

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
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ ESTADO DO PARÁ

Especificação de Normas Técnicas

**CONTINUIDADE NA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - PARAVOÁ**

ENGº RESPONSÁVEL
MANOELA N. CALDAS
CREA Nº 1515270416



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

ÍNDICE

PG

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	31
1.1	LIMPEZA DO TERRENO PARA IMPLANTAÇÃO DA OBRA (ITEM 1.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	31
1.2	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA (ITEM 1.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	32
1.3	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA INDICATIVA DA OBRA (ITEM 1.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	33
1.4	DEMOLIÇÃO DE PISO EM CONCRETO SIMPLES OBRA (ITEM 1.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	33
1.5	LIMPEZA COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE ÁGUA E AREM PISOS CERÂMICOS E PAREDES (ITENS 1.5 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS).	35
1.6	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO COM PRODUTO QUÍMICO ESPECÍFICO (ITENS 1.6 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS).	35
2	VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS	36
2.1	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE DIVISÓRIAS EM GRANITO BRANCO DALLAS (ITEM 2.1 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS).	36
3	COBERTURA	36
3.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DO RUFO, LAJE E CALHA DE CONCRETO COM EMULSÃO ASFÁLTICA COM ELSTÔMEROS, TRÊS DEMÃOS (ITEM 3.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	36
3.2	CUMEEIRA COM TELHAS CERÂMICAS EMBOÇADAS COM ARGAMASSA TRAÇO (1:2:8 CIMENTO, CAL E AREIA) (ITEM 3.2 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS)	38
3.3	CUMEEIRA COM TELHAS EM FIBROCIMENTO, INCLUSIVE JUNTAS E ACESSÓRIOS (ITEM 3.3 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS)	38
4	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	39
4.1	CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC, OCTOGONAL, DIMENSÕES 3'' x 3'' (ITEM 4.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	43
4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE, ISOLAÇÃO EM CLORETO DE POLIVINILA (PVC/A), 750 V E 0,6/1 KV – 70° C (ITENS 4.3 A 4.16 E 4.38 A 4.42 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	44
4.3	INTERRUPTOR SIMPLES – UMA, DUAS OU TRÊS TECLAS (ITENS 4.17 E 4.19 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	44
4.4	INTERRUPTOR SIMPLES COM UMA TECLA E TOMADA HEXAGONAL (ITEM 4.18 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	45
4.5	INTERRUPTOR FOTOELÉTRICO, 1 FUNÇÃO, 1200 W RESISTIVO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA (ITEM 4.22 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	46
4.6	TOMADA HEXAGONAL 2P+T 10/20 A – 250 V (ITENS 4.20 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	46
4.7	VENTILADOR DE TETO Ø 1000 MM 10 A - 220 V (ITEM 4.21 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	47
4.8	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (ITENS 4.23 A 4.29 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	47
4.9	ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL (ITENS 4.30 A 4.33 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	48
4.10	REFLETOR METÁLICO INCLUSO LÂMPADA HALOGENA DE 150W/220V (ITEM 4.47 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	48
4.11	LUMINÁRIA DE LED DOWNLIGTH 18/24W 6500K BIVOLT (ITEM 4.48 E 4.49 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	49
4.12	LUMINÁRIA PRISMÁTICA TD 920/19 DE SOBREPOR PENDENTE PARA LÂMPADA DE LED TKL 6500K (ITEM 4.50 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).	49
4.13	HASTE COBREADA PARA ATERRAMENTO Ø 15 MM X 2.400 MM (ITEM 4.34 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)	50
4.14	CONECTOR HASTE PARA CABO DE COBRE (ITEM 4.35 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS)	50



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 4.15 QUADRO DE MEDIÇÃO POLIFÁSICO, PADRÃO REDE CELPA (ITEM 4.37 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 51
- 4.16 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO CHAPA PINTADA DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO/TRIFÁSICO, COM LOCALIZAÇÃO PARA 8/ 28 DISJUNTORES MONOFÁSICOS (ITENS 4.44 E 4.45 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 52
- 4.17 CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA, REVESTIDA INTERNAMENTE COM CHAPISCO E REBOCO, FUNDO PREENCHIDO COM SEIXO E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, FCK 15 MPa, DOTADA DE ALÇA DE IÇAMENTO, E= 6 CM, DIMENSÕES 300 x 300 x 400 CM (ITEM 4.36 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 53
- 4.18 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, REVESTIDA INTERNAMENTE COM CHAPISCO E REBOCO, FUNDO PREENCHIDO COM SEIXO E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, FCK 15 MPa, DOTADA DE ALÇA DE IÇAMENTO, E= 6 CM, DIMENSÕES 300 x 300 x 330 CM (ITEM 4.43 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 54
- 4.19 BOMBA SUBMERSA ANAUGER 800 -127 v (ITEM 4.46 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 55
- 4.20 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 4", COM 6 M, INCLUSIVE CHUMBADOR DE AÇO E BASE EM CONCRETO PARA FIXAÇÃO (ITEM 4.51 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 56
- 5 REDE DE ÁGUA FRIA – TUBOS E CONEXÕES DE PVC E ACESSÓRIOS 56**
- 5.1 ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO (ITENS 5.1.1 A 5.1.3 E 5.1.46 A 5.1.47 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 57
- 5.2 ADAPTADOR SOLDÁVEL COM FLANGE FIXO PARA CAIXA D'ÁGUA (ITENS 5.1.4 A 5.1.6, 5.1.48 A 5.1.49 E 16.2.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 58
- 5.3 TORNEIRA CROMADA PARA PIA/ TANQUE/ LAVATÓRIO/ JARDIM (ITENS 5.1.7 A 5.1.10 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 58
- 5.4 BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA (ITENS 5.1.11 A 5.1.14 E 5.1.50 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 59
- 5.5 BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA (ITENS 5.1.15 A 5.1.18 E 5.1.51 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 59
- 5.6 JOELHO 90° DE PVC SOLDÁVEL (ITENS 5.1.19 AO 5.1.24 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 60
- 5.7 JOELHO 90° DE REDUÇÃO DE PVC SOLDÁVEL (ITENS 5.1.25 E 5.1.27 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 60
- 5.8 JOELHO 90° SOLDÁVEL 20MM – ½", COM ROSCA (ITEM 5.1.28 PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 61
- 5.9 JOELHO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO (ITENS 5.1.29 E 5.1.30 PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 61
- 5.10 JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO (ITEM 5.1.31 PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 62
- 5.11 TE 90° DE PVC SOLDÁVEL (ITENS 5.1.32 A 5.1.34 E 5.1.52 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 62
- 5.12 TE 90° DE REDUÇÃO DE PVC SOLDÁVEL (ITENS 5.1.35 A 5.1.37 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 62
- 5.13 TUBO DE PVC SOLDÁVEL MARROM (ITENS 5.1.38 A 5.1.43 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 63
- 5.14 CAIXA D'ÁGUA DE FIBRA DE VIDRO, COM TAMPA CAP. 2000 L (ITEM 5.1.44 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 63
- 5.15 TORNEIRA DE BÓIA AUTOMÁTICA ANAUGER (ITEM 5.1.45 E 16.2.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 64
- 6 DRENAGEM..... 64**
- 6.1 TUBO DE PVC PARA DRENAGEM – DIÂMETRO DE 200 MM (ITENS 6.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 64
- 7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS 65**
- 7.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA DE 1:3 (ITENS 7.1, 7.3, 15.3.1 E 15.3.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 65
- 7.2 EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:6, (ITENS 15.3.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 66



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 7.3 REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:5 (ITENS 7.2, 7.4, 15.3.3 E 15.3.5 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 67
- 7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO OVIEDO LINHA BIANCA PEI II FAB. MAJOPAR DIM 32 X 45, ASSENTADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, REJUNTE QUARTIZOLIT NA COR CINZA PLATINA (E=2MM) (ITENS 7.5 E 15.3.6 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 67
- 7.5 REVESTIMENTO CERÂMICO, IMITANDO TIJOLINHO APARENTE 6,50X18CM C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 (ITENS 7.6 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 68
- 7.6 PAINEL DE VIDRO TEMPERADO DE 10 MM, ACABAMENTO TRANSPARENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO (ITEM 7.8 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 69
- 7.7 MOLDURA EM REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:5 (ITENS 7.7 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 70
- 7.8 PASTILHA DE VIDRO PARA REVESTIMENTO DE PAREDES, DIMENSÕES 3 x 3 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO NA COR BRANCO (ITEM 7.9 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 71
- 8 PISOS.....72**
- 8.1 CONTRAPISO DE CONCRETO, ESPESSURA 6 CM (ITEM 8.1 E 15.4.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 72
- 8.2 CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DO PISO, 3 CM DE ESPESSURA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:4 (ITEM 15.4.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 72
- 8.3 PISO REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO MURETO STONE (DIM. 52x52CM) (FAB. BIANCOGRÊS) (ITEM 8.2 E 15.4.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 73
- 8.4 SOLEIRA/PEITORIL EM GRANITO BRANCO DALLAS DE LARGURA DA PAREDE ACABADA, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO COLANTE (ITEM 8.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 73
- 8.5 MOLDURA DE GRANITO BRANCO DALLAS DE 50 CM DE LARGURA, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO COLANTE (ITEM 8.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 74
- 8.6 RODAPÉ DE GRANITO BRANCO DALLAS DE 10 CM DE ALTURA, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO COLANTE (ITEM 8.5 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 74
- 9 ESQUADRIAS DE MDF/ VIDRO/ METÁLICAS 75**
- 9.1 BALANCIM DE ALUMÍNIO E VIDRO LISO E=4MM, TIPO MAXIM-AIR, DIMENSÕES DE PROJETO (ITENS 9.1 A 9.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 75
- 9.2 BALANCIM DE VIDRO TEMPERADO E=10MM, TIPO BASCULANTE, COM TRÊS FOLHAS, DIMENSÕES DE PROJETO (ITEM 9.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 76
- 9.3 JANELA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR E=10MM, COM QUATRO FOLHAS, SENDO DUAS FIXAS E DUAS DE CORRER (ITEM 9.5 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 77
- 9.4 PORTA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR (E=10MM), COM QUATRO FOLHAS, SENDO DUAS FIXAS E DUAS DE CORRER, COMPLETA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS (ITEM 9.6 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 78
- 9.5 PORTA EM COMPENSADO, REVESTIDA COM FÓRMICA NA COR AZUL REAL, INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS (ITENS 9.7 A 9.9 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 79
- 9.6 PORTA EM COMPENSADO COM UMA FOLHA DE ABRIR, NA COR AZUL REAL, INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS, COM BARRA DE APOIO (ITEM 9.10 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 80
- 9.7 PORTA DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM 01 FOLHA, DIMENSÕES 60 X 180 CM INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS (ITEM 9.11 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 81
- 9.8 PORTA DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM 01 FOLHA, DIMENSÕES 90 X 180 CM INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS, COM BARRA DE APOIO (ITEM 9.12 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 81
- 9.9 PAINEL DE VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS (ITENS 9.13 E 9.14 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 82
- 10 FORRO..... 82**



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 10.1 FORRO PVC EM PLACAS LINEARES COM 200 x 6000 MM, NA COR BRANCO GELO (ITEM 10.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 82
- 10.2 BARROTEAMENTO DE MADEIRA PARA LAMBRIS EM PVC (ITEM 10.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 83
- 11 LOUÇAS/ METAIS/ GRANITO 84**
- 11.1 BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (ITEM 11.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 84
- 11.2 CONJUNTO DE BARRAS DE APOIO EM TUBO DE AÇO INOX Ø 2.1/2” PARA BANHEIRO DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (ITEM 11.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 85
- 11.3 MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERTENCES, INCLUINDO REGISTRO DE PRESSÃO ½” COM CANOPLA CROMADA, ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA (ITEM 11.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 85
- 11.4 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COMPLETO, SEM COLUNA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (ITEM 11.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 86
- 11.5 TANQUE DE AÇO INOX COM DUAS CUBAS, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (ITEM 11.5 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 87
- 11.6 CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL PARA PIA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (ITEM 11.6 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 87
- 11.7 CUBA DE LOUÇA PARA LAVATÓRIO, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (ITEM 11.7 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 88
- 11.8 BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, FIXA COM CANTONEIRA CROMADA, VÁRIAS DIMENSÕES (ITENS 11.8 A 11.13 E 11.19 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 89
- 11.9 BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA PARA VÁLVULA DE DESCARGA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (ITEM 11.14 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 90
- 11.10 VÁLVULA DE DESCARGA ALTA PRESSÃO 1 ¼” (ITEM 11.15 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 90
- 11.11 REGISTRO DE GAVETA BRUTO (ITENS 11.15 A 11.18 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS) 91
- 11.12 DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO (ITEM 11.20 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 91
- 11.13 PORTA PAPEL TOALHA (ITEM 11.21 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 92
- 12 PINTURA..... 92**
- 12.1 MASSA ACRÍLICA EM PAREDES INTERNAS, EXTERNAS, BORDAS DE ARGAMASSA E PERGOLADO DE CONCRETO, DUAS DEMÃOS (ITENS 12.1, 12.6, 13.1.5 E 15.5.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 93
- 12.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO (BRANCO NEVE/BRANCO GELO)/ FOSCA EM PAREDES INTERNAS, EXTERNAS, BORDAS DE ARGAMASSA E PERGOLADO, DUAS DEMÃOS (ITENS 12.3, 12.8, 13.1.8, 13.1.9, 15.5.3 E 15.5.5 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 94
- 12.3 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO (ITENS 12.2, 12.7, 13.1.6, 13.1.7 E 15.5.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 94
- 12.4 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COM ACABAMENTO SEMI BRILHO NA COR URBANO, DUAS DEMÃOS. (ITEM 12.5, 13.1.11 E 15.5.4 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 95
- 12.5 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COM ACABAMENTO SEMI BRILHO NA COR AZUL OCEANO, DUAS DEMÃOS. (ITEM 12.4 DA PLANILHA DE QUANTITATIVOS E PREÇOS). 96
- 12.6 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS, DUAS DEMÃOS (ITEM 12.9 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 96
- 12.7 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PEÇAS METÁLICAS, GRADES E PORTÕES, (ITENS 13.1.4 E 15.5.6 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 97
- 12.8 PINTURA ACRÍLICA NOVA COR, PARA PISO NA COR CINZA CHUMBO, DUAS DEMÃOS (ITEM 13.1.12 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 98
- 13 URBANIZAÇÃO (SERVIÇOS DIVERSOS)..... 98**
- 13.1 REPARO E EXECUÇÃO DE PISO CIMENTADO TIPO CALÇADA, E= 7CM (ITEM 13.1.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 98



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 13.2 RAMPA DE CONCRETO, COM FRISOS (ITEM 13.1.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).
99
- 13.3 PORTÃO DE FERRO COM METALON, SENDO UMA FOLHA DE ABRIR/ CORRER,
CONFORME DIMENSÕES DE PROJETO (ITENS 13.1.3, E 15.6.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E
PREÇOS). 99
- 13.4 FORNECIMENTO E EXECURÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÕES DE MARQUISE DE
CONCRETO COM MANTACRIL (ITEM 13.1.13 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 100
- 13.5 FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM TODOS OS CANTEIROS DA
PRAÇA, EXCETO OS 04 CANTEIROS DAS ESTÁTUAS DA FRENTE (ITEM 13.1.14 DA PLANILHA DE
QUANTIDADES E PREÇOS). 101
- 13.6 GRELHA DE FERRO FUNDIDO, PARA CANALETA, CONFORME DIMENSÕES DE PROJETO
(ITENS 13.1.15 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 101
- 13.7 CANALETA EM BLOCO DE CONCRETO FCK 15 MPA CONTROLE TIPO “C (ITEM 13.1.16 DA
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 102
- 13.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA EM CHAPA DE FERRO QUADRADA,
DIMENSOÕES 0,80 X 0,80 M, PARA FECHAMENTO DE ALÇAPÃO DE LAJE E CISTERNA (ITEM
13.1.17 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 102
- 13.9 103
- 14 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (ITEM 14.1, 14.2, 14.3 DA PLANILHA DE
QUANTIDADES E PREÇOS)..... 103**
- 15 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS..... 104**
- 15.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, 9 x 19 x 19 CM,
ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA DE
1:4, POSIÇÃO A CUTELO (E = 15CM) (ITEM 15.2.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 104
- 16 DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E ABRIGO PARA O COMPRESSOR
(SEPERESTRUTURA)..... 105**
- 16.1 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DO AÇO CA-50 B E CA-60 B (ITENS 15.1.1 E 15.1.2 DA
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 105
- 16.2 FORNECIMENTO DE FORMA DE MADEIRA PARA CONCRETO INCLUSIVE DESFORMA
(ITEM 15.1.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 106
- 16.3 FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL CONTROLE
“B”, FCK 20 MPA (ITEM 15.1.4 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 107
- 16.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJE DESCOBERTA COM CONCRETO COM EMULSÃO
ASFÁLTICA COM ELSTÔMEROS, TRÊS DEMÃOS (ITEM 15.1.5 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E
PREÇOS). 112
- 17 CISTERNA (INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA)..... 113**
- 17.1 EXECUÇÃO DE ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM
PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 M (ITEM 16.1.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 113
- 17.2 EXECUÇÃO DE APOIAMENTO DE FUNDO DE VALA (ITEM 16.1.2 DA PLANILHA DE
QUANTIDADES E PREÇOS). 114
- 17.3 FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE CONCRETO MAGRO PARA
REGULARIZAÇÃO E LASTRO FCK 10 MPA (ITEM 16.1.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS).
114
- 17.4 FORNECIMENTO, DOBRA E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 B E CA-60 B (ITENS 16.1.4 E 16.1.5 DA
PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 115
- 17.5 FORNECIMENTO DE FORMA DE MADEIRA PARA CONCRETO INCLUSIVE DESFORMA
(ITEM 16.1.6 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 116
- 17.6 FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL CONTROLE
“B”, FCK 20 MPA (ITEM 16.1.7 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 117
- 17.7 LANÇAMENTO E COMPACTAÇÃO DE REATERRO MANUAL COM MATERIAL COESIVO
DE 1ª CATEGORIA, PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES (ITEM 16.1.8 DA PLANILHA
DE QUANTIDADES E PREÇOS). 122
- 17.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CISTERNA COM REVESTIMENTO BICOMPONENTE SEMI
FLEXIVEL (ITENS 16.1.9 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 122
- 18 SERVIÇOS COMPLEMENTARES..... 124**



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 18.1 LETRAS METÁLICAS PARA LETREIRO DA FACHADA FRONTAL (ITEM 17.1 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 124
- 18.2 PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 40 x 60 CM, NA COR AMARELA (ITEM 17.2 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 124
- 18.3 LIMPEZA FINAL DA OBRA COM RETIRADA DE ENTULHO PARA BOTA FORA DMT 2,5 KM (ITEM 17.3 DA PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS). 125



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

I INTRODUÇÃO

Estas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento se aplica às obras de *Continuidade da Execução do Posto de Saúde - Paravoá*, no Município de Tucuruí, Estado do Pará.

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 a sua Medição e Pagamento.

Fazem parte integrante das presentes Especificações Técnicas, 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, àqueles 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**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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;



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 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 a seus eventuais subcontratados.

III ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

IV SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 LIMPEZA DO TERRENO PARA IMPLANTAÇÃO DA OBRA (Item 1.1 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

1.1.1 Especificação Técnica

Cabe à contratada executar a terraplanagem do local onde será instalada a obra, devendo, também, a **Contratada** executar a limpeza da vegetação porventura existente e retirada dos entulhos provenientes de demolições e retiradas, mantendo o terreno 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**.

1.1.2 Medição

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

1.1.3 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 limpeza do terreno, que inclui mão de obra, carga, transporte, descarga e espalhamento para bota-fora com distância média de transporte (DMT) de 2,5 km 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.

1.2 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE LUZ E FORÇA (Item 1.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

1.2.1 Especificação Técnica

A obra deverá ser provida de ligação de luz e força, necessárias a iluminação interna e do pátio da obra, sua execução, devidamente instalada de acordo com o equipamento escolhido pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A ligação provisória de luz e força deverá atender as exigências da concessionária do estado, onde não houver rede de distribuição em baixa tensão a **Contratada** deverá solicitar os serviços ou a seu critério utilizar gerador de energia.

As ligações internas e externas deverão obedecer às normas vigentes e específicas para cada caso, após a conclusão das ligações a **Prefeitura Municipal de Tucuruí** fará as verificações finais e aprovará todas as instalações provisórias efetuadas.

1.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em verba (vb), a ligação provisória de luz e força para a obra, executada pela **Contratada**, de acordo com a descrição contida na Planilha de Quantidades e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

1.2.3 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 ligação provisória de luz e força, 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

1.3 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA INDICATIVA DA OBRA (Item 1.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

1.3.1 Especificação Técnica

A placa indicativa da obra será confeccionada dentro dos padrões do CREA, em estrutura de madeira de lei e revestida em lona com plotagem gráfica, nas dimensões de 2,00 m x 4,00 m e 1,80 m x 2,88 m, 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.

1.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de placa indicativa da obra, efetivamente construída e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

1.3.3 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.

1.4 Demolição de piso em concreto simples OBRA (Item 1.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

1.4.1 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;



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 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**.

1.4.2 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**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

1.4.3 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.

1.5 LIMPEZA COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE ÁGUA E AREM PISOS CERÂMICOS E PAREDES (Itens 1.5 da Planilha de Quantitativos e Preços).

1.5.1 Especificação Técnica

O procedimento consiste em jatear água/ar sob pressões entre 1000 a 5000 psi (7 a 35 MPa) por intermédio de equipamento provido de compressor de ar, mangueira de alta pressão e bico direcional com a utilização de água limpa, buscando-se remover a sujeira e material solto em virtude da exposição em que a área esteve sujeita.

1.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), desde que a execução do referido serviço tenha sido efetivamente realizado com qualidade pela **Contratada**, sendo assim, aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

1.5.3 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 serviço, 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.

1.6 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO COM PRODUTO QUÍMICO ESPECÍFICO (Itens 1.6 da Planilha de Quantitativos e Preços).

1.6.1 Especificação Técnica

O procedimento consiste na limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos por intermédio da aplicação de uma solução de ácido muriático em água (na proporção indicada pelo fabricante).

Os materiais que poderão ser utilizados para a execução do serviço, constituem-se:

- solventes;
- ácido muriático;
- sabão;
- esponja;
- detergentes removedores, etc;
- máscara, bota e luva para proteção.

Após a aplicação de qualquer produto químico deve-se lavar o local com água limpa em abundância.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

1.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), desde que a execução do referido serviço tenha sido efetivamente realizado com qualidade pela **Contratada**, sendo assim, aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

1.6.3 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 serviço, 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.

2 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

2.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE DIVISÓRIAS EM GRANITO BRANCO DALLAS (Item 2.1 da Planilha de Quantitativos e Preços).

2.1.1 Especificação Técnica

A divisória em granito branco dallas, 2 cm de espessura, será instalada no local definido em projeto arquitetônico, nas dimensões estabelecidas e de forma a não apresentar trincas, fissuras ou cantos vivos capazes de obstar o funcionamento ou causar danos físicos ao usuário. A peça deverá ser perfeitamente plana e cantos superiores boleados, polida, sem deformações, trincas, fissuras ou emendas.

Seu assentamento será feito com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3.

2.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a quantidade de divisória de granito, 2 cm de espessura, efetivamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

2.1.3 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 assentamento de divisória de granito, 2 cm de espessura, 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.

3 COBERTURA

3.1 IMPERMEABILIZAÇÃO DO RUFO, LAJE E CALHA DE CONCRETO COM EMULSÃO ASFÁLTICA COM ELSTÔMEROS, TRÊS DEMÃOS (Item 3.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

3.1.1 Especificação Técnica

A impermeabilização com emulsão asfáltica com elastômeros permite aderência em superfícies de madeira, concreto e argamassa. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofo e algas causados pela água.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

3.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de impermeabilização com emulsão asfáltica com elastômeros, devidamente aplicada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

3.1.3 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 aplicação de impermeabilização com emulsão asfáltica com elastômeros, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 CUMEEIRA COM TELHAS CERÂMICAS EMBOÇADAS COM ARGAMASSA TRAÇO (1:2:8 CIMENTO, CAL E AREIA) (Item 3.2 da Planilha de Quantitativos e Preços)

3.2.1 Especificação Técnica

As cumeeiras serão locadas nos locais designados no projeto da cobertura e deverão atender as especificações aqui citadas, não podendo apresentar danos, lascas ou manchas em sua superfície, devendo ser necessariamente de material cerâmico cujo fabricante siga as normas referentes a correta fabricação do material. O emboçamento da última fiada de telhas (beirabica) será realizado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

3.2.2 Medição

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

3.2.3 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 instalação de cumeeira com telhas cerâmicas emboçadas com argamassa traço (1:2:8 cimento, cal e areia) que inclui: mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga 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 CUMEEIRA COM TELHAS EM FIBROCIMENTO, INCLUSIVE JUNTAS E ACESSÓRIOS (Item 3.3 da Planilha de Quantitativos e Preços)

3.3.1 Especificação Técnica

As cumeeiras serão locadas nos locais designados no projeto da cobertura e deverão atender as especificações aqui citadas, não podendo apresentar danos, lascas ou manchas em sua superfície, devendo ser necessariamente de material de fibrocimento cujo fabricante siga as normas referentes à correta fabricação do material. A última fiada de telhas será fixada com peças específicas.

3.3.2 Medição

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

3.3.3 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 instalação de cumeeira com telhas em fibrocimento que inclui: mão de obra, ferramentas, carga, transporte, descarga 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

4 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Descrição

Entendem-se como Instalações Elétricas o conjunto de peças, fios e cabos agrupados tecnicamente, destinados ao fornecimento de energia elétrica e linha telefônica, sendo a energia elétrica para acionamento de motores, painéis, motor-bomba e iluminação interna e externa, e a instalação telefônica para a instalação de telefones e interfones das edificações que compõem o prédio da **Unidade Básica de Saúde da Zona Urbana**, na sede do Município de Tucuruí, Estado do Pará.

Generalidades

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, normas da concessionária local e onde estas forem omissas as normas do NATIONAL CODE, na sua mais recente edição.

Antes de sua aquisição, deverá ser apresentado para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, modelo padrão de material elétrico, de acordo com a descrição da Planilha de Quantidades e Preços e destas Especificações Técnicas.

Nos Quadros de Distribuição deverão ser colados, no lado interno das portas, os adesivos do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos.

Em todos os quadros os circuitos deverão ser identificados com marcadores de plástico tipo helagrip. A **Contratada** deverá providenciar junto aos fornecedores, previamente, aprovados pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, a compra ou a confecção dos quadros conforme projeto executivo. Após a confecção dos mesmos, a **Contratada** deverá apresentar os quadros a **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para sua aprovação antes da instalação.

Alimentação:

Na alimentação do quadro de distribuição deverá ser usado cabo anti-chama a base de cloreto de polivinila (PVC/A) 450/750.

Circuitos de Distribuição:

Dos Quadros de Distribuição partirão circuitos, em condutores de cobre com isolamento termoplástico, antichama, 750 V ou 1 kV, 70° C, em eletrodutos de PVC rígido, antichama, com rosca, canaletas ou calhas metálicas, conforme projeto executivo.

As tomadas e interruptores serão instalados em caixa 4”x 2”, de PVC embutidos nas paredes, conforme o projeto elétrico.

Todos os circuitos de força e iluminação serão em tensão 127 V ou 220 V, sendo que os circuitos de tomadas deverão ser estabilizados, conforme as determinações do projeto elétrico executivo.

Quadro de Distribuição:

Definição:

Quadro de distribuição é definido como sendo equipamento destinado a receber energia elétrica através de cabos ou fios e distribuí-la a um ou mais circuitos, podendo também desempenhar funções de proteção, seccionamento, controle e/ou medição. Deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e a aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

Os mesmos deverão ser construídos em chapa metálica nº 14 USG, pintadas com tinta de base epóxi, fixadas com chumbadores ou de embutir, de modo a resistir ao peso dos equipamentos, e eventuais esforços externos, e possível curtos-circuitos, precisam ter espaço para instalação de barra-terra, pintada na cor preta, à qual serão conectadas todas as partes metálicas não destinadas à condução de corrente elétrica. Todos os quadros de passagem existentes no trecho da rede anterior à medição (com corrente não medida) terão de ser providos de dispositivo para lacre.

Não será permitido o uso de caixas ou quadros de madeira ou de materiais inflamáveis.

Deverão ser instalados:

- em vãos com largura superior a 1 m;
- em locais secos e de fácil acesso;
- fora de compartimentos privativos;
- a 1,30 m acima do nível do piso acabado (borda inferior) ou seu eixo a 1,50 m.

Condutor Elétrico:

Quaisquer derivações e emendas na fiação deverão ser feitas em caixas de passagem com conectores apropriados e isolantes plásticos, compatíveis com os condutores utilizados.

Os condutores deverão obedecer a seguinte codificação:

Circuitos normais	
Terra	Verde Amarelo
Neutro	Azul Claro
Fase	Marrom/Vermelho/Preto
Retorno	Branco

Os cabos componentes de um mesmo circuito e lançados numa calha de piso ou teto deverão ter amarração a cada 1,5 m com utilização de braçadeiras de velcro e identificação em cada caixa de passagem.

As tomadas deverão ser identificadas quanto à tensão de serviço.

De acordo com a tensão e bitola do cabo, as emendas serão protegidas com fita de alta fusão e fita isolante;

Nos circuitos polifásicos em que a seção dos condutores fase for igual ou inferior a 16 mm² (em cobre), e nos circuitos monofásicos, seja qual for a seção do condutor fase, o condutor neutro terá a mesma seção que os condutores fase, até Ø 6 mm². Acima dessa bitola, terão de ser utilizados cabos singelos.

Considerações:



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- as distâncias indicadas são máximas para circuitos com carga concentrada na extremidade, com fator de potência 0,8 admitindo que;
- os condutores estejam contidos em eletroduto magnético;
- pelo circuito circule corrente igual ou inferior à corrente máxima admissível dos condutores;
- a queda de tensão seja de 2% para as seções de 1,5 mm² a 6 mm² e de 3% para as demais seções.

Eletroduto de PVC rígido:

Os eletrodutos de PVC rígidos são do tipo roscáveis, cujos diâmetros e classes serão indicados nos projetos executivos;

Deverão ser instalados nos terminais dos eletroduto buchas e arruelas nas entradas dos quadros e caixas em geral;

Durante a instalação dos eletrodutos deverão ser deixados arames guias para auxílio na passagem de cabos e fios.

Caixas elétricas:

Caixas de derivações

As caixas de derivação deverão ser instaladas bem niveladas, apumadas e acabadas sem irregularidades na superfície e sem rebarbas. As caixas providas de furos obturados pela própria chapa precisam ter essas partes de fácil remoção, porém adequadamente presas a elas. Caso o peso do aparelho elétrico (luminária, ventilador de teto e outros) a ser instalado seja superior a 10 kg deverá ser executado reforço dos suportes para resistir tais esforços. As caixas têm de ser instaladas de maneira a permitir um perfeito acoplamento com os eletrodutos. O número de orelhas, nunca inferior a duas, será compatível com as dimensões e tipo de caixa. As caixas têm de ser construídas com materiais não inflamáveis ou auto-extinguíveis. Elas necessitam ter um número de orifícios tal que não altere a sua forma e não prejudique a sua resistência mecânica. As orelhas de fixação devem possuir orifícios com rosca, de maneira que permitam perfeito acoplamento da tampa ou acessórios. As caixas são construídas nas formas quadrada, retangular, hexagonal, octogonal ou circular. As caixas terão dimensões tais que permitam, após a instalação do acessório, sobrar um espaço ou isolamento entre as partes energizáveis e as faces da caixa. Elas devem possuir identificação do fabricante, de modo indelével.

Caixa de embutir estampada em chapa de aço, PVC ou alumínio:

As caixas deverão ser empregadas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nos pontos de instalação de aparelhos.
- na rede de distribuição, conforme projeto executivo, sendo seu assentamento executado da seguinte forma:
 - octogonais de fundo móvel, nas lajes, para centros de luz;



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- octogonais estampadas (3" x 3"), entre lados paralelos nos extremos dos ramais de distribuição e nos pontos para campainha;

- retangulares estampadas (4" x 2"), para pontos de tomada e interruptor, em conjunto igual ou inferior a 2.

Salvo indicação em contrário, expressa no projeto, a altura das caixas, em relação ao piso acabado, referida ao bordo inferior delas, é a seguinte:

- interruptores, botões de campainha e tomadas médias: 1,30 m;
- tomadas alta: 1,80 m;
- tomadas baixas: 30 cm;
- tomadas baixas em locais úmidos: 80 cm;
- caixas de passagem: 30 cm;
- interfones de parede: 1,50 m;
- tomadas para interfone: 1,50 m;
- arandelas: 1,80 m (no centro);
- quadros terminais: conforme projeto.

Serão observadas as seguintes prescrições em relação à colocação das caixas:

- só poderão ser removidos os discos nos pontos destinados a receber ligação do eletroduto;
- terão de ficar firmemente fixadas nas fôrmas, quando embutidas nas lajes;
- deverão ficar aprumadas e facear o revestimento, quando embutidas nas paredes;
- necessitarão ficar 10 cm afastadas dos alizares (guarnições de porta) e sempre ao lado da fechadura.

Caixa fundida em liga de metais não ferrosos:

Caixas externas/aparentes:

As caixas de uso externo precisam atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e deverão ser fundidas em liga de metais não ferrosos e as respectivas tampas devem ser pintadas ou esmaltadas, e estanques quando sujeitas a intempéries. As que não puderem ser fixadas no próprio eletroduto serão providas de meios para fixação em superfícies planas e possuir juntas de vedação resistentes a intempéries, entre tampa e caixa; no caso de acoplamento com eletrodutos de encaixe liso, terão que ser utilizadas também, juntas de vedação. Nas caixas cujo acoplamento é efetuado sem eletrodutos é necessário utilizar prensa-cabos adequados.

Caixas de embutir em piso

As caixas de embutir usada em pisos devem atender aos ensaios previstos na NBR 5410 da ABNT e serem fundidas em liga de metais não ferrosos e estanques quando sujeitas as intempéries. As caixas fundidas em liga de metais não ferrosos, porém com tampa de outro material deverão ser submetidas



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação do uso. Nas caixas cujos acoplamentos são efetuados sem eletrodutos, será necessário o uso de prensa-cabos adequados.

Dispositivo de Proteção

Aterramento

O sistema de aterramento será obrigatório para os quadros de alimentação observando-se as diretrizes abaixo:

O condutor neutro deverá ser aterrado na origem da instalação junto ao quadro pelo menos com uma haste terra de aço-cobre de 5/8" x 2,40 m.

O condutor de aterramento deverá ser de cobre nu ou isolado, dimensionado conforme projeto executivo, observando-se que este cabo de aterramento deverá ser acondicionado em eletroduto até o nível do terreno.

Todas as ligações de condutores ao sistema de aterramento deverão ser feitas com conectores apropriados ou solda exotérmica.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se faculta o direito de efetuar a medição da resistência do aterramento, em qualquer tempo, antes ou depois de sua execução.

Deverá ser prevista no sistema de aterramento, a execução de uma caixa padrão CELPA, para proteção, inspeção e medição do sistema, em local de fácil acesso.

Os reatores das luminárias fluorescentes serão 127 V ou 220 V, alto fator de potência, partida rápida ou convencional de acordo com o projeto executivo.

4.1 CAIXA DE LIGAÇÃO DE PVC, OCTOGONAL, DIMENSÕES 3" x 3" (Item 4.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.1.1 Especificação Técnica

As caixas de ligação de PVC octogonal 3 x 3", deverão ser instaladas nas quantidades e locais definidos pelos desenhos de projeto e de acordo com as informações do item Generalidades, anteriormente descrito.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das caixas de ligação de PVC octogonal de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

4.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de caixas de ligação de PVC octogonal de fundo móvel 3 x 3", efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.1.3 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 do fornecimento e instalação de caixas de ligação de PVC, octogonal, fundo móvel, 3 x 3", que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

4.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO TÊMPERA MOLE, ISOLAÇÃO EM CLORETO DE POLIVINILA (PVC/A), 750 V E 0,6/1 KV – 70° C (Itens 4.3 a 4.16 e 4.38 a 4.42 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.2.1 Especificação Técnica

Os condutores elétricos são corpos de formato adequado, construídos com metais de alta condutibilidade, destinados a transmissão de corrente elétrica.

Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção NBR 9311 – cabos de cobre isolado – designação.

Nos circuitos elétricos serão utilizados condutores de cobre eletrolítico, com isolação de 750 V, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 750 V e 0,6/1 KV (70°C), tipo BWF, de pureza igual ou superior a 99,99%. É vedada a utilização de condutores de alumínio.

As instalações na barra de neutro, aterramento e condutores de proteção, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes nominais de funcionamento e de curto circuito sem provocar danos à isolação.

Os condutores que porventura estiverem sujeito a solicitações mecânicas acidentais possuirão proteções contra esforços longitudinais.

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

4.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a extensão de cabo com isolação, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 750 V e 0,6/1 KV (70°C) efetivamente fornecida, lançada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.2.3 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, lançamento e instalação de cabo com isolação de 750 V, de composto termoplástico de Cloreto de Polivinila – PVC classe 750 V e 0,6/1 KV (70°C), que inclui mão-de-oba, 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.

4.3 INTERRUPTOR SIMPLES – UMA, DUAS OU TRÊS TECLAS (Itens 4.17 e 4.19 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

4.3.1 Especificação Técnica

Os interruptores serão com uma, duas ou três teclas simples das marcas normatizadas e servirão para abertura e fechamento de circuitos em cargas, instalados nos locais definidos pelo projeto elétrico e atenderão ao item Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrito.

Os interruptores serão instalados a 130 cm do piso acabado a 10 cm do portal e/ou alizares, em situações excepcionais quando houver duas caixas de ligação, será considerada a distancia de 5 cm entre as mesmas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos interruptores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

4.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de interruptor, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.3.3 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 do fornecimento, instalação e teste de interruptor, 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.

4.4 INTERRUPTOR SIMPLES COM UMA TECLA E TOMADA HEXAGONAL (Item 4.18 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.4.1 Especificação Técnica

Os interruptores simples com uma tecla e tomada hexagonal das marcas normatizadas e servirão para abertura e fechamento de circuitos em cargas, instalados nos locais definidos pelo projeto elétrico e atenderão ao item Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrito.

Os interruptores serão instalados a 130 cm do piso acabado a 10 cm do portal e/ou alizares, em situações excepcionais quando houver duas caixas de ligação, será considerada a distancia de 5 cm entre as mesmas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos interruptores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

4.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de interruptores simples com uma tecla e tomada hexagonal, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.4.3 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 do fornecimento, instalação e teste de interruptores simples com uma tecla e tomada hexagonal, que inclui mão de obra, ferramentas e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

4.5 INTERRUPTOR FOTOELÉTRICO, 1 FUNÇÃO, 1200 W RESISTIVO, COM CÉLULA FOTOELÉTRICA (Item 4.22 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.5.1 Especificação Técnica

Os interruptores fotoelétrico, 1 função, 1200 W resistivo, com célula fotoelétrica das marcas normatizadas e servirão para abertura e fechamento de circuitos em cargas, instalados nos locais definidos pelo projeto elétrico e atenderão ao item Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrito.

Os interruptores serão instalados a 130 cm do piso acabado a 10 cm do portal e/ou alizares, em situações excepcionais quando houver duas caixas de ligação, será considerada a distancia de 5 cm entre as mesmas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos interruptores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

4.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de interruptores, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.5.3 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 do fornecimento, instalação e teste de interruptores fotoelétrico, 1 função, 1200 W resistivo, com célula fotoelétrica, 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.

4.6 TOMADA HEXAGONAL 2P+T 10/20 A – 250 V (Itens 4.20 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.6.1 Especificação Técnica

As tomadas serão instaladas onde indicadas no desenho de projeto, dotadas de 2P+T / 10 e 20 A – 250 V, tipo universal com entradas para pinos chatos e redondos.

As placas de baquelite das tomadas serão dotadas de parafusos para fixação dos elementos internos e externos, deverão ser ligadas sempre com a fase “A” do lado esquerdo e a fase “B” do lado direito, desta forma não teremos inversão de polaridade nos circuitos de força.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das tomadas de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

4.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tomada universal com 2P+T / 10 e 20 A – 250 V, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.6.3 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 tomada universal com 2P+T / 10 e 20 A – 250 V, 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.

4.7 VENTILADOR DE TETO Ø 1000 mm 10 A - 220 V (Item 4.21 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.7.1 Especificação Técnica

Os ventiladores deverão ser de primeira qualidade, específico para uso no teto, regulável e com movimento cíclico, com diâmetro da hélice Ø 1000 mm.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos ventiladores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca dos ventiladores pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

4.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de ventilador de teto Ø 1000 mm 10 A - 220 V, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.7.3 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, instalação e teste de ventilador de teto Ø 1000 mm 10 A - 220 V, 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.

4.8 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO (Itens 4.23 a 4.29 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.8.1 Especificação Técnica

Os disjuntores termomagnéticos serão instalados nos circuitos elétricos, abrigados nos quadros ou caixas específicas, podendo ser monofásico, bifásico ou trifásico, nas correntes e quantidades determinadas pelos desenhos de projeto elétrico e deverão atender ao item Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrito.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos disjuntores termomagnéticos de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

4.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de disjuntor termomagnético efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.8.3 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 instalação de disjuntor termomagnético (monofásico, bifásico ou trifásico), 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.

4.9 ELETRODUTO DE PVC FLEXÍVEL (Itens 4.30 a 4.33 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.9.1 Especificação Técnica

Os eletrodutos de PVC flexível, antichama, das marcas normatizadas, serão instalados e embutidos nas alvenarias, nos pisos, sobre o forro ou aéreo, nas quantidades e diâmetros determinados pelos desenhos de projeto elétrico, ou a critério da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, e deverão atender ao item Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrito.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos eletrodutos de PVC flexível de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

4.9.2 Medição

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

4.9.3 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 instalação de eletrodutos de PVC flexível, antichama, 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.

4.10 REFLETOR METÁLICO INCLUSO LÂMPADA HALOGENA DE 150W/220V (Item 4.47 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.10.1 Especificação Técnica

Os refletores deverão atender as determinações do projeto elétrico e as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

A **Contratada** deverá fazer a aquisição dos refletores de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

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

4.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade dos refletores incluindo lâmpada alógena, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.10.3 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 dos refletores, 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.

4.11 LUMINÁRIA DE LED DOWNLIGHT 18/24W 6500K BIVOLT (Item 4.48 e 4.49 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.11.1 Especificação Técnica

As luminárias downlight serão instaladas nos locais e quantidades determinadas pelo projeto elétrico, devendo, ainda, atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das luminárias de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

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

4.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luminárias, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.11.3 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 luminárias 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.

4.12 LUMINÁRIA PRISMÁTICA TD 920/19 DE SOBREPOR PENDENTE PARA LÂMPADA DE LED TKL 6500K (Item 4.50 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.12.1 Especificação Técnica

As luminárias prismáticas serão instaladas nos locais e quantidades determinadas pelo projeto elétrico, devendo, ainda, atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

A **Contratada** deverá fazer a aquisição das luminárias de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

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

4.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de luminárias, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.12.3 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 luminárias 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.

4.13 HASTE COBREADA PARA ATERRAMENTO Ø 15 mm x 2.400 mm (Item 4.34 da Planilha de Quantidades e Preços)

4.13.1 Especificação Técnica

- As hastes de aterramento atendendo a NBR 13571/96 e deverá ser em aço com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 95% sem traços de zinco, obtido pelo processo de eletrodeposição anódica de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea entre os dois metais, devendo ter acabamento brilhante e livre de imperfeições. O cabo deverá ser fixado à barra através de conector tipo grampo confeccionado em bronze de alta condutibilidade elétrica, alta resistência mecânica e proteção anti-corrosiva, dotado de parafusos, porcas e arruela de pressão # 16/19 mm.
- Deverão ser instaladas de acordo com o projeto elétrico e as generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrita.

4.13.2 Medição

- A medição será executada mensalmente no campo, sendo medida em unidade (un), a unidade de haste cobreada, devidamente fornecida e instalada.

4.13.3 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 serviço de fornecimento e instalação de haste cobreada para aterramento Ø 15 mm x 2400 mm, que inclui, mão de obra, ferramentas, equipamentos e todo material necessário à perfeita execução do serviço e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas Normas de Medição e Pagamento.

4.14 CONECTOR HASTE PARA CABO DE COBRE (Item 4.35 da Planilha de Quantidades e Preços)

4.14.1 Especificação Técnica

- O conector deverá ser em aço e deverá ser instalado de acordo com o projeto elétrico e as generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descrita.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

4.14.2 Medição

- A medição será executada mensalmente no campo, sendo medida em unidade (un), a unidade de conector, devidamente fornecida e instalada.

4.14.3 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 serviço de fornecimento e instalação de do conector, que inclui, mão de obra, ferramentas, equipamentos e todo material necessário à perfeita execução do serviço e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas Normas de Medição e Pagamento.

4.15 QUADRO DE MEDIÇÃO POLIFÁSICO, PADRÃO REDE CELPA (Item 4.37 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.15.1 Especificação Técnica

Onde indicado no desenho de projeto elétrico será instalado o quadro de medição, conforme padronização da NTD 02 da CELPA REDE Concessionária de distribuição Energia do estado do Pará.

Os quadros serão fabricados em chapas de aço com pintura eletrostática, dotados de base isolante para fixação para um disjuntor principal bifásico e um medidor.

A disposição dos elementos no quadro deverá obedecer com fidelidade às indicações do desenho de projeto.

O quadro deverá ter o dispositivo de abertura da porta confeccionado na própria chapa não sendo permitida utilização de dobradiças soldadas no chassi.

A fechadura deverá ser eficiente com acabamento cromado dotado de chave reserva e puxador metálico com dispositivo de segurança.

Na porta do quadro será fixado um decalque indicativo (perigo eletricidade).

As ligações dos circuitos nos disjuntores deverão atender as generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do quadro de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

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

4.15.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de quadro de medição de embutir, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.15.3 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,



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

instalação, teste e aprovação do quadro de medição padrão CELPA REDE, 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.

4.16 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO CHAPA PINTADA DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO MONOFÁSICO/TRIFÁSICO, COM LOCALIZAÇÃO PARA 8/ 28 DISJUNTORES MONOFÁSICOS (Itens 4.44 e 4.45 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.16.1 Especificação Técnica

Onde indicado no desenho de projeto elétrico será instalado o quadro de distribuição de luz e força.

O quadro será fabricado em METAL, dotado de base isolante para barramento monofásico/ trifásico com grau de proteção IP-40, suportes de fixação para um disjuntor principal monofásico/ trifásico e 8/ 28 disjuntores de proteção dos circuitos monofásicos e bifásicos com amperagens variáveis.

O quadro será dotado de chapa de proteção dos circuitos e nesta deverá ser descrito o numero e endereço de cada circuito.

A disposição dos circuitos no quadro deverá obedecer com fidelidade às indicações do desenho de projeto ex: circuito 01 lado direito circuito 10 lado esquerdo.

O quadro deverá ter o dispositivo de abertura da porta confeccionado na própria chapa não sendo permitido utilização de dobradiças soldadas no chassi.

A fechadura deverá ser eficiente com acabamento cromado dotado de chave reserva e puxador metálico com dispositivo de segurança.

Na porta do quadro será fixado um decalque indicativo (perigo eletricidade).

As ligações dos circuitos nos disjuntores deverão atender as Generalidades das Instalações Elétricas anteriormente descritas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do quadro de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca do quadro pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

4.16.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de quadro de distribuição metálico de luz e força com barramento bifásico/ trifásico com localização para 8/ 28 disjuntores monofásicos, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.16.3 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 do fornecimento, instalação e teste de quadro de distribuição metálico de luz e força com barramento monofásico/ trifásico com localização para 8/ 28 disjuntores monofásicos, que inclui mão de obra, ferramentas



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.

4.17 CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO EM ALVENARIA, REVESTIDA INTERNAMENTE COM CHAPISCO E REBOCO, FUNDO PREENCHIDO COM SEIXO E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, fck 15 Mpa, DOTADA DE ALÇA DE IÇAMENTO, e= 6 cm, DIMENSÕES 300 x 300 x 400 cm (Item 4.36 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.17.1 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 300 x 300 x 400 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 energeticamente 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 nesta Especificação Técnica ;
- 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 início pela montagem da fôrma, dobra e armação da ferragem e o preparo, lançamento e adensamento do concreto, a **Contratada** deverá seguir as prescrições contidas nesta Especificação Técnica;

- 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 300 x 300 x 320 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**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

4.17.2 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 300 x 300 x 4000 cm, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.17.3 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 300 x 300 x 320 cm, 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.

4.18 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA, REVESTIDA INTERNAMENTE COM CHAPISCO E REBOCO, FUNDO PREENCHIDO COM SEIXO E TAMPA EM CONCRETO ARMADO, fck 15 Mpa, DOTADA DE ALÇA DE IÇAMENTO, e= 6 cm, DIMENSÕES 300 x 300 x 330 cm (Item 4.43 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.18.1 Especificação Técnica

As caixas de passagens 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 300 x 300 x 330 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 nesta Especificação Técnica ;
- 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 início pela montagem da fôrma, dobra e armação da ferragem e o preparo, lançamento e adensamento do concreto, a **Contratada** deverá seguir as prescrições contidas nesta Especificação Técnica;



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 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 300 x 300 x 320 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**.

4.18.2 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 300 x 300 x 330 cm, efetivamente construída pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.18.3 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 300 x 300 x 320 cm, 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.

4.19 BOMBA SUBMERSA ANAUGER 800 -127 v (Item 4.46 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.19.1 Especificação Técnica

A bomba submersa anauger – 800- 127V, nas quantidades e especificações previstas nos desenhos de projeto de incêndio, deverá atender as Generalidades de Sistema de Combate a Incêndio anteriormente descrito.

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

4.19.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de bomba submersa anauger – 800- 127V, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

4.19.3 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 testes da bomba submersa anauger – 800- 127V,, 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

4.20 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 4", COM 6 m, INCLUSIVE CHUMBADOR DE AÇO E BASE EM CONCRETO PARA FIXAÇÃO (Item 4.51 da Planilha de Quantidades e Preços).

4.20.1 Especificações Técnicas

Serão fornecidos e instalados postes em tubo de aço galvanizado de 4" de diâmetro e 6 mm de espessura inclusive chumbador de aço e base em concreto para fixação da estrutura, nos locais definidos em projeto.

4.20.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de em tubo de aço galvanizado de 4" de diâmetro e 6 mm de espessura inclusive chumbador de aço e base em concreto para fixação da estrutura, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

4.20.3 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 instalação em tubo de aço galvanizado de 4" de diâmetro e 6 mm de espessura inclusive chumbador de aço e base em concreto para fixação da estrutura, 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 REDE DE ÁGUA FRIA – TUBOS E CONEXÕES DE PVC E ACESSÓRIOS

Descrição

É o conjunto de tubos e conexões de PVC agrupados tecnicamente com a finalidade de abastecer e distribuir água fria nos banheiros e cozinha das edificações do prédio da **Unidade Básica de Saúde da Zona Urbana**, Município de Tucuruí, Estado do Pará.

Generalidades

Classificação dos tubos de PVC

Para as instalações prediais em geral, deverão ser utilizados tubos de PVC (cloreto de polivinila) do tipo pesado, com resistência à pressão mínima de 0,75 Mpa, nos diâmetros especificados nos projetos hidrossanitários, de acordo com as seguintes classificações:

Linha hidráulica para conduzir e distribuir água fria:

Para instalações prediais de água fria, os tubos de PVC serão da série A, conforme EB – 183 / 77- (NBR – 5626) com junta soldável ou roscável.

Deverão ser utilizadas nas linhas secundárias, tubulações com juntas soldadas, e nas linhas primárias nos locais sujeitos a dilatação e contração, juntam elásticas com anéis de borracha.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

Verificar os tubos, as conexões e os outros acessórios antes de começar a instalação. Nunca usar peças que apresentem falhas, como:

a) deformações, ovalação e fissuras;

b) folga excessiva entre a bolsa e a ponta, soldas velhas com muitos coágulos;

c) anéis de borracha sem identificação e elasticidade; usar as conexões e acessórios (adaptadores, junções, engates flexíveis, etc) corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilizar as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação e nunca abusar da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas; não será permitida a improvisação de bolsas em tubos cortados, devendo nestes casos, utilizar luvas para a ligação dos mesmos; nas ligações com metais e acessórios metálicos (torneiras, registros, engates, etc) deverão ser utilizadas conexões com roscas metálicas.

Canalização Embutida

A canalização precisa ter o traçado mais curto possível, evitando colos altos ou baixos. Precauções terão de ser tomadas para que as tubulações não venham sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações da estrutura e para que fique assegurada a possibilidade de suas dilatações e contrações. Não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto (sapatas, pilares, vigas, lajes e outros) sendo permitido, entretanto, quando indispensável, ser alojada em reentrâncias (nichos ou blockouts), projetada para este fim. Não deverão também atravessar vigas, senão em passagens de maior diâmetro. Para evitar perfuração acidental dos tubos por pregos, parafusos e outros elementos perfurantes, os rasgos na alvenaria (embutimento da tubulação), terão de ser fechados com argamassa na proporção volumétrica de 1:3 (cimento e areia).

5.1 ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA-ROSCA PARA REGISTRO (Itens 5.1.1 a 5.1.3 e 5.1.46 a 5.1.47 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.1.1 Especificação Técnica

O adaptador soldável curto com bolsa-roscas para registro ser fornecido e instalado nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverão, também, atender as generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de adaptadores soldáveis curtos com bolsa-roscas para registro efetivamente fornecido e instalado pela Contratada, testada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

5.1.3 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 testes de adaptadores soldáveis curtos com bolsa-roscas para registro, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

5.2 ADAPTADOR SOLDÁVEL COM FLANGE FIXO PARA CAIXA D'ÁGUA
(Itens 5.1.4 a 5.1.6, 5.1.48 a 5.1.49 e 16.2.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.2.1 Especificação Técnica

O adaptador soldável com flange fixo para caixa d'água deverá ser fornecido e instalado nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverão, também, atender as generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de adaptadores soldáveis com flanges fixos para caixa d'água, efetivamente fornecidas e instaladas pela Contratada, testada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

5.2.3 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 testes de adaptadores soldáveis com flange fixo para caixa d'água, 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.

5.3 TORNEIRA CROMADA PARA PIA/ TANQUE/ LAVATÓRIO/ JARDIM
(Itens 5.1.7 a 5.1.10 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.3.1 Especificação Técnica

As torneiras serão instaladas nas quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de torneiras efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.3.3 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 testes de torneiras, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, e todos os



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA (Itens 5.1.11 a 5.1.14 e 5.1.50 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.4.1 Especificação Técnica

A bucha de redução soldável curta, nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de bucha de redução soldável curta, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.4.3 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 testes de bucha de redução soldável curta, 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.

5.5 BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL LONGA (Itens 5.1.15 a 5.1.18 e 5.1.51 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.5.1 Especificação Técnica

A bucha de redução soldável longa, nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de bucha de redução soldável longa, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.5.3 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 testes de bucha de redução soldável longa, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e demais custos



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

5.6 JOELHO 90° DE PVC SOLDÁVEL (Itens 5.1.19 ao 5.1.24 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.6.1 Especificação Técnica

O joelho de PVC soldável, nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descrita. As instalações das conexões deverão atender as NBR 5626 e EB 183/77

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

5.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelho de PVC soldável efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.6.3 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 testes do joelho de PVC soldável, 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.

5.7 JOELHO 90° DE REDUÇÃO DE PVC SOLDÁVEL (Itens 5.1.25 e 5.1.27 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.7.1 Especificação Técnica

O joelho redução de PVC soldável, nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descrita. As instalações das conexões deverão atender as NBR 5626 e EB 183/77

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

5.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelho redução de PVC soldável efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.7.3 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 testes do joelho redução de PVC soldável, 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

5.8 JOELHO 90° SOLDÁVEL 20MM – ½”, COM ROSCA (Item 5.1.28 Planilha de Quantidades e Preços).

5.8.1 Especificação Técnica

Os joelhos 90° soldáveis de 20mm-1/2” com rosca quantidades previstas nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos 90° soldáveis de 20mm-1/2” com rosca, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.8.3 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 testes de joelhos 90° soldáveis de 20mm-1/2” com rosca, 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.

5.9 JOELHO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO (Itens 5.1.29 e 5.1.30 Planilha de Quantidades e Preços).

5.9.1 Especificação Técnica

Os joelhos 90° soldáveis com bucha de latão, quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverão atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos 90° soldáveis de com bucha de latão, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.9.3 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 testes de joelhos 90° soldáveis com bucha de latão, 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

5.10 JOELHO DE REDUÇÃO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO (Item 5.1.31 Planilha de Quantidades e Preços).

5.10.1 Especificação Técnica

Os joelhos de redução 90° soldáveis com bucha de latão, quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverão atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. A instalação das conexões deverá atender as NBR 5626 e EB 183/77

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de joelhos de redução 90° soldáveis de com bucha de latão, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.10.3 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 testes de joelhos de redução 90° soldáveis com bucha de latão, 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.

5.11 TE 90° DE PVC SOLDÁVEL (Itens 5.1.32 a 5.1.34 e 5.1.52 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.11.1 Especificação Técnica

O te 90° de PVC soldável, nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações de água fria anteriormente descritas. As instalações das conexões deverão atender as NBR 5626 e EB 183/77.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.11.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de te 90° de PVC soldável, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.11.3 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 testes de te 90° de PVC soldável, 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.

5.12 TE 90° DE REDUÇÃO DE PVC SOLDÁVEL (Itens 5.1.35 a 5.1.37 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

5.12.1 Especificação Técnica

O te 90° de redução de PVC soldável, nas quantidades e diâmetros previstos nos desenhos de projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas.

Depois de definida a marca das conexões pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de te 90° de redução de PVC soldável efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.12.3 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 testes do te 90° de redução de PVC soldável, 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.

5.13 TUBO DE PVC SOLDÁVEL MARROM (Itens 5.1.38 a 5.1.43 da Planilha de Quantidades e Preços).

5.13.1 Especificação Técnica

O tubo de PVC soldável marrom utilizado nas instalações de água fria deverá ser embutido nas alvenarias, pisos e solo, nas quantidades e diâmetros determinados pelo projeto hidráulico, deverá atender as Generalidades das Instalações da rede de água fria anteriormente descritas.

Depois de definida a marca dos tubos pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

5.13.2 Medição

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

5.13.3 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 tubo de PVC soldável, 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 Pagamentos.

5.14 CAIXA D'ÁGUA DE FIBRA DE VIDRO, COM TAMPA CAP. 2000 L (Item 5.1.44 da Planilha de Quantidades e Preços)



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

5.14.1 Especificação Técnica

A caixa d'água para abastecimento do prédio será em fibra de vidro, provida de tampa do mesmo material com capacidade de 2.000 litros.

A instalação da caixa d'água deverá obedecer ao projeto hidráulico e as generalidades das Instalações de água fria descrita anteriormente.

5.14.2 Medição

A medição será executada mensalmente no campo, onde será medida a unidade (un) de caixa d'água de 2.000 litros com tampa, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

5.14.3 Pagamento

- Será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante da Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização do serviço de fornecimento e instalação de caixa d'água de fibra de vidro, capacidade para 2.000 litros com tampa, que inclui a mão de obra, carga, transporte e descarga, necessários à execução do serviço (adesivo, veda rosca, estopa, solução limpadora, lixa, etc...) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

5.15 TORNEIRA DE BÓIA AUTOMÁTICA ANAUGER (Item 5.1.45 e 16.2.2 da Planilha de Quantidades e Preços)

5.15.1 Especificação Técnica

- A torneira de bóia será em PVC com haste da bóia em latão e é um dispositivo destinado a interromper automaticamente o fluxo d'água na rede hidráulica toda vez que o reservatório estiver cheio. Será instalado de acordo com o projeto hidráulico.

5.15.2 Medição

- A medição será executada mensalmente no campo, onde será medida a unidade (un) de torneira bóia devidamente fornecida e instalada, conforme projeto hidráulico e a Planilha de Quantidades e Preços.

5.15.3 Pagamento

- Será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante da Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização do serviço de fornecimento e instalação de torneira de bóia que inclui mão-de-obra, materiais e acessórios necessários à execução do serviço (veda-rosca, adesivo, solução limpadora, lixa, etc) e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

6 DRENAGEM

6.1 TUBO DE PVC PARA DRENAGEM – DIÂMETRO DE 200 MM (Itens 6.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

6.1.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.

6.1.2 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**.

6.1.3 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.

7 REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

Generalidades

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as instalações hidráulicas, verificadas as esquadrias de madeira e metálicas e os demais elementos embutidos.

As alvenarias deverão estar concluídas e o concreto curado, sem defeitos e trincas corrigidas.

O revestimento só poderá ser aplicado após 7 (sete) dias da conclusão da alvenaria.

A superfície a revestir, deverá estar totalmente limpa, usando-se preferencialmente uma escova de *nylon* seca, para eliminação de gorduras, vestígios orgânicos, eflorescências e outras impurezas.

Toda superfície a revestir será previamente molhada e chapiscada com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:3, com espessura média de 5 mm, aplicada com peneira grossa, máquina apropriada para este fim ou colher de pedreiro.

Toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento antes de sua utilização, deverá ser rejeitada para aplicação.

7.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA DE 1:3 (Itens 7.1, 7.3, 15.3.1 e 15.3.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.1.1 Especificação Técnica

Será aplicada, sobre a superfície a revestir, uma camada regular de argamassa forte denominada chapisco.

O chapisco será feito com argamassa fluida na proporção volumétrica de 1:3 (cimento e areia grossa), quando indicado, com adição de aditivo adesivo.

A argamassa deverá ser projetada energicamente, de baixo para cima, contra a superfície a ser revestida com chapisco, se fará tanto nas superfícies verticais ou horizontais de estruturas de



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

concreto, como também nas superfícies verticais de alvenaria, para posterior revestimento. A espessura do chapisco será de 5 mm.

A aplicação terá de ser feita sobre superfície limpa com vassoura e previamente umedecida o suficiente para que não ocorra a absorção da água necessária à cura da argamassa.

O revestimento só poderá ser aplicado quando o chapisco tornar-se tão firme que não possa ser removido com a mão e depois de decorridas, no mínimo 24 horas de sua aplicação.

7.1.2 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.

7.1.3 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 com espessura de 5 mm, 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.

7.2 EMBOÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:6, (Itens 15.3.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.2.1 Especificação Técnica

Será aplicado sobre a superfície chapiscada, nas paredes internas e externas, onde terão revestimento cerâmico (pastilhas ou azulejos), uma camada de argamassa denominada emboço, composto de cimento, cal e areia na proporção volumétrica de 1:2:6, 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.

O acabamento da camada de emboço será rústico de forma a facilitar a aderência da argamassa industrializada.

7.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de emboço 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.

7.2.3 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 preparo, transporte e aplicação de argamassa de cimento, cal e areia para emboço, 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

7.3 REBOCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:5 (Itens 7.2, 7.4, 15.3.3 e 15.3.5 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.3.1 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.

7.3.2 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.

7.3.3 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.

7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO OVIEDO LINHA BIANCA PEI II FAB. MAJOPAR DIM 32 X 45, ASSENTADA COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, REJUNTE QUARTIZOLIT NA COR CINZA PLATINA (e=2mm) (Itens 7.5 e 15.3.6 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.4.1 Especificação Técnica

As paredes internas do WC, da cozinha e algumas salas serão revestidas até a altura especificada em projeto arquitetônico, com cerâmica oviedo linha BIANCA PEI III, dimensões, 32 x 45 cm, assentada com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento na cor cinza platina, devendo obedecer às prescrições contidas no projeto. A cerâmica deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

O armazenamento e o transporte da cerâmica serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

A cerâmica será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 3 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das peças cerâmicas, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

Após o teste de percussão a peça cerâmica que apresentar sonoridade diferente será retirada, e em seguida o local será preparado para receber outra peça com as mesmas características da anterior.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

7.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de revestimento cerâmico oviedo linha BIANCA PEI III, dimensões, 32 x 45 cm, assentada com argamassa industrializada, Rejunte Quartizolit na cor cinza platina (e=2mm), efetivamente fornecida, assentada e rejuntada 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.

7.4.3 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, aplicação e rejuntamento do revestimento cerâmico oviedo linha BIANCA PEI III, dimensões, 32 x 45 cm, assentada com argamassa industrializada, Rejunte Quartizolit na cor cinza platina (e=2mm), que inclui mão de obra, equipamentos, transporte, ferramentas, e todos os materiais necessários à execução dos serviços, além dos custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.5 REVESTIMENTO CERÂMICO, IMITANDO TIJOLINHO APARENTE 6,50X18CM C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3 (Itens 7.6 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

7.5.1 Especificação Técnica

De preferência, recomenda-se, que o assentamento das peças deve ser a última etapa da execução da obra, evitando que outros serviços possam danificá-las.

Aplice na superfície uma quantidade de argamassa não maior que 2 m² com uma desempenadeira dentada.

Coloque as placas de pastilhas alinhadas e apumadas sobre a argamassa. Bata com a desempenadeira de borracha sobre o revestimento para uma perfeita aderência e regularização da superfície.

Retire o papel que recobre as placas de peças com uma trincha úmida. Retire os excessos de argamassa com a espátula.

Aguarde 24 horas para secar a argamassa de assentamento.

Não se esqueça de que a superfície na qual serão assentadas as peças deve estar limpa, estável e com emboço desempenado com desempenadeira de espuma.

Utilize a mesma argamassa para o rejuntamento e o assentamento para não ocorrer diferenças no resultado da obra.

Use uma argamassa de base cimentícia para locais secos. Já em áreas molhadas, prefira uma argamassa de base acrílica com aditivos anti-fungos, antialgas e impermeabilizantes.

Para retirar o excesso de rejunte, use uma esponja macia e água. Após total secagem do rejuntamento, lave com água e sabão.

7.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de revestimento cerâmico, imitando tijolinho aparente 6,50x18cm c/ argamassa de cimento e areia 1:3, assentada com argamassa industrializada, efetivamente fornecida, assentada e rejuntada 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.

7.5.3 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, aplicação e rejuntamento de revestimento cerâmico, imitando tijolinho aparente 6,50x18cm c/ argamassa de cimento e areia 1:3, que inclui mão de obra, equipamentos, transporte, ferramentas, e todos os materiais necessários à execução dos serviços, além dos custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

7.6 PAINEL DE VIDRO TEMPERADO DE 10 mm, ACABAMENTO TRANSPARENTE, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO (Item 7.8 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.6.1 Especificação Técnica

Os painéis de vidro temperado transparente, com 10 mm de espessura, e com detalhes em aço inoxidável escovado, inclusive caixilho, alizares e ferragens P-6 terão modelo e dimensões de acordo



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas, deverão obedecer às dimensões, linhas de perfis, e acessórios complementares apresentados nos desenhos de projeto A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de aço inoxidável para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

As esquadrias deverão ser providas de travas, parafusos e todos os acessórios necessários ao seu perfeito travamento e serão assentadas nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura e esquadrias.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação, modelos dos painéis antes da sua efetiva aplicação.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade dos painéis, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, nesses casos, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

7.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de painel de vidro temperado e acessórios, com as características indicadas nos desenhos de projeto, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

7.6.3 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 instalação de painel de vidro temperado e acessórios, com as características indicadas nos desenhos de projeto, 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.

7.7 MOLDURA EM REBOCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:2:5 (Itens 7.7 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.7.1 Especificação Técnica

Será executada a moldura sobre a superfície chapiscada tanto 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, 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

7.7.2 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**.

7.7.3 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.

7.8 PASTILHA DE VIDRO PARA REVESTIMENTO DE PAREDES, DIMENSÕES 3 x 3 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO NA COR BRANCO (Item 7.9 da Planilha de Quantidades e Preços).

7.8.1 Especificação Técnica

As paredes internas determinadas em projeto arquitetônico serão revestidas com pastilha de vidro, dimensões 3 x 3 cm, assentada com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento na cor branco, devendo obedecer às prescrições contidas no projeto. A pastilha de vidro deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte da pastilha de vidro serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagem de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

A pastilha de vidro será assentada com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme, igual a 3 mm em conformidade com o desenho de projeto.

Imediatamente após a colocação das pastilhas de vidro, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies das pastilhas de vidro serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de *nylon* e vassoura de piaçava.

7.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro linear (m), o comprimento de revestimento de pastilha de vidro, dimensões 3 x 3 cm, assentada com argamassa industrializada,



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

inclusive rejuntamento na cor branco, efetivamente fornecida, assentada e rejuntada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

7.8.3 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, aplicação e rejuntamento do revestimento de pastilha de vidro, dimensões 3 x 3 cm, assentada com argamassa colante industrializada, inclusive rejuntamento na cor branco, que inclui mão de obra, equipamentos, transporte, ferramentas, e todos os materiais necessários à execução dos serviços, além dos custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8 PISOS

8.1 **CONTRAPISO DE CONCRETO, ESPESSURA 6 CM (Item 8.1 e 15.4.1 da Planilha de Quantidades e Preços).**

8.1.1 Especificação Técnica

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

8.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em metro quadrado (m²), a área de concreto para contrapiso e lastros efetivamente fornecido, preparado, lançado e adensado pela **Contratada** e aprovado pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

8.1.3 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 contrapiso 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.

8.2 **CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DO PISO, 3 cm DE ESPESSURA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA 1:4 (Item 15.4.2 da Planilha de Quantidades e Preços).**

8.2.1 Especificação Técnica

Sobre o contrapiso será lançada uma camada de regularização desempenada, com espessura de 3 cm, utilizando-se argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:4. Em toda a área, a camada niveladora terá acabamento apenas sarrafeado (grosso), exceto onde indicado de outra forma, sobre o qual será assentado o piso de cerâmica, obedecendo ao caimento solicitado no desenho de projeto.

8.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de argamassa para regularização de piso na proporção volumétrica de 1:4 de cimento e areia,



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

8.2.3 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 regularização de piso na proporção volumétrica de 1:4 (cimento e areia), 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.

8.3 PISO REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO MURETO STONE (Dim. 52x52cm) (FAB. BIANCOGRÊS) (Item 8.2 e 15.4.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

8.3.1 Especificação Técnica

O revestimento cerâmico porcelanato será aplicado conforme a indicação do projeto arquitetônico. A **Contratada** deverá fazer a aquisição de fabricantes reconhecidos no mercado nacional que tenham seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

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

8.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente no campo, onde será medida, em metro quadrado (m²), a área, devidamente fornecida e instalada, conforme projeto arquitetônico e a Planilha de Quantidades e Preços.

8.3.3 Pagamento

O pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante da Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização do serviço de fornecimento e instalação dos revestimentos que inclui toda a mão de obra, materiais e acessórios necessários à execução do serviço, e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

8.4 SOLEIRA/PEITORIL EM GRANITO BRANCO DALLAS DE LARGURA DA PAREDE ACABADA, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO COLANTE (Item 8.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

8.4.1 Especificação Técnica

- Sempre que indicado, na interseção de pisos entre cômodos ou nos degraus de acesso, serão assentadas soleiras de granito branco dallas, nas dimensões de 15 cm de largura por 30 mm de espessura, conforme indicado em projeto.
- A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado interior ou exterior.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

8.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m), a extensão de soleiras de granito preto polido, devidamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

8.4.3 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 instalação de soleiras de granito branco dallas, nas dimensões de 15 cm de largura por 30 mm de espessura, 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.

8.5 MOLDURA DE GRANITO BRANCO DALLAS DE 50 CM DE LARGURA, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO COLANTE (Item 8.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

8.5.1 Especificação Técnica

- Sempre que indicado, na interseção de pisos entre cômodos ou nos degraus de acesso, serão assentadas soleiras de granito branco dallas, nas dimensões de 15 cm de largura por 30 mm de espessura, conforme indicado em projeto.
- A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado interior ou exterior.

8.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m), a extensão de soleiras de granito preto polido, devidamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

8.5.3 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 instalação de soleiras de granito branco dallas, nas dimensões de 15 cm de largura por 30 mm de espessura, 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.

8.6 RODAPÉ DE GRANITO BRANCO DALLAS DE 10 CM DE ALTURA, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO COLANTE (Item 8.5 da Planilha de Quantidades e Preços).

8.6.1 Especificação Técnica

- Sempre que indicado, na interseção de pisos entre cômodos ou nos degraus de acesso, serão assentadas soleiras de granito branco dallas, nas dimensões de 10 cm de largura por 30 mm de espessura, conforme indicado em projeto.
- A peça deverá ser perfeitamente plana e polida sem deformação, trincas, fissuras ou emendas. Seu assentamento será feito com argamassa industrializado interior ou exterior.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

8.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m), a extensão de soleiras de granito preto polido, devidamente fornecida e assentada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

8.6.3 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 instalação de soleiras de granito branco dallas, nas dimensões de 15 cm de largura por 30 mm de espessura, 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.

9 ESQUADRIAS DE MDF/ VIDRO/ METÁLICAS

9.1 **BALANCIM DE ALUMÍNIO E VIDRO LISO E=4MM, TIPO MAXIM-AIR, DIMENSÕES DE PROJETO** (Itens 9.1 a 9.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.1.1 Especificação Técnica

Os balancins de alumínio com básculas móveis ou fixas, com vidro liso # 4 mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas em alumínio anodizado na cor natural, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos. A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

As barras e perfis para confecção das esquadrias serão extrudados em liga ABNT/ASTM 6063, têmpera T 5, acabamento nº 2 e rugosidade de 100 RMS.

As esquadrias de alumínio serão assentadas com perfeição em contra-marcos de alumínio extrudados – liga ABNT/ASTM – 6063, têmpera T 6 com espessura compatível com os esforços e dimensionados adequadamente, de forma a garantir a fixação eficiente das esquadrias.

A largura dos contra-marcos será idêntica à dos marcos, não se admitindo que o marco apoie parte no contra-marco e parte no revestimento.

A vedação entre o contra-marco e marco será perfeita, o que será obtido pelo emprego de gaxetas preferencialmente, ou selante a base de silicone.

Os chumbadores, grapas ou parafusos de ancoragem serão de aço galvanizado por meio de imersão em zinco fundido em temperatura entre 430° e 470°C.

O isolamento entre os perfis do contra-marco, em alumínio e aço galvanizado, será obtido através de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico ou outro processo satisfatório, tal como metalização a zinco.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

A função do contra-marco é servir de guia para arremates que precederão à montagem das esquadrias de alumínio.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

As esquadrias deverão ser providas de puxadores, travas, fechaduras e todos os acessórios necessários ao perfeito travamento e serão assentadas nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura e esquadrias.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação, modelos de balancins antes da sua efetiva aplicação.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade das esquadrias, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

9.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de balancins de alumínio anodizado na cor natural, com vidro liso # 4 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.1.3 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 instalação de balancins de alumínio anodizado na cor natural, que inclui vidro liso # 4 mm, 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 BALANCIM DE VIDRO TEMPERADO E=10MM, TIPO BASCULANTE, COM TRÊS FOLHAS, DIMENSÕES DE PROJETO (Item 9.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.2.1 Especificação Técnica

Os balancins de vidro temperado com detalhes em aço inoxidável escovado, inclusive caixilho, alizares e ferragens P-6 terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas, deverão obedecer às dimensões, linhas de perfis, e acessórios complementares apresentados nos desenhos de projeto a **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio e de aço inoxidável para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação, modelos dos balancins antes da sua efetiva aplicação.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade dos balancins, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

inadequados, nesses casos, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

9.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de balancins de vidro temperado com as características indicadas nos desenhos de projeto, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.2.3 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 instalação de balancins de vidro temperado com as características indicadas nos desenhos de projeto, 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 JANELA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR E=10MM, COM QUATRO FOLHAS, SENDO DUAS FIXAS E DUAS DE CORRER (Item 9.5 da Planilha de Quantidades e Preços)

9.3.1 Especificação Técnica

As janelas de alumínio com quatro folhas, com vidro temperado incolor # 10 mm, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas em alumínio anodizado na cor natural, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos. A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

No dimensionamento dos perfis, das vedações e das fixações serão considerados os parâmetros estabelecidos nas NB – 606/80 (NBR 7202), MB – 1225/89 (NBR 6485), MB-1226/89 (NBR 6486) e MB 1227/89 (NBR 6487), para estanqueidade à água, ar e resistência à carga de vento.

As barras e perfis para confecção das esquadrias serão extrudados em liga ABNT/ASTM 6063, têmpera T 5, acabamento nº 2 e rugosidade de 100 RMS.

As esquadrias de alumínio serão assentadas com perfeição em contra-marcos de alumínio extrudados – liga ABNT/ASTM – 6063, têmpera T 6 com espessura compatível com os esforços e dimensionados adequadamente, de forma a garantir a fixação eficiente das esquadrias.

A largura dos contra-marcos será idêntica à dos marcos, não se admitindo que o marco apóie parte no contra-marco e parte no revestimento.

A vedação entre o contra-marco e marco será perfeita, o que será obtido pelo emprego de gaxetas preferencialmente, ou selante a base de silicone.

Os chumbadores, grapas ou parafusos de ancoragem serão de aço galvanizado por meio de imersão em zinco fundido em temperatura entre 430° e 470°C.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

O isolamento entre os perfis do contra-marco, em alumínio e aço galvanizado, será obtido através de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero, plástico ou outro processo satisfatório, tal como metalização a zinco.

A função do contra-marco é servir de guia para arremates que precederão à montagem das esquadrias de alumínio.

A vedação de todas as juntas e tampas de coluna, meia esquadrias das folhas e quadros, junção dos peitoris ao marco lateral, contra-marco/marco e quaisquer outras partes sujeitas a infiltração, será feita com massa de silicone, cura ácida, para aplicação da massa de silicone a superfície deverá estar totalmente limpa e seca.

As esquadrias deverão ser providas de puxadores, travas, fechaduras e todos os acessórios necessários ao perfeito travamento e serão assentadas nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura e esquadrias.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação, modelos das janelas antes da sua efetiva aplicação.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade das esquadrias, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

9.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a quantidade de janelas de alumínio com quatro folhas, com vidro temperado incolor # 10 mm, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.3.3 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 instalação de janelas de alumínio com quatro folhas, com vidro temperado incolor # 10 mm, 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 PORTA DE VIDRO TEMPERADO INCOLOR (E=10MM), COM QUATRO FOLHAS, SENDO DUAS FIXAS E DUAS DE CORRER, COMPLETA, INCLUSIVE ACESSÓRIOS (Item 9.6 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.4.1 Especificação Técnica

As portas de vidro temperado incolor (e=10mm), inclusive caixilho, alizares e ferragens terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas obedecendo às dimensões, linhas de perfis, e acessórios complementares apresentados nos desenhos de projeto A **Contratada** deverá fornecer submeter os vidros temperados para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

As esquadrias deverão ser providas de puxadores, travas, fechaduras e todos os acessórios necessários ao perfeito travamento e serão assentadas nas quantidades, locais e dimensões determinadas pelos projetos de arquitetura e esquadrias.

A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação, modelos das portas antes da sua efetiva aplicação.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade das portas, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, nesses casos, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

9.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de portas em vidro temperado incolor, e=10mm, com as características indicadas nos desenhos de projeto, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.4.3 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 instalação de portas em vidro temperado incolor, e=10mm, com as características indicadas nos desenhos de projeto, 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 PORTA EM COMPENSADO, REVESTIDA COM FÓRMICA NA COR AZUL REAL, INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS (Itens 9.7 a 9.9 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.5.1 Especificação Técnica

As portas são compostas por uma folha do tipo lisa em MDF, revestida com fórmica na cor azul neon, cada folha será fabricada em madeira compensada, seca e imunizada, que apresente as características indicadas no desenho de projeto.

A fixação dos caixilhos será feita por meio de tacos “chumbados” na alvenaria durante sua elevação ou por pregos 3 x 9, em espaçamento máximo de 60 cm ou no mínimo 3 pontos em cada lateral. No caso de prego, serão utilizados em grupo de 04 (quatro) elementos, perpendiculares um ao outro e dobrados de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.

Os alizares serão confeccionados com o mesmo tipo de madeira aprovada para construção das janelas e serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** deverá aprovar o modelo apresentado pela **Contratada** antes de sua aquisição e aplicação.

As ferragens para as portas de madeira em geral, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedeçam as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, com acabamento cromado, conforme



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

indicado em projeto e previamente aprovadas pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de portas tipo lisa em MDF, revestida com fórmica na cor azul neon, inclusive acessórios, ferragens e guarnições, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.5.3 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 portas tipo lisa em MDF, revestida com fórmica na cor azul neon, 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.

9.6 PORTA EM COMPENSADO COM UMA FOLHA DE ABRIR, NA COR AZUL REAL, INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS, COM BARRA DE APOIO (Item 9.10 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.6.1 Especificação Técnica

As portas são compostas por uma folha do tipo lisa em MDF, revestida com fórmica na cor azul neon, com barra de apoio, cada folha será fabricada em madeira compensada, seca e imunizada, que apresente as características indicadas no desenho de projeto.

A fixação dos caixilhos será feita por meio de tacos “chumbados” na alvenaria durante sua elevação ou por pregos 3 x 9, em espaçamento máximo de 60 cm ou no mínimo 3 pontos em cada lateral. No caso de prego, serão utilizados em grupo de 04 (quatro) elementos, perpendiculares um ao outro e dobrados de forma a se constituírem em eficazes chumbadores.

Os alizares serão fixados sobre o marco através de pregos sem cabeça, em ambos os lados. A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** deverá aprovar o modelo apresentado pela **Contratada** antes de sua aquisição e aplicação.

As ferragens para as portas de MDF, tais como: fechaduras, dobradiças e outros acessórios, serão das marcas reconhecidas nacionalmente e que obedeçam as normas preconizadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, com acabamento cromado, conforme indicado em projeto e previamente aprovadas pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de portas tipo lisa em MDF, revestida com fórmica na cor azul neon, com barra de apoio, inclusive acessórios, ferragens e guarnições, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.6.3 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 portas tipo



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

lisa em MDF, revestida com fórmica na cor azul neon, com barra de apoio, 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.

9.7 PORTA DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM 01 FOLHA, DIMENSÕES 60 X 180 CM INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS (Item 9.11 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.7.1 Especificação Técnica

As portas de alumínio tipo veneziana, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas em alumínio anodizado na cor natural, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos. A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de portas de alumínio tipo veneziana, inclusive acessórios, ferragens e guarnições, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.7.3 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 portas de alumínio tipo veneziana, 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.

9.8 PORTA DE ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM 01 FOLHA, DIMENSÕES 90 X 180 CM INCLUSIVE CAIXILHOS, ALIZARES E FERRAGENS, COM BARRA DE APOIO (Item 9.12 da Planilha de Quantidades e Preços).

9.8.1 Especificação Técnica

As portas de alumínio tipo veneziana, terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas em alumínio anodizado na cor natural, devendo obedecer às dimensões, linhas de perfis, chapas e acessórios complementares apresentados nesses desenhos. A **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

9.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de portas de alumínio tipo veneziana, inclusive acessórios, ferragens e guarnições, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

9.8.3 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 portas de alumínio tipo veneziana, 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.

9.9 PAINEL DE VIDRO TEMPERADO E=10MM, COM DIMENSÕES DEFINIDAS EM PROJETO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS (Itens 9.13 e 9.14 da Planilha de Quantidades e Preços).

Especificação Técnica

Os painéis de vidro com detalhes em aço inoxidável escovado, inclusive caixilho, alizares e ferragens P-6 terão modelo e dimensões de acordo com os desenhos de projeto aprovados para execução e serão construídas, deverão obedecer às dimensões, linhas de perfis, e acessórios complementares apresentados nos desenhos de projeto a **Contratada** deverá fornecer amostra do perfil de alumínio e de aço inoxidável para prévia aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**. A **Contratada** deverá submeter à apreciação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação, modelos dos painéis antes da sua efetiva aplicação.

A **Prefeitura Municipal de Tucuruí** se reserva o direito de exigir os testes de segurança e estanqueidade dos painéis, bem como de recusar e vetar o uso dos materiais julgados por ela como inadequados, nesses casos, a **Contratada** deverá providenciar a imediata substituição desses materiais, sem ônus para a **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, substituindo-os por materiais que atendam aos critérios especificados.

Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de painéis de vidro com as características indicadas nos desenhos de projeto, efetivamente 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 pela realização dos serviços de fornecimento e instalação de painéis de vidro com as características indicadas nos desenhos de projeto, 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 FORRO

10.1 FORRO PVC EM PLACAS LINEARES COM 200 x 6000 mm, NA COR



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

BRANCO GELO (Item 10.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

10.1.1 Especificação Técnica

O forro terá coloração uniforme, com alta resistência a produtos químicos, isenta a propagação de fogo e de quaisquer defeitos de fabricação ou manuseio.

O forro a ser utilizado será do tipo PVC com 200 mm de largura e 15 mm de espessura, a montagem dos elementos que compõem o forro seguirá as recomendações técnicas determinadas pelo fabricante.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do forro PVC em placas lineares de 200 mm de largura e 15 mm de espessura, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca do forro PVC em placas lineares de 200 mm de largura e 15 mm de espessura pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma obra.

10.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de forro PVC em placas lineares com 200 mm de largura e 15 mm de espessura, devidamente fornecida e executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

10.1.3 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 instalação de forro PVC em placas lineares com 200 mm de largura e 15 mm de espessura, 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.

10.2 BARROTEAMENTO DE MADEIRA PARA LAMBRIS EM PVC (Item 10.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

10.2.1 Especificação Técnica

A estrutura de sustentação (engradamento) será de madeira de lei de primeira qualidade, tratada com produto imunizante. Será previsto na junção do forro com as paredes, vigas e pilares, etc, arremate de roda forro tipo meia cana em madeira de lei para um perfeito acabamento.

O forro a ser utilizado será do tipo PVC com 200 mm de largura e 15 mm de espessura, a montagem dos elementos que compõem o forro seguirá as recomendações técnicas determinadas pelo fabricante.

10.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de barroteamento de madeira para lambris em PVC, devidamente fornecida e executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

10.2.3 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 instalação de barroteamento de madeira para forro PVC 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.

11 LOUÇAS/METAIS/ GRANITO

Generalidades

Os aparelhos sanitários e acessórios tais como bacia sanitária, lavatórios com ou sem colunas, mictório e porta papel com bastão de madeira, serão de louça branca de boa qualidade.

O material deverá ser homogêneo, sem falhas ou rebarbas, com coloração e tonalidade uniforme e isento de defeitos.

O material cerâmico das louças sanitárias deverá satisfazer à EB-44. A louça será feita de grês porcelânico, e as peças serão bem cozidas, desempenadas e sem deformação.

A pia de aço inoxidável será de primeira qualidade nas dimensões definidas nos desenhos de Projeto.

Os aparelhos sanitários, metais e acessórios deverão ser de primeira qualidade e deverão ser submetidos previamente para aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

Não serão aceitos metais com defeitos, riscos ou defeito na película de acabamento, principalmente os cromados ou niquelados.

11.1 BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA COM CAIXA ACOPLADA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (Item 11.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.1.1 Especificação Técnica

As bacias sanitárias com caixa acoplada deverão ser de louça branca, de tonalidade uniforme, sem riscos e sem rebarbas. Serão fixadas no piso acabado por dois parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis, previamente abertas. A bacia sanitária será ligada a rede de esgoto através de tubo de PVC classe 15 Ø 100 mm, a vedação da saída da bacia sanitária e a tubulação será com anel de vedação de 4”.

O assento plástico e a caixa de descarga para a bacia sanitária serão de padrão popular em PVC, na cor branca e no modelo compatível com a bacia sanitária.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição da bacia sanitária de louça branca com caixa de sobrepor, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRs.

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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

11.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de bacia sanitária com caixa acoplada e assento plástico efetivamente fornecido e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.1.3 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 bacia sanitária de louça branca com caixa acoplada, 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.

11.2 CONJUNTO DE BARRAS DE APOIO EM TUBO DE AÇO INOX Ø 2.1/2” PARA BANHEIRO DE PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (Item 11.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.2.1 Especificação Técnica

As barras de apoio serão confeccionadas em tubos de aço inox, acabamento cromado Ø 2.1/2”, soldados em chapas do mesmo material com furação apropriada para sua fixação através de parafusos cromados com cabeça sextavada e rosca soberba de 8 x 80 mm.

11.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medido em conjunto (cj), a quantidade de barras de apoio em tubo de aço inox, acabamento cromado Ø 2.1/2” para banheiro de portadores de necessidades especiais, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.2.3 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 conjunto de barras de apoio em tubo aço inox, acabamento cromado Ø 2.1/2”, para banheiro de portadores de necessidades especiais, 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.

11.3 MICTÓRIO SIFONADO DE LOUÇA BRANCA COM PERTENCES, INCLUINDO REGISTRO DE PRESSÃO ½” COM CANOPLA CROMADA, ACABAMENTO SIMPLES E CONJUNTO PARA (Item 11.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.3.1 Especificação Técnica

O mictório sifonado de louça branca deverá apresentar tonalidade uniforme, sem riscos e sem rebarbas, devendo ser instalado no local definido em projeto arquitetônico, nas dimensões estabelecidas.

A **Contratada** deverá fazer a aquisição do mictório sifonado de louça branca, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRs.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

11.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de mictório sifonado de louça branca efetivamente fornecido e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.3.3 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 mictório sifonado de louça branca, 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.

11.4 LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA COMPLETO, SEM COLUNA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (Item 11.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.4.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instalados os lavatórios de louça branca sem coluna, inclusive metais e acessórios.

O lavatório de louça branca sem coluna, de coloração e tonalidade uniforme, será fixado na parede acabada, através de parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis, os materiais de fixação serão utilizados de acordo com a instrução do fabricante e em conformidade com o projeto executivo. Para sua instalação serão utilizados válvula e sifão tipo copo em metal cromado.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira do lavatório será através de engate flexível de PVC na cor branca.

As torneiras deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.

A **Contratada** fará a aquisição dos lavatórios de louça branca sem coluna, inclusive metais e acessórios, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca do lavatório de louça branca sem coluna, inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de lavatório de louça sem coluna e acessórios, (válvula, torneira e engate flexível) efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

11.4.3 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 lavatório de louça sem coluna, inclusive metais e acessórios (válvula, torneira e engate flexível), 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.

11.5 TANQUE DE AÇO INOX COM DUAS CUBAS, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (Item 11.5 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.5.1 Especificação Técnica

No local indicado no desenho de projeto de instalações de água fria será instalado o tanque de aço inox.

O tanque de aço inox acabamento polido nas dimensões indicadas no projeto arquitetônico, com bordas salientes e frontão de embutir na parede, torneira com acabamento cromado.

O tanque de aço inox a ser instalado deverá ter sua base preenchida com concreto fck 18 Mpa, fabricado com agregado miúdo, podendo a torneira que o alimenta ser fixada na parede, conforme o modelo apresentado para aprovação da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

A **Contratada** fará a aquisição do tanque de aço inox, inclusive metais e acessórios, de fabricante reconhecido no mercado nacional, que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca do tanque de aço inox, inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de tanque de aço inox, inclusive metais e acessórios, fornecidos e instalados pela Contratada, testada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

11.5.3 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 do tanque de aço inox, inclusive metais e acessórios, 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.

11.6 CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL PARA PIA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (Item 11.6 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.6.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instaladas as cubas em aço inox, para pias, inclusive metais e acessórios.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

As cubas serão fixadas nas bancadas de granito, através de parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis. Os materiais de fixação serão utilizados de acordo com a instrução do fabricante e em conformidade com o projeto executivo. Para sua instalação serão utilizados válvula e sifão tipo copo em metal cromado.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira da cuba será através de engate flexível.

As torneiras deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.

A **Contratada** fará a aquisição das cubas em aço inox, inclusive metais e acessórios, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.

Depois de definida a marca da cuba em aço inox, inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de cuba em aço inox efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.6.3 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 cuba em aço inox, inclusive metais e acessórios, 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.

11.7 CUBA DE LOUÇA PARA LAVATÓRIO, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (Item 11.7 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.7.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria serão instaladas as cubas de louça, para lavatórios, inclusive metais e acessórios.

As cubas serão fixadas nas bancadas de granito, através de parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis. Os materiais de fixação serão utilizados de acordo com a instrução do fabricante e em conformidade com o projeto executivo. Para sua instalação serão utilizados válvula e sifão tipo copo em metal cromado.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira da cuba será através de engate flexível.

As torneiras deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.

A **Contratada** fará a aquisição das cubas de louça, inclusive metais e acessórios, de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRS.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

Depois de definida a marca da cuba de louça, inclusive metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de cuba de louça efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.7.3 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 cuba de louça, inclusive metais e acessórios, 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.

11.8 BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, FIXA COM CANTONEIRA CROMADA, VÁRIAS DIMENSÕES (Itens 11.8 a 11.13 E 11.19 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.8.1 Especificação Técnica

Nos locais indicados no desenho de projeto de instalações de água fria e arquitetônico serão instaladas as bancadas em granito, 2 cm de espessura, com uma cuba. As dimensões das bancadas serão estabelecidas de acordo com os projetos arquitetônicos, não devendo apresentar trincas, fissuras ou cantos vivos capazes de obstar o funcionamento ou causar danos físicos ao usuário. A peça deverá ser perfeitamente plana e cantos superiores boleados, polida, sem deformações, trincas, fissuras ou emendas.

Seu assentamento será feito com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica de 1:3.

Para sua instalação serão utilizados válvula e sifão tipo copo em metal cromado.

A alimentação hidráulica entre o ponto de água e a torneira da bancada será através de engate flexível de PVC na cor branca.

As torneiras deverão ser de metal fundido com acabamento cromado, composta de corpo, castelo, haste, gaxeta e volante, que deverá funcionar como interrupção do fluxo d'água.

A **Contratada** fará a aquisição dos metais e acessórios das bancadas de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferidos dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca dos metais e acessórios pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a quantidade de bancadas, com cuba, incluindo metais e acessórios, efetivamente fornecidos e instalados pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

11.8.3 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 bancada, com cuba, incluindo metais e acessórios, 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.

11.9 BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA PARA VÁLVULA DE DESCARGA, INCLUSIVE METAIS E ACESSÓRIOS (Item 11.14 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.9.1 Especificação Técnica

As bacias sanitárias para válvula de descarga, inclusive metais e acessórios deverão ser de louça branca, de tonalidade uniforme, sem riscos e sem rebarbas. Será fixada no piso acabado por dois parafusos de metal não ferroso e buchas plásticas expansíveis, previamente abertas. A bacia sanitária será ligada à rede de esgoto através de tubo de PVC classe 15 Ø 100 mm, a vedação da saída da bacia sanitária e a tubulação será com anel de vedação de 4”.

11.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de bacias sanitárias para válvula de descarga, inclusive metais e acessórios, inclusive metais e acessórios, efetivamente instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.9.3 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 bacias sanitárias para válvula de descarga, inclusive metais e acessórios, inclusive metais e acessórios, 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.

11.10 VÁLVULA DE DESCARGA ALTA PRESSÃO 1 ¼” (Item 11.15 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.10.1 Especificação Técnica

As válvulas de descarga de alta pressão serão utilizadas nas instalações sanitárias devendo ser embutida nas alvenarias, pisos ou lajes nas quantidades determinadas pelo projeto sanitário.

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

11.10.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de válvulas, efetivamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

11.10.3 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 válvulas, 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.

11.11 REGISTRO DE GAVETA BRUTO (Itens 11.15 a 11.18 da Planilha de Quantidades e Preços)

11.11.1 Especificação Técnica

- O registro de gaveta bruto será instalado nas quantidades e diâmetro determinados pelo projeto hidráulico.
- Depois de definida a marca e modelo do registro de gaveta bruto industrial pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outra marca na mesma instalação, e deverão atender as generalidades das Instalações Hidrossanitárias anteriormente descritas.

11.11.2 Medição

- A medição será executada mensalmente no campo, sendo medida a unidade (un), de registro de gaveta bruto devidamente instalado e testado, de acordo com a descrição e diâmetro constante da Planilha de Quantidades e Preços.

11.11.3 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 serviço de instalação de registro de gaveta bruto, que inclui mão de obra, ferramentas, e todo material necessário à perfeita execução do serviço e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamentos.

11.12 DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO (Item 11.20 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.12.1 Especificação Técnica

O porta sabonete líquido será instalado nas quantidades e locais determinados pelo projeto arquitetônico, devendo atender as Generalidades das Louças, Metais e Acessórios anteriormente descritas.

Depois de definida a marca e modelo do porta sabonete líquido pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.12.2 Medição

A medição será executada mensalmente no obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de porta sabonete líquido, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.12.3 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,



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

instalação e teste do porta sabonete líquido, 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 Pagamentos.

11.13 PORTA PAPEL TOALHA (Item 11.21 da Planilha de Quantidades e Preços).

11.13.1 Especificação Técnica

O porta papel toalha será instalado nas quantidades e locais determinados pelo projeto arquitetônico, devendo atender as Generalidades das Louças, Metais e Acessórios anteriormente descritas.

Depois de definida a marca e modelo do porta papel toalha pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

11.13.2 Medição

A medição será executada mensalmente no obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de porta papel toalha, devidamente fornecida e instalada pela **Contratada**, testada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

11.13.3 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 do porta papel toalha, 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 Pagamentos.

12 PINTURA

Generalidades

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos;
- igual cuidado deverá se tomado entre demão de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingo de tinta em superfície não destinada à pintura como: vidro, ferragens de esquadrias e outros se recomendam as seguintes cautelas para a proteção das superfícies e peças:
- isolamentos com tiras de papeis, panos e outros materiais;
- remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com dimensões mínimas de 0,50x 1,00m no próprio local, que se destina à aprovação da fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo especificação do



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

projetista. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem escorrimentos, falhas ou marca de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento da mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos e resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro de latas e periodicamente mexidas com uma espátula de madeira, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e homogênea, evitando-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos. Para pinturas externas em recintos fechados serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempo de chuva e de excessiva umidade.

12.1 MASSA ACRÍLICA EM PAREDES INTERNAS, EXTERNAS, BORDAS DE ARGAMASSA E PERGOLADO DE CONCRETO, DUAS DEMÃOS (Itens 12.1, 12.6, 13.1.5 e 15.5.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

12.1.1 Especificação Técnica

Após a cura do reboco que se dará em torno de 28 dias, as paredes serão lixadas e as imperfeições profundas serão corrigidas com argamassa de cimento e areia na proporção volumétrica 1:6.

Em seguida as paredes serão limpas com solução a base de água e 5% de amônia para que sejam removidas as manchas de graxa, mofo e outras impurezas, depois de secas as paredes serão levemente lixadas.

As imperfeições existentes na superfície de base, tais como furos, trincas, fissuras, saliências e reentrâncias de pequenos portes serão os reparados com massa acrílica, a aplicação da massa deverá seguir criteriosamente a orientação do fabricante.

Depois de 6 horas, aplica-se a massa corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície, e deixá-la bem nivelada.

Depois de seca a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique completamente plana, com aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas de diferentes granaturas para massa acrílica em função da aspereza da superfície.

A **Contratada** fará a aquisição da massa acrílica de fabricante reconhecido no mercado nacional que tenha seus produtos Certificados e Aferido dentro das padronizações das NBRs.

Depois de definida a marca pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma obra.

12.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área efetivamente emassada 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

12.1.3 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 massa acrílica, duas demãos, 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.

12.2 PINTURA LÁTEX ACRÍLICA SEMI-BRILHO (BRANCO NEVE/BRANCO GELO)/ FOSCA EM PAREDES INTERNAS, EXTERNAS, BORDAS DE ARGAMASSA E PERGOLADO, DUAS DEMÃOS (Itens 12.3, 12.8, 13.1.8, 13.1.9, 15.5.3 e 15.5.5 da Planilha de Quantidades e Preços).

12.2.1 Especificação Técnica

Depois da massa acrílica lixada e seca ao toque, será aplicada à primeira demão da pintura de acabamento. 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 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.

12.2.2 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**, 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.

12.2.3 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 pintura látex acrílico semi-brilho, duas demãos, 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.

12.3 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO, UMA DEMÃO (Itens 12.2, 12.2, 12.7, 13.1.6, 13.1.7 e 15.5.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

12.3.1 Especificação Técnica

As paredes devem ser previamente limpas e isentas de poeira, gordura ou qualquer outro resíduo que impeça a perfeita execução do sistema de pintura. A aplicação e se necessário a diluição do produto a ser empregado, devem ser seguidas segundo as especificações técnicas do fabricante do produto. A



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

aplicação do produto será sobre toda a área do telhado incluindo cumeeira, sempre tendo em vista a obtenção de um bom acabamento.

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

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

12.3.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área das paredes em que foi aplicado o selador acrílico, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

12.3.3 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 da aplicação da resina acrílica nas paredes externas, 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.

12.4 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COM ACABAMENTO SEMI BRILHO NA COR URBANO, DUAS DEMÃOS. (Item 12.5, 13.1.11 e 15.5.4 da Planilha de Quantitativos e Preços).

12.4.1 Especificação Técnica

Deverá ser realizado o fornecimento e execução de pintura com tinta acrílica, na cor urbano, conforme indicado 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 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 acrílica pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

12.4.2 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**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

12.4.3 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 execução de pintura com tinta acrílica com acabamento semi brilho, na cor urbano, para as paredes, duas demãos, 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.

12.5 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA COM ACABAMENTO SEMI BRILHO NA COR AZUL OCEANO, DUAS DEMÃOS. (Item 12.4 da Planilha de Quantitativos e Preços).

12.5.1 Especificação Técnica

Deverá ser realizado o fornecimento e execução de pintura com tinta acrílica, na cor Azul Oceano, conforme indicado 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 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 acrílica pela Contratada e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

12.6 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS, DUAS DEMÃOS (Item 12.9 da Planilha de Quantidades e Preços).

12.6.1 Especificação Técnica

As paredes devem ser previamente limpas e isentas de poeira, gordura ou qualquer outro resíduo que impeça a perfeita execução do sistema de pintura. A aplicação e se necessário a diluição do produto a ser empregado, devem ser seguidas segundo as especificações técnicas do fabricante do produto. A aplicação do produto será sobre toda a área do telhado incluindo cumeeira, sempre tendo em vista a obtenção de um bom acabamento.

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

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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

12.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área das paredes em que foi aplicada a resina acrílica, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

12.6.3 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 da aplicação da resina acrílica nas paredes externas, 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.

12.7 PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM PEÇAS METÁLICAS, GRADES E PORTÕES, (Itens 13.1.4 e 15.5.6 da Planilha de Quantidades e Preços).

12.7.1 Especificação Técnica

A tinta esmalte sintético a ser utilizada será de marca reconhecida nacionalmente devendo preencher todos os requisitos determinados na NBR – 12554/92 – Tintas para Edifícios não Industriais – terminologias e NBR – 13245 - Tintas para Edifícios não Industriais – Origem e Projeto.

Cada demão deve constituir uma película contínua e serão aplicadas 2 (duas) demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimientos, até a cobertura total das esquadrias. 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.

As cores para cada área designada estão especificadas em projeto e não poderá ser alteradas sem aviso prévio à equipe fiscalizadora e sua posterior aprovação. Caso esta especificação não seja atendida a **CONTRATADA** corre o risco de não ser paga pela execução do serviço e forçada a refazê-lo.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta sintética 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 sintético pela **Contratada** e aprovada pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

12.7.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de cada face e o topo da esquadria de madeira, metálicas e grades, duas demãos, pintada com tinta esmalte sintético, duas demãos, executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

12.7.3 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 da pintura com tinta esmalte sintético em esquadrias de madeira, metálicas e grades, duas demãos, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos e todos os materiais necessários à perfeita execução dos serviços e



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

12.8 PINTURA ACRÍLICA NOVA COR, PARA PISO NA COR CINZA CHUMBO, DUAS DEMÃOS (Item 13.1.12 da Planilha de Quantidades e Preços).

12.8.1 Especificação Técnica

Cada demão deve constituir uma película contínua, devendo ser aplicadas duas demãos, com espessura uniforme e livre de poros e de escorrimento. 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.

As cores para cada área designada estão especificadas em projeto e não poderá ser alteradas sem aviso prévio à equipe fiscalizadora e sua posterior aprovação. Caso esta especificação não seja atendida a **CONTRATADA** corre o risco de não ser paga pela execução do serviço e forçada a refazê-lo.

A **Contratada** fará a aquisição da tinta nova cor para piso 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 nova cor para piso pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, não será permitido o uso de outras marcas na mesma instalação.

12.8.2 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**.

12.8.3 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 pintura nova cor em piso na cor cinza, duas demãos, 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.

13 URBANIZAÇÃO (SERVIÇOS DIVERSOS)

13.1 REPARO E EXECUÇÃO DE PISO CIMENTADO TIPO CALÇADA, E=7CM (Item 13.1.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

13.1.1 Especificação Técnica

Sobre o solo efetivamente regularizado e apiloado será lançado uma camada de concreto fck 15 Mpa com 7 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 serão preenchidas posteriormente com grama esmeralda.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

O concreto para execução da calçada será de resistência característica de fck 15 Mpa, confeccionado conforme esta Especificação Técnica.

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

13.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de piso cimentado de concreto simples, fck 15 Mpa, efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

13.1.3 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 15 Mpa, espessura 7 cm, 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.

13.2 RAMPA DE CONCRETO, COM FRISOS (Item 13.1.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

13.2.1 Especificação Técnica

O concreto para execução da rampa será de resistência característica de fck 15 Mpa, confeccionado conforme esta Especificação Técnica.

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

13.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de rampa de concreto simples, fck 15 Mpa, efetivamente executada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

13.2.3 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 da rampa de concreto simples fck 15 Mpa, espessura 7 cm, 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.

13.3 PORTÃO DE FERRO COM METALON, SENDO UMA FOLHA DE ABRIR/ CORRER, CONFORME DIMENSÕES DE PROJETO (Itens 13.1.3, e 15.6.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

13.3.1 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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

corretivo através de desempenho 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.

13.3.2 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**.

13.3.3 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.

13.4 FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÕES DE MARQUISE DE CONCRETO COM MANTACRIL (Item 13.1.13 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

13.4.1 Especificação Técnica

A impermeabilização será executada sobre a marquise de concreto pela **CONTRATANTE**, antes da execução de um novo revestimento betuminoso, utilizando-se o Mantacril. Os serviços de pintura de ligação deverão ser executados segundo a Especificação da ABNT – NBR 15885.

13.4.2 Medição

A medição será feita mensalmente no campo, em metros quadrados (m²), da área efetivamente pintada com o ligante Mantacril, conforme estabelecido nas Especificações Técnicas e Projeto.

13.4.3 Pagamento

O pagamento será de acordo com a medição efetuada, as quantidades e ao preço unitário da Planilha de Quantidades e Preços, que é a compensação integral pela realização dos serviços de pintura de ligação com emulsão RR-2C, que inclui o fornecimento, transporte, armazenamento, manuseio e eventuais perdas do ligante Mantacril, e demais custos elencados nas **Condições Gerais e Condições Especiais** destas Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento.

13.5 FORNECIMENTO E PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM TODOS OS CANTEIROS DA PRAÇA, EXCETO OS 04 CANTEIROS DAS ESTÁTUAS DA FRENTE (Item 13.1.14 da Planilha de Quantidades e Preços).

13.5.1 Especificação Técnica

A terra de plantio será de boa qualidade, destorroada e armazenada em local designado pela fiscalização, próximo da área de execução dos serviços. O adubo orgânico (estrupe de gado) na proporção de 10 Kg por metro cúbico e 20 g de adubo químico por metro quadrado de terra vegetal, depositados em local próximo à terra do plantio, sendo prevista uma área para a mistura desses componentes.

A grama fornecida será em mudas e deverá ser empilhada em local próximo do plantio, no máximo com um dia de antecedência, deverá ser plantada intercalada a cada 10 cm, sendo exigido no mínimo 100 mudas pegas por metro quadrado. A água para irrigação será limpa, isenta de substâncias nocivas e prejudiciais às plantas.

13.5.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de grama Esmeralda plantada e livre de ervas daninhas e completamente pega, efetivamente executada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

13.5.3 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 execução de preparo do terreno, plantio das mudas de grama Esmeralda, adubação do solo, nos locais indicados, 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 Normas de Medição e Pagamento.

13.6 GRELHA DE FERRO FUNDIDO, PARA CANALETA, CONFORME DIMENSÕES DE PROJETO (Itens 13.1.15 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

13.6.1 Especificação Técnica

A Grade de ferro com dimensões de projeto serão instalados nos lugares determinados pelos desenhos de projeto de Drenagem ou seja, será colocada nas canaletas para proteção.

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.

13.6.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (m), a quantidade de grade de ferro, adequadamente fabricada, pintada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

13.6.3 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 das grades de ferro fundido, sendo, 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.

13.7 CANALETA EM BLOCO DE CONCRETO FCK 15 MPA CONTROLE TIPO “C (Item 13.1.16 da Planilha de Quantidades e Preços).

13.7.1 Especificação Técnica

As canaletas serão executados em blocos de concreto pré-moldado em concreto conforme as prescrições contidas nesta Especificação Técnica.

As canaletas de concreto pré-moldado, dimensões 0,12m x 0,30 m, fck 15,0 Mpa controle tipo "C", deverão ser assentados devidamente nivelados e compactados, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicado no projeto. Após assentados, deverão ser escorados com camada de argila apiloada com a largura da calçada devidamente nivelada de forma compatível com o projeto-tipo considerado.

As canaletas deverão atender às normas técnicas da ABNT, sendo que nas esquinas deverão ser usadas peças curvas com raios compatíveis conforme o projeto.

13.7.2 Medição

A medição será executada no campo, sendo medida em metro (m), a extensão de canaleta pré-moldado, devidamente executada pela Contratada e aprovada pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

13.7.3 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 de meio fio, que inclui mão de obra, ferramentas, equipamentos, e todo material necessário à perfeita execução do serviço e demais custos elencados nas **CONDIÇÕES GERAIS** destas Especificações Técnicas, Critérios e Normas de Medição e Pagamento.

13.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA EM CHAPA DE FERRO QUADRADA, DIMENSOÕES 0,80 X 0,80 M, PARA FECHAMENTO DE ALÇAPÃO DE LAJE E CISTERNA (Item 13.1.17 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

13.9

13.9.1 Especificação Técnica

A chapa de ferro com dimensões de projeto serão instalados nos lugares determinados pelos desenhos de projeto de Drenagem ou seja, será colocada nas canaletas para proteção.

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.

13.9.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro (ml), a quantidade de grade de ferro, adequadamente fabricada, pintada e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

13.9.3 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 das chapas de ferro fundido, sendo, 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.

14 SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO (Item 14.1, 14.2, 14.3 da Planilha de Quantidades e Preços)

14.1.1 Especificação Técnica

O sistema de combate à incêndio é composto por:

- Fornecimento e instalação de extintor de incêndio Pó ABC de 6kg (cap. 3A - 40BC) ;
- Fornecimento e instalação de luminárias de emergência 30 Leds.
- Fornecimento e instalação de placas de sinalização contra incêndio e pânico.

Sendo, que os extintores deverão ter seu corpo selo de conformidade da ABNT – NBR – 11.715, com etiqueta contendo prazo de validade em local visível. A localização e detalhes da instalação do equipamento deverão seguir as determinações e indicações do projeto. Antes da aquisição dos equipamentos a **Contratada** deverá apresentar documentação junto ao corpo de bombeiros local e **Prefeitura Municipal de Tucuruí** para aprovação.

14.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em conjunto (cj), a quantidade de materiais devidamente fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

14.1.3 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 do conjunto formado pelo



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

sistema de combate a incêndio, 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.

15 VEDAÇÕES INTERNAS E EXTERNAS

15.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, 9 x 19 x 19 CM, ASSENTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NA PROPORÇÃO VOLUMÉTRICA DE 1:4, POSIÇÃO A CUTELO (e = 15cm) (Item 15.2.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

15.1.1 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.

15.1.2 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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.

15.1.3 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.

16 DEPÓSITO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E ABRIGO PARA O COMPRESSOR (SEPERESTRUTURA)

16.1 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DO AÇO CA-50 B E CA-60 B (Itens 15.1.1 e 15.1.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

16.1.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

16.1.2 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**.

16.1.3 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.

16.2 FORNECIMENTO DE FORMA DE MADEIRA PARA CONCRETO INCLUSIVE DESFORMA (Item 15.1.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

16.2.1 Especificação Técnica.

As formas 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 às contra-flechas e os acabamentos indicados no projeto.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das formas 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 formas 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 formas 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.

Aberturas, furos e peças embutidas:

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

Desforma:

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 formas deverão ser cuidadosamente retiradas, afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 formas 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**.

16.2.2 Medição

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

16.2.3 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.

16.3 FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL CONTROLE “B”, fck 20 MPa (Item 15.1.4 da Planilha de Quantidades e Preços).

16.3.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 $\frac{1}{4}$ (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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 obedecida 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 desformado 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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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**.

16.3.2 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**.

16.3.3 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.

16.4 IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJE DESCOBERTA COM CONCRETO COM EMULSÃO ASFÁLTICA COM ELSTÔMEROS, TRÊS DEMÃOS (Item 15.1.5 da Planilha de Quantidades e Preços).

16.4.1 Especificação Técnica

A impermeabilização com emulsão asfáltica com elastômeros permite aderência em superfícies de madeira, concreto e argamassa. Depois de completamente seco deverá formar uma membrana impermeabilizante contínua e com alta resistência ao sol e à chuva, elástica e flexível, evitando o surgimento de fungos, mofo e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto na primeira demão na proporção 2:1 (2 partes de emulsão para 1 parte de água). Para as próximas demãos não é necessário diluir o produto.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique cerca de 5 demãos cruzadas ou quantas forem necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo de 6 horas entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Na segunda demão, recomendamos intercalar uma tela estruturante para reforçar a impermeabilização. A tela estruturante deverá ser totalmente coberta pela emulsão.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.

16.4.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de impermeabilização com emulsão asfáltica com elastômeros, devidamente aplicada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

16.4.3 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 aplicação de impermeabilização com emulsão asfáltica com elastômeros, 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.

17 CISTERNA (INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA)

17.1 EXECUÇÃO DE ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM PROFUNDIDADE ATÉ 2,00 m (Item 16.1.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.1.1 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 admissíveis para suportar a pressão de 1,50 kgf/cm².



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.

17.1.2 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.

17.1.3 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.

17.2 EXECUÇÃO DE APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (Item 16.1.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.2.1 Especificação Técnica

A área do fundo das cavas em contato com os elementos de fundação: vigas de fundação, blocos, sapatas, etc., serão regularizadas e apoiadas com soquetes de madeira que na sua queda provoquem um impacto de 30 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**.

17.2.2 Medição

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

17.2.3 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 execução do 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.

17.3 FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE CONCRETO MAGRO PARA REGULARIZAÇÃO E LASTRO fck 10 MPa (Item 16.1.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.3.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

17.3.2 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**.

17.3.3 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.

17.4 FORNECIMENTO, DOBRA E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 B E CA-60 B (Itens 16.1.4 e 16.1.5 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.4.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

17.4.2 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**.

17.4.3 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.

17.5 FORNECIMENTO DE FORMA DE MADEIRA PARA CONCRETO INCLUSIVE DESFORMA (Item 16.1.6 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.5.1 Especificação Técnica.

As formas 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 às contra-flechas e os acabamentos indicados no projeto.

As dimensões, nivelamento, verticalidade das fôrmas deverão ser verificadas, cuidadosamente, antes da concretagem. Serão removidos do interior das formas 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 formas 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 formas 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.

Aberturas, furos e peças embutidas:

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

Desforma:

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 formas deverão ser cuidadosamente retiradas, afim de não danificar a estrutura concretada e prevendo a sua reutilização, devendo



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 formas 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**.

17.5.2 Medição

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

17.5.3 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.

17.6 FORNECIMENTO, PREPARO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL CONTROLE “B”, fck 20 MPa (Item 16.1.7 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.6.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 $\frac{1}{4}$ (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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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 obedecida 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 desformado 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



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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**.

17.6.2 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**.

17.6.3 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.

17.7 LANÇAMENTO E COMPACTAÇÃO DE REATERRO MANUAL COM MATERIAL COESIVO DE 1ª CATEGORIA, PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES (Item 16.1.8 da Planilha de Quantidades e Preços).

17.7.1 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, 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**.

17.7.2 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**.

17.7.3 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.

17.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE CISTERNA COM REVESTIMENTO BICOMPONENTE SEMI FLEXIVEL (Itens 16.1.9 da Planilha de Quantidades e Preços).



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

17.8.1 Especificação Técnica

A impermeabilizante, semiflexível, bicomponente é constituída à base de cimentos especiais, aditivos minerais e polímeros de excelentes características impermeabilizantes. Tem ótima aderência e excepcional resistência mecânica.

Por se tratar de um produto semiflexível é indicado para impermeabilização de subsolos, cortinas, poços de elevadores, muros de arrimo, baldrame, paredes internas e externas, pisos frios em contato com o solo, reservatório de água potável (não elevado), piscinas em concreto enterradas e estruturas sujeitas a infiltração do lençol freático. Indicado também como revestimento para ser utilizado antes do assentamento de pisos cerâmicos, evitando a ação de umidade proveniente do solo, com isso evitando o surgimento de fungos, mofos e algas causados pela água.

Modo de Preparo:

Da superfície:

Regularize a superfície com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (1 parte de cimento para 3 partes de areia)

Deixe-a nivelada com caimento de 1% em direção aos ralos.

Limpe bem a superfície, deixando-a livre de pó, óleo, graxa, e não deixe partes soltas.

Depois seque-a bem.

Arredonde os cantos vivos em forma de meia cana.

A regularização deve estar curada por no mínimo 7 dias.

Instruções de Uso:

Agite ou misture antes de usar.

Dilua o produto conforme as instruções do fabricante.

Utilize rolo de lã de carneiro, trincha larga, pincel, broxa ou vassoura de pêlo para a aplicação do produto.

Aplique as demãos necessárias para alcançar o consumo mínimo. Respeite o intervalo entre as demãos.

Misture o produto, durante as aplicações, para deixá-lo por igual.

Proteja o local contra chuva durante as aplicações e a cura.

Após a secagem de todas as demãos realize teste de estanqueidade com lâmina d'água ou encha a área completamente, no caso de piscinas, por no mínimo 3 dias. A água do teste não deve ser ingerida por pessoas e animais.

Em locais com trânsito de pessoas e veículos, o produto deverá receber proteção mecânica.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

17.8.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em metro quadrado (m²), a área de impermeabilização com revestimento biocomponente semiflexível, devidamente aplicada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

17.8.3 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 aplicação de impermeabilização, 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.

18 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

18.1 LETRAS METÁLICAS PARA LETREIRO DA FACHADA FRONTAL (Item 17.1 da Planilha de Quantidades e Preços).

18.1.1 Especificação Técnica

O letreiro em letras metálicas será confeccionado nas dimensões de determinadas pela **Fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí**, com dizeres fornecidos por escrito pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, que será fixada nos locais determinados pela **Contratada**.

18.1.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de letras metálica, fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.

18.1.3 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 letras em chapa metálica, 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.

18.2 PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 40 x 60 CM, NA COR AMARELA (Item 17.2 da Planilha de Quantidades e Preços).

18.2.1 Especificação Técnica

A placa de inauguração da obra será confeccionada em alumínio, nas dimensões de 40 x 60 cm, com dizeres fornecidos por escrito pela **Prefeitura Municipal de Tucuruí**, que será fixada com parafusos tipo castelo, com acabamento idêntico ao material da placa.

18.2.2 Medição

A medição será executada mensalmente na obra, sendo medida em unidade (un), a quantidade de placa de inauguração em alumínio, fornecida e instalada pela **Contratada** e aprovada pela fiscalização da **Prefeitura Municipal de Tucuruí**.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

18.2.3 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 da placa de inauguração 40 x 60 cm, 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.

18.3 LIMPEZA FINAL DA OBRA COM RETIRADA DE ENTULHO PARA BOTA FORA DMT 2,5 km (Item 17.3 da Planilha de Quantidades e Preços).

18.3.1 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.

18.3.2 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**.

18.3.3 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.

ENGº RESPONSÁVEL
MANOELA N. CALDAS
CREA Nº 1515270416



MEMORIAL DESCRITIVO

CONTINUIDADE NA EXECUÇÃO CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE- PARAVOÁ

SETEMBRO/2019

ESTABELECIMENTO:

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE- PARAVOÁ

ENDEREÇO:



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

RUA SÃO JOÃO, S/Nº, BAIRRO: PARAVOÁ-TUCURUÍ/PA.

ASSUNTO / OBRA:

CONTINUIDADE NA EXECUÇÃO DA CONSTRUÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DO BAIRRO PARAVOÁ, SENDO UM PRÉDIO COM UM PAVIMENTO CONTENDO UM HALL DE ENTRADA, UMA RECEPÇÃO, TRÊS CONSULTÓRIO, UM CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO, UMA SALA DE ACOLHIMENTO E TRIAGEM, UM PRONTUÁRIO, UMA FARMÁCIA, UMA SALA MULTIUSO, UMA SALA DE VACINA, UMA SALA DE NEBULIZ, UMA SALA DE CURATIVO, UMA SALA PARA AGENTE DE SAÚDE, TRÊS BANHEIROS, UMA COPA, UMA ÁREA DE ESPERA, UM DEPÓSITO DE RESÍDUOS, UM ABRIGO PARA COMPRESSOR.

LOCAL / DATA:

TUCURUÍ/PA

SETEMBRO DE 2019

ENGº RESPONSÁVEL

MANOELA N. CALDAS

CREA Nº 1515270416

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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

A obra será executada 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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

- A limpeza do terreno na área a ser edificada deverá ser a primeira providência a ser tomada.
- A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos existentes no local, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, Limpeza com jato de alta pressão de ar e água em piso cerâmico e paredes, Limpeza de piso cerâmico com produto químico específico e eventual queima de resíduos.
- As instalações provisórias de luz e força para obra, necessárias a iluminação interna e do pátio da obra, deverão atender as exigências da concessionária do estado, onde não houver rede de distribuição em baixa tensão a Contratada deverá solicitar os serviços ou a seu critério utilizar gerador de energia.
- Será fornecido 2 (duas) Placas de Obra nas dimensões 2,00 x 4,00 m e 1,80 x 2,88 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 AS PLACAS DE OBRA E AS DETERMINAÇÕES INICIAS FORAM ATENDIDAS.**

MOVIMENTO DE SOLOS

- 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- A escavação será executada em função do tipo de solo, usualmente manual a céu aberto com profundidade máxima de 2,00m, com bota fora do excedente que não for aproveitado com reaterro ou aterro entre baldrame
- O fundo das valas deverá ser fortemente apiloado com maço de 30kg a 60Kg, 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.

INFRA-ESTRUTURA

- Será executada uma camada de 5cm 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 terá resistência característica mínima de $f_{ck}=20$ Mpa e adensado com vibração (mangote de 1” diâmetro).

SUPERESTRUTURA

- O concreto para estrutura deverá ter resistência mínima de $f_{ck}=20$ MPa, e deverá ser adensado com vibrador e mangote de 1” de diâmetro, preparado com betoneira, observando slump máximo de 7cm.
- As formas serão de tábuas comuns mediante aplicação de desmoldante com 02 reaproveitamentos.
- A ferragem será disposta conforme projeto estrutural. Observando o que prescreve a norma NBR 6118 com relação aos recobrimentos da ferragem. O Aço aplicado será CA 50 para barras longitudinais e CA 60 para elementos transversais (estribos).

IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS

- Os rufos, calhas, lajes descobertas e a cisterna serão tratadas com impermeabilizante semi-flexível, sendo aplicadas 3 (três) demãos.

ELEMENTOS DE VEDAÇÃO

- 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.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- 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.
- As divisórias dos Box PNE nos banheiros, em granito verde ubatuba e= 2cm, deverão ser executadas de acordo com as localizações e dimensões especificadas no projeto arquitetônico, que tem como parâmetro as dimensões presentes na NBR 9050.

ESQUADRIAS

- Os serviços de serralheria serão executados de acordo com as normas indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura; e deverão ter pintura à base de zarcão.
- Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira a que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário.
- As demais esquadrias, deverão se instaladas obedecendo à disposição presente no projeto arquitetônico e segundo os procedimentos estabelecidos pela norma referente.

REVESTIMENTOS

- Toda superfície de alvenaria e de concreto 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.
- Os revestimentos de parede em cerâmica serão executados por ladrilheiros peritos em serviço esmerado e durável, de acordo com o projeto. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

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, traço 1:3, Fck = 10Mpa e impermeabilizado (utilizando Sika-1, Vedacit ou equivalente), com espessura de 6 cm, pronto para assentamento de piso granilite.
- 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.
- O revestimento no piso da Unidade de Saúde será em porcelanato retificado Lunar, com dimensões de 52x52 cm. Para o assentamento de piso cerâmico, deverá proceder à regularização do piso com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, esp. = 3,00 cm.
- Todas as peças cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta de fabricante idôneo. Depois de terminada a pega da argamassa será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência. As juntas não devem exceder 3 mm.
- As soleiras e os peitoris serão assentados, respectivamente, nas portas e janela, em granito verde Ubatuba e com espessura de 2 cm. Os rodapés terão altura de 10 cm, sendo em granito verde Ubatuba, e seu assentamento instalado nas localidades informadas no projeto arquitetônico.

FORROS

- O forro será instalado a uma altura de 3,00m do piso em placas de PVC lineares 200 x 6000 mm, deverá ser de procedência idônea, e acabadas de maneira que não apresentem rebarbas. Incluindo a boa qualidade da madeira para o seu barroteamento.

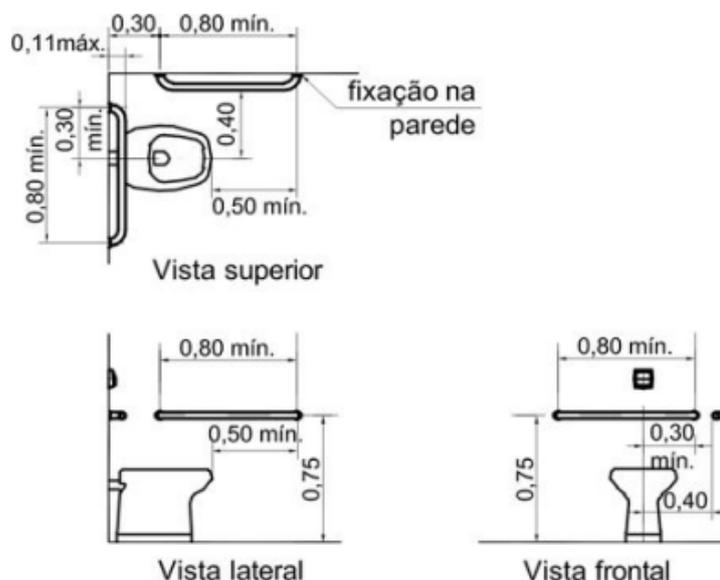
PINTURAS

- A pintura será executada no melhor nível de qualidade, oferecendo acabamento perfeito.
- A pintura das paredes e dos pergolados em concreto serão executadas com tinta látex 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. Internamente e externamente serão pintadas com tinta látex acrílica semi-brilho nas cores determinadas pela equipe de arquitetura e projetos da Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Habitação, segundo padrão de cores do município.
- Nas rampas de acesso, serão executadas com tinta acrílica Premium nova cor, sendo aplicadas 2 (duas) demãos.
- A pintura das grades e portões de ferro serão em esmalte sintético com acabamento alto brilho, com aplicação de duas demão, mediante preparo prévio necessário para a melhor aderência.

TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

- Serão executados dentro dos padrões mínimos permitidos pela ABNT, e obedecendo ao projeto executivo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- As tubulações hidráulicas de alimentação e distribuição de água fria serão de PVC rígido, soldável, inclusive conexões, ambos de primeira qualidade, e executados conforme projeto elaborado pela CONTRATANTE.
- As tubulações de escoamento sanitário e águas servidas e pluviais serão de PVC rígido, soldável, inclusive conexões, ambos de primeira qualidade, e executados conforme projeto elaborado pela CONTRATANTE.
- Os aparelhos sanitários de louça, os respectivos metais e os aparelhos de ligação serão de materiais de primeira qualidade.
- Fornecimento e instalação de barra de apoio para banheiro PNE em tubo de aço inox Ø 2.1/2" comp =80 cm, acabamento cromado (conforme detalhe).



INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os materiais deverão ser de primeira linha, atendendo às especificações de qualidade, funcionamento e projeto conforme normas técnicas vigentes. Caso algum material ou equipamento não atenda às condições técnicas, deverá ser rejeitado. Os serviços relacionados com a entrada de energia, bem como a execução da instalação de Entrada de Energia deverão obedecer aos padrões da concessionária de energia local (REDE CELPA), conforme Tabela de Dimensionamento da entrada de serviço, tipo de fornecimento. Os serviços da Entrada serão entregues totalmente acabados e deverão estar incluídos:

- 1) serviços de alvenaria, reboco e pintura;



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

2) caixas de passagem;

3) fornecimento e instalação de chave blindada completa (se for o caso), tubulações e conexões, inclusive indicadores de circuitos.

A CONTRATADA terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação definitiva da energia elétrica da edificação.

Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Eletrodutos e materiais que não atendem a especificação de ANTICHAMA, somente poderão ser utilizados quando envolvidos por material isolante não propagante de chamas e devidamente inspecionado e aprovado pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Tucuruí.

Deverão ser utilizadas caixas:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- Nas divisões dos eletrodutos;
- Em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e apumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presa a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completam a montagem desses dispositivos. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- Telhado ou impermeabilização de cobertura;
- Revestimento de argamassa;
- Colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- Pavimentação que leve argamassa.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivação



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados. Nas tubulações de piso, somente iniciar a enfição após o seu acabamento.

No caso de instalações elétricas onde não há laje, deverão ser utilizados (condutores com bitola inferior a 10,00 mm²) fios sólidos, fixados a roldana de PVC (a cada três metros) aparafusadas ao madeiramento do telhado com espaçamento mínimo entre os condutores de 10cm. Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário a critério da FISCALIZAÇÃO.

Para condutores de secção maior que 10,00 mm², utilizar cabos isolados 750v quando instalação interna, e 1000V para as instalações externas.

Não serão permitidas emendas nos cabos de alimentação geral e de circuitos de alimentação.

As emendas dos cabos de 240v a 1000v serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor.

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apurados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados através de chumbadores em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação.

Os quadros de distribuição deverão comportar disjuntor geral, barramento de neutro, barramento de terra, atendendo as condições funcionais e estéticas, sendo fixada tabela de identificação dos circuitos na parte interna das portas, sendo preferencialmente impressa em fonte e formato de letra visível e de fácil identificação.

Todos os quadros de distribuição deverão comportar barramento de terra, conectados através de condutor apropriado a um mesmo ponto equipotencial, ligado a malha de aterramento composta de por uma haste cobreada de 15 mm de diâmetro por 2.40m de comprimento.

Os barramentos indicados no projeto serão constituídos por peças rígidas de cobre eletrolítico nu, cujas diferentes fases serão identificadas por cores convencionais, conforme a NBR 5410. Os barramentos deverão ser firmemente fixados sobre isoladores.

As luminárias, reatores metálicos e arandelas serão instalados conforme as quantidades e posições descritas no projeto elétrico.

Recebimento das instalações elétricas estará condicionado à aprovação dos materiais, dos equipamentos e da execução dos serviços pela Fiscalização. Além disso, as instalações elétricas somente poderão ser recebidas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento, comprovado pela FISCALIZAÇÃO.

As instalações elétricas só poderão ser executadas com materiais e equipamentos examinados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A execução será inspecionada durante todas as fases de execução, bem como após a conclusão, para comprovar o cumprimento das exigências do contrato e desta Prática. Eventuais alterações em relação ao projeto somente poderão ser aceitas se aprovadas pela



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

FISCALIZAÇÃO e notificadas ao autor do projeto. A aprovação acima referida não isentará a Contratada de sua responsabilidade.

A FISCALIZAÇÃO efetuará a inspeção de recebimento das instalações, conforme prescrição do capítulo 7 da NBR 5410. Serão examinados todos os materiais, aparelhos e equipamentos instalados, no que se refere às especificações e perfeito estado.

Será verificada a instalação dos condutores no que se refere a bitolas, aperto dos terminais e resistência de isolamento, cujo valor deverá seguir a tabela 81 do anexo J da NBR 5410.

Serão verificados os quadros de distribuição quanto à operação dos disjuntores, aperto dos terminais dos condutores, proteção contra contatos diretos e funcionamento de todos os circuitos com carga total; também serão conferidas as etiquetas de identificação dos circuitos, a placa de identificação do quadro, observada a facilidade de abertura e fechamento da porta, bem como o funcionamento do trinco e fechadura.

A execução de serviços de Instalações Elétricas deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

- O projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico deverá ser seguido quanto às quantidades de luminárias de emergência, placas de sinalização e quantidades de extintores.
- Os pontos de hidrante e as tubulações deverão seguir as especificações de força de vazão e atendimento conforme determinado em projeto.

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

- O sistema de drenagem é constituído de caixa de passagem, tubos de PVC e canaleta cuja finalidade é coletar e drenar as águas provenientes das chuvas.
- As águas serão conduzidas para as caixas de passagem e destas para a rede pública e ou meio fio, de acordo com o Projeto e Especificação Técnica.
- A canaleta será executada em alvenaria com largura de 20 cm e profundidade de 5 cm e rebocado internamente.

DIVERSOS

- A execução de todos os serviços ou materiais obedecerá ao projeto executivo e ou Especificação Técnica e com relação a quantidades deverão ser de conformidade com a planilha de quantidades e preços.



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

- A execução da rampa principal terá concreto com 20 MPa, com dimensões de 2,30x4,50 m, e deverá ser realizado lastro em concreto magro fck= 10 MPa, devendo ser considerado as medidas presentes no projeto estrutural. Para execução das rampas de acessibilidade deverá considerar todas as informações presentes no projeto arquitetônico, sobre a localização e dimensões.
- Execução de bancada verde Ubatuba com dimensões detalhadas no projeto arquitetônico.
- Execução de plantio de grama esmeralda na região, sendo observada a disposição especificada no projeto arquitetônico.

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

- Fornecimento de placa de inauguração da obra nas dimensões 40 x 60 cm, em metal, na cor amarela, pronto pra instalação com os dizeres fornecidos pela Prefeitura Municipal de Tucuruí, através da fiscalização da mesma.
- Serão instaladas letras metálicas para o letreiro na fachada frontal, de acordo com as especificações do projeto arquitetônico.

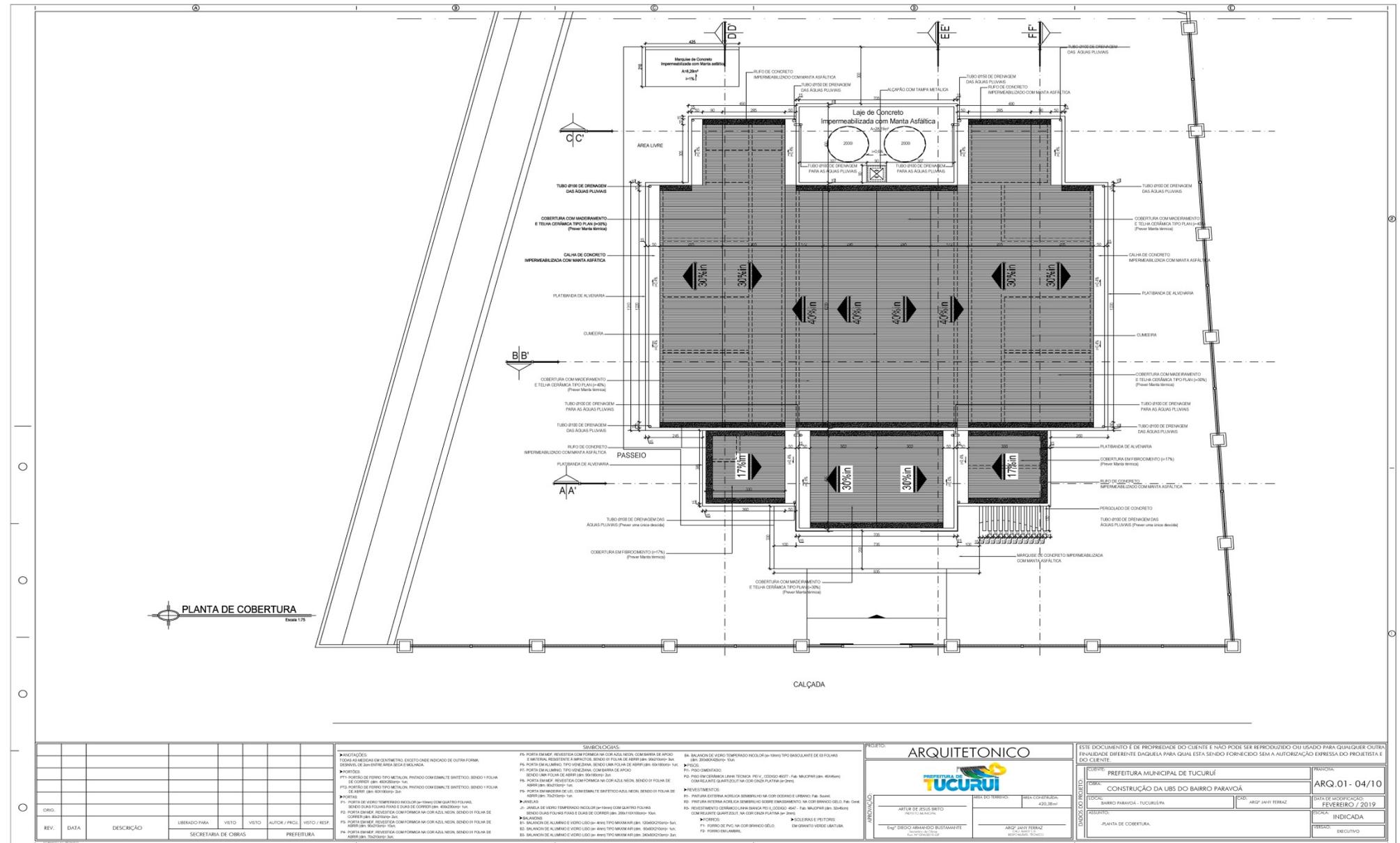
LIMPEZA

- 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. A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.
- 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.
- A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária. As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e polidor para cromados.
- Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool e pano seco. Os granilites serão limpos mediante o uso de sabão neutro. As louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

ENGº RESPONSÁVEL
MANOELA N. CALDAS
CREA Nº 1515270416



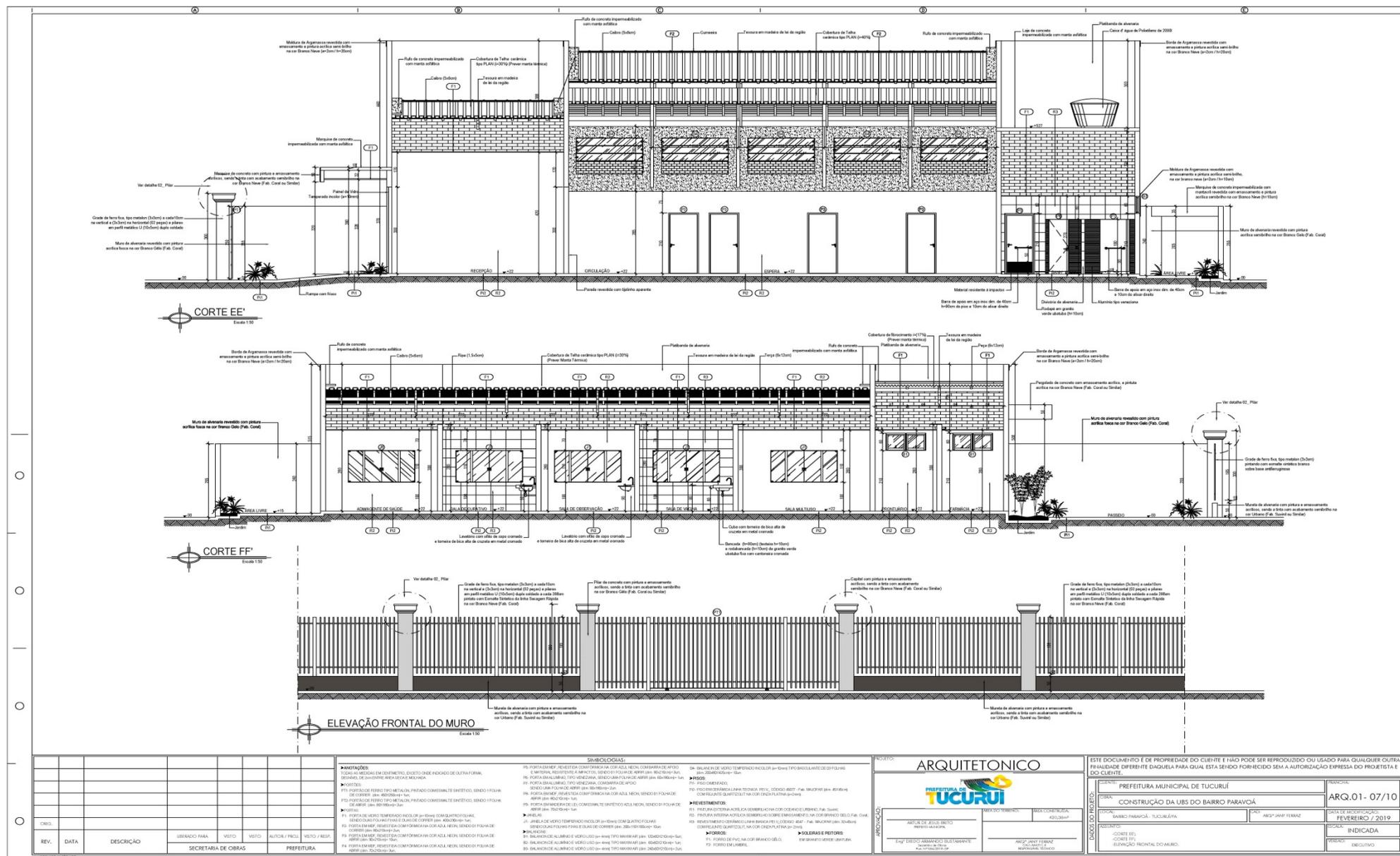
TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



Travessa Raimundo Ribeiro de Souza, 01 – Santa Isabel – Tucuruí - Pará
 CNPJ: 05.251.632/0001-41 – CEP: 68.456-180

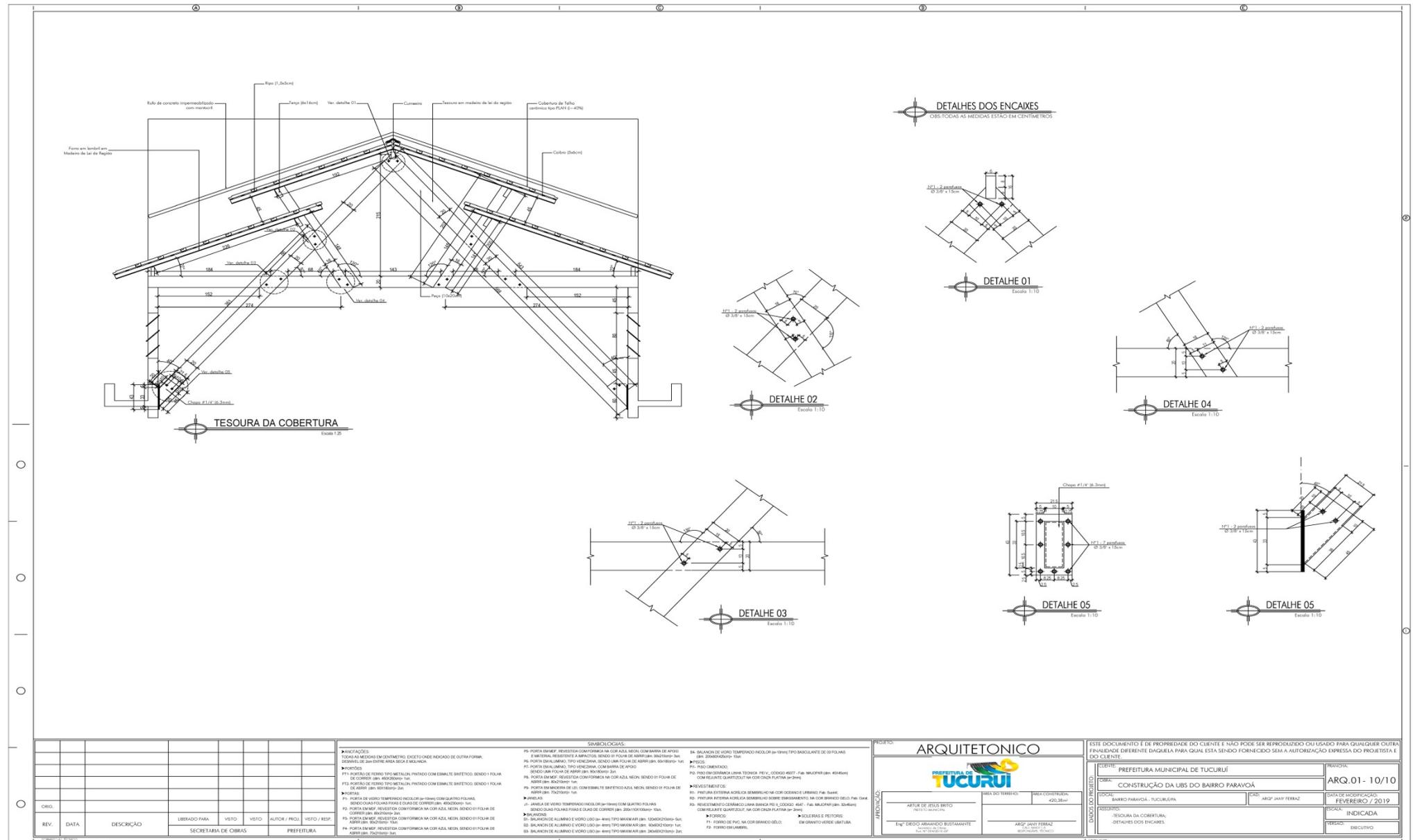


TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122





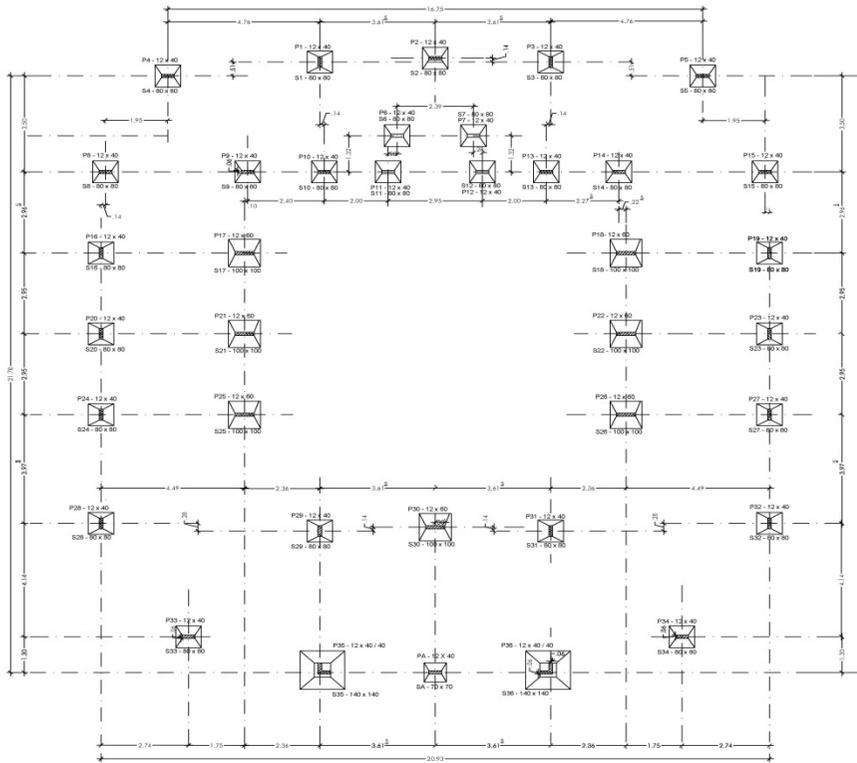
TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



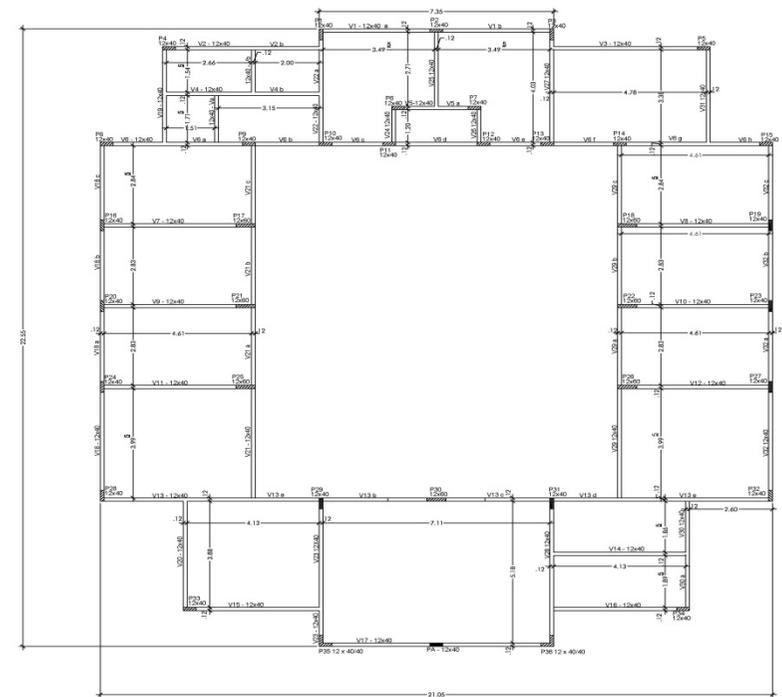


TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122

PLANTA DE LOCAÇÃO - SAPATAS



FORMA DO CINTAMENTO - NÍVEL (+0,00)



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

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE SEGUE
- PILAR QUE MORRE

SÍMBOLOS:

ESTRUTURAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI

PROJETO: ARTUR DE JESU BRITO

PROJETO: TUCURUI

ÁREA DO TERREIRO: ÁREA COBERTA:

PROJETO: TUCURUI

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

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI

OBRA: CONSTRUÇÃO DA LUBS - PARAVOÁ

LOCAL: TUCURUI/PA

PROJETO: PLANTA DE LOCAÇÃO - SAPATAS; FORMA DO CINTAMENTO.

PROJETO: EST. 02-01/08

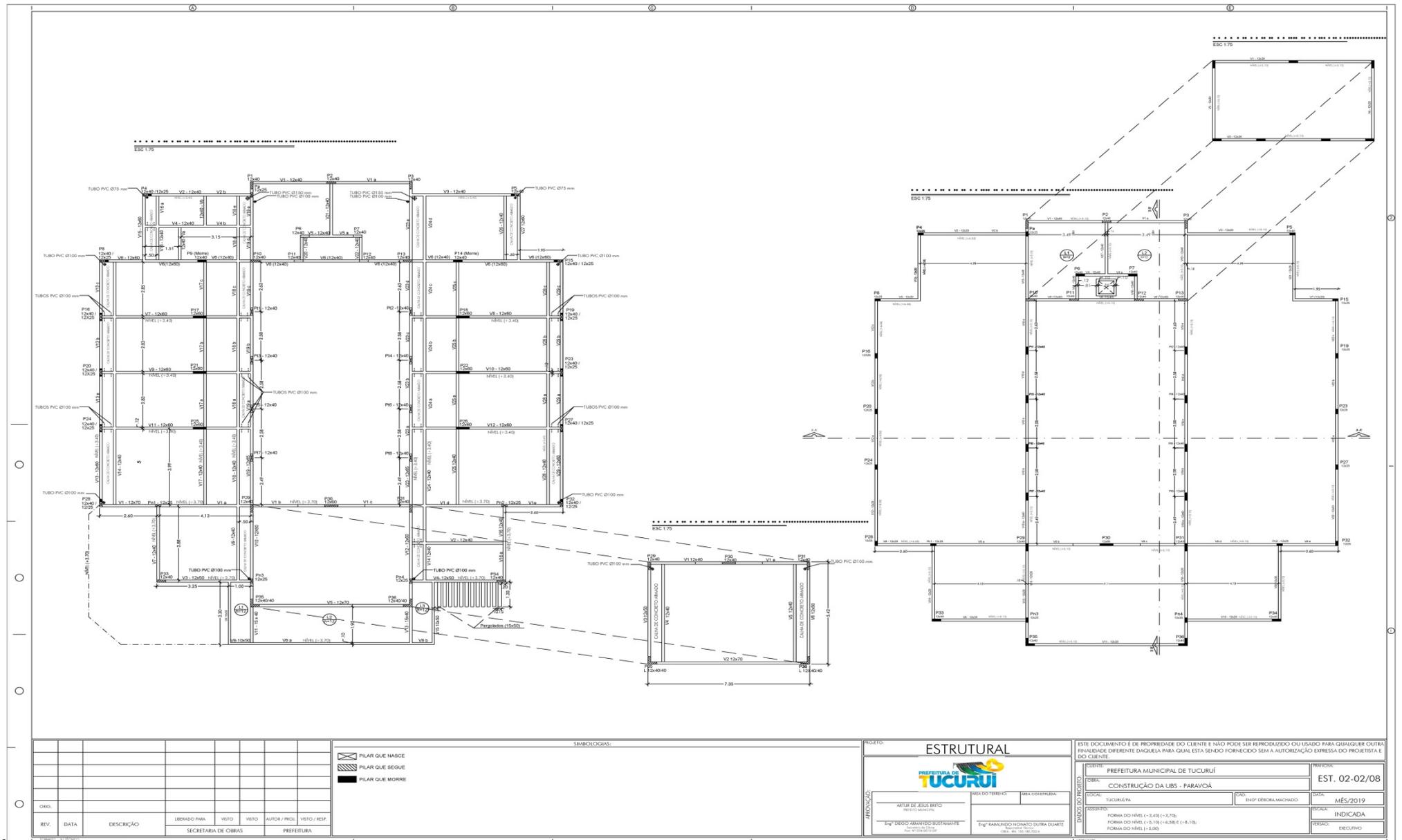
DATA: 08/2019

INDICADA

DESLINDO



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122



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

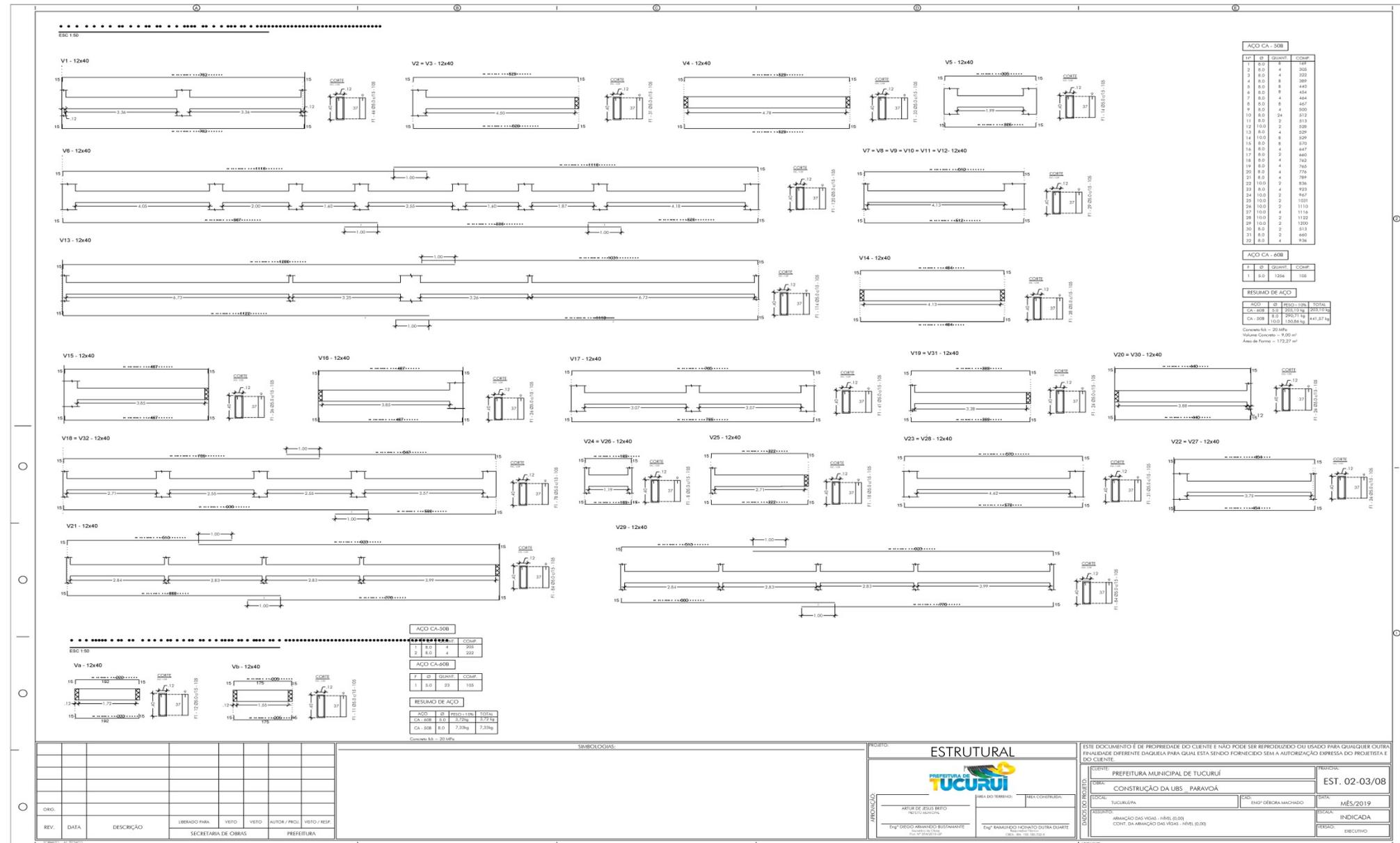
SIMBOLOGIAS	
	PILAR QUE NASCE
	PILAR QUE SEGUIE
	PILAR QUE MORRE

ESTRUTURAL		
PROJETO	ÁREA DO TERCERÃO	ÁREA DO QUARTÃO
ARTUR DE JESUS BRICO RUA 1000 - JARDIM TUCURUI - PA	Engº RAIMUNDO HONORATO DUARTE RUA 1000 - JARDIM TUCURUI - PA	

ESTRUTURAL		EST. 02-02/08	
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.		CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI
OBJETO	CONSTRUÇÃO DA UBS - PARAVOÁ	PROJ.	Engº DÉBORA MACHADO
LOCAL	TUCURUI/PA	DATA	MÊS/2019
ESCALA	INDICADA	PROJEC.	DECUPTIVO
DIMENSÕES DO PROJETO: FORMA DO NÍVEL (-3.40) (-3.70) FORMA DO NÍVEL (-3.10) (-4.00) (-4.10) FORMA DO NÍVEL (-3.00)			



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122





TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122

Resumo de Aço

ITEM	QD	QUANT.	COMP.
1	12,5	4	227
2	12,5	4	326
3	8,0	4	365
4	8,0	4	428
5	12,5	8	438
6	8,0	4	445
7	12,5	8	438
8	8,0	4	445
9	12,5	8	443
10	12,5	4	444
11	10,0	8	370
12	12,5	4	722
13	12,5	4	742
14	12,5	2	1031
15	12,5	2	1037
16	12,5	2	1095
17	12,5	2	1107
18	12,5	2	1128
19	12,5	2	1110
20	12,5	2	1128
21	12,5	2	1183
22	12,5	2	1202

Resumo de Aço

ITEM	QD	QUANT.	COMP.
1	8,0	12	CDNR
2	8,0	4	CDNR
3	8,0	4	CDNR
4	8,0	12	CDNR
5	8,0	4	CDNR
6	8,0	134	105
7	8,0	36	110
8	8,0	103	120
9	8,0	82	123
10	8,0	42	143
11	8,0	174	162

Resumo de Aço

ACAO	QD	PESO (KG)	TOTAL
CA - 608	8,0	148,27 kg	148,27 kg
CA - 508	12,5	27,79 kg	27,79 kg
CA - 608	10,0	49,44 kg	509,44 kg
CA - 608	12,5	418,64 kg	

Concreto Ks - 50 MPa
 Volume Concreto = 8,79 m³
 Área de Formas = 108,26 m²

Resumo de Aço

ACAO	QD	PESO (KG)	TOTAL
CA - 608	8,0	148,27 kg	148,27 kg
CA - 508	8,0	194,80 kg	214,09 kg

Concreto Ks - 50 MPa
 Volume Concreto = 2,3 m³
 Área de Formas = 29,25 m²

Resumo de Aço

ACAO	QD	PESO (KG)	TOTAL
CA - 508	12,5	181,22 kg	181,22 kg
CA - 608	8,0	30,63 kg	30,63 kg

ARMACÃO DAS PÉRGOLAS (Pe - 15 x 50)

Resumo de Aço

ITEM	QD	QUANT.	COMP.
1	12,5	36	180
2	12,5	36	207

Resumo de Aço

ITEM	QD	QUANT.	COMP.
1	8,0	180	129

Resumo de Aço

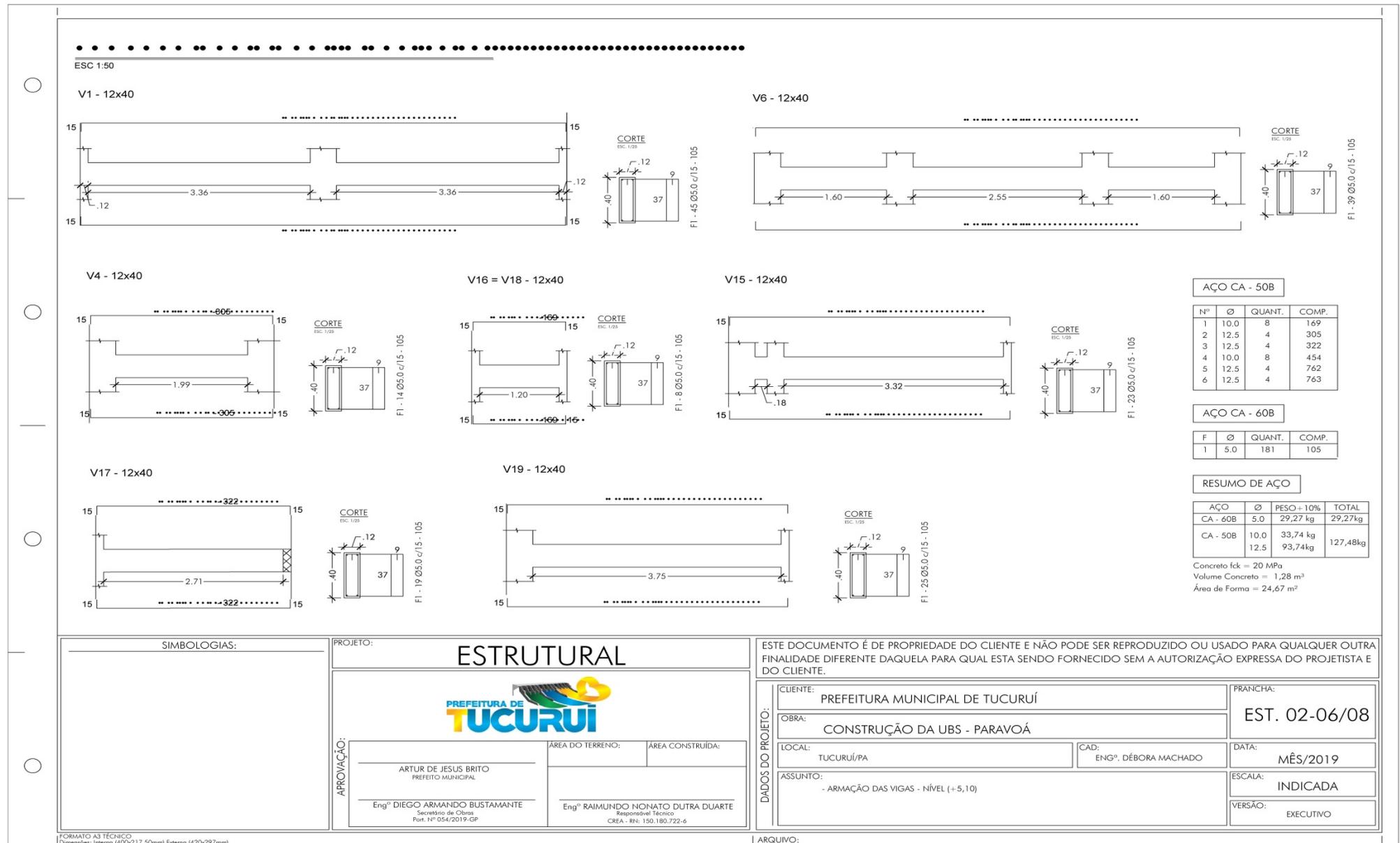
ACAO	QD	PESO (KG)	TOTAL
CA - 508	12,5	181,22 kg	181,22 kg
CA - 608	8,0	30,63 kg	30,63 kg

ESTRUTURAL
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUÍ
 CONSTRUÇÃO DA UBS - PARAVOÁ

PROFESSOR: EST. 02-05/08
 DATA: JANEIRO/2016
 INDICADA



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



SIMBOLOGIAS:

PROJETO: **ESTRUTURAL**

PREFEITURA DE TUCURUI

APROVAÇÃO:

ARTUR DE JESUS BRITO PREFEITO MUNICIPAL	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:
Engº DIEGO ARMANDO BUSTAMANTE Secretário de Obras Port. Nº 054/2019-GP	Engº RAIMUNDO NONATO DUTRA DUARTE Responsável Técnico CREA - REC. 150.180.722-6	

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

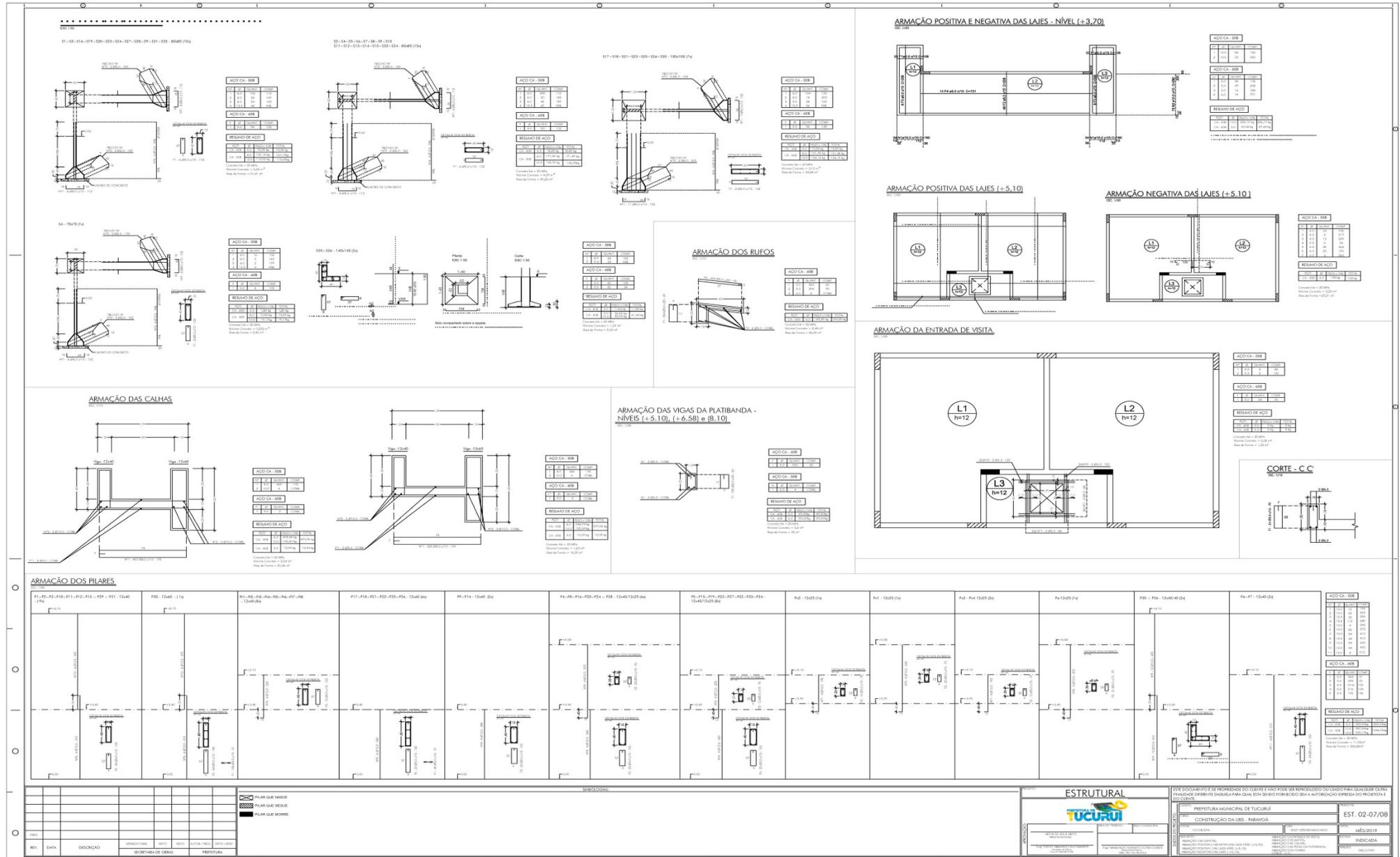
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI	PRANCHA: EST. 02-06/08
OBRA: CONSTRUÇÃO DA UBS - PARAVOÁ	DATA: MÊS/2019
LOCAL: TUCURUI/PA	CAD: ENGº. DÉBORA MACHADO
ASSUNTO: - ARMAÇÃO DAS VIGAS - NÍVEL (+5,10)	ESCALA: INDICADA
	VERSÃO: EXECUTIVO

FORMATO A3 TÉCNICO
 Dimensões: Interno (420x297mm) Externo (420x297mm)

ARQUIVO:

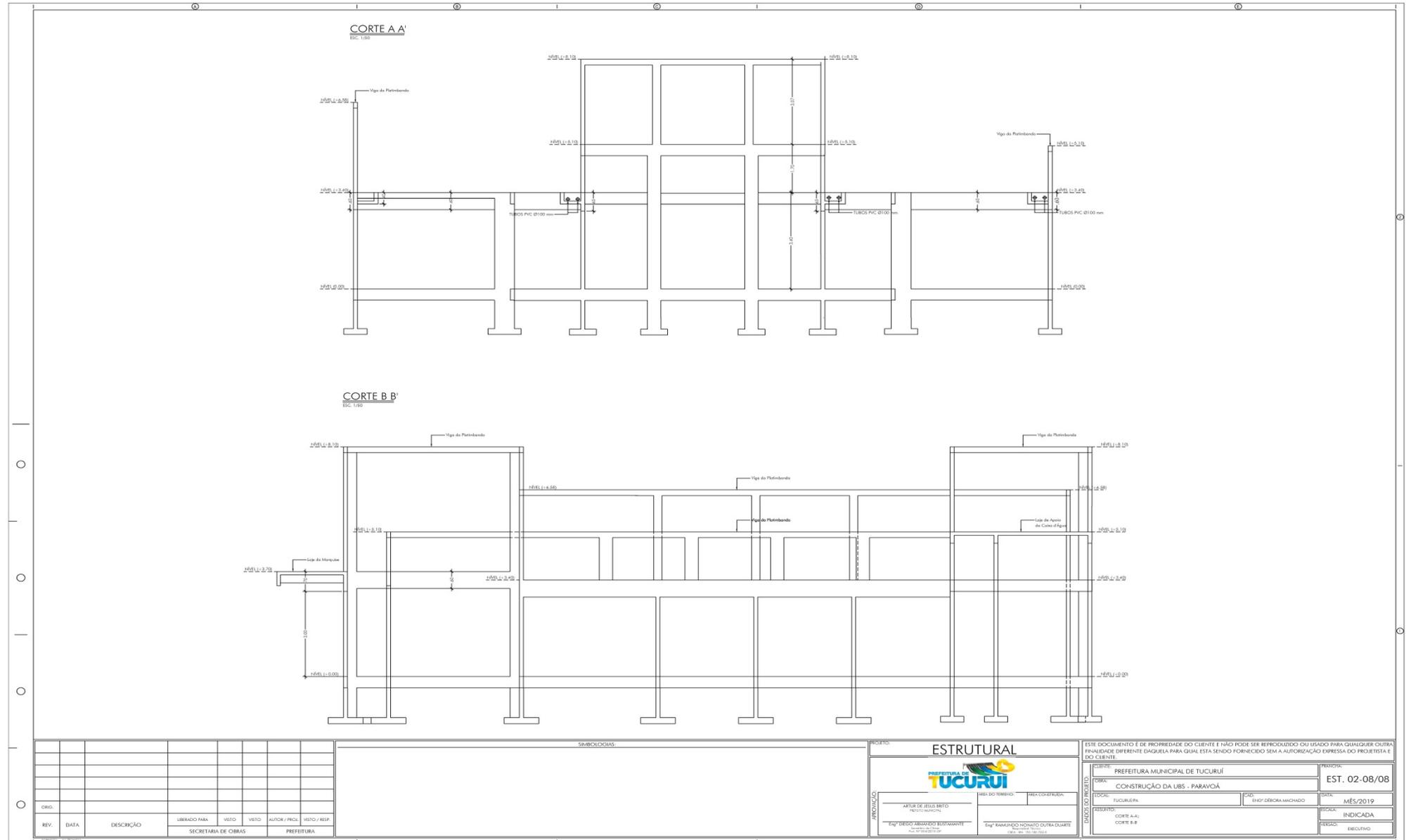


TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122





TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122



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

SIMBOLOGIAS		

ESTRUTURAL

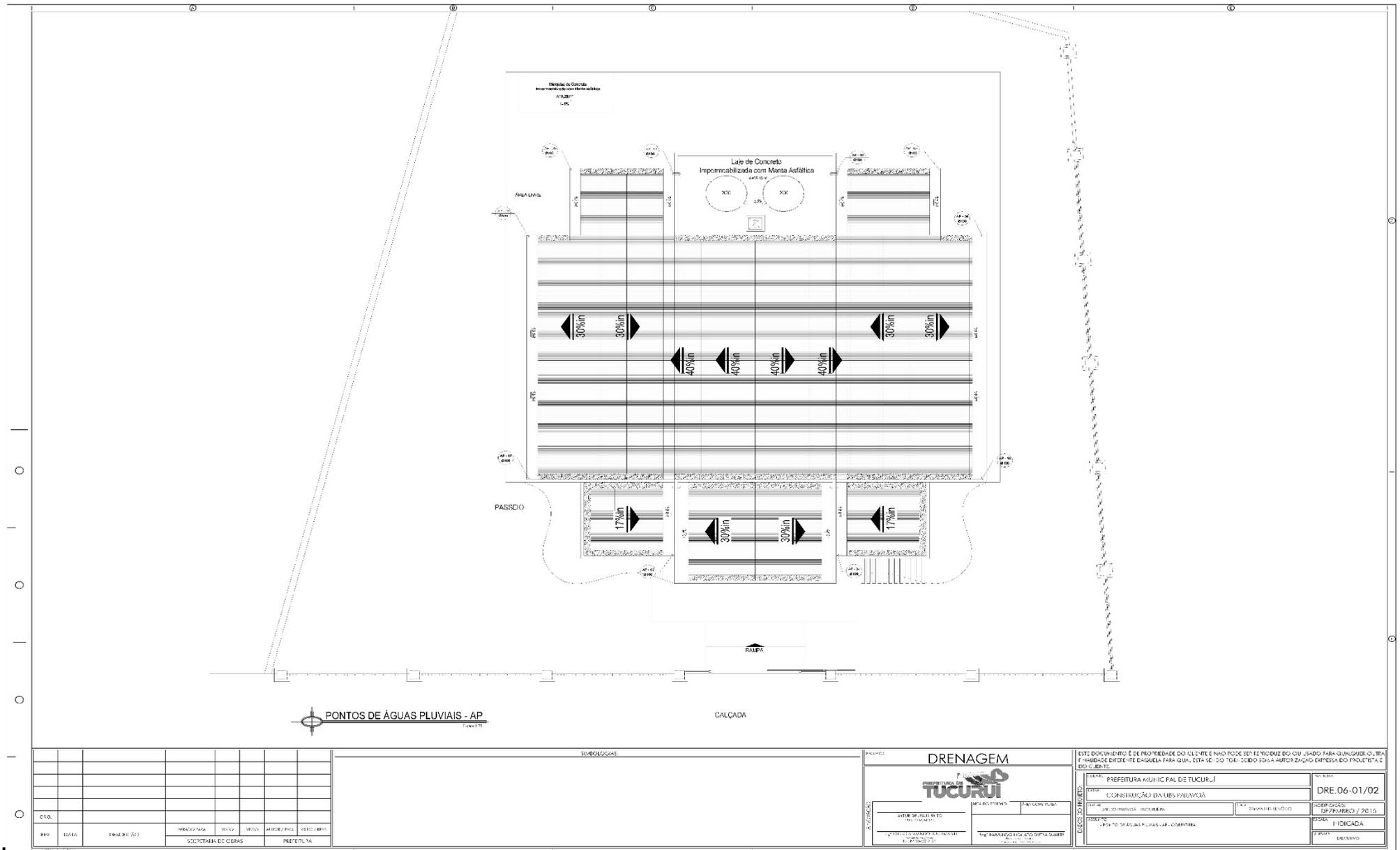
ARTIGO DE LEI Nº 10.760 DE 1997
 Engº RAIMUNDO RIBEIRO DE SOUZA
 CREA: 161.181.222-2

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

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI	PERIODO:	EST. 02-08/08
OBRA:	CONSTRUÇÃO DA UBS - PARAVOÁ	DATA:	MÊS/2019
LOCAL:	TUCURUI/PA	PROJ.:	ENGRº DENORA MACHADO
ASSENTO:	CORTE A-A CORTE B-B	ESCALA:	INDICADA
TIPO DE PROJETO:		FECHADO:	EXECUTIVO



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122



C.O.S.		SECRETARIA DE OBRAS		PREFEITURA	
PRV	EDUARDO	ENRIQUE WILHELO	SECRETARIA DE OBRAS		

SÍMBOLOS	

DRENAGEM

MUNICÍPIO DE TUCURUI

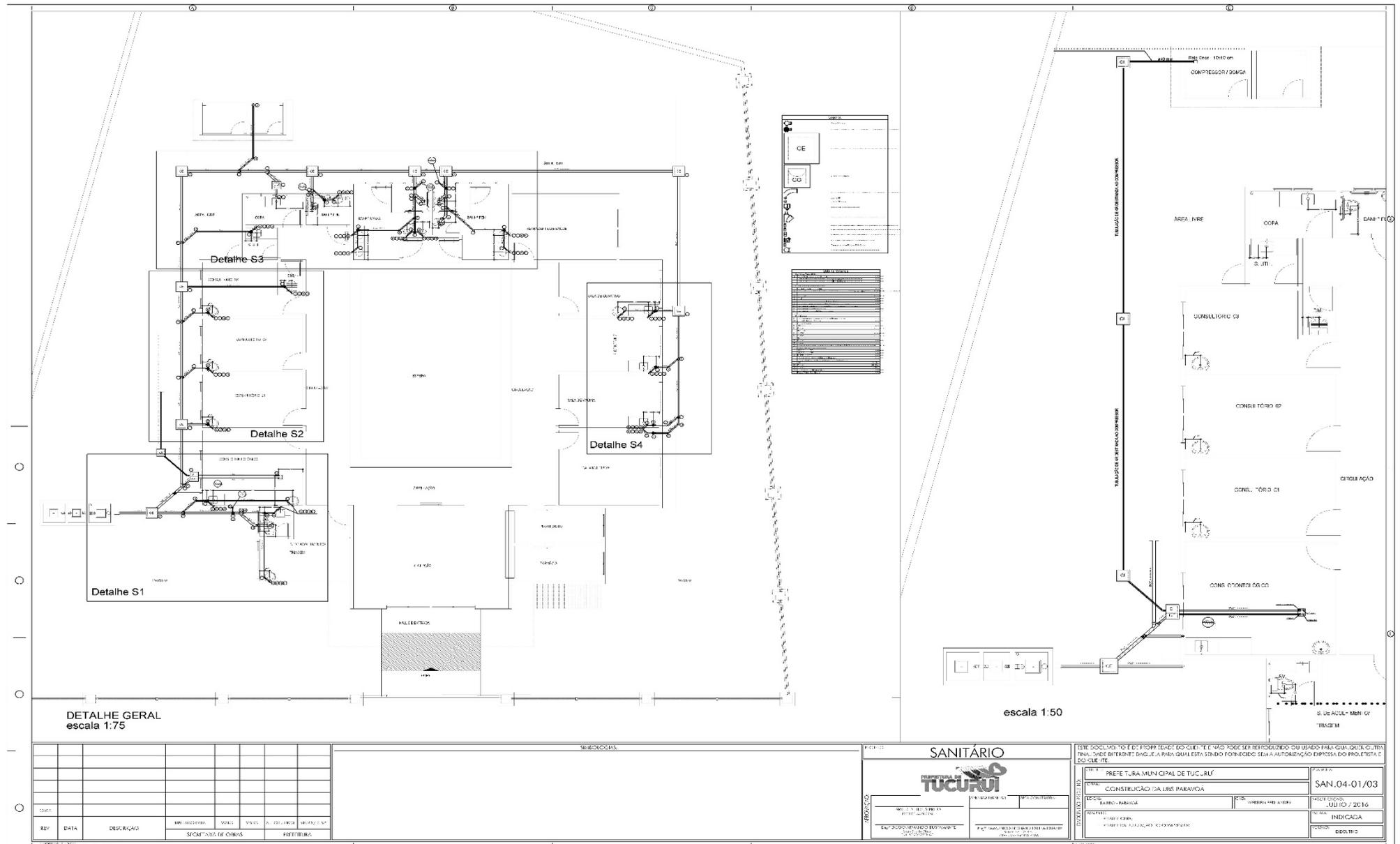
AVENIDA JESUS MARIA DO SANTISSIMO

TRAF. RAIMUNDO RIBEIRO DE SOUZA QUART. 10000000

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI	Nº PROJETO: DRE.06-01/02
OBJETO: CONSTRUÇÃO DA UBS PARAVOÁ	PROPOSTA Nº: 002/2019/2019
PROJETO: UBS - CONSTRUÇÃO DE UBS PARAVOÁ	PROJETO: UBS - CONSTRUÇÃO DE UBS PARAVOÁ
PROJETO: PONTOS DE ÁGUAS PLUVIAIS - AP - COBERTURA	PROJETO: UBS - CONSTRUÇÃO DE UBS PARAVOÁ
PROJETO: UBS - CONSTRUÇÃO DE UBS PARAVOÁ	PROJETO: UBS - CONSTRUÇÃO DE UBS PARAVOÁ



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122



DETALHE GERAL
 escala 1:75

escala 1:50

REV	DATA	DESCRIÇÃO	PROJ. RESPONSÁVEL	PROJ. EXECUTIVO				

SANITÁRIO

TUCURUI

PROJETO DE ARQUITETURA

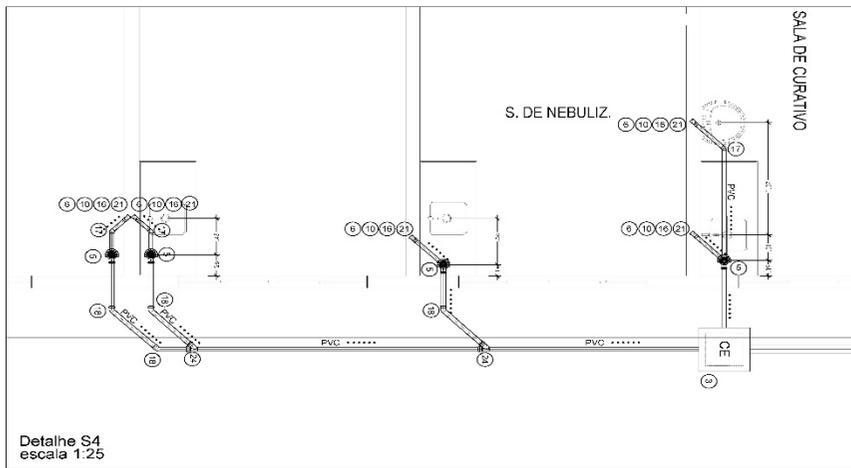
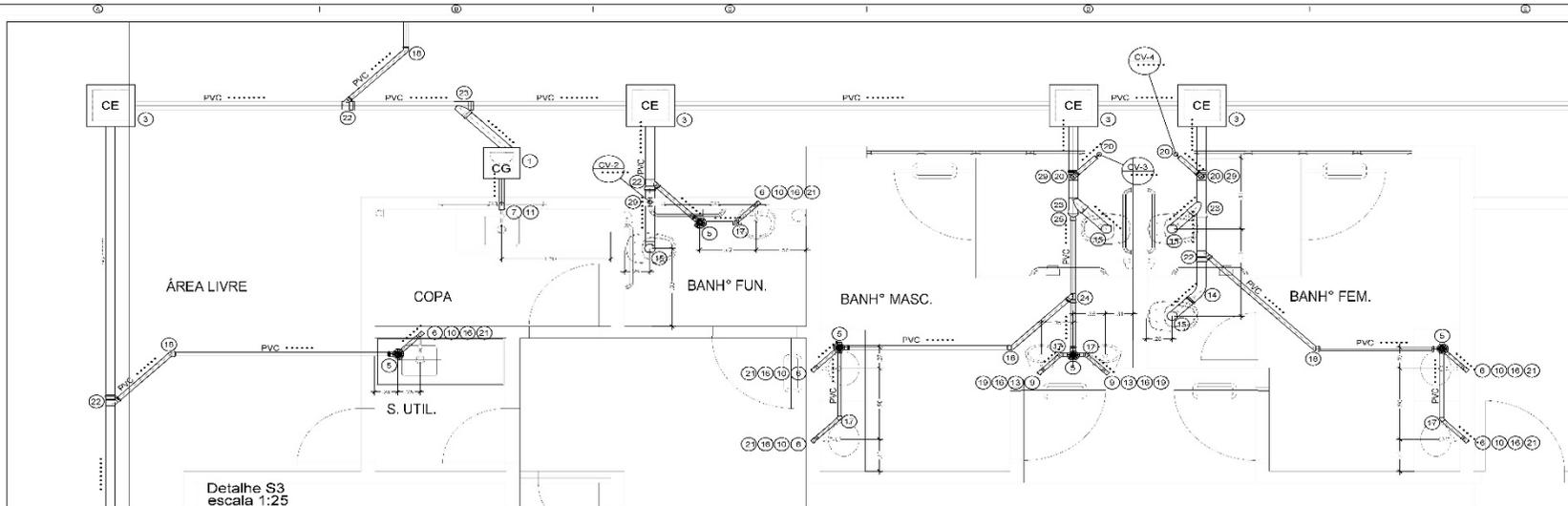
PROJ. ARQUITETÔNICO RESPONSÁVEL: []

PROJ. ARQUITETÔNICO EXECUTIVO: []

ESTO DOCUMENTO É PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE DIFERENTE DA QUE A PARA QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO SEM A AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.		PROJETO: []	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI	PROJETO: CONSTRUÇÃO DA UNIDADE SANITÁRIA	DATA: 04/01/2019	PROJETO: SAN.04-01/03
LOCAL: TUCURUI - PARÁ	PROJETO: []	PROJETO: []	PROJETO: []
PROJETO: []	PROJETO: []	PROJETO: []	PROJETO: []
PROJETO: []	PROJETO: []	PROJETO: []	PROJETO: []



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO N° 20190122



CARGOS		SUBSCRIÇÕES					
Nº	NOME	EMPRESA	VALOR	DATA	ASSINATURA	ASSINATURA	ASSINATURA
01	SECRETARIA DE SAÚDE						
02	SECRETARIA DE FINANÇAS						

SANITÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI

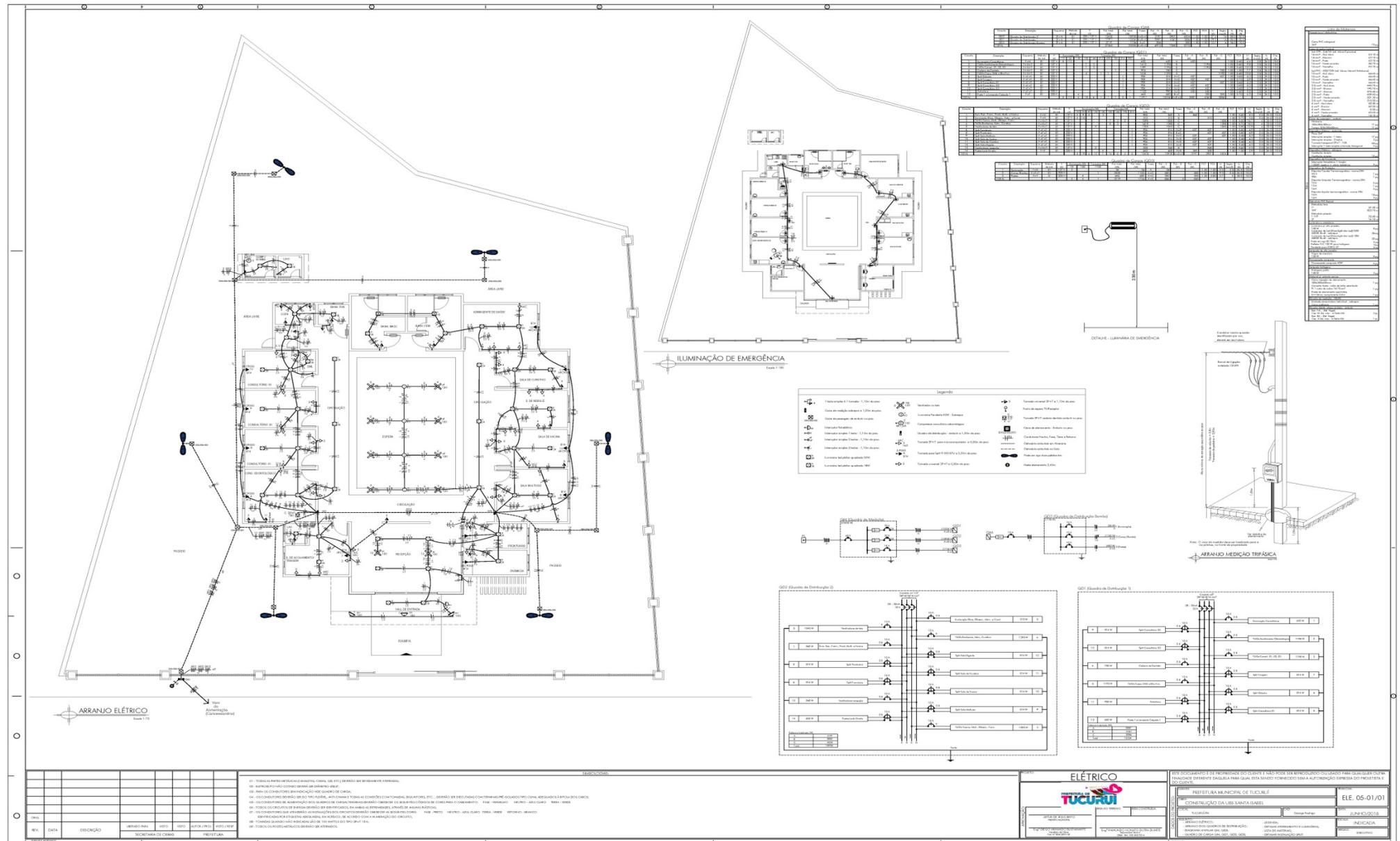
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS

ESTO DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO DEVE SER REPRODUZIDO SEM A PERMISSÃO DO PROFISSIONAL RESPONSÁVEL.		PROJETO Nº	SAN 04-03/03
CLIENTE	MUNICÍPIO MUNICIPAL DE TUCURUI	DATA DE EMISSÃO	04/03/2019
PROJETO	CONSTRUÇÃO DA UBS PARAVOÁ	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	RICARDO L. DE OLIVEIRA
PROFISSIONAL	ENGENHEIRO	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	RICARDO L. DE OLIVEIRA
PROFISSIONAL	ENGENHEIRO	PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	RICARDO L. DE OLIVEIRA



TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122





TOMADA DE PREÇOS – TP-002/2019-SEMS - PROCESSO Nº 20190122

LISTA DE MATERIAIS DO SISTEMA DE INCÊNDIO

- Ext. Pó ABC - 6KG cap. 3A 40BC** 2 pç
- Lâmpada de emergência** 17 pç
- Placa de sinalização para extintores** 2 pç
- Placa de sinalização para saída de emergência** 1 pç
- Placa de orientação e sentido** 18 pç
- Placa de proibição** 4 pç
- Placa de risco de choque elétrico** 2 pç

NBR'S ADOPTADAS 14100		
SÍMBOLOS	SIGNIFICADO	QUANTIDADE
	EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO - A/B/C	02
	PONTO DE ILLUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	17

NBR'S ADOPTADAS 13.434. PARTE 1.2 e 3					
CÓDIGO/DIM.	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	FORMA E COR	APLICAÇÃO	QUANTIDADE
1 252		PROIBIDO FUMAR	SÍMBOLO: CIRCULAR FONDO: BRANCO PICTOGRAMA: PRETA BARRA DIAMETRAL: VERMELHA	TODO LUGAR ONDE O FUMO POSSA AUMENTAR O RISCO DE INCÊNDIO	02
3 252		PROIBIDO UTILIZAR AGUA COMO AGENTE EXTINTOR	SÍMBOLO: CIRCULAR FONDO: BRANCO PICTOGRAMA: PRETA BARRA DIAMETRAL: VERMELHA	QUALQUER SITUAÇÃO ONDE O USO DE AGUA SEJA IMPROBADO PARA EXTINGUIR O FOGO	02
9 340		CUIDADO! RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO	SÍMBOLO: TRIANGULAR FONDO: AMARELO PICTOGRAMA: PRETA BARRA TRIANGULAR: PRETA	PRÓXIMO A INSTALAÇÕES ELÉTRICAS QUE OFERÇAM RISCO DE CHOQUE	02
13a 315/158				INDICAÇÃO DO SENTIDO (ESQUERDA OU DIREITA) DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA MINIMAIS: L=2,5H.	05
13b 315/158				INDICAÇÃO DE UMA SAÍDA DE EMERGÊNCIA A SER ATIVADA ACIMA DA PORTA, PARA INDICAR O SEU ACESSO.	13
14 315/158				INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA.	01
17a 315/158				INDICAÇÃO DA SAÍDA DE EMERGÊNCIA UTILIZADA COMO COMPLEMENTAÇÃO DO PICTOGRAMA.	01
23 224		EXTINTOR DE INCÊNDIO	SÍMBOLO: QUADRADO FONDO: VERMELHO PICTOGRAMA: FOTOLUMINISCENTE	INDICAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DOS EXTINTORES DE INCÊNDIO	02

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

SÍMBOLOGIAS			

PROJETO: **INCÊNDIO**

PREF. MUNICIPAL DE TUCURUI

ARTUR DE SOUZA BEIRO
 RUIZ DE MOURA
 TUCURUI - PA

DESENHO: VITORINO
 MEX CONFESUR

DESENHO: MARCELO BUZARDI
 RUIZ DE MOURA
 TUCURUI - PA

DESENHO: MARCELO BUZARDI
 RUIZ DE MOURA
 TUCURUI - PA

ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DO CLIENTE E NÃO PODE SER REPRODUZIDO OU USADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE DIFERENTE DAQUELA PARA QUAL ESTÁ SENDO FORNECIDO SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO PROJETISTA E DO CLIENTE.			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE TUCURUI	PROJETO:	INC.01 - 01/01
OBRA:	CONSTRUÇÃO UBS PARAVOÁ	LOCAL:	TUCURUI-PA
PROJETO:	PLANTAS BASE PROJETO DE INCÊNDIO	DATA:	MAIO / 2018
PROJETO:	UNIDADES DE EMERGÊNCIA	ESCALA:	INDICADA
PROJETO:	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	TÍTULO:	EXECUTIVO