

PROJETO BÁSICO

2024

2024

Efetivamente, todo vislumbre deste corresponde ao Ginásio um verdadeiro salto para a Educação e, portanto, quem ganha é o povo desta municipalidade, garantindo a melhoria da qualidade educacional e bem estar social.

CONSTRUÇÃO
DE GINÁSIO
ESCOLAR DA
ESCOLA
MUNICIPAL
INDÍGENA
NGETCHUTCHU
YA MECU, NA
COMUNIDADE
DE BELÉM DO
SOLIMÕES



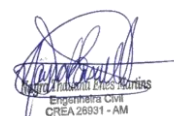
PROJETO BÁSICO

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL
INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM
DO SOLIMÕES

Local: Comunidade Belém do Solimões – Zona rural
Município de
Tabatinga/AM

TABATINGA AM
Janeiro 2024


Engenheiro Civil
CREA 26931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



SUMÁRIO

1. - DESCRIÇÃO DO PROJETO
2. - JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO
3. - MEMORIAL DESCRITIVO
4. - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
5. - PRAZO DE EXECUÇÃO
6. - PLANO DE APLICAÇÃO E CUSTOS TOTAIS
7. - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO
8. - ANEXOS
 -  Planilha Orçamentária;
 -  Cronograma Físico-financeiro;
 -  Memória de calculo
9. - PLANTAS



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



PROJETO BÁSICO

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.1 TÍTULO PROJETO: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES EM TABATINGA/AM.

1.2 PRAZO VIGÊNCIA: 120 (cento e vinte) DIAS

1.3 OBJETO: CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES

2. JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO

CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES.

Objetiva proporcionar de uma forma deslumbrante a graduação do nível educacional de crianças, jovens e adultos, almejando um perfeito intercambio entre o homem e os caminhos do conhecimento.

Efetivamente, todo vislumbre deste quadro supracitado, corresponde ao Ginásio um verdadeiro salto para a Educação e, portanto, quem ganha é o povo desta municipalidade, garantindo a melhoria da qualidade educacional e bem estar social.

Engenharia Civil
CREA 26931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

3. MEMORIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES.

Com **1.915,20m²** de área de construção.

Descrição da obra: fundação em concreto armado; vigas baldrames em concreto armado; superestrutura em concreto armado; alvenaria de vedação em tijolo furado e paredes de alvenaria; estrutura metálica para cobertura; cobertura em telha galvanizada e=0,5mm; revestimentos em argamassa de cimento e areia; pintura acrílica, Piso em concreto e Calçamento conforme indicado no projeto.


Engenheiro Civil
CREA 26931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APRESENTAÇÃO:

CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES, em Tabatinga AM terá sua infraestrutura trabalhada de acordo com as informações e elementos aqui contidos, que possibilitarão a execução dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da apresentação das propostas, a fim de tomar reconhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem a dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de fax e elucidados antes da licitação da Obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previsto no orçamento apresentado por ocasião da licitação.

OBJETO

O objeto destas especificações é a obra da CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES, zona rural de Tabatinga AM.

DESCRIÇÃO SUCINTA DA OBRA

A obra consistirá na CONSTRUÇÃO DE GINÁSIO ESCOLAR DA ESCOLA MUNICIPAL INDÍGENA NGETCHUTCHU YA MECU, NA COMUNIDADE DE BELÉM DO SOLIMÕES, zona rural de Tabatinga AM, com as seguintes características principais: fundação em concreto

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

armado; vigas baldrame em concreto armado; superestrutura em concreto armado; alvenaria de vedação em tijolo furado e paredes de alvenaria; estrutura metálica para cobertura; cobertura em telha galvanizada $e=0,5\text{mm}$; revestimentos em argamassa de cimento e areia; pintura acrílica, Piso em concreto e Calçamento conforme indicado no projeto.

REGIME DE EXECUÇÃO

Empreitada pelo Preço Global.

PRAZO

O prazo de execução dos obedecerá ao cronograma contido no projeto básico.

O prazo para execução dos serviços será contado a partir da data da emissão da ordem de serviço e ou/ assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para execução da obra.

ABREVIATURAS

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

- ✓ FISCALIZAÇÃO: Engenheiro ou preposto credenciado pela Prefeitura
- ✓ CONTRATADA: Empresa com a qual for contratada a execução da obra
- ✓ CONTRATANTE: Prefeitura Municipal
- ✓ LICITANTE: Empresa com a qual participará da Licitação
- ✓ ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ✓ CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- ✓ INMETRO: Instituto Nacional de Medidas

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- As normas do Governo do Estado Amazonas e de suas concessionárias de serviços públicos.
- As normas do CREA/AM;
- Código de postura do Município de Tabatinga AM.

Engenharia Civil
CREA 26931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

MATERIAIS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

MÃO DE OBRA E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectivas guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- + Certidão Negativa de Débitos com INSS
- + Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e
- + Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E GARANTIA

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART's referente à execução da obra a aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART deverá ser mantida no local dos serviços.

Com relação ao disposto no Art.618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de 05 anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de 10 anos, conforme Art. 205 Código Civil Brasileiro.

PROJETOS

O projeto locação e localização serão fornecidos pela CONTRATANTE. Se algum aspecto desta especificação estiver em desacordo com as normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- + As normas ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e cadernos de encargos;

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

- ✚ As cotas dos desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- ✚ Os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

PROTEÇÃO AMBIENTAL

Manejo Ambiental: (DNER – 281/97)

O material decorrente das operações de desmatamentos, destocamento, e limpeza, executados dentro dos limites da área, é retirado e deverá ser estocado de forma que após a exploração do empréstimo, o solo orgânico seja espalhado na área escavada, reintegrando-a a paisagem.

O material vegetal será removido e queimado sob fogo controlado conforme as indicações do projeto. A remoção ou estocagem dependerá da eventual utilização, não sendo permitida a permanência de entulho nas adjacências da plataforma de modo a provocar a obstrução do sistema de drenagem natural da obra ou problemas ambientais.

Evitar a localização de empréstimos em áreas de boa aptidão agrícola.

Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades.

As áreas de empréstimos, após a escavação, deverão ser reconformadas com abrandamento dos taludes, de modo a suavizar contornos incorporá-las ao relevo natural, operação que é realizada antes do espalhamento do solo orgânico.

O tráfego de equipamentos e veículo de serviços deverá ser controlado para evitar a implantação de vias desnecessárias.

As áreas de empréstimos deverão ser convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo de águas, bem como os efeitos da erosão.

CANTEIRO DE OBRA E LIMPEZA

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajustes com FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

✚ Estas especificações têm por finalidade definir, de modo geral, os serviços e materiais necessário à execução da obra acima descrita.

✚ A obra será executada obedecendo, ainda a todas, as prescrições contidas nas Normas Técnicas, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT.

✚ Será obrigação da CONTRATADA responsável pela execução, manter na obra os equipamentos, ferramentas, apetrechos transporte e equipe de trabalho necessário e

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

suficiente, a fim de permite o bom andamento dos serviços dentro do prazo determinado para execução da obra. Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO, todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais, ficando a CONTRATADA obrigada a demolir refaze-los sem ônus para a CONTRATANTE.

1. ADMINISTRAÇÃO

1.1 ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

No decorrer da execução da obra terá sua administração feita por Engenheiro Civil totalmente registrado no Conselho Regional de Arquitetura Engenharia e Agronomia. (CREA-AM) e Mestre de Obras devidamente qualificado.

1.2 MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

No decorrer da execução da obra terá sua supervisão feita por mestre de obras habilitado e registrado na empresa, devidamente qualificado.

1.3 TOPÓGRAFO COM ENGARGOS COMPLEMENTARES

Fica a CONTRATADA, sendo a responsável pelo levantamento topográfico do terreno da obra, devendo apresentar o levantamento topográfico e cadastrais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida.

1.4 TÉCNICO EM SONDAGEM COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Fica a CONTRATADA, sendo a responsável pela sondagem do terreno da obra, devendo apresentar o levantamento de sondagem e ensaios geotécnicos, ensaios e análise laboratoriais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida.

2. CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

2.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa e, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE (FISCALIZAÇÃO). A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras nas dimensões de 3,00 x 2,00, devendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

2.2. EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 Próximo à construção a ser realizada, será erguido um barracão de madeira com dimensões de 4,00 x 8,00m, coberto com telhas de alumínio ou fibrocimento que servirá para uso de almoxarifado, refeitório e WC.

2.3. COMPOSIÇÃO PARAMÉTRICA DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, REDE DN 50 MM, RAMAL PREDIAL DE 20 MM, L = 6,0 M, LARGURA DA VALA = 0,65 M; COM COLAR DE TOMADA DE PVC; ESCAVAÇÃO MECANIZADA, PREPARO DE FUNDO DE VALA E REATERRO COMPACTADO. AF_06/2022

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também ocorrerão por conta da CONTRATADA.

3.0 TRABALHOS EM TERRA

3.1 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

Uma vez definido o local onde será construída a obra e após o terreno estar devidamente limpo, deverá ser realizada a sua locação. Os gabaritos serão de madeira com afastamento de 1,00 m em todas as suas extremidades. Todos os gabaritos deverão ser bem afixados ao solo para as devidas conferências dos eixos dos blocos e sapatas, somente sendo permitido a sua retirada após a concretagem final das fundações.

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

3.2 ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M

Os serviços consistem na execução de aterro em que foi escavada as formas para implantação dos módulos existentes no Projeto. Esta escavação pode ser manual ou com equipamento adequado.

3.3 REATERRO APILOADO

Os serviços consistem na execução de reaterro do solo em que foi escavada para implantação dos módulos existentes no Projeto. Este reaterro pode ser manual ou com equipamento adequado.

3.4 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023

Os serviços consistem na execução de escavação de aterro de valas para implantação dos módulos existentes no Projeto. Esta escavação pode ser manual ou com equipamento adequado.

4.0 INFRA-ESTRUTURA

4.1 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto ciclópico refere-se à adição ao concreto convencional um volume de até 30% de pedra de mão, lavadas e saturadas, no local de aplicação do concreto.

A espessura de envolvimento da pedra de mão pelo concreto deve ser de no mínimo 5,0 cm.

O concreto, onde as pedras de mão são adicionadas, deve possuir resistência característica a compressão mínima de 15 MPa, 30% em volume de pedra de mão e 70% de concreto.

4.2 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da NBR-7190 (NB11 e/ ou NB14) e seguir rigorosamente ao especificado em projeto e terão um aproveitamento de 03 (três) vezes.

Após 72 horas de lançamento do concreto estrutural deverão ser retiradas as formas sem causar danos às arestas do concreto.

4.3 CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)

4.4 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

peça à concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados. O concreto, tanto preparado no canteiro quanto pré-misturado, deverá apresentar resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto.

Dosagem

A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem deve ser realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes aquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Controle tecnológico

O controle tecnológico para aceitação do concreto deverá ser realizado conforme preconiza a NBR 12655.

Deverão ser executados ensaios de consistência e de resistência à compressão do concreto. O ensaio de consistência pelo abatimento de tronco de cone será realizado conforme NBR 7223 e o ensaio de resistência à compressão conforme NBR 5739.

Os ensaios em corpos-de-prova deverão ser realizados por entidade independente, de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, que poderá ser indicada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização. O custo dos ensaios é de responsabilidade da Contratada. A moldagem dos corpos de prova, na obra, será executada por técnico do laboratório contratado, ou por empregados da Construtora, devidamente treinados para a atividade.

Materiais

Cimento:

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer às especificações e os métodos de ensaio brasileiro.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

Agregados:

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como as especificações de projeto, quanto às características e ensaios.

Agregado graúdo: Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

do britamento de rochas estáveis, isenta de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando se, a sua composição granulométrica, na especificação da Norma NBR 7211.

Agregado miúdo: Será utilizada areia quartzosa ou artificial resultante de britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá ser isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos e matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em lugar adequado, de modo a evitar sua contaminação.

Água:

A água usada no amassamento do concreto será limpa isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio deverá ser potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas.

Deverão ser observadas as prescrições da NBR 6118.

Mistura e amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviços, misturado mecanicamente, deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior, quanto mais seco o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da NBR 6118. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

Transporte

O concreto deverá ser transportado por carrinhos de mão do local do amassamento para o de lançamento de forma que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário; se este for necessário, no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar a segregação.

O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da NBR 6118.

Lançamento

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento do tronco de cone ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto somente será lançado depois que todo trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies, seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou o de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora; se for utilizada agitação mecânica, este prazo será contado a partir do fim da agitação.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início de pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando incrustação de argamassa nas paredes das formas e armaduras. A altura de queda livre não pode ultrapassar 2m. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

No adensamento manual, as camadas de concreto não deverão exceder 20cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

Cura

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

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.

Reparos

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados. Registrando-se graves defeitos deverá ser ouvido o autor do projeto

4.5 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 3.1.3 e 3.1.4 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto; as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao se

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

retomar a concretagem, deverão elas ser perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência. Toda a ferragem deverá obedecer ao cálculo estrutural a ser fornecido pela Empresa Contratada.

Quando não especificados em contrário, os aços serão de classe A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto. No caso CA 50A e CA-60 médio. Todo aço a ser utilizado na obra deverá preferencialmente ser de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

5. SUPRA-ESTRUTURA

5.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA LAJES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_09/2020

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da NBR-7190 (NB11 e/ ou NB14) e seguir rigorosamente ao especificado em projeto e terão um aproveitamento de 03 (três) vezes.

Após 72 horas de lançamento do concreto estrutural deverão ser retiradas as formas sem causar danos às arestas do concreto.

5.2 CONCRETO P/VIBR., FCK=20MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)

5.3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça à concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados. O concreto, tanto preparado no canteiro quanto pré-misturado, deverá apresentar resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto.

Dosagem

A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem deve ser realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes aquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Controle tecnológico

O controle tecnológico para aceitação do concreto deverá ser realizado conforme preconiza a NBR 12655.

Deverão ser executados ensaios de consistência e de resistência à compressão do concreto. O ensaio de consistência pelo abatimento de tronco de cone será realizado conforme NBR 7223 e o ensaio de resistência à compressão conforme NBR 5739.

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Os ensaios em corpos-de-prova deverão ser realizados por entidade independente, de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, que poderá ser indicada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização. O custo dos ensaios é de responsabilidade da Contratada. A moldagem dos corpos de prova, na obra, será executada por técnico do laboratório contratado, ou por empregados da Construtora, devidamente treinados para a atividade.

Materiais

Cimento:

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer às especificações e os métodos de ensaio brasileiro.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

Agregados:

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como as especificações de projeto, quanto às características e ensaios.

Agregado graúdo: Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isenta de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando se, a sua composição granulométrica, na especificação da Norma NBR 7211.

Agregado miúdo: Será utilizada areia quartzosa ou artificial resultante de britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá ser isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos e matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em lugar adequado, de modo a evitar sua contaminação.

Água:

A água usada no amassamento do concreto será limpa isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio deverá ser potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas.

Deverão ser observadas as prescrições da NBR 6118.

Mistura e amassamento

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

O concreto preparado no canteiro de serviços, misturado mecanicamente, deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior, quanto mais seco o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da NBR 6118. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

Transporte

O concreto deverá ser transportado por carrinhos de mão do local do amassamento para o de lançamento de forma que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário; se este for necessário, no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar a segregação.

O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da NBR 6118.

Lançamento

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento do tronco de cone ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto somente será lançado depois que todo trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies, seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou o de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora; se for utilizada agitação mecânica, este prazo será contado a partir do fim da agitação.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início de pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando incrustação de argamassa nas paredes das formas e armaduras. A altura de queda livre não pode ultrapassar 2m. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM

PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

No adensamento manual, as camadas de concreto não deverão exceder 20cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

Cura

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

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.

Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados. Registrando-se graves defeitos deverá ser ouvido o autor do projeto.

5.4 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

acordo com as indicações do projeto.

Não poderão ser empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto. As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas formas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 3.1.3 e 3.1.4 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto; as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao se retomar a concretagem, deverão elas ser perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência. Toda a ferragem deverá obedecer ao cálculo estrutural a ser fornecido pela Empresa Contratada.

Quando não especificados em contrário, os aços serão de classe A, laminados a quente, com escoamento definido por patamar no diagrama tensão-deformação.

Não poderão ser utilizados aços de qualidade ou características diferentes das especificadas no projeto. No caso CA 50A e CA-60 médio. Todo aço a ser utilizado na obra deverá preferencialmente ser de um único fabricante, visando facilitar o recebimento.

6. PAREDES E PAINÉIS

As paredes deverão ser executadas obedecendo às dimensões do projeto de Arquitetura. Essas deverão estar perfeitamente niveladas, aprumadas e em esquadro.

As paredes da edificação serão executadas em tijolos de barro furados, de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações nas normas NBR

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

7170 e NBR 8041.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados em projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 20 mm. As juntas serão rebaixadas à ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

Para a perfeita aderência das alvenarias às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo ou cal.

Deverá ser prevista ferragem de amarração das alvenarias aos pilares. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas e lajes. Deverá ser feito encunhamento, realizado 48 horas após a conclusão do pano de alvenarias.

Os vãos das esquadrias serão providos de vergas, e também de contravergas (para os vãos de janelas / balcões), executadas em cintas de concreto armado. A argamassa de preenchimento deverá ser composta de cimento, areia e cal ou aditivo plastificante Viacal, fabricante Viapol ou equivalente, na proporção em volume de 1:4 (cimento:areia média).

7. COBERTURA

Antes do início desde serviço, a CONTRATADA deverá fornecer o projeto da cobertura, que será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Todas as recomendações dos fabricantes das telhas (recobrimento lateral e longitudinal, inclinação, montagem, etc.) deverão ser rigorosamente atendidas.

O telhado deverá sempre ser entregue limpo de restos de entulhos e perfeitamente varrido.

Estrutura de aço p/ Cobertura Duas Águas sem Lanternin, Espaçamento M Entre Tesouras 4,00M, vão de 15,00M: Antes do início desde serviço, a CONTRATADA deverá fornecer o projeto da cobertura, que será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Todas as recomendações dos fabricantes das telhas (recobrimento lateral e longitudinal, inclinação, montagem, etc.) deverão ser rigorosamente atendidas. O telhado deverá sempre ser entregue limpo de restos de entulhos e perfeitamente varrido.

A Estrutura de aço da cobertura será confeccionada, de acordo com as dimensões e inclinações do projeto arquitetônico, obedecendo à norma técnica. NBR7190/97 – Projetos de Estruturas de AÇO

Execução

Disposições gerais

Todo trabalho de Ferro deve ser feito por operários suficientemente hábeis e experimentados, devidamente assistidos por um mestre serralheiro, que deve verificar a perfeita ajustagem de todas as superfícies de ligação.

As superfícies de sambladuras, encaixes, ligações de juntas e articulações, devem ser



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

feitas de modo a se adaptarem perfeitamente.

As peças que na montagem não se adaptem perfeitamente às ligações ou que se tenham empenado prejudicialmente devem ser substituídas.

Todas as perfurações e escariações, bem como ranhuras e fresamentos para meios de ligações, devem ser feitos a máquina e perfeitamente ajustados.

Contra-flechas

Nas peças em que serão dadas contra-flechas, estas devem ser distribuídas parabolicamente ao longo do vão.

Cobertura com Telha Galvalume, Perfil Trapezoidal e/ou Ondulada 0,43 x1070mm: A cobertura será com telha trapezoidal onde indica o projeto atendendo as exigências de norma, atentando para o alinhamento base que deve ser considerado a linha do beiral até a cumeeira, evitando distorções. É fundamental que a estrutura esteja em perfeito esquadro, para não prejudicar o efeito estético e de segurança do mesmo.

Forro de PVC, inclusive estrutura de fixação - As lâminas de PVC rígido para forro serão de procedência conhecida e idônea, uniformes em cor e dimensões. Serão resistentes a agentes químicos, resistentes ao fogo e inalteráveis à corrosão, isentas de quaisquer defeitos.

Os forros de chapas de PVC serão fixados com perfis metálicos presos a estrutura metálica da cobertura, conforme detalhe e orientação do fabricante.

Não deverão ser pendurados equipamentos / luminárias ou outros objetos no forro. A fixação deve ser feita na estrutura.

Será colocado no lance e quiosques forro de PVC com lâminas de 6,00m e 0,10cm de largura por 200mm de espessura (NBR 14285).

8.0 REVESTIMENTO

Chapisco em parede interna com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) - O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia lavada (granulometria média ou grossa) no traço volumétrico 1:3, com espessura média de 5mm. A argamassa deverá ser lançada energeticamente sobre a superfície a ser chapiscada.

As superfícies a serem chapiscadas, deverão ser previamente molhadas, de forma a evitar a absorção da água necessária à cura da argamassa.

Serão chapiscadas todas as paredes em alvenaria internas e externas da edificação.

Reboco e emboço de parede com argamassa traço 1:3 (cal e areia fina), espessura 0,5cm: O reboco paulista somente poderá ser iniciado após a completa pega do chapisco. O

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

revestimento será executado nas paredes internas e externas, utilizando argamassa de cimento e arenoso no traço 1:6, atingindo espessura final de 1,5 cm e a sua aplicação deverá ser feita sobre a superfície chapiscada previamente umedecida. Deverão ser utilizadas balizas nas superfícies a serem rebocadas, visando manter a espessura uniforme e o prumo perfeito.

Após o lançamento da argamassa, a superfície será desempenada com régua de madeira ou alumínio e alisada com desempenadeira e espuma, para que o acabamento final seja liso.

Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30x40cm - inclusive rejunte - aplicadas à altura inteira das paredes: Os azulejos serão assentados com argamassa, no traço 1:4:12, e rejuntados com cimento branco, com afastamento de 2mm, à prumo e/ou especificado em projeto de acordo com o NBR - 7196/82 (CB - 100/78).

9.0 ESQUADRIAS

10.0 VIDROS

As esquadrias encontram-se indicadas em projeto e mapas de esquadrias, sendo de responsabilidade da CONTRATADA, executar os projetos e detalhes de todas as esquadrias, mesmo aquelas não definidas nas plantas fornecidas pela CONTRATANTE. Estas serão solicitadas à empresa fornecedora de esquadrias (plantas e detalhes construtivos), tendo que ser submetidos a esta para análise e aprovação antes de sua execução.

No projeto de esquadria deverão constar todos os seus componentes, bem como cotas, funcionamento, desenhos de detalhes de execução com memória de cálculo das peças estruturais.

O fornecimento de esquadrias inclui fornecimento e colocação de contra marcos (quando necessários), colocação das esquadrias, bem como, ferragens, acessórios ou qualquer tipo de suporte, tais como: tirante, mão-francesa, travessa, etc. Inclui também o fornecimento e execução de vedação no caixilho e de qualquer tipo de elemento que esteja ligado aos caixilhos, e deverão vir especificados no projeto.

As esquadrias serão em madeira e alumínio conforme especificado em projeto.

As portas serão em madeira com fornecimento e instalação.

As janelas serão em alumínio conforme projeto

11.0 PAVIMENTAÇÃO (PISOS)

11.1 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

A trabalhabilidade do concreto deverá ser compatível com as dimensões da peça à concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados. O concreto, tanto preparado no canteiro quanto pré-misturado, deverá apresentar resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto.

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Dosagem

A dosagem do concreto deverá obedecer às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra deve ser definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem deve ser realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes aquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução. O cálculo da dosagem do concreto deve ser refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

Controle tecnológico

O controle tecnológico para aceitação do concreto deverá ser realizado conforme preconiza a NBR 12655.

Deverão ser executados ensaios de consistência e de resistência à compressão do concreto. O ensaio de consistência pelo abatimento de tronco de cone será realizado conforme NBR 7223 e o ensaio de resistência à compressão conforme NBR 5739.

Os ensaios em corpos-de-prova deverão ser realizados por entidade independente, de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, que poderá ser indicada pela Contratada e aprovada pela Fiscalização. O custo dos ensaios é de responsabilidade da Contratada. A moldagem dos corpos de prova, na obra, será executada por técnico do laboratório contratado, ou por empregados da Construtora, devidamente treinados para a atividade.

Materiais

Cimento:

O cimento empregado no preparo do concreto deverá satisfazer às especificações e os métodos de ensaio brasileiro.

O armazenamento do cimento no canteiro de serviço será realizado em depósitos secos, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho, isolados do solo, de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano, total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências. Também deverão ser observadas as prescrições das Normas NBR 5732 e NBR 6118. O controle de estocagem deverá permitir a utilização seguindo a ordem cronológica de entrada no depósito.

Agregados:

Os agregados, tanto graúdos quanto miúdos, deverão atender às prescrições das Normas NBR 7211 e NBR 6118, bem como as especificações de projeto, quanto às características e ensaios.

Agregado graúdo: Será utilizado o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente do britamento de rochas estáveis, isenta de substâncias nocivas ao seu emprego, como torrões de argila, material pulverulento, gravetos e outros materiais. O agregado graúdo será uniforme, com pequena incidência de fragmentos de forma lamelar, enquadrando se, a sua composição granulométrica, na especificação da Norma NBR 7211.

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

Agregado miúdo: Será utilizada areia quartzosa ou artificial resultante de britagem de rochas estáveis, com uma granulometria que se enquadre na especificação da Norma NBR 7211. Deverá ser isenta de substâncias nocivas à sua utilização, tais como mica, materiais friáveis, gravetos e matéria orgânica, torrões de argila e outros materiais. O armazenamento da areia será realizado em lugar adequado, de modo a evitar sua contaminação.

Água:

A água usada no amassamento do concreto será limpa isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. Em princípio deverá ser potável. Sempre que se suspeitar de que a água disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físico-químicas.

Deverão ser observadas as prescrições da NBR 6118.

Mistura e amassamento

O concreto preparado no canteiro de serviços, misturado mecanicamente, deverá ser misturado com equipamento adequado e convenientemente dimensionado em função das quantidades e prazos estabelecidos para a execução dos serviços e obras. O amassamento mecânico no canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior, quanto mais seco o concreto. O tempo mínimo para o amassamento deverá observar o disposto no item 12.4 da NBR 6118. No caso de concreto produzido em usina, a mistura deverá ser acompanhada por técnicos especialmente designados pela Contratada e Fiscalização.

Transporte

O concreto deverá ser transportado por carrinhos de mão do local do amassamento para o de lançamento de forma que não acarrete desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível, permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário; se este for necessário, no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar a segregação.

O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da NBR 6118.

Lançamento

A Contratada comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. O início de cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento do tronco de cone ("Slump Test") pela Contratada, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

O concreto somente será lançado depois que todo trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies, seja inteiramente concluído e aprovado pela Fiscalização. Todas as superfícies e peças embutidas deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou o de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento, intervalo superior a uma hora; se for utilizada agitação mecânica, este prazo será contado a partir do fim da agitação.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início de pega.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando incrustação de argamassa nas paredes das formas e armaduras. A altura de queda livre não pode ultrapassar 2m. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente, com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

No adensamento manual, as camadas de concreto não deverão exceder 20cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente igual a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

Cura

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

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água durante pelo menos 3 dias após o lançamento. Todo o concreto não protegido por formas e todo aquele já desformado deverá ser curado imediatamente após ter endurecido o suficiente para evitar danos nas superfícies.

Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados. Registrando-se graves defeitos deverá ser ouvido o autor do projeto.

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

11.2 REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:3 - ESP= 3cm

A NBR 13753 recomenda uma espessura média de 1,5cm a 2,5cm. O tamanho ideal irá variar de acordo com o tipo de acabamento do piso e traço escolhido.

11.3. PISO TIPO MONOLÍTICO DE ALTA RESISTÊNCIA, DE BAIXA ESPESSURA, DE POLIURETANO ANTIDERRAPANTE, S/ JUNTAS, TIPO DUROCOR OU SIMILAR

Piso duro de alta resistência - KORODUR, deverá ter 12mm de espessura, perfeitamente nivelada, juntas plásticas de 12mm, formando quadrados de 1,20m a 1,30m de lado, sendo linchamento executado de tal forma a dar o acabamento desejado.

Deverá ser aplicado no local definido em projeto na cor cinza.

A camada de korodur será constituída por argamassa de cimento e agregado com espessura de 12 mm, com acabamento polido e resinado.

11.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_08/2022

A pavimentação será executada em placa de 1,00 x 1,00 m com 7 cm de espessura, em concreto de 15 MPa. A superfície será sarrafeada e desempenada com acabamento rústico, espaçadas por juntas de madeira de 2,5 x 8 cm espaçadas a cada 1,00 m no sentido transversal. A concretagem será feita alternadamente (estilo dama ou xadrez). Após retirada da junta as bordas das placas serão pintadas com óleo queimado em todos os sentidos das placas. Após a pintura, as placas vazias serão concretadas e assim sucessivamente.

Os parâmetros a serem seguidos devem atender a NBR 6118.

11.5. (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM, PARA

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014

Piso cerâmico 35,0 x 35,0 cm PEI V tipo A, com assentamento em argamassa com traço 1:4 e com consumo de 325,00 Kg/m³.

As cerâmicas serão de qualidade compatível com a finalidade a que se destinam, bem cozido, compacto, de massa homogênea, perfeitamente plana, de coloração uniforme e com as dimensões requeridas no projeto.

As peças serão isentas de quaisquer defeitos, apresentando arestas vivas e retas.

As caixas serão empilhadas e separadas por tipo e armazenadas em local protegido.

Execução:

A primeira operação consistirá na preparação da base, ou contrapiso, para este tipo de revestimento. Esta preparação será iniciada após verificação do término de instalações embutidas e eventuais testes.

No caso de pisos sobre o solo, a base será constituída por um lastro de concreto para piso no traço 1:3:6 (item 3.7.1.), quando não especificado ou recomendado pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de colocação dos pisos cerâmicos somente serão iniciados após a conclusão dos revestimentos das paredes e teto do local.

De qualquer forma, antes de iniciar a colocação da cerâmica, proceder-se á uma boa limpeza dos contrapisos, seguida por uma lavagem intensa. Faz-se necessário a espera de pelo menos 15 dias a espera da cura do contra-piso para ser feito o lançamento do assentamento da cerâmica evitando-se processo de capilaridade ou eflorescência.

Para o assentamento de cerâmicas genéricas uso interno, empregar, tendo em vista a plasticidade conveniente, a Argamassa Colante tipo AC II tipo 2 .

O emprego da argamassa deverá ocorrer, no máximo, até 2 horas após o seu preparo, sendo vedada nova adição de água ou de outros produtos.

A disposição das peças será convenientemente programada de acordo com as características do ambiente, de forma a diminuir o recorte das peças e acompanhar, quando possível, as juntas verticais do eventual revestimento das paredes. Cuidados especiais serão necessários, também, nos casos de juntas de dilatação da edificação, de soleiras e de encontro com outros tipos de pisos. De modo geral, as peças recortadas serão colocadas com o recorte escondido por rodapés, cantoneiras de junta, soleiras e outros elementos de arremate.

A colocação será feita com cuidado, de maneira a que a superfície fique uniforme, sem saliências de uma peça em relação às outras.

O alinhamento das juntas será rigoroso e constantemente controlado, sendo que a espessura delas não deverá ultrapassar a 2 mm nas cerâmicas de dimensões superiores a

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

20x30cm ou área superior a 4m², e a 1,5mm nas de dimensões inferiores a essas.

Depois de terminada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, percutindo-se as cerâmicas e substituindo-se as peças que denotarem pouca segurança.

Nos planos ligeiramente inclinados - 0,3%, no mínimo - constituídos pelas pavimentações de cerâmica, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5 metros, ou seja, 0,2%.

Serão do tipo extra da INCEPA, ELIANE ou outro fabricante de 1ª linha, nas cores e padrões indicados pela Fiscalização. As peças deverão ser rigorosamente selecionadas através de gabarito de aferição, refugando-se as que se apresentarem marcadas, manchadas empenadas ou fora do padrão.

11.6. SOLEIRA DE GRANITO L= 15cm

Nas esquadrias(janelas), serão utilizadas placas de granito=2cm e largura l=15cm, após sua colocação deverão ser limpos para melhor aparência do ambiente, conforme modelo do projeto arquitetônico.

12.0 INSTALAÇÕES

12.1 SANITÁRIA

12.2 HIDRÁULICA

Em conformidade com as especificações técnicas do orçamento em anexo deverão ser executadas as instalações hidrossanitárias.

Disposições gerais

A Edificação será abastecida de água potável pela concessionária local.

Normas

O projeto de instalações hidrossanitárias foi elaborado em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) NBR 5626 – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário – (NB-19/83).

Equivalência

Todos os fabricantes e referências, citados nesta especificação, poderão ser substituídos por outros equivalentes, desde que a qualidade do material seja comprovadamente igual ou superior às especificadas e que a fiscalização autorize tal substituição.

Generalidades

Este memorial faz parte integrante do projeto e tem como objetivo, nortear e complementar o conteúdo do projeto gráfico, visando assim o perfeito entendimento das

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

instalações projetadas.

Qualquer modificação que pôr ventura seja necessário, só poderá ser executada após prévia autorização da fiscalização e do projetista, tal modificação será cadastrada e indicada nos desenhos específicos permitindo na conclusão dos serviços a execução dos “As Built”.

Todas as dúvidas quanto à interpretação dos projetos e ou as especificações, serão resolvidas pela fiscalização. Tubos e conexões em PVC rígido com juntas soldadas, classe 15, pressão de serviço 7,5kg/cm², fabricado conforme norma EB-892/77.

Execução

Toda instalação interna e externa, embutida na parede e no piso será executada em PVC.

Todas as deflexões das canalizações deverão ser executadas através de conexões apropriadas. Não será permitida aplicação de calor para execução de qualquer deflexão.

A ligação dos aparelhos sanitários, lavatórios e pias se farão sempre com interposição de conexões PVC solda e rosca metálica (SRM).

As tubulações, antes dos revestimentos das alvenarias, serão submetidas à prova de pressão hidrostática, devendo a água permanecer na tubulação pelo menos 15 minutos. Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos na tubulação, a sua extremidade será vedada com plug ou cap. Para facilidade de montagem e desmontagem, serão colocadas uniões onde convier.

A contratada deverá executar as instalações hidrossanitárias, inclusive registro para conexão e caixa d'água de fibra. As ramificações serão em tubos de 1" e ¾" e os ramais serão em tubos de ½".

12.3 COMBATE A INCÊNDIO

Conforme IT CBPMESP 10/2011 Materiais de revestimento: todo material ou conjunto de materiais empregados nas superfícies dos elementos construtivos das edificações, tanto nos ambientes internos como nos externos, com finalidades de atribuir características estéticas, de conforto, de durabilidade etc. Incluem-se como material de revestimento, os pisos, forros e as proteções térmicas dos elementos estruturais. O CMAR empregado nas edificações destina-se a estabelecer padrões para o não surgimento de condições propícias do crescimento e da propagação de incêndios, bem como da geração de fumaça. Deve ser exigido o CMAR, em razão da ocupação da edificação, e em função da posição dos materiais de acabamento, materiais de revestimento e materiais termo-acústicos, visando:

A sinalização básica é constituída por quatro categorias, de acordo com a sua função, descritas a seguir: Sinalização de proibição, cuja função é proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento; Sinalização de alerta, cuja função é alertar para áreas e materiais com potencial risco; Sinalização de orientação e salvamento, cuja função é indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso; Sinalização de equipamentos de combate e alarme, cuja função é indicar a localização e os tipos de

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

equipamentos de combate a incêndio disponível. As sinalizações devem apresentar efeito fotoluminescente Manutenção / Conservação - A sinalização sujeita a intempéries, agentes físicos e químicos deve ser vistoriada a cada seis meses, efetuando-se a sua recuperação ou substituição, quando necessário.

12.4 ELÉTRICA

As instalações elétricas do Projeto obedecerão ao disposto nas Normas (NBR) ABNT, projeto executivo complementar, suas especificações e mais o seguinte:

A carga instalada deve considerar sempre uma demanda simultânea dos equipamentos previstos para aquisição futura. (contrato distinto);

Todas as instalações do Projeto, deverão ter um disjuntor geral para permitir o desligamento total em casos de emergência;

O quadro de distribuição deverá ficar instalado em parede isenta de umidade e de calor;

Os pontos de luz, interruptores e tomadas não deverão situar-se diretamente em superfícies quentes nem em locais expostos a molhadas ou vapor.

As ligações elétricas obedecerão às prescrições e regulamentos das Concessionárias de fornecimento de energia elétrica, às especificações dos fabricantes e demais disposições constantes da especificação sobre instalações elétricas, no que for aplicável ao caso.

Luminária fluorescente 2x40w

Na área dos lanches e quiosques, serão colocadas luminárias fluorescentes de 2x20w e 2x40w, de acordo com as indicações do projeto elétrico.

Normas

O projeto de instalações elétricas foi elaborado em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras (ABNT) NBR 5626 – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário – (NB-19/83).

Equivalência

Todos os fabricantes e referências, citados nesta especificação, poderão ser substituídos por outros equivalentes, desde que a qualidade do material seja comprovadamente igual ou superior às especificadas e que a fiscalização autorize tal substituição.

Generalidades

Este memorial faz parte integrante do projeto e tem como objetivo, nortear e complementar o conteúdo do projeto gráfico, visando assim o perfeito entendimento das instalações projetadas.

Qualquer modificação que pôr ventura seja necessário, só poderá ser executada após prévia autorização da fiscalização e do projetista, tal modificação será cadastrada e indicada nos desenhos específicos permitindo na conclusão dos serviços a execução dos

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

“As Built”.

Todas as dúvidas quanto à interpretação dos projetos e ou as especificações, serão resolvidas pela fiscalização. Tubos e conexões em PVC rígido com juntas soldadas, classe 15, pressão de serviço 7,5kg/cm², fabricado conforme norma EB-892/77.

Execução

Toda instalação interna e externa, embutida na parede e no piso será executada em PVC.

Todas as deflexões das canalizações deverão ser executadas através de conexões apropriadas. Não será permitida aplicação de calor para execução de qualquer deflexão.

A ligação dos aparelhos sanitários, lavatórios e pias se farão sempre com interposição de conexões PVC solda e rosca metálica (SRM).

As tubulações, antes dos revestimentos das alvenarias, serão submetidas à prova de pressão hidrostática, devendo a água permanecer na tubulação pelo menos 15 minutos. Durante a construção, para evitar a entrada de corpos estranhos na tubulação, a sua extremidade será vedada com plug ou cap. Para facilidade de montagem e desmontagem, serão colocadas uniões onde convier.

A contratada deverá executar as instalações hidrossanitárias, inclusive registro para conexão e caixa d'água de fibra. As ramificações serão em tubos de 1" e ¾" e os ramais serão em tubos de ½".

13.0 APARELHOS E METAIS

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de instalações e suas especificações.

Salvo especificação em contrário, os aparelhos serão de grés porcelânico na cor branca, os metais cromados, acabamento polido.

As peças serão colocadas conforme projeto executivo e detalhes a serem elaborados e, após a sua colocação, os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes da sua colocação, quanto a possíveis defeitos decorrentes de fabricação e transporte.

As bacias (vasos sanitários) serão com caixa de descarga acoplada, as mesmas, será utilizado na cor branca.

Os assentos (tampas) dos vasos sanitários serão resistentes e de qualidade, na cor da louça.

Os lavatórios serão sem coluna e com todos os acessórios, os mesmos, serão na cor branca.

As saboneteiras, porta papéis, porta toalhas serão fixados nas paredes, os mesmos, serão na cor branca.

As pias serão em aço inoxidável, instaladas nas paredes, com sifão plástico.

As torneiras serão em metal cromado com arejador econômico, tipo TORNEIRA polido 110 de mesa, instaladas nas pias e lavatórios (prever distância da parede e a cuba

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

para o furo).

Os aparelhos e metais serão adquiridos em lojas especializadas do ramo de acordo com o Projeto. As ferragens das pias, bem como as torneiras e registros serão cromados de primeira qualidade

14.0 PINTURA

Lixar a superfície inteira, remover o pó com pano úmido e após a secagem da superfície aplicar uma ou mais demãos de acabamento até atingir estado de desejado.

Após a aplicação do selador, todas as paredes deverão ser aparelhadas com massa acrílica, para o recebimento da tinta acrílica (NBR 7171).

Descrição: Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno, isento de metais pesados.

- Rendimento médio: 10 m² / litro / demão.

- Diluente: água potável

- Aplicação: Exclusivamente em superfícies externas, em rebocos, blocos de concreto e concreto aparente.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos.

Pintura esmalte, conforme o especificado será aplicado nas esquadrias em madeira conforme indicados em projeto e/ou de acordo com instruções da FISCALIZAÇÃO.

15.0 SERVIÇOS DIVERSOS

A contratada deverá executar os serviços complementares da obra conforme as normas da ABNT.

Os serviços complementares, conforme o especificado será aplicado conforme indicados em projeto e/ou de acordo com instruções da FISCALIZAÇÃO.

16.0 LIMPEZA FINAL E GERAL

Engenheiro Civil
CREA 28931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO

A contratada deverá executar a limpeza geral da obra de forma a mantê-la permanentemente limpa e isenta de matos, entulhos e resto de construções. Após a completa limpeza, deverá ser apresentada a FISCALIZAÇÃO para a conferência do objeto de contrato.


Engenharia Civil
CREA 26931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



PROJETO BÁSICO

5. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução do serviço será de **120 (cento e vinte)** dias úteis a contar a partir do ato da assinatura de aprovação pelo Prefeito.


Engenheiro Civil
CREA 26931 - AM



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



PROJETO BÁSICO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS (ORÇAMENTO DETALHADO DO CUSTO GLOBAL DO SERVIÇO. EM QUANTITATIVOS ESTABELECIDOS ANTERIORMENTE, CONFORME IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS)				
6. PLANO DE APLICAÇÃO E CUSTOS TOTAIS				
PROGRAMA /PROJETO/ ATIVIDADE	FONTE DE FINANCIAMENTO	ELEMENTOS DE DESPESA	VALOR R\$	OBSERVAÇOE S
	RECURSOS DA PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM		R\$ 3.326.707,91	
META	VALOR MENSAL: R\$ 0,00 VALOR GLOBAL: R\$ 3.326.707,91			

Engenheira Civil
CREA 28931 - AM

PROJETO BÁSICO

7. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (R\$ 1,00)

META	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS
1	224.746,95	651.288,70	1.540.267,06	910.405,20



PODER EXECUTIVO MUNICIPAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE TABATINGA/AM.
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO



PROJETO BÁSICO

8. ANEXOS

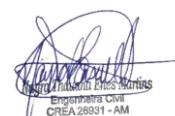
PROJETO BÁSICO

9. PLANTAS



Engenheira Civil
CREA 26931 - AM

NAYRA THAUANA ENES MARTINS
Engenheira Civil



Engenheira Civil
CREA 26931 - AM