



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. PAULO FREIRE

DEZEMBRO /2022

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

SUMARIO

I.	INFORMAÇÕES GERAIS	5
II.	GENERALIDADES	5
1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	6
2.	VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES	7
3.	OCORRÊNCIA E CONTROLE	8
4.	AS BUILT	8
5.	MATERIAIS A EMPREGAR	9
6.	FISCALIZAÇÃO	11
7.	COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO	12
8.	PRONTO SOCORRO	12
9.	ADMINISTRAÇÃO	13
10.	DA LIBERAÇÃO DAS MEDIÇÕES E DO TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA: 14	
11.	LIMPEZA	15
12.	EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS	15
13.	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	15
14.	RECEBIMENTO	15
15.	REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA	16
III - SERVIÇOS		16
1.	SERVIÇOS INICIAIS	16
1.1	PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA (M²)	16
1.2	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. (M²)	16
1.3	BARRACÃO DE MADEIRA/ ALMOXARIFADO (M²).....	17
2.	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	17
2.1	RETIRADA DE TELHA DE BARRO (M²)	17
2.2	RETIRADA DE PILAR DE MADEIRA (UN)	17
2.5	DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA DA COBERTURA (M²)	18
2.10	RETIRADA DE LUMINÁRIAS (UN)	19
2.11	RETIRADA DE VENTILADOR DE TETO (UN)	19
2.12	RETIRADA DE GRADE DE FERRO (M²)	20
2.13	RETIRADA DE SOLEIRA E PEITORIL (M²)	20
2.14	RETIRADA DE PONTO DE ÁGUA/ESGOTO (PT)	20
2.15	RETIRADA DE REBOCO OU EMBOÇO (M²)	20
2.16	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (M²)	20
2.17	RETIRADA DE ESQUADRIA SEM APROVEITAMENTO (M²)	21
2.18	RETIRADA DE PINTURA (C/ ESCOVA DE AÇO) - TEXTURA ACRILICA (M²)	21



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

3	REFORMA	21
3.1.1	CONCRETO C/ SEIXO E JUNTA SECA E=10CM (M²).....	21
3.1.2	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. (M²) 21	
3.1.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2 (M²).....	22
3.1.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. (M²).....	22
3.1.5	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM (M)	23
3.2.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. (M²)	23
3.2.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	23
3.2.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (COM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (M²).24	
3.3.1	PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN).....	25
3.3.2	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²).....	25
3.3.3	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²).....	26
3.3.4	VIDRO FANTASIA CANELADO E=4MM. (M²)	27
3.4.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (M²)	27
3.4.2	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. (M²)	28
3.4.3	BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC. (M²).....	28
3.4.4	FORRO EM LAMBRI DE PVC. (M²).....	28
4.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE (M³)	29
4.1.2	REATERRO COMPACTADO (M³)	30
4.2.1	BLOCO EM CONCRETO ARMADO P/ FUNDAÇÃO (INCL. FORMA) (M³)	30
4.2.2	BALDRAME EM CONCRETO ARMADO C/ CINTA DE AMARRAÇÃO (M³).....	31
4.2.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M²).....	31
4.2.4	CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE - 1 REAPROVEITAMENTO (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. (M³).....	31
4.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. (M²)	33
4.3.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	33



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

4.3.3	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (COM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (M²).	34
4.4.1	CONCRETO C/ SEIXO E JUNTA SECA E=10CM (M²).....	35
4.4.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2 (M²).....	36
4.4.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. (M²).....	36
4.4.4	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM (M)	36
4.5.1	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN).....	36
4.5.2	ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M).....	37
4.5.3	PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN).....	37
4.5.4	PORTA EM MADEIRA DE LEI ALMOFADADA, EXCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS (M²)	37
4.5.5	JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²)	38
4.5.6	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²).....	38
4.5.7	VIDRO FANTASIA CANELADO E=4MM. (M²)	39
4.6.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 11 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (UN).....	39
4.6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 5 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (UN).....	40
4.6.3	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M²)	40
4.6.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019. (M²).....	41
4.6.5	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M).....	41
4.6.6	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS. (M²)	41
ESGOTO 43		
•	CONDUTORES	47
•	CAIXAS	47
•	ELETRODUTOS.....	47
9.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (M²).....	52
9.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 (M²).....	52
9.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M²).....	53



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

9.4	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021.....	53
9.5	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 (M²).....	53
9.6	ESMALTE SOBRE GRADE DE FERRO (SUPERF. APARELHADA) (M²)	53
10.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA (M²)	53

I. INFORMAÇÕES GERAIS

Obra:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. PAULO FREIRE
Endereço:	RUA BOM JESUS, 1994
Município:	ITUPIRANGA - PA
Projeto:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. PAULO FREIRE
Valor:	R\$ 942.697,90
Tempo previsto:	06 (seis) meses

II. GENERALIDADES

Estas especificações têm como objetivo estabelecer normas e condições para a execução dos serviços da obra de **REFORMA E AMPLIAÇÃO DA E.M.E.F. PAULO FREIRE, NO MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA / PA**, compreendendo o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra com leis sociais, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa **CONTRATADA**.

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações constantes deste caderno e planilha de quantitativos;
- À LEI Nº 8.666 de 21 de Junho de 1993 (Licitações e Contratos Administrativos);
- Às normas da ABNT;
- O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

- Aos regulamentos, as especificações e as recomendações das empresas concessionárias de água e energia elétrica e, também do Corpo de Bombeiros Militar do Pará;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- O Decreto 52.147 de 25/06/1963, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos;
- As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

A empresa vencedora do Certame assinará o contrato com o **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**, passando a ser denominada **CONTRATADA**, e o **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**, responsável pela licitação e a contratação dos serviços, passará a ser denominada **CONTRATANTE**, que a seu exclusivo critério, designará técnico e/ou equipe técnica do quadro de servidores do **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA** para exercer ampla, irrestrita e permanente **FISCALIZAÇÃO** de todas as fases do referido contrato.

As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado do **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**, o local onde a obra será executada antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, bem como quanto ao abastecimento de energia elétrica e água.

Quando da apresentação das propostas, a empresa deverá apresentar Declaração de que visitou e/ou tomou conhecimento de todas as informações e condições para cumprimentos das obrigações da licitação necessárias à elaboração da proposta.

A **CONTRATADA** será responsável pelo **Contrato de Seguro para Acidentes de Trabalho e Danos a Terceiros**, firmado entre a mesma e companhia idônea.

A **CONTRATADA** assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade de tudo o que ela executar como serviço, visando sempre à boa execução da obra, de modo a garantir sua solidez e capacidade para atender ao objetivo para o qual foi encomendada, e deverá apresentar **TERMOS DE GARANTIA** de todos os serviços executados, inclusive os de terceiros.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

2. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES

Compete à **CONTRATADA** fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida pelo **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA** e, ainda, providenciar os registros dos mesmos nos órgãos competentes, quando determinado por lei.

Em caso de dúvida na interpretação dos elementos técnicos, as mesmas deverão ser dirimidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de discrepância entre as cotas grafadas nos projetos arquitetônicos e suas dimensões, prevalecerão às cotas grafadas;

Toda e qualquer modificação que se fizer necessária nos projetos fornecidos por ocasião da fase de execução, inclusive nos detalhes e especificações, só deverá ser efetuada após autorização da **FISCALIZAÇÃO** do **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA** e, efetivada somente após autorização do FISCAL. No caso de projeto contratado, somente após consulta ao autor do projeto em questão. Para efeito de interpretação quanto a divergências entre as especificações e os eventuais projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **FISCALIZAÇÃO** esclarecer.

No caso de omissão de algum serviço que porventura seja necessário e não conste em nenhum documento técnico fornecido na licitação, tal necessidade deverá ser comunicada por escrito ao **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA** para as providências cabíveis. Com relação aos serviços referidos nestas Especificações Técnicas, quando não ficar tudo completamente explicitado, e que sejam utilizadas as expressões "indicado", "definido", "determinado" e "discriminado", terão esclarecimentos nos anexos, quando existirem, como Projetos, Detalhes, Croquis, Desenhos, Planilhas, Relatórios, Laudos, etc., ou conforme a **FISCALIZAÇÃO**.

A PLANILHA DE QUANTIDADES, parte integrante da documentação fornecida pelo MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas.

Os serviços, conforme suas quantidades e unidades, serão executados nos locais indicados, de acordo com o **Quadro de Ambientes**, quando existir. Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na **Planilha de quantidades**, deverão ser considerados nas composições de custos dos mesmos.

Os serviços de caráter permanente, tais como: pronto socorro, limpeza, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do BDI.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações, projetos e a planilha de quantitativos prevalecerão os projetos e a planilha de quantitativos, respectivamente. Em caso de surgirem dúvidas, caberá à **FISCALIZAÇÃO** esclarecer.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro que, todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendida a alternativa “ou equivalente técnico”, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

3. OCORRÊNCIA E CONTROLE

A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter no canteiro da obra um **LIVRO DE OCORRÊNCIAS** destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como às observações a serem feitas pela **FISCALIZAÇÃO** quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro.

A anotação registrada pela **FISCALIZAÇÃO** e não contestada pela **CONTRATADA** no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data da anotação, será considerada como aceita pela **CONTRATADA**.

Deverá manter também uma pasta no canteiro da obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, e comunicações recebidas.

A **CONTRATADA** deverá providenciar recolhimento das ART's de execução junto ao CREA/PA, encaminhando cópia das mesmas à **FISCALIZAÇÃO**.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será devidamente registrado no **Livro de Ocorrências**, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

4. AS BUILT

A **CONTRATADA** deverá elaborar os projetos “**As Built**”, o que implica em uma sistematização de procedimentos, durante a execução de uma obra, com a **identificação das alterações ocorridas e o fiel e tempestivo registro nos projetos correspondentes**, retratando as características efetivamente implantadas, em comparação às inicialmente projetadas, inclusive aqueles referentes à locação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

A identificação e documentação das alterações observadas visam à atualização do projeto executivo, compatibilizando-o com a obra executada e servindo como apoio às futuras obras complementares ou modificações que se fizerem necessárias. Em função de dados e informações da situação **“como construída”** será possível também estimar a vida útil futura de vários componentes da infraestrutura, a partir do desenvolvimento de novos modelos de previsão de desempenho ou calibração dos modelos existentes.

Ressalta-se que as mudanças necessárias deverão ser atestadas e autorizadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

Juntamente com os projetos **“as built”**, deverão ser apresentados todos os documentos que se fizerem necessários para justificar as alterações, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, relatórios, etc., sendo o **“as built” um dos requisitos para emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO**.

5. MATERIAIS A EMPREGAR

O emprego de qualquer material estará sujeito à **FISCALIZAÇÃO**, que decidirá sobre a utilização do mesmo. Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, antes da sua aplicação.

Os materiais e equipamentos deverão ser de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das especificações da ABNT, entendendo-se como sendo de primeira qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

A citação de quaisquer marcas sejam elas de materiais, metais, tintas, aparelhos ou produtos visam somente caracterizá-los, devendo sua interpretação corresponder a materiais **“RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES”** inclusive nas tonalidades de tintas, pois a cor varia de acordo com o fabricante.

Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, com certificação de fabricação ISO 9000, inteiramente fornecidos pela **CONTRATADA** e devem satisfazer rigorosamente às presentes especificações.

Poderão ser solicitados pela **FISCALIZAÇÃO** do **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**, a qualquer momento durante a execução da obra, ensaios de materiais, de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT), caso haja alguma suspeita sobre o desempenho do material que está sendo aplicado na obra. Os custos

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

destes ensaios serão arcados pela **CONTRATADA**, não sendo previstos em planilha.

As amostras de materiais aprovadas pela **FISCALIZAÇÃO**, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela **CONTRATADA**, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita compatibilidade com materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a **CONTRATADA**, em tempo hábil, apresentará por escrito à **FISCALIZAÇÃO**, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá ser efetivada quando a **CONTRATADA**:

- Firmar declaração de que a substituição se fará sem ônus para o **CONTRATANTE**;
- Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do **CONTRATANTE**.

A substituição supracitada somente será efetuada mediante expressa autorização por escrito da **FISCALIZAÇÃO** do **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações. A **CONTRATADA** será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado. Caso o material seja aplicado sem aprovação da **FISCALIZAÇÃO** este fato deverá ser devidamente registrado no Livro de Ocorrências.

Nestas Especificações Técnicas, toda madeira que for citada como "de primeira categoria", também deverá ser: da espécie indicada, sem empenamento, imune a cupim e a punilha, e a outras pragas, maciça, seca, isenta de carunchos, brocas, nós, fendas ou outras imperfeições que comprometam sua resistência, durabilidade e aparência.

A madeira de primeira categoria que for mencionada, e que tenha função estrutural ou portante, incluindo a de fundação, deverá ser da classe de resistência **C60**, conforme o especificado nos **itens 9.6 e 5.3.5** da Norma Brasileira **NBR 7190**, com o valor mínimo de resistência característica à compressão **fck = 60MPa**.

Ficará a **CONTRATADA** obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

devidamente registrado no **Livro de Ocorrências**, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

6. FISCALIZAÇÃO

A **FISCALIZAÇÃO** será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pelo **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**.

Durante a execução da obra a **CONTRATADA** deverá acatar todas as instruções e determinações da **FISCALIZAÇÃO**, ressalvadas as possíveis alterações de preços e prazos.

Compete à **FISCALIZAÇÃO**, junto à empreiteira, em caso de inexistência ou omissão de projetos, fazer a indicação e proceder às definições necessárias para a execução dos serviços, como por exemplo, locais, padrões, modelos, cores, etc.

Qualquer modificação que se fizer necessária, durante a execução da obra, deverá ser previamente autorizada pela **FISCALIZAÇÃO**. A **CONTRATADA** ficará obrigada a executar no livro de ocorrências as anotações diárias sobre o andamento da obra, bem assim o registro de observações feitas pela **FISCALIZAÇÃO** e as correspondências recebidas do **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**.

Cabe ao FISCAL e/ou Equipe de **FISCALIZAÇÃO** verificar o andamento dos serviços contratados obedecendo rigorosamente aos projetos e às suas especificações, devendo ao **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**, ser consultada para toda e qualquer modificação.

Serão impugnados todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais. O pagamento dos serviços deverá obedecer ao Cronograma físico-financeiro da **CONTRATADA**, devidamente executados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**, mediante a comprovação da execução das etapas da obra. Compete ao Fiscal verificar o andamento dos serviços, e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela **FISCALIZAÇÃO** respeitará rigorosamente toda a documentação técnica relativa aos serviços, devendo ao **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA** ser consultado quando da necessidade de qualquer modificação. A **FISCALIZAÇÃO** deverá realizar, além das atividades acima, as seguintes atividades específicas:

- Verificar se todas as caixas de passagem e de inspeção, ralos e canalizações foram corretamente executadas e testadas, antes da execução dos lastros de concreto;

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

- Verificar, como auxílio de ensaios específicos, quando necessário, se a qualidade e a uniformidade das peças a serem aplicadas satisfazem às especificações técnicas e se durante a aplicação são também observadas as recomendações do fabricante;
- Acompanhar a execução dos trabalhos, observando principalmente os aspectos relacionados com o nivelamento do piso e o seu caimento na direção das captações de água, como grelhas, ralos, valetas etc.
- Observar os cuidados recomendados para a limpeza final, e se é respeitado o período mínimo, durante o qual não é permitida a utilização do local;
- Verificar se as superfícies preparadas para receber os pisos estão limpas.
- Verificar a existência de juntas de dilatação em número e quantidade suficientes, quando necessário.

7. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO

A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter no canteiro da obra um **LIVRO DE OCORRÊNCIAS** destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como às observações a serem feitas pela **FISCALIZAÇÃO** quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro.

A anotação registrada pela **FISCALIZAÇÃO** e não contestada pela **CONTRATADA** no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data da anotação, será considerada como aceita pela **CONTRATADA**.

Deverá manter também uma pasta no canteiro da obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, e comunicações recebidas

Toda comunicação, e toda solicitação deverão ser registradas no Livro Diário, e quando necessário através de Ofício ou Memorando.

8. PRONTO SOCORRO

Caberá à **CONTRATADA** a responsabilidade referente à adoção de medidas de segurança para eventuais acidentes ocorridos no canteiro da obra.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

9. ADMINISTRAÇÃO

A **CONTRATADA** deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal.

A **CONTRATADA** será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas.

A **CONTRATADA** será responsável integralmente para com a obra nos termos do Código Civil Brasileiro. A atuação da **FISCALIZAÇÃO** na obra não diminui nem elide a responsabilidade da **CONTRATADA**.

Durante a execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá:

1. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU (entrada e recolhimento) Anotações e/ou Registros de Responsabilidade Técnica (ART's e/ou RRT's) referentes à execução e à **FISCALIZAÇÃO**, objetos do contrato e serviços pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
2. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objetos do contrato;
3. Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo dos serviços;
4. Efetuar todas as despesas relativas à Execução de Obras perante os Órgãos Públicos Federais, Municipais e Estaduais competentes, às Concessionárias de Energia Elétrica, de Telefonia, de Abastecimento de água, bem como as despesas relativas ao **Habite-se** do prédio.

O prazo máximo para emissão e apresentação à **FISCALIZAÇÃO** do **Alvará de Licença da Prefeitura Municipal**, do local da obra, será de 30 (trinta) dias contados a partir da entrega da ordem de serviço, **sem o qual não será efetivada a 1ª (primeira) medição do contrato**.

A vigilância da obra e guarda dos materiais a ela aplicados será ininterrupta e por conta da **CONTRATADA** até o seu efetivo recebimento em definitivo.

A **CONTRATADA** deverá entregar à **FISCALIZAÇÃO**, por ocasião conclusão da obra, todas as Notas Fiscais, Certificados de Garantia e documentos referentes à aquisição de equipamentos, máquinas e aparelhos, bem assim,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

acessórios, chaves, "hard locks" e demais elementos que integrem o conjunto da obra.

A **CONTRATADA** deverá manter, na direção dos serviços um profissional seu com conhecimentos técnicos que permitam a execução dos mesmos com perfeição.

A **CONTRATADA** deverá comunicar com antecedência, ao **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA**, o nome do responsável técnico pelos serviços, com suas prerrogativas profissionais.

O **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA** fica no direito de exigir a substituição de todo e qualquer profissional em atividade no local, no decorrer dos serviços, caso o mesmo não demonstre suficiente perícia nos trabalhos, ou disposição em executar as ordens da **FISCALIZAÇÃO**.

Toda a mão-de-obra a ser empregada deverá ser especializada, oportunidade em que será obrigatória a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI), apropriados a cada caso, visando a melhor segurança de todos. Além do uso de crachás de identificação, desde que não atrapalhem os seus desempenhos, nem coloquem em risco os seus usuários.

10. DA LIBERAÇÃO DAS MEDIÇÕES E DO TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA:

A liberação da **Primeira Medição** está condicionada a apresentação da seguinte documentação:

- ART's e/ou RRT's de execução, projetos e **FISCALIZAÇÃO**;
- Alvará de Licença da Prefeitura Municipal do local da obra.

A liberação da **Última Medição**, da **Caução** e da Emissão do **Termo de Recebimento Definitivo de Obra** está condicionada a apresentação dos seguintes elementos:

- "As built" de todos os projetos gravados em CD-ROM (arquivo em AutoCad);
- Notas Fiscais, Certificados de Garantia e documentos referentes à aquisição de equipamentos, máquinas e aparelhos;
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB);
- Habite-se do prédio.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

11. LIMPEZA

Permanentemente deverá ser executada a limpeza do local dos serviços, para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

12. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS

Compete à **CONTRATADA** providenciar todos os equipamentos, andaimes, maquinários e ferramentas, necessários ao bom andamento e execução dos serviços, até a sua conclusão.

Quando houver necessidade da utilização de agregados, eles serão estocados em silos previamente preparados, com piso em tábuas de madeira forte.

13. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Para a completa execução do objeto a **CONTRATADA** disponibilizará durante todo o período de realização dos serviços um profissional responsável, que deverá, obrigatoriamente, possuir experiência comprovada para gerenciar, fiscalizar e controlar a elaboração dos serviços específicos, promovendo a harmonia e coerência entre os mesmos e compatibilizando-os.

Os serviços referentes à **Administração local deverão ser medidos e pagos proporcionalmente ao percentual executado**, pois o pagamento deste item não pode estar dissociado do andamento físico da obra (acórdão 2622/2013-TCU).

Os serviços serão medidos e pagos através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida, obedecendo à unidade apresentada na planilha de quantitativo, considerando sua dimensão de acordo com as instruções emitidas pelo **MUNICÍPIO DE ITUPIRANGA e FISCALIZAÇÃO**.

A medição dos equipamentos e mobiliários será realizada pela aquisição de cada um deles, de acordo com aferido pela **FISCALIZAÇÃO**.

14. RECEBIMENTO

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela **FISCALIZAÇÃO**, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

15. REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA

A obra será executada pelo regime de Empreitada por Preço Unitário.

III - SERVIÇOS

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA (M²)

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra (2,0m x 3,0m), constituída de lona com plotagem gráfica, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela PMI, que objetiva a exposição de informações.

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

1.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. (M²)

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

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

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

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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

1.3 BARRACÃO DE MADEIRA/ ALMOXARIFADO (M²)

O barracão será executado com tábuas de madeira branca, em dimensões compatíveis com o porte da obra. A cobertura será com telha de fibrocimento de 4mm, e o piso de assoalho com tábua forte. A pintura será com cal virgem.

O local dos serviços será dotado de todas as instalações, destinadas ao perfeito desenvolvimento dos serviços e ao atendimento à FISCALIZAÇÃO, tais como depósitos, tapumes, andaimes, e ligações provisórias de água, esgoto, luz, e força, ficando a empresa responsável, também, pelo pagamento do consumo mensal das mesmas, caso seja necessário.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes, para funcionamento como instalações provisórias do canteiro, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que respeitadas às especificações estabelecidas, e verificado que ditas construções e instalações não interferem na locação

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1 RETIRADA DE TELHA DE BARRO (M²)

Será feita a retirada das telhas de barro de forma manual, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.2 RETIRADA DE PILAR DE MADEIRA (UN)

Será feita a retirada dos pilares de madeira de forma manual, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.3 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO (M³)

A demolição de concreto armado será manual, sem reaproveitamento, conforme o discriminado na Planilha de Quantidades e indicadas pela Fiscalização, deverão ser executadas com técnica e com o máximo cuidado a fim de evitar acidentes de trabalho e transtornos ao desenvolvimento dos serviços, e sem danos aos demais elementos dos prédios.

2.4 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO (M³)

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

A demolição da alvenaria de tijolo será manual, sem reaproveitamento, conforme o discriminado na Planilha de Quantidades e indicadas pela Fiscalização, deverão ser executadas com técnica e com o máximo cuidado a fim de evitar acidentes de trabalho e transtornos ao desenvolvimento dos serviços, e sem danos aos demais elementos dos prédios.

2.5 DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA DA COBERTURA (M³)

Será feita a retirada da estrutura de madeira da cobertura de forma manual, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.6 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES (M³)

A demolição de concreto simples será manual, sem reaproveitamento, conforme o discriminado na Planilha de Quantidades e indicadas pela Fiscalização, deverão ser executadas com técnica e com o máximo cuidado a fim de evitar acidentes de trabalho e transtornos ao desenvolvimento dos serviços, e sem danos aos demais elementos dos prédios.

2.7 RETIRADA DE ENTULHO - MANUALMENTE (INCLUINDO CAIXA COLETORA (M³))

Caberá à CONTRATADA a remoção do entulho proveniente dos serviços de demolições e retiradas, sem causar danos ou transtornos ambientais, transporte em veículos adequados à disposição da obra, e a descarga em local a ser designado pela CONTRATANTE, ficando a cargo da FISCALIZAÇÃO a verificação do atendimento.

A CONSTRUTORA CONTRATADA deverá realizar o transporte de material proveniente da demolição, cujo carregamento é feito por pás carregadeiras, e transportado por caixa coletora, em capacidade adequada, que possibilite a execução do serviço com a produtividade requerida.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

O material deverá estar distribuído na caixa coletora, de modo a não haver derramamento pelas bordas laterais ou traseira, durante o transporte.

O local de descarga será definido também pela FISCALIZAÇÃO que indicará ainda, o trajeto a ser seguido pelo equipamento transportador.

2.8 RETIRADA DE REVESTIMENTO CERÂMICO (M²)

A retirada do revestimento cerâmico será manual, sem reaproveitamento, conforme o discriminado na Planilha de Quantidades e indicadas pela Fiscalização, deverão ser executadas com técnica e com o máximo cuidado a fim de evitar acidentes de trabalho e transtornos ao desenvolvimento dos serviços, e sem danos aos demais elementos dos prédios.

2.9 REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (M²)

A retirada do forro de pvc será manual, sem reaproveitamento, mantendo a estrutura, ou seja, o barroteamento deverá ser mantido nos locais indicados, conforme o discriminado na Planilha de Quantidades e indicadas pela Fiscalização, deverão ser executadas com técnica e com o máximo cuidado a fim de evitar acidentes de trabalho e transtornos ao desenvolvimento dos serviços, e sem danos aos demais elementos dos prédios.

2.10 RETIRADA DE LUMINÁRIAS (UN)

Será feita a retirada das luminárias de forma manual, com o cuidado necessário para não as danificar, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.11 RETIRADA DE VENTILADOR DE TETO (UN)

Será feita a retirada dos ventiladores de teto de forma manual, com o cuidado necessário para não os danificar, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

2.12 RETIRADA DE GRADE DE FERRO (M²)

Será feita a retirada da grade de ferro de forma manual, com o cuidado necessário para não as danificar, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.13 RETIRADA DE SOLEIRA E PEITORIL (M²)

Será feita a retirada do peitoril forma manual, com o cuidado necessário para não o danificar, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.14 RETIRADA DE PONTO DE ÁGUA/ESGOTO (PT)

Será feita a retirada do de ponto de água e ou esgoto, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.15 RETIRADA DE REBOCO OU EMBOÇO (M²)

Será feita a retirada emboço de forma manual, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.16 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (M²)

Será feita a retirada das portas de madeira de forma manual, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

2.17 RETIRADA DE ESQUADRIA SEM APROVEITAMENTO (M²)

Será feita a retirada das esquadrias de madeira de forma manual, conforme planilha de quantidades e seu descarte ou acondicionamento serão feitos em local apropriado indicado pela Fiscalização.

2.18 RETIRADA DE PINTURA (C/ ESCOVA DE AÇO) - TEXTURA ACRILICA (M²)

Será feita a retirada da textura acrílica de forma manual ou com equipamento, conforme planilha de quantidades e seu descarte deverá ser feita de forma correta obedecendo as normativas relacionadas ao manejo ambiental e política de resíduos de construção.

3 REFORMA

3.1 PISOS E REVESTIMENTOS

3.1.1 CONCRETO C/ SEIXO E JUNTA SECA E=10CM (M²)

Inicialmente, deverão ser colocadas juntas, formando quadros, com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,00 x 1,00 m, dispostas de forma homogênea. Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portanto, obedecer ao caimento necessário. O assentamento das juntas deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, na proporção 1:3 (cimento e areia). Vinte e quatro horas após o assentamento das juntas, a superfície do concreto no interior dos quadros deverá ser umedecida e chapiscada com argamassa (1:3 de cimento e areia), com fluidez necessária para cobrir toda a superfície. O chapisco será aplicado com escovão ou vassoura de piaçava.

Imediatamente após a execução do chapisco deverá ser iniciado o espalhamento da argamassa do piso. A argamassa deverá ser colocada dentro dos quadros, espalhada e sarrafeada com régua de madeira ou alumínio, usando as juntas como guias. A superfície será acabada com desempenadeira de madeira.

3.1.2 PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. (M²)

Inicialmente, deverão ser colocadas juntas, formando quadros, com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,00 x 1,00 m, dispostas de forma



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

homogênea. Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portanto, obedecer ao caimento necessário. O assentamento das juntas deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, na proporção 1:3 (cimento e areia). Vinte e quatro horas após o assentamento das juntas, a superfície do concreto no interior dos quadros deverá ser umedecida e chapiscada com argamassa (1:3 de cimento e areia), com fluidez necessária para cobrir toda a superfície. O chapisco será aplicado com escovão ou vassoura de piaçava.

Imediatamente após a execução do chapisco deverá ser iniciado o espalhamento da argamassa do piso. A argamassa deverá ser colocada dentro dos quadros, espalhada e sarrafeada com régua de madeira ou alumínio, usando as juntas como guias. A superfície será acabada com desempenadeira de madeira.

**3.1.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO
ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM
AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M² (M²)**

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados pisos cerâmicos de 45x45cm na cor especificada em projeto. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada, e executado por pessoal especializado.

A argamassa de assentamento deverá ser de fabricação industrial e compatível com o tipo de pavimento, conforme o indicado, inclusive com relação a cores. As dimensões das juntas entre peças deverão ser de 4mm, em função do efeito estético desejado e rejuntada na cor cinza claro.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

**3.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM
PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM
APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA
ALTURA DAS PAREDES. (M²)**

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados revestimento cerâmicos de 33x45cm nas paredes na cor especificada em projeto, do piso até a altura de 2,10m. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada, e executado por pessoal especializado.

A argamassa de assentamento deverá ser de fabricação industrial e compatível com o tipo de pavimento, conforme o indicado, inclusive com relação a cores.

As dimensões das juntas entre peças deverão ser de 5mm, em função do efeito estético desejado e rejuntada na cor cinza claro.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

3.1.5 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM (M)

Em todo o perímetro das paredes indicada em projeto, serão assentados os rodapés cerâmicos com 7cm de altura, nos padrões definidos em Projetos.

3.2 PAREDES E FECHAMENTOS

3.2.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. (M²)

As paredes em alvenaria serão erguidas com bloco vazados de concreto, a singelo, assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 2,0cm, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

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

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

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

3.2.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm.

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

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

3.2.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (COM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (M²)

Nas superfícies indicadas será aplicado emboço, com argamassa de cimento, areia média e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6. A granulometria da areia será média, com diâmetro máximo de 3mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como depois da colocação dos caixilhos. Ele deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 25mm se for acabamento final, e 15mm quando receber outro acabamento como reboco, cerâmica, epóxi, etc.

Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6mm, na altura intermediária da camada.

O emboço será desempenado quando destinado a receber aplicação de fino acabamento.

Quando se observar o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

O emboço será executado com adição de impermeabilizante do tipo KIMICAL, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o "escorrimento" da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras, eventual vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.)

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretriz o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência, tendo-se a preocupação de que, dentro das



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

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

As guias serão constituídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores, por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas afastadas de um a dois metros, destinadas a servir de referência.

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

O emboço deverá ser aplicado na face externa dos espelhos dos degraus das arquibancadas e desempenado de forma a nivelar perfeitamente o reboco.

3.3 ESQUADRIAS

3.3.1 PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN)

As portas de entrada dos ambientes, como indicada em projeto, serão em madeira maciça, na espessura de 35mm, com acabamento em pintura a óleo, sendo fixadas aos batentes por meio de três dobradiças de ferro de 3 x 2 ½". Os batentes das portas serão em madeira, com acabamento em pintura fosca, seguindo espessura especificada no projeto, sendo fixados na alvenaria por meio de pregos e chumbamento mecânico com argamassa, após perfeitamente nivelados. As guarnições de madeira serão colocadas em todos os lados dos batentes, devendo ser aparelhadas e com largura mínima de 5cm.

3.3.2 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²)

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

**3.3.3 JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM
BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA.
EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E
CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²)**

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alisares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

3.3.4 VIDRO FANTASIA CANELADO E=4MM. (M²)

Nas esquadrias de ferro e alumínio, deverão ser instalados vidro canelado com espessura mínima de 4 mm. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.

3.4 COBERTURA E FORRO

3.4.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL (M²)

A estrutura de cobertura será em madeira, própria para receber telha cerâmica Capa-Canal, tipo plan. A estrutura deverá contemplar tesouras, terças, caibros, ripas e telhas, e garantir a impermeabilidade do sistema de cobertura.

Para as Terças, considera-se peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm; para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; A trama descrita deverá ser apoiada sobre tesouras. Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio; Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

3.4.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. (M²)

Para início da execução da cobertura em telha cerâmica, a estrutura de madeira do telhado deve estar concluída, inclusive ripamento, obedecendo a galga das telhas. Os caimentos mínimos do telhado devem obedecer às especificações técnicas da telha.

As telhas precisam apresentar a superfície das faces regular e uniforme, bem como obedecer às especificações de dimensões, resistência à flexão, impermeabilidade e absorção de água. A observação de trincas, quebras, superfícies de faces irregulares, arestas interrompidas por quebras, caroços, remendos e deformações será feita visualmente, inspecionando todo o material entregue por caminhão.

3.4.3 BARROTEAMENTO EM MADEIRA DE LEI P/ FORRO PVC. (M²)

Será executado barroteamento com madeira serrada para forro PVC. A primeira mão-de-força deverá ser instalada a 20 cm da parede (mantendo a distância ao longo de todo perímetro do ambiente). Mantenha um espaçamento de 70 cm entre uma mão-de-força e outra. As ripas de sustentação devem ser instaladas a cada 70 cm em áreas internas e a cada 50 cm em áreas externas. As placas de Forro devem ser encaixadas no Arremate ou Cantoneira e parafusadas nos perfis de madeira de sustentação.

3.4.4 FORRO EM LAMBRI DE PVC. (M²)

Será executado forro PVC, bitola 10 mm. A primeira mão-de-força deverá ser instalada a 20 cm da parede (mantendo a distância ao longo de todo perímetro do ambiente). Mantenha um espaçamento de 70 cm entre uma mão-de-força e outra. As ripas de sustentação devem ser instaladas a cada 70 cm em áreas internas e a cada 50 cm em áreas externas. As placas de Forro devem ser encaixadas no Arremate ou Cantoneira e parafusadas nos perfis de madeira de sustentação.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

3.5 DRENAGEM

O sistema de drenagem pluvial, contempla a execução de calhas, condutores verticais e horizontais, e caixas de areia.

As calhas de beiral e de platibanda devem ser fixadas centralmente sob a extremidade da cobertura e o mais próximo dela. A declividade da calha deve ser uniforme e a mesma indicada em projeto.

Os condutores verticais devem ser instalados, na área externa do edifício, de acordo com o projeto específico, garantindo a fixação.

Os condutores horizontais devem ter declividade uniforme e ligarem as caixas de inspeção alocadas em projeto, direcionando as águas provenientes da cobertura até a rede pública de águas pluviais.

As caixas em alvenaria, para inspeção, devem ser executadas com as dimensões de projeto, e serem executadas de forma a atender a inclinação dos condutores verticais, que direcionarão as águas provenientes da cobertura até a rede pública de captação pluvial.

3.6 REQUADRAMENTO DE JANELAS

O requadramento de janelas deverá ser executado de a diminuir a altura do peitoril existente das janelas, buscando a passagem de luz para dentro das salas. Com isso, a remoção das esquadrias deverá ser feita com o máximo de cuidado, evitando vibrações excessivas.

Deverá ser executado verga e contraverga nos vãos das janelas, assim como alvenaria de vedação com chapisco emboço e reboco. A pintura segue com selador emassamento e pintura acrílica semi brilho. Toda a execução dos serviços deverá ser feita obedecendo as normas vigentes e as boas técnicas de construção.

A demolição, e por ventura, a quebra de vidros das janelas deverá ser informada a FISCALIZAÇÃO, que se dirigirá ao local para registrar fato e levantar quantidade de serviços a serem refeitos.

4 AMPLIAÇÃO

4.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE (M³)



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

As escavações poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO, ou reutilizado, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação e as dimensões devem obedecer aos critérios especificados no projeto de fundação. O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.

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

4.1.2 REATERRO COMPACTADO (M³)

O trabalho de aterro deverá ser executado com material de boa qualidade, do tipo arenoso, sem matéria orgânica, em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e **apiloadas**, manual ou mecanicamente.

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

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

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

4.2 ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

4.2.1 BLOCO EM CONCRETO ARMADO P/ FUNDAÇÃO (INCL. FORMA) (M³)

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **25Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

Na execução de concreto será levado em conta que o mesmo deverá satisfazer os requisitos exigidos para os elementos de concreto armado, como também condições para um rigoroso controle para assegurar-se a uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e às intempéries em geral.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à CONTRATANTE.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela FISCALIZAÇÃO.

4.2.2 BALDRAME EM CONCRETO ARMADO C/ CINTA DE AMARRAÇÃO (M³)

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **25Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

Na execução de concreto será levado em conta que o mesmo deverá satisfazer os requisitos exigidos para os elementos de concreto armado, como também condições para um rigoroso controle para assegurar-se a uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e às intempéries em geral.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à CONTRATANTE.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela FISCALIZAÇÃO.

4.2.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS (M²)

A superfície das vigas baldrame deverá ser impermeabilizada em duas demãos com emulsão asfáltica ou produto semelhante, fazendo o recobrimento da parte superior da viga e das laterais.

4.2.4 CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE - 1 REAPROVEITAMENTO (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. (M³)

A execução da armação da estrutura deve ser executada conforme o respectivo projeto.

O dobramento e corte de vergalhões de aço em obra, devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação dos trabalhadores. A área de trabalho onde está situada a bancada de armação precisa



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

ter cobertura resistente para proteção dos operários contra a queda de materiais e intempéries. As lâmpadas de iluminação da área de trabalho de armação de aço estarão protegidas contra impactos provenientes de projeção de partículas ou de vergalhões. É obrigatória a colocação de pranchas de madeira sobre a armação, firmemente apoiadas na forma de lajes, para a circulação de operários. É proibido deixar pontas verticais desprotegidas de vergalhões de aço. Durante a descarga de vergalhões, a área deve ser isolada.

Serão cortados os fios e as barras de aço seguindo as orientações e dimensões definidas no projeto estrutural. É preciso atentar para os comprimentos nele definidos, para os traspasses e para os arranques mínimos em vigas e pilares. Na marcação para corte é necessário usar trena de aço para medir o comprimento das barras. Isso reduzirá a possibilidade de erro, especialmente para aquelas de grande dimensão. É também útil ter a bancada marcada de 10 em 10cm.

Na montagem da armadura, deve-se atentar para o número de barras e sua bitola definidas em projeto. O concreto armado só funcionará bem se as barras de aço da armadura trabalharem conjuntamente quando solicitadas por carregamento e devidamente protegidas pelo cobrimento do concreto. Após a fixação, é importante verificar se as armações não se deslocaram antes ou durante a concretagem.

A sequência de montagem deve ser a seguinte: posicionar duas barras de aço. Colocar todos os estribos, fixando somente os das extremidades. Em seguida, posicionar as demais barras e amarrá-las aos estribos de extremidade. Depois de posicionar os demais estribos, conferir os espaçamentos e o número de barras longitudinais e de estribos. Amarrar firmemente o conjunto em todos os pontos de contato. É preciso colocar um estribo no topo dos arranques dos pilares garantindo a posição das barras longitudinais. É recomendado colocar protetores plásticos nas pontas dos arranques.

- **CONCRETAGEM**

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda a água deve ser removida antes da concretagem. Terão de ser desviadas correntes de águas, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco lançado não seja por elas lavado. Quando o lançamento for auxiliado por calhas ou canaletas, a inclinação mínima desses elementos condutores é de 1:3, ou seja, um na vertical e três na horizontal. Não são permitidas quedas livres maiores que 2 metros.

O concreto preparado com cimento Portland terá de ser mantido umedecido por diversos dias após sua concretagem. Iniciar a cura úmida tão logo a superfície permita (secagem ao tato) ou utilizar retentores de água como sacos de estopa.

- **FORMA**



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

A confecção das formas e do escoramento terá de ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes. Antes do lançamento do concreto, as formas precisam ser molhadas até a saturação. Quando se desejar o prosseguimento de uma superfície uniforme em relação à concretagem de vários elementos superpostos (por exemplo um pilar), a forma do elemento no andar superior deverá recobrir a superfície do elemento já desformado do andar inferior, a fim de evitar a formação de saliência característica (rebarba), que costuma aparecer nesse tipo de emenda (junta) de concretagem.

4.3 PAREDES E FECHAMENTOS

4.3.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. (M²)

As paredes em alvenaria serão erguidas com bloco vazados de concreto, a singelo, assentados com argamassa de cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6, obedecendo as dimensões e alinhamento indicados.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas, perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 2,0cm, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

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

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

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

4.3.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Todas as superfícies indicadas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:3, na espessura máxima de 5mm.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar, de maneira a ser evitado o início do endurecimento da



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

mesma antes do seu emprego. Será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento.

As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas. Deverão também ser eliminadas gorduras, matérias orgânicas e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

A execução terá como diretriz, o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, com a preocupação de não haver uniformidade na chapiscagem.

4.3.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (COM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (M²)

Nas superfícies indicadas será aplicado emboço, com argamassa de cimento, areia média e aditivo ligante de fabricação industrial na dosagem definida, no traço 1:6. A granulometria da areia será média, com diâmetro máximo de 3mm.

O emboço só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como depois da colocação dos caixilhos. Ele deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies, a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 25mm se for acabamento final, e 15mm quando receber outro acabamento como reboco, cerâmica, epóxi, etc.

Nos tetos em que a espessura de argamassa necessite ser superior a 20mm, deverão ser fixadas telas metálicas galvanizadas, de abertura mínima de malha igual a 6mm, na altura intermediária da camada.

O emboço será desempenado quando destinado a receber aplicação de fino acabamento.

Quando se observar o menor endurecimento ou começo de pega na argamassa preparada, esta deverá ser imediatamente rejeitada e inutilizada.

O emboço será executado com adição de impermeabilizante do tipo KIMICAL, na dosagem recomendada pelo fabricante.

Antes de iniciar o revestimento (emboço), as superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderia provocar o "escorrimento" da mesma argamassa.

A limpeza deverá eliminar gorduras, eventual vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.)



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

A execução do revestimento mecânico ou manual terá como diretriz o lançamento vigoroso da argamassa contra a superfície, de modo a ficar fortemente comprimido e garantir boa aderência, tendo-se a preocupação de que, dentro das espessuras limites acomodadas, todas as depressões e irregularidades sejam perfeitamente preenchidas.

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

As guias serão constituídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores, por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas afastadas de um a dois metros, destinadas a servir de referência.

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

O emboço deverá ser aplicado na face externa dos espelhos dos degraus das arquibancadas e desempenado de forma a nivelar perfeitamente o reboco.

4.4 PISOS E REVESTIMENTOS

4.4.1 CONCRETO C/ SEIXO E JUNTA SECA E=10CM (M²)

Inicialmente, deverão ser colocadas juntas, formando quadros, com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,00 x 1,00 m, dispostas de forma homogênea. Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portanto, obedecer ao caimento necessário. O assentamento das juntas deverá ser feito com argamassa de cimento e areia, na proporção 1:3 (cimento e areia). Vinte e quatro horas após o assentamento das juntas, a superfície do concreto no interior dos quadros deverá ser umedecida e chapiscada com argamassa (1:3 de cimento e areia), com fluidez necessária para cobrir toda a superfície. O chapisco será aplicado com escovão ou vassoura de piaçava.

Imediatamente após a execução do chapisco deverá ser iniciado o espalhamento da argamassa do piso. A argamassa deverá ser colocada dentro dos quadros, espalhada e sarrafeada com régua de madeira ou alumínio, usando as juntas como guias. A superfície será acabada com desempenadeira de madeira.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

4.4.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M² (M²)

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados pisos cerâmicos de 45x45cm na cor especificada em projeto. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada, e executado por pessoal especializado.

A argamassa de assentamento deverá ser de fabricação industrial e compatível com o tipo de pavimento, conforme o indicado, inclusive com relação a cores. As dimensões das juntas entre peças deverão ser de 4mm, em função do efeito estético desejado e rejuntada na cor cinza claro.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

4.4.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. (M²)

Nas áreas indicadas em Projeto serão assentados revestimento cerâmicos de 33x45cm nas paredes na cor especificada em projeto, do piso até a altura de 2,10m. O assentamento deverá ser feito com uma argamassa colante aditivada, e executado por pessoal especializado.

A argamassa de assentamento deverá ser de fabricação industrial e compatível com o tipo de pavimento, conforme o indicado, inclusive com relação a cores.

As dimensões das juntas entre peças deverão ser de 5mm, em função do efeito estético desejado e rejuntada na cor cinza claro.

Antes do assentamento as peças deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

4.4.4 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45CM (M)

Em todo o perímetro das paredes indicada em projeto, serão assentados os rodapés cerâmicos com 7cm de altura, nos padrões definidos em Projetos.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, PADRÃO POPULAR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN)



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Os batentes das portas de madeira deverão ser de espessuras iguais a espessura da parede, devem ser de madeiras tratada, com acabamento na cor definida pela FISCALIZAÇÃO, sendo fixadas pregos e chumbamento com argamassa, após perfeitamente nivelados.

**4.5.2 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS,
PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2019 (M)**

Os alizares de madeira serão colocadas em todos os lados dos batentes, devendo ser aparelhadas e com largura mínima de 5cm, com acabamento em pintura na cor definida pela FISCALIZAÇÃO, sendo fixadas aos batentes por meio de pregos.

**4.5.3 PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA),
90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (UN)**

As portas de 60x210, como indicada em projeto, serão em madeira maciça, na espessura de 30mm, com acabamento em pintura a óleo, sendo fixadas aos batentes por meio de três dobradiças de ferro de 3 x 2 ½". Os batentes das portas serão em madeira, com acabamento em pintura fosca, seguindo espessura especificada no projeto, sendo fixados na alvenaria por meio de pregos e chumbamento mecânico com argamassa, após perfeitamente nivelados. As guarnições de madeira serão colocadas em todos os lados dos batentes, devendo ser aparelhadas e com largura mínima de 5cm.

**4.5.4 PORTA EM MADEIRA DE LEI ALMOFADADA, EXCLUSIVE
BATENTES E FERRAGENS (M²)**

As portas de 70x190, como indicada em projeto, serão em madeira maciça, na espessura de 30mm, com acabamento em pintura a óleo, sendo fixadas aos batentes por meio de três dobradiças de ferro de 3 x 2 ½". Os batentes das portas serão em madeira, com acabamento em pintura fosca, seguindo espessura especificada no projeto, sendo fixados na alvenaria por meio de pregos e chumbamento mecânico com argamassa, após perfeitamente nivelados. As guarnições de madeira serão colocadas em todos os lados dos batentes, devendo ser aparelhadas e com largura mínima de 5cm.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

**4.5.5 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO,
COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA.
EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO.
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²)**

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis "U" das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas ("chumbamento com argamassa"); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

**4.5.6 JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM
BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA.
EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E
CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (M²)**

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alisares / guarnições de acabamento no perímetro da janela.

4.5.7 VIDRO FANTASIA CANELADO E=4MM. (M²)

Nas esquadrias de ferro e alumínio, deverão ser instalados vidro canelado com espessura mínima de 3 mm. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.

4.6 COBERTURA E FORRO

4.6.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 11 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (UN)

Destinado para estrutura novas compreende a montagem completa da tesoura em madeira de lei, destinada a receber cobertura de telhas cerâmica. Inclui-se o corte e aparelhamento das peças e eventuais perdas decorrentes.

Execução a qualquer altura, considerando-se todos os custos inerentes tais como transporte vertical dos materiais, andaimes, equipamentos de segurança, perdas de transporte, manuseio e outros.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Aplica-se conforme o tipo de telha ou perfil empregado, e o número de águas, para efeito de remuneração, o preço correspondente. A medição será executada no campo, sendo medida em unidade (un), conforme descrição constante na Planilha de Quantidades e Preços, anexo ao Contrato.

4.6.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 5 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (UN)

Destinado para estrutura novas compreende a montagem completa da tesoura em madeira de lei, destinada a receber cobertura de telhas cerâmica. Inclui-se o corte e aparelhamento das peças e eventuais perdas decorrentes.

Execução a qualquer altura, considerando-se todos os custos inerentes tais como transporte vertical dos materiais, andaimes, equipamentos de segurança, perdas de transporte, manuseio e outros.

Aplica-se conforme o tipo de telha ou perfil empregado, e o número de águas, para efeito de remuneração, o preço correspondente. A medição será executada no campo, sendo medida em unidade (un), conforme descrição constante na Planilha de Quantidades e Preços, anexo ao Contrato.

4.6.3 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M²)

A estrutura de cobertura será em madeira, própria para receber telha cerâmica Capa-Canal, tipo plan. A estrutura deverá contemplar tesouras, terças, caibros, ripas e telhas, e garantir a impermeabilidade do sistema de cobertura.

Para as Terças, considera-se peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm; para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço; A trama descrita deverá ser apoiada sobre tesouras. Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio; Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

4.6.4 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019. (M²)

Para início da execução da cobertura em telha cerâmica, a estrutura de madeira do telhado deve estar concluída, inclusive ripamento, obedecendo a galga das telhas. Os caimentos mínimos do telhado devem obedecer às especificações técnicas da telha.

As telhas precisam apresentar a superfície das faces regular e uniforme, bem como obedecer às especificações de dimensões, resistência à flexão, impermeabilidade e absorção de água. A observação de trincas, quebras, superfícies de faces irregulares, arestas interrompidas por quebras, caroços, remendos e deformações será feita visualmente, inspecionando todo o material entregue por caminhão.

4.6.5 CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)

Para instalação das cumeeiras é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético. Na construção de linhas de cumeeira é necessário colocar as peças de maneira que se assegure a proteção contra chuvas e ventos fortes. É fundamental manter o alinhamento da linha de cumeeira. É preciso iniciar a colocação da primeira fiada sempre pelos cantos. A cumeeira deverá ser fixada com argamassa, para garantir a fixação da mesma.

4.6.6 FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_PS. (M²)

Será executado forro PVC, bitola 10 mm, com estrutura de madeira. A primeira mão-de-força deverá ser instalada a 20 cm da parede (mantendo a distância ao longo de todo perímetro do ambiente). Mantenha um espaçamento de 70 cm entre uma mão-de-força e outra. As ripas de sustentação devem ser instaladas a cada 70 cm em áreas internas e a cada 50 cm em áreas externas. As placas de Forro devem ser encaixadas no Arremate ou Cantoneira e parafusadas nos perfis de madeira de sustentação.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

5 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

A CONTRATADA deverá executar os serviços de instalações de Água Fria e Esgoto seguindo as seguintes normas:

NBR-8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução; 01/09/99.

NBR-5626 - Instalação predial de água fria; 30/09/98.

NBR-5648 - Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões PVC 63, PN 750 kPa, com junta soldável - Requisitos; 01/01/99.

NBR-7372 - Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha; 01/05/82.

• CONEXÕES

Serão adequadas às tubulações especificadas e dos mesmos fabricantes.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA procedimentos quanto a liberação da utilização e interligação da rede pública de abastecimento de água e esgoto.

Todos os materiais necessários para o funcionamento do sistema hidrossanitário estão a cargo da CONTRATADA independentemente de não estarem listados na planilha fornecida pela CONTRATANTE.

• ABASTECIMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

O sistema de distribuição de água fria será do tipo simples, com entrada de água externa, e reservatório elevado existente.

A rede geral de distribuição de água fria a partir do reservatório superior se dará através de derivações de tubulações que abastecerão os pontos hidráulicos, com entradas independentes para cada sistema a ser alimentado, comandados por um registro de gaveta em cada prumada – AF (Água Fria).

• TUBULAÇÕES

A tubulação de água fria será feita com tubos de PVC série A soldável, segundo especificações NBR-5647 (EB-183) fabricação Tigre ou equivalente, nos diâmetros Ø 50, 40, 32 e 25mm.

Os materiais a serem empregados, as obras e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- às normas e especificações constantes deste caderno;
- às normas da ABNT.

• CONEXÕES

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Serão adequadas às tubulações especificadas e dos mesmos fabricantes. As valas para receberem as tubulações serão escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitados os alinhamentos indicados no Projeto, com eventuais modificações caso ocorra alguma dificuldade não prevista.

O assentamento da tubulação, paralelamente à abertura da vala, deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos. Sempre que o serviço for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos. Antes da execução de qualquer tipo de juntas, deverá ser verificada se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasarem destas para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramentas adequadas.

Não será efetuado o reenchimento apiloado parcial ou total das valas sem a prévia verificação da correta execução das juntas. O apiloamento de reaterro será feito em camada de 15 (quinze) em 15 (quinze) centímetros.

Em relação aos testes de tubulações, antes de se reaterrar os tubos ou de se fechar as paredes com argamassas, deverão ser submetidas a verificações de estanqueidade e de pressão. Os tubos e conexões hidráulicas e metais, serão embutidos na alvenaria e direcionados aos pontos de utilização, e nos barriletes do reservatório serão fixados com braçadeiras nas paredes e lajes e direcionados à distribuição de AF.

ESGOTO

Os efluentes de esgoto, tanto o primário quanto o secundário, são subcoletados por caixas de inspeção e caixas de gordura existentes. Os esgotos primários e secundários passarão para uma fossa séptica, daí para o filtro anaeróbio e sumidouro existentes.

Em todo o sistema projetado serão utilizadas tubulações e conexões de PVC e demais louças e acessórios, conforme especificação do projeto arquitetônico. Os tubos e conexões sanitárias, em todo o sistema, serão embutidos na alvenaria ou no solo compactado, e direcionados para caixas de inspeção e caixas de gordura. As louças sanitárias, pias e acessórios, serão fixadas através de parafusos e/ou coladas com argamassas próprias.

Os serviços externos de esgoto sanitário serão executados, verificando os níveis e as distâncias necessárias de acordo com a topografia do terreno encontrado.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Os trabalhos de escavação para assentamento de tubulações serão executados manualmente ou mecanicamente, com profundidade e largura da vala adequada ao diâmetro do tubo. Se necessário, de acordo com a profundidade ou tipo de solo encontrado, deverão ser feitos escoramentos adequados. Caso se atinja o lençol freático, ou receberem águas de chuva ou enxurradas, as águas deverão ser esgotadas para evitar-se desmoronamentos.

Antes do assentamento, os tubos deverão ser cuidadosamente vistoriados quanto à limpeza e defeitos. Sempre que o serviço for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado a fim de evitar a entrada de elementos estranhos. Antes da execução de qualquer tipo de juntas, deverá ser verificada se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas. O material de enchimento das juntas que extravasarem destas para o interior do tubo deverá ser retirado com ferramentas adequadas.

LOUÇAS E METAIS

As tubulações e conexões hidráulicas deverão ser de PVC, Linha Hidráulica Soldável, na cor marrom, Instalações Prediais de Água Fria, pressão máxima = 7,5 kgf/cm² a 20°C, de acordo com a Norma da ABNT NBR 5648 e seguindo a planilha de quantidades e especificações. Os registros de gaveta, para comando dos ramais, serão em pvc,. Quando interno, será com canopla cromada e quando externo, terá acabamento bruto.

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

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

Os lavatórios serão de louça, com coluna e com sifão e válvula.

Os assentos para o vaso sanitário serão em plástico na mesma cor do vaso sanitário.

Portas papel e saboneteiras serão de polipropileno. As torneiras para pias e lavatórios serão com acabamento cromado e fechamento automático.

As torneiras para pias e tanques serão em metal de Ø3/4".

Serão utilizadas válvulas de metal e sifões pvc para os lavatórios.

Todas as peças sanitárias não poderão apresentar quaisquer defeitos, com os seus complementos perfeitamente adaptáveis ao tipo de peça utilizada.

Lavatório suspenso PNE será em louça.

Nos locais indicados em projeto serão utilizadas barras de aço inox Ø45mm. (PNE)

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

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

- **ESPECIFICAÇÕES PARA LIBERAÇÃO DAS INSTALAÇÕES**

Os serviços de instalações hidráulicas deverão acompanhar o cronograma da obra de modo que não atrase sua execução, observando os itens abaixo como condições para liberação final das mesmas.

Para rede de água fria o ensaio de estanqueidade deve ser realizado de modo a submeter as tubulações a uma pressão hidráulica superior àquela que se verificara durante o uso. O valor da pressão de ensaio, em cada seção da tubulação deve ser no mínimo 1,5 vez o valor da pressão prevista em projeto para ocorrer nessa mesma seção em condições estatísticas (sem escoamento).

A pressão de ensaio em qualquer seção da tubulação, conforme item 6.3.3.3, NBR 5226/98, deve ser superior a 100kPa, qualquer que seja a parte da instalação sob ensaio considerada.

Em caso de ocorrência de vazamento, o mesmo deverá ser imediatamente sanado.

As instalações executadas na forma do presente memorial deverão ser garantidas pela CONTRATADA quanto à qualidade dos materiais empregados e, ainda quanto à conformidade com exigências em vigor nesta data, impostas pelas repartições e companhias com jurisdição sobre as referidas instalações desde que as alterações que por ventura venham acontecer após a entrega da mesma, sejam por elas feitas ou supervisionadas.

6 INSTALAÇÕES ELETRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

especificado no projeto. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Todos o sistema de instalações elétricas deve seguir as normas técnicas vigentes a seguir:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

– ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

– ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

– ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

- **CONDUTORES**

Serão de cobre, e toda a enfição será executada conforme bitolas e tipos indicados no projeto e descrição dos serviços;

Para facilidade de identificação, os condutores serão fornecidos em cores diversas, a saber:

Fases ==> preto, vermelho e branco;

Neutro ==> azul claro;

Terra ==> verde com faixa amarela;

Retorno ==> amarelo e/ou cinza.

Todas as emendas e conexões deverão ser executadas através de conectores apropriados, citados abaixo, e quando necessário isolados com fita isolante como descrito na sequência.

Nenhum dos condutores deverá conter imperfeições em toda a sua superfície. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, a não ser pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas/junções ou terminais.

- **CAIXAS**

As caixas de passagem deverão ser instaladas onde indicadas nos desenhos e onde necessárias para enfição e inspeção dos condutores.

Nos locais assinalados serão de alvenaria com paredes de tijolos revestidos com argamassa, tampa de concreto e alça central para içamento, tendo em seu fundo dreno com brita, conforme as dimensões no projeto.

Terão sua tampa selada com argamassa para evitar sua remoção indevida.

- **ELETRODUTOS**

Estão definidos em projeto de acordo com o seu uso.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Observar nas instalações o emprego de ferramentas apropriadas.

O raio mínimo de curvatura dos tubos não deve ser inferior a seis vezes o diâmetro do mesmo.

As emendas dos eletrodutos serão feitas por meio de luvas atarraxadas em ambas as extremidades a serem limpas, as quais serão introduzidas nas roscas até se tocarem, para assegurar uma perfeita continuidade da superfície interna de canalização.

Os eletrodutos terão diâmetro mínimo igual a $\varnothing 1/2"$.

Antes da enfição, todas as tubulações e caixas devem ser convenientemente limpas.

7 PORTICO DE ENTRADA

7.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE (M³)

As escavações poderão ser executadas manualmente, devendo o material remanescente ser retirado para local a ser determinado pela FISCALIZAÇÃO, ou reutilizado, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação e as dimensões devem obedecer aos critérios especificados no projeto de fundação. O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.

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

7.2 BLOCO EM CONCRETO ARMADO P/ FUNDAÇÃO (INCL. FORMA) (M³)

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **25Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

Na execução de concreto será levado em conta que o mesmo deverá satisfazer os requisitos exigidos para os elementos de concreto armado, como também condições para um rigoroso controle para assegurar-se a uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e às intempéries em geral.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à CONTRATANTE.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela FISCALIZAÇÃO.

7.3 BALDRAME EM CONCRETO ARMADO C/ CINTA DE AMARRAÇÃO (M³)

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **25Mpa**.

O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados.

Na execução de concreto será levado em conta que o mesmo deverá satisfazer os requisitos exigidos para os elementos de concreto armado, como também condições para um rigoroso controle para assegurar-se a uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e às intempéries em geral.

Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à CONTRATANTE.

Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela FISCALIZAÇÃO.

7.4 CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE - 1 REAPROVEITAMENTO (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. (M³)

A execução da armação da estrutura deve ser executada conforme o respectivo projeto.

O dobramento e corte de vergalhões de aço em obra, devem ser feitos sobre bancadas ou plataformas apropriadas e estáveis, apoiadas sobre superfícies resistentes, niveladas e não escorregadias, afastadas da área de circulação dos trabalhadores. A área de trabalho onde está situada a bancada de armação precisa ter cobertura resistente para proteção dos operários contra a queda de materiais e intempéries. As lâmpadas de iluminação da área de trabalho de armação de aço estarão protegidas contra impactos provenientes de projeção de partículas ou de vergalhões. É obrigatória a colocação de pranchas de madeira sobre a armação, firmemente apoiadas na forma de lajes, para a circulação de operários. É proibido deixar pontas verticais desprotegidas de vergalhões de aço. Durante a descarga de vergalhões, a área deve ser isolada.

Serão cortados os fios e as barras de aço seguindo as orientações e dimensões definidas no projeto estrutural. É preciso atentar para os comprimentos



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

nele definidos, para os traspasses e para os arranques mínimos em vigas e pilares. Na marcação para corte é necessário usar trena de aço para medir o comprimento das barras. Isso reduzirá a possibilidade de erro, especialmente para aquelas de grande dimensão. É também útil ter a bancada marcada de 10 em 10cm.

Na montagem da armadura, deve-se atentar para o número de barras e sua bitola definidas em projeto. O concreto armado só funcionará bem se as barras de aço da armadura trabalharem conjuntamente quando solicitadas por carregamento e devidamente protegidas pelo cobrimento do concreto. Após a fixação, é importante verificar se as armações não se deslocaram antes ou durante a concretagem.

A sequência de montagem deve ser a seguinte: posicionar duas barras de aço. Colocar todos os estribos, fixando somente os das extremidades. Em seguida, posicionar as demais barras e amarrá-las aos estribos de extremidade. Depois de posicionar os demais estribos, conferir os espaçamentos e o número de barras longitudinais e de estribos. Amarrar firmemente o conjunto em todos os pontos de contato. É preciso colocar um estribo no topo dos arranques dos pilares garantindo a posição das barras longitudinais. É recomendado colocar protetores plásticos nas pontas dos arranques.

- **CONCRETAGEM**

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda a água deve ser removida antes da concretagem. Terão de ser desviadas correntes de águas, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco lançado não seja por elas lavado. Quando o lançamento for auxiliado por calhas ou canaletas, a inclinação mínima desses elementos condutores é de 1:3, ou seja, um na vertical e três na horizontal. Não são permitidas quedas livres maiores que 2 metros.

O concreto preparado com cimento Portland terá de ser mantido umedecido por diversos dias após sua concretagem. Iniciar a cura úmida tão logo a superfície permita (secagem ao tato) ou utilizar retentores de água como sacos de estopa.

- **FORMA**

A confecção das formas e do escoramento terá de ser feita de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos, mesmo aqueles colocados entre lajes. Antes do lançamento do concreto, as formas precisam ser molhadas até a saturação. Quando se desejar o prosseguimento de uma superfície uniforme em relação à concretagem de vários elementos superpostos (por exemplo um pilar), a forma do elemento no andar superior deverá recobrir a superfície do elemento já desformado do andar inferior, a fim de evitar a formação de saliência característica (rebarba), que costuma aparecer nesse tipo de emenda (junta) de concretagem.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

7.5 GRADE DE FERRO 1/2" (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA) (M²)

Conforme indicação em projeto, acima da mureta de alvenaria deverá ser executada gradil metálico com barras de 1/2", executadas de maneira a ficarem alinhadas com o centro da mureta. A pintura anticorrosiva deverá ser executada de maneira a proteger toda a estrutura contra ações de agentes corrosivos.

7.6 ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA) (KG)

Deverá ser executado a confecção da estrutura metálica com perfis U que compõem as terças da cobertura. Todo e qualquer serviço executado deve ser de acordo com a NBR 8800 e demais normas técnicas da ABNT. A pintura anticorrosiva deverá ser executada de maneira a proteger toda a estrutura contra ações de agentes corrosivos.

7.7 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M²)

O serviço consiste na instalação da trama de terças de aço, deverão ser fixadas em estrutura metálica com solda ou parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a mesma inclinação já existente. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT 8800. A pintura anticorrosiva deverá ser executada de maneira a proteger toda a estrutura contra ações de agentes corrosivos.

8 DIVERSOS

8.1 QUADRO ESCOLAR EM VIDRO TEMPERADO 6MM E ESTRUTURA EM ALUMÍNIO ANODIZADO FIXADO COM PARAFUSOS E BUCHAS, DIMENSÕES=2,50X1,30M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

A instalação de quadros de vidro temperado e=6mm, com estrutura de alumínio resistente aos agentes oxidantes. A instalação deverá ser executada com parafuso e bucha de Nylom. Qualquer dúvida deverá ser dirigida a fiscalização.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

8.2 ESPELHO DE CRISTAL (0,40X0,60M) COM MOLDURA EM ALUMÍNIO (UN)

Os espelhos de banheiros deverão possuir moldura de alumínio e deverão ser fixados com parafuso e bucha. Qualquer dúvida deverá ser dirigida a fiscalização.

8.3 BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 (UN)

As barras de apoio para PNE no banheiro indicado em projeto deverá atender a norma NBR 9050.

8.4 EXAUSTOR D=40CM (UN)

Os exaustores deverão possuir tensão igual a 220 volts, e instalados a 1,70 metros do piso na cozinha. O diâmetro deverá ser de 40cm e o material deverá ser metálico.

9 PINTURA

9.1 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 (M²)

Preparar a superfície e aplicar uma demão de selador acrílico (manualmente) em paredes porosas, rebocos não pintados (ou acabamentos foscos em mau estado) e em paredes com acabamento brilhante (em bom estado).

9.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017 (M²)

Após aplicação de fundo selador, preparar a superfície e aplicar duas demãos de massa acrílica (manualmente) em paredes rebocadas não pintados (ou acabamentos foscos em mau estado) e em paredes com acabamento brilhante (em bom estado).



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

9.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M²)

Em todas as paredes internas deverão ser aplicadas pintura látex acrílica lavável – semi brilho (Suvinil, Coral, Renner, Merkovinil, hidracor), em 2 demãos, devidamente preparadas, pintadas com rolo e pincel, sempre seguindo a instrução de aplicação da marca, nas cores a serem definidas no Projeto.

9.4 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

Pintura com tinta a óleo (2 demãos) sobre superfície de madeira (portas) na cor verde. Todas as peças de madeira antes da pintura deverão estar lixadas e isentas de quaisquer impurezas. Aplicação geral de pintura: em todas as portas, portais e alisares.

9.5 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 (M²)

Antes da pintura deve ser realizada a limpeza manual no local para retirada de pó e outros detritos. A pintura será com tinta esmalte sintético premium acetinado que será preparada conforme orientação do fabricante.

9.6 ESMALTE SOBRE GRADE DE FERRO (SUPERF. APARELHADA) (M²)

Toda estrutura do Gradil deverá ser lixada antes da aplicação da pintura, de modo a eliminar toda e qualquer corrosão de agentes agressivos que comprometam a qualidade e durabilidade das esquadrias, após o completo lixamento, a superfície deverá ser limpa e pintada com tinta alquídica na cor verde folha (esmalte sintético acetinado).

10 SERVIÇOS FINAIS

10.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA (M²)

As instalações novas serão testadas, e verificadas as suas condições de funcionamento.

- **LIMPEZA** Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos, sanitários, etc., serão limpos,



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - SEMED

abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não danificar outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

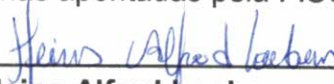
- **REMOÇÃO** Serão removidos quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

- **MANCHAS** Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

- **ENTULHO** Remover todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

- **ENTREGA DA OBRA** Para a entrega da obra, serão verificadas pela **FISCALIZAÇÃO** as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, instalações elétricas, etc.

- **RECEBIMENTO DEFINITIVO** O recebimento definitivo só se dará depois de sanadas todas as falhas apontadas pela **FISCALIZAÇÃO**.



Heins Alfred Loebens
Engenheiro Civil
CREA 1518161383-PA