



PREFEITURA
ITUPIRANGA
A GENTE FAZ.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

**REGISTRO DE PREÇO PARA EVENTUAL
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA
EXECUÇÃO DE PEQUENOS REPAROS NOS PRÉDIOS
PUBLICOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE
ITUPIRANGA.**

ITUPIRANGA / PA



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

SUMÁRIO

I. ESPECIFICAÇÕES E GENERALIDADES	8
1. INFORMAÇÕES GERAIS	8
2. GENERALIDADES	8
3. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES.....	9
4. OCORRÊNCIAS E CONTROLE.....	11
5. AS BUILT.....	12
6. MATERIAIS A EMPREGAR.....	12
7. FISCALIZAÇÃO.....	14
8. COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO	15
9. PRONTO SOCORRO.....	16
10. ADMINISTRAÇÃO	16
11. DA LIBERAÇÃO DAS MEDIÇÕES E DO TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO DE OBRA	17
12. LIMPEZA.....	18
13. EQUIPAMENTOS, ANDAIMES E MAQUINÁRIOS	18
14. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO	18
15. RECEBIMENTO	19
16. REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA	19
II. SERVIÇOS.....	19
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	19
1.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO (M³).....	19
1.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES (M³)	19
1.3 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/ MARTELETE (M³)	20



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

1.3	DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA DA COBERTURA (M²)	20
1.4	RETIRADA DE TELHAS DE BARRO (M²)	20
1.5	RETIRADA DE CALHA EM CHAPA GALVANIZADA (M)	20
1.6	RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA (M²)	20
1.7	RETIRADA DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)	20
1.8	RETIRADA DE PILAR DE MADEIRA (UN)	20
1.9	RETIRADA DE PISO CERÂMICO, INCLUSIVE CAMADA REGULARIZADORA (M²)	21
1.10	RETIRADA DE ENTULHO - MANUALMENTE (INCLUINDO CAIXA COLETORA) (M²)	21
2.	FECHAMENTO E VEDAÇÃO	21
2.1	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO (M²)	21
2.2	ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A SINGELO (M²)	22
2.3	CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (M²)	22
2.4	APICOAMENTO DE REBOCO OU CIMENTADO (M²)	22
2.5	REBOCO IMPERMEABILIZANTE (M²)	22
2.6	DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO E= 7CM (M²)	24
2.7	FORRO EM PVC 100MM ENTARUGAMENTO – METALICO (M²)	24
3.	PISOS E REVESTIMENTOS	24
3.1	CONCRETO C/ SEIXO E JUNTA SECA E=10CM (M²)	24
3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014 (M²)	25



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

3.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 (M²)	25
3.4 CALÇADA (INCL.ALICERCE, BALDRAME E CONCRETO C/ JUNTA SECA) (M²).....	25
3.5 PISO DE ALTA RESISTÊNCIA E=8MM C/ RESINA INCL. CAMADA REGULARIZADORA (M²).....	26
3.6 RODAPE CERAMICO H=8CM (M)	26
3.7 SOLEIRA E PEITORIL - GRANITO PRETO - E=2CM (M²)	26
4. ESQUADRIA.....	26
4.1 ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 8MM (M²)	26
4.2 FECHADURA PARA PORTA DE BANHEIRO (UN).....	27
4.3 FECHADURA PARA PORTA EXTERNA (UN).....	27
4.4 JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X80 CM SEM VIDROS (M²).....	28
4.5 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M²)	28
4.6 VIDRO FANTASIA CANELADO 4 MM - REV 02_10/2021 (M²)	29
4.7 PORTA EM MADEIRA DE LEI, ALMOFADADA, 0.60 X 2.10 M, EXCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS (UN).....	29
4.8 PORTA EM MADEIRA DE LEI, ALMOFADADA, 0.80 X 2.10 M – FORNECIMENTO (UN)	29
4.9 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019 (UN)	29



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

4.10 ALIZAR DE 5X1,5CM PARA PORTA FIXADO COM PREGOS, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M).....	30
4.11 GRADE DE FERRO 1/2" (INCL. PINT. ANTI-CORROSIVA) (M²)	30
4.12 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M²)	30
4.13 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2" (M²)	30
4.14 ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM (M²)	31
5. COBERTURA	31
5.1 COBERTURA - TELHA ALUMINIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM (M²)	31
5.2 CUMEEIRA EM AÇO GALVANIZADO (M).....	32
5.3 COBERTURA - TELHA DE FIBROCIMENTO E=6MM (M²)	32
5.4 COBERTURA - TELHA PLAN (M²).....	32
5.5 COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO (M²)	33
5.6 COBERTURA EM POLICARBONATO FUMÊ - INCL. ESTR. METÁLICA (M²).....	33
5.7 ESTRUTURA METÁLICA P/ COBERTURA - (INCL. PINTURA ANTI-CORROSIVA) (KG).....	33
5.8 TESOURA EM MAD. DE LEI P/ VAO DE 6.0M (UN)	34
5.9 TESOURA EM MAD. DE LEI P/ VAO DE 8.0M (UN)	34
5.10 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 (UN)	35



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

5.11 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)	35
5.12 ENCAIBRAMENTO E RIPAMENTO (M).....	36
5.13 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)	36
5.14 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)	36
5.15 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)	37
6 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS	37
7 INSTALAÇÕES ELETRICAS	41
• CONDUTORES	42
• CAIXAS	43
• ELETRODUTOS	43
8 ESTRUTURAS	45
8.1 FUNDAÇÃO CORRIDA COM SEIXO (M³)	45
8.2 BLOCO EM CONCRETO ARMADO P/ FUNDAÇÃO (INCL. FORMA) (M³).....	45
8.3 CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE - 1 REAPROVEITAMENTO (M³)	46
8.4 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 20 MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) (M³).....	47



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

8.5 CANALETA EM CONCRETO SIMPLES (0,40X0,30M) (M).....	48
9 PINTURA	48
9.1 PINTURA S/ TELHA CERAMICA (M²).....	48
9.2 ACRILICA (SOBRE PINTURA ANTIGA) (M²).....	48
9.3 RETIRADA DE PINTURA (C/ ESCOVA DE AÇO) (M²).....	48
9.4 ACRÍLICA SEMI-BRILHO C/ MASSA E SELADOR - INTERNA E EXTERNA (M²)	48
9.5 ESMALTE S/ FERRO (SUPERF. LISA) (M²)	49
9.6 ESMALTE SOBRE GRADE DE FERRO (SUPERF. APARELHADA) (M²)	49
9.7 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (M²).....	49
9.8 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 (M²)	49
10 MÃO DE OBRA	50



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

I. ESPECIFICAÇÕES E GENERALIDADES

1. INFORMAÇÕES GERAIS

OBRA:	REGISTRO DE PREÇO PARA EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE PEQUENOS REPAROS NOS PRÉDIOS PÚBLICOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA.
ENDEREÇO:	AVENIDA 14 DE JULHO, S/N - CENTRO
MUNICÍPIO:	ITUPIRANGA - PA
PROJETO:	REGISTRO DE PREÇO PARA EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE PEQUENOS REPAROS EM PRÉDIOS PÚBLICOS.
VALOR:	R\$ 5.004.454,00
TEMPO PREVISTO:	12 (Doze) meses

2. GENERALIDADES

Estas especificações têm como objetivo estabelecer normas e condições para a execução dos serviços da obra de **REGISTRO DE PREÇO PARA EVENTUAL CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DE PEQUENOS REPAROS NOS PRÉDIOS PÚBLICOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA**, em 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 INFRAESTRUTURA

- 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.

3. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES

Compete à **CONTRATADA** fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida pelo **MUNICÍPIO DE**



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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

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.

4. OCORRÊNCIAS 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

5. 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.

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**.

6. 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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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 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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

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.

7. 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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;
 - 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.

8. 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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

9. PRONTO SOCORRO

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

10. 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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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, 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.

11. 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**;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

- 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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).



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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**.

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

16. REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA

A obra será executada pelo regime de Empreitada por Preço Unitário, portanto pelos serviços efetivamente executados.

II. SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO (M³)

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.

1.2 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

1.3 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO C/ MARTELETE (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.

1.3 DEMOLIÇÃO DA ESTRUTURA EM MADEIRA DA COBERTURA (M²)

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.

1.4 RETIRADA DE TELHAS 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.

1.5 RETIRADA DE CALHA EM CHAPA GALVANIZADA (M)

Retirada de calha em chapa galvanizada, conforme 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.

1.6 RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA (M²)

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

1.7 RETIRADA DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)

A retirada das louças sanitárias deverá ser feita de forma manual 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.

1.8 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

**1.9 RETIRADA DE PISO CERÂMICO, INCLUSIVE CAMADA
REGULARIZADORA (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.

**1.10 RETIRADA DE ENTULHO - MANUALMENTE (INCLUINDO CAIXA
COLETORA) (M²)**

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.

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. FECHAMENTO E VEDAÇÃO

2.1 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A CUTELO (M²)

As paredes em alvenaria serão erguidas com bloco vazados de barro, a cutelo, 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

2.2 ALVENARIA TIJOLO DE BARRO A SINGELO (M²)

As paredes em alvenaria serão erguidas com bloco vazados de barro, 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.

2.3 CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (M²)

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400L, para aplicação de revestimento nas paredes do bloco 2 salas, interna e externamente nos locais referenciados em projeto;

2.4 APICOAMENTO DE REBOCO OU CIMENTADO (M²)

O apicoamento de reboco ou cimentado deverá ser executado com talhadeira ou marteleto de pequeno impacto. Deverá ser executado com o devido cuidado para evitar acidentes de trabalho ou desperdício de material e mão de obra.

2.5 REBOCO IMPERMEABILIZANTE (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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

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 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 réguas 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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

2.6 DIVISÓRIA EM GESSO ACARTONADO E= 7CM (M²)

Serão executadas paredes de gesso - Dry-wall, as quais deverão ser construídas com sistema construtivo a seco, composto por placas de gesso acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos nas paredes. Todos os reforços necessários deverão ser previstos no projeto de montagem para a fixação de elementos que provoquem esforços nas paredes tais como: bancadas, divisórias, armários, entre outros.

2.7 FORRO EM PVC 100MM ENTARUGAMENTO – METALICO (M²)

Execução de forro em lambri de PVC, instalados em estrutura de metalon. O serviço deve ser executado conforme projeto específico e 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.

3. PISOS E REVESTIMENTOS

3.1 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 INFRAESTRUTURA

3.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_06/2014 (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.

3.3 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 (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.

3.4 CALÇADA (INCL.ALICERCE, BALDRAME E CONCRETO C/ JUNTA SECA) (M²)

A calçada deverá ser executada na área indicada em projeto, deverão ser colocadas juntas, formando quadros, com tamanhos iguais e dimensões em torno de 1,50 x 1,50 m, dispostas de forma homogênea. Estas juntas servirão de mestras para o acabamento superficial, devendo, portanto, obedecer ao



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

**3.5 PISO DE ALTA RESISTÊNCIA E=8MM C/ RESINA INCL. CAMADA
REGULARIZADORA (M²)**

Piso de alta resistência, espessura 8mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado - Piso industrial contínuo com espessura de 8mm (juntas plásticas niveladas), cor cinza claro; - Placas de: 1,20m (comprimento) x 1,20m (largura) x 17mm (altura).

3.6 RODAPE CERAMICO H=8CM (M)

Em todo o perímetro das paredes indicada em projeto, serão assentados os rodapés cerâmicos com 8cm de altura, nos padrões definidos em Projetos.

3.7 SOLEIRA E PEITORIL - GRANITO PRETO - E=2CM (M²)

Será feita o assentamento do peitoril/ soleira forma manual com argamassa de assentamento AC II, 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.

4. ESQUADRIA

4.1 ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 8MM (M²)

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões detalhadas no material gráfico, esquadrias em vidro temperado e=8 mm, cor verde, fabricação BLINDEX ou similar. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

4.2 FECHADURA PARA PORTA DE BANHEIRO (UN)

As maçanetas das portas, salvo em condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado. Nas portas internas as fechaduras deverão ser de embutir, com maçaneta do tipo alavanca, de trinco pela chave com duas voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata.

As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel de 3 ½" x 3" e serão no mínimo de três unidades por folha. Os rebaixos ou encaixes terão a forma das ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas, enchimento com taliscas de madeira, etc.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista. Os locais de assentamento das ferragens serão determinados pela FISCALIZAÇÃO, se não identificável pelo sentido de abertura das esquadrias.

Não será permitida a utilização de pregos na fixação das ferragens. As ferragens deverão obedecer, rigorosamente, quanto a sua especificação localização, o projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

4.3 FECHADURA PARA PORTA EXTERNA (UN)

As maçanetas das portas, salvo em condições especiais, serão localizadas a 105 cm do piso acabado. Nas portas internas as fechaduras deverão ser de embutir, com maçaneta do tipo alavanca, de trinco pela chave com duas voltas. As chaves deverão ser fornecidas em duplicata.

As dobradiças serão de metal cromado do tipo reforçado, com anel de 3 ½" x 3" e serão no mínimo de três unidades por folha. Os rebaixos ou encaixes terão a forma das ferragens não sendo toleradas folgas que exijam emendas, enchimento com taliscas de madeira, etc.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis à vista. Os locais de assentamento das ferragens serão determinados pela FISCALIZAÇÃO, se não identificável pelo sentido de abertura das esquadrias.

Não será permitida a utilização de pregos na fixação das ferragens. As ferragens deverão obedecer, rigorosamente, quanto a sua especificação localização, o projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

4.4 JANELA BASCULANTE, ACO, COM BATENTE/REQUADRO, 60 X80 CM SEM VIDROS (M²)

Nos locais indicados serão instaladas janelas de ferro em cantoneira 5/8"x1/8" com pintura anti-corrosiva nas dimensões e modelo constante no projeto executivo. As janelas deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação.

4.5 JANELA DE AÇO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDRO, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

4.6 VIDRO FANTASIA CANELADO 4 MM - REV 02_10/2021 (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.

4.7 PORTA EM MADEIRA DE LEI, ALMOFADADA, 0.60 X 2.10 M, EXCLUSIVE BATENTES E FERRAGENS (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.

4.8 PORTA EM MADEIRA DE LEI, ALMOFADADA, 0.80 X 2.10 M – FORNECIMENTO (UN)

As portas de 80x210, 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.

4.9 BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E MONTAGEM. AF_12/2019 (UN)

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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

4.10 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.

4.11 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.

4.12 PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (M²)

Porta de abrir em alumínio com lambri, acabamento anodizado natural, com guarnição/ alizar/ vista. Guarnição/moldura de acabamento para esquadria de alumínio anodizado natural, para 1 face (coletado caixa). Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips. Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas. A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito.

4.13 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2" (M²)

A fabricação e instalação dos guarda corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2020, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008 e os códigos de prevenção e combate contra incêndio, deverão ser instalados conforme projeto.

A estrutura do guarda corpo e corrimão será feita com montantes verticais espaçados a no máximo 90 cm (dependendo das condições do local), produzidos com tubos de 1 1/4" de diâmetro 3,00 mm de espessura, com massa de 4,45 kg por metro e altura conforme projeto. Acima dos montantes verticais será soldado os montantes horizontas produzidos com tubos de 1 1/2" de diâmetro, 3,00 mm de espessura e com massa de 4,45kg.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

A fixação do conjunto guarda corpo e corrimão no piso se dará através de chapa de aço e chumbador. A chapa de aço terá espessura de 6.3mm e dimensões de 100x100 mm. Os chumbadores serão parafusos de 3/8" de diâmetro e 100 mm de comprimento.

4.14 ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM (M²)

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, nas cores e dimensões detalhadas no material gráfico, esquadrias basculantes em vidro temperado e=6 mm, incolor, fabricação BLINDEX ou similar. Estes elementos deverão, preferencialmente, ser executados por empresa especializada.

5. COBERTURA

5.1 COBERTURA - TELHA ALUMINIO TRAPEZOIDAL E= 0,5MM (M²)

Haste reta com gancho de ferro galvanizado, com rosca 1/4" para fixação de telha metálica, incluindo porca e arruelas de vedação. No caso das Telhas serem fixadas em perfis metálicos, poderá ser utilizado parafuso autoperfurante; Considerou-se inclinação do telhado de 20%

Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos Epi's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira); Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

5.2 CUMEEIRA EM AÇO GALVANIZADO (M)

Para instalação das cumeeiras é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético. A cumeeira deve ser fixada com parafuso autoperfurante. 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. A sobreposição das cumeeiras é de 7 cm

5.3 COBERTURA - TELHA DE FIBROCIMENTO E=6MM (M²)

Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m. Esse insumo pode ser substituído por telhas de fibrocimento onduladas com comprimentos diferentes (1,22m; 1,53m; 1,83m; 2,13m), desde que o insumo esteja em m²; Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira. Esse insumo pode ser substituído por gancho chato em ferro galvanizado, comprimento 110mm, seção 1/8" x 1/2" (3mm x 12mm).

Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica; Considerou-se inclinação do telhado de 20%; Considerou-se recobrimento lateral de ¼ de onda para cálculo de consumo de materiais; Execução: Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-queda deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

5.4 COBERTURA - TELHA PLAN (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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

5.5 COBERTURA -TELHA TERMOACÚSTICA E=30MM CHAPA CHAPA COM ISOLAMENTO EM POLIURETANO (M²)

A nova cobertura será de telha aluzinco termoacústica na cor natural, sendo utilizado uma telha inferior de 0.43mm, enchimento em EPS de 30mm, e telha superior de 0.43mm, ambas as telhas TP40 1020. Deverão ser fixadas em estrutura metálica existente com parafusos com vedação e fixadores apropriados mantendo a mesma inclinação já existente. O telhamento deverá ficar plano, sem “colos” ou “ondas”. A telha a ser colocada deverá ser inteira em relação ao sentido transversal da estrutura, não havendo emendas em sua extensão. As telhas deverão apresentar encaixes para sobreposição perfeitos em relação as telhas do lado, conforme detalhe em projeto. Qualquer que seja a estrutura empregada deverá atender às normas técnicas da ABNT

5.6 COBERTURA EM POLICARBONATO FUMÊ - INCL. ESTR. METÁLICA (M²)

A Cobertura em policarbonato fumê deve ser fabricada com estrutura metálica, executada com mão de obra especializada. A estrutura deverá ser metálica com pilares de sustentação e deverá resistir as cargas impostas, a ação do vento e garantir a estanqueidade e estabilidade para receber a cobertura em policarbonato alveolar 6mm. O dimensionamento da estrutura e da fundação ficará a cargo da contratada e deverá ser aprovada pela fiscalização antes de sua instalação.

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

A estrutura metálica da cobertura deverá ser executada com modernas técnicas por equipe especializada, de acordo com as normas da ABNT. Esta será metálica em perfis de aço ASTM A-36, com soldagem compatível com o tipo de aço. O projeto correspondente será fornecido pela CONTRATANTE à empresa CONTRATADA.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

A FISCALIZAÇÃO fará um acompanhamento minucioso durante a fabricação das peças, que compreenderá:

- a) Certificado de qualidade de aço;
- b) Tipo de aço;
- c) Tipo de eletrodo para solda;
- d) Espessura dos perfis e/ou chapas;
- e) Raios de curvatura no dobramento;
- f) Tolerâncias das peças fabricadas;
- g) Respingos de solda;
- h) Proteção da estrutura;
- i) Precisão nas dimensões das peças acabadas.

Toda a estrutura metálica deve ser executada e instalada contendo pintura anti-corrosiva afim de evitar oxidação por agentes agressivos do meio.

OBS: O controle será indispensável na precisão das peças acabadas, pois as mesmas ao serem fabricadas devem encaixar-se de acordo com o projeto. Registre-se, para salientar a importância desse controle que, em obras de estruturas metálicas, as dimensões são em milímetros.

5.8 TESOURA EM MAD. DE LEI P/ VAO DE 6.0M (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.

5.9 TESOURA EM MAD. DE LEI P/ VAO DE 8.0M (UN)

Destinado para estrutura novas compreende a montagem completa da tesoura em madeira de lei, destinada a receber cobertura de telhas cerâmica.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

5.10 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 7 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.

5.11 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

5.12 ENCAIBRAMENTO E RIPAMENTO (M)

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.

A trama descrita deverá ser apoiada sobre terças. 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.

5.13 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)

Para instalação dos rufos é conveniente planejar previamente a colocação das mesmas, a fim de evitar cortes e obter o melhor acabamento estético. Na construção de linhas de rufo 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 alvenaria. Os rufos deverão ser fixados com argamassa, para garantir a fixação do mesmo.

5.14 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019 (M)

As calhas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado nº 26, dobradas por empresa especializada. Os bocais de saída d'água deverão ser conectados à calha através de filete de solda estanho, de tal forma, que os dois elementos fiquem completamente estanque. Após a instalação, os bocais de saída d'água deverão ser vedados e o procedimento do teste com água iniciado, verificando se há vazamentos. Em caso afirmativo, as soldas deverão ser reparadas e repetidos os testes quantas vezes se fizer necessário. Com os testes concluídos, a cobertura será liberada para construção.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

**5.15 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24,
DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.
AF_07/2019 (M)**

As calhas serão confeccionadas em chapas de aço galvanizado nº 26, dobradas por empresa especializada. Os bocais de saída d'água deverão ser conectados à calha através de filete de solda estanho, de tal forma, que os dois elementos fiquem completamente estanque. Após a instalação, os bocais de saída d'água deverão ser vedados e o procedimento do teste com água iniciado, verificando se há vazamentos. Em caso afirmativo, as soldas deverão ser reparadas e repetidos os testes quantas vezes se fizer necessário. Com os testes concluídos, a cobertura será liberada para construção.

6 INSTALAÇÕES HIDRO-SANITARIAS

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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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**

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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

- **COLETA E DISPOSIÇÃO DOS ESGOTOS SANITÁRIOS**

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.

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.

- **MATERIAIS HIDRO SANITÁRIOS**



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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)

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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

7 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, condutores 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 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:



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

- 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;
- 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;



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

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 assegurarem 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.

- **SPDA**

A metodologia do SPDA adotada utiliza terminais aéreos com minicaptadores de barra chata de alumínio $3/4'' \times 1/4'' \times 600\text{mm}$, juntamente com uma malha de captação em barra chata de alumínio de $7/8'' \times 1/8'' \times 3\text{m}$ (70 mm^2), o subsistema de descida também será composto por barra chata de alumínio de



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

7/8" x 1/8" x 3m (70 mm²) e cabo de cobre nu #50,00mm² através de isoladores simples e protegido por eletroduto de PVC rígido, com condutele de inspeção em PVC e conector de medição em latão com 4 parafusos, e nos 3,00metros finais da descida.

O subsistema de descida será interligado ao subsistema de aterramento através de cabo de cobre nu de #50mm² até as hastes de aterramento com solda exotérmica e 3 caixas de inspeção tipo solo com tampa reforçada para conexão de malhas.

- **RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO**

O sistema de proteção contra descargas atmosféricas deverá ser instalado conforme NBR-5419:2015;

Todas as estruturas metálicas externas deverão ser interligadas entre si para garantir a continuidade elétrica da mesma (telhas e treliças, terças);

Deverá ser feita a equalização de potenciais da malha de aterramento do SPDA com o aterramento elétrico, telefônico, tubulação de gás, ou seja, todos os aterramentos deverão estar interligados;

Os cabos da malha de aterramento deverão ser enterrados a uma profundidade de 500 mm e as hastes cravadas a uma distância mínima de 1,0m das fundações;

As tampas de inspeção das hastes de aterramento deverão ser fabricadas de forma a suportar o trânsito de veículos, caso seja necessário.

A resistência da malha de aterramento deverá ser inferior a 10 (dez) ohms. Caso este valor não seja atingido, caberá ao instalador a complementação da malha de aterramento, ou o tratamento do solo;

Para certificação da continuidade elétrica da estrutura da edificação, deverá ser realizado teste de continuidade elétrica através de micro-ohmímetro;

O sistema deverá ter uma manutenção preventiva anual e sempre que atingido por descargas por descarga atmosférica, para verificar eventuais irregularidades e garantir a eficiência do SPDA;

Não é função do SPDA a proteção de equipamentos eletroeletrônicos. Para tal, os interessados deverão adquirir supressores de surtos individuais (protetores de linha) nas casas especializadas



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

8 ESTRUTURAS

8.1 FUNDAÇÃO CORRIDA COM SEIXO (M³)

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **20Mpa**.

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, 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.

8.2 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.

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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

8.3 CONCRETO ARMADO FCK=25MPA COM FORMA APARENTE - 1
REAPROVEITAMENTO (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 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



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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.

8.4 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 20 MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) (M³)

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de no mínimo **20Mpa**.

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, 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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

8.5 CANALETA EM CONCRETO SIMPLES (0,40X0,30M) (M)

A execução do serviço de canaleta de concreto para encaminhamento das águas pluviais consiste nos serviços de escavação, reaterro, execução de forma e execução de concreto simples. O serviço deverá ser feito atendendo as normas técnicas vigentes, deverá ser feito com o máximo de cuidado para que não acarrete prejuízos as edificações vizinhas. Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma pela FISCALIZAÇÃO.

9 PINTURA

9.1 PINTURA S/ TELHA CERAMICA (M²)

Deve-se iniciar a preparação da superfície que receberá a pintura com tinta acrílica limpando com água e sabão ou outro tipo de produto específico para eliminar quaisquer tipos de sujeira que possa impregnar na pintura, em seguida, verificar se há área que necessitem de reparos. Após a superfície estar seca e livre de quaisquer impurezas, aplicar o líquido selador e após secagem, execute a aplicação da tinta acrílica pulverizada ou pincel, de modo a criar um acabamento liso e brilhante.

9.2 ACRILICA (SOBRE PINTURA ANTIGA) (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.

9.3 RETIRADA DE PINTURA (C/ ESCOVA DE AÇO) (M²)

Será feita a retirada da pintura 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.

9.4 ACRÍLICA SEMI-BRILHO C/ MASSA E SELADOR - INTERNA E EXTERNA (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).



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

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

Aplicar a pintura com trincha, rolo ou pistola, em diluição máxima de 10%, verificando as recomendações do fabricante. Passar duas demãos. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura e sem pontos de descoloração. Armazenar o produto em local coberto, seco e ventilado, nas embalagens originais e intactas.

9.5 ESMALTE S/ FERRO (SUPERF. LISA) (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).

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).

9.7 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (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).

9.8 PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) A ÓLEO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021 (M²)

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.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITUPIRANGA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

10 MÃO DE OBRA

Os serviços de contratação de mão de obra serão utilizados onde os insumos e equipamentos já estejam disponíveis nos locais, sendo calculado e coeficiente de mão de obra para cada serviço a ser executado. A contratada deverá promover a correta capacitação da mão de obra para que os serviços sejam executados de forma satisfatória, assim como todos os EPI's e EPC's deverão ser disponibilizados pela CONTRATADA.

A CONTRATANTE terá total liberdade de solicitar a substituição de todo e qualquer mão de obra disponível em casos de constatação de não capacitação da mesma para execução dos serviços em questão.

Heins Alfred Loebens

Engenheiro Civil

CREA 1518161383-PA