

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Objeto: CONSTRUÇÃO DA OFICINA ORTOPÉDICA

Local: RODOVIA BR 316 S/N - BAIRRO CENTRO - MARITUBA – PA

Data: DEZEMBRO/2021

1 – GENERALIDADES:

1.1 – A planilha quantitativa apresentada serve de referencial para a aprovação da obra, sendo, todavia de responsabilidade da empresa proponente a apresentação dos serviços descritos em planilha própria, de modo a contemplar a execução dos serviços descritos no memorial e/ou indicados na planta do projeto arquitetônico. As divergências ou omissões serão definidas pela fiscalização da prefeitura municipal.

1.2- Ficam fazendo parte integrante das presentes especificações no que forem aplicadas:

- a) O decreto 52.147 de 25/06/63, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos.
- b) O artigo dezesseis da lei federal Nº. 5.194/66, que determina a colocação de placa de obra, conforme a orientação do CREA.
- c) As normas Brasileiras aprovadas pela **ABNT**.
- d) As normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.
- e) RESOLUÇÃO – RDC Nº 50;

– As empresas interessadas na licitação ficam obrigadas a inspecionar, em companhia de um credenciado da prefeitura municipal o local e o logradouro onde a obra será executada, antes de apresentarem suas propostas, para que verifiquem a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim com relação à energia e abastecimentos.

1.3 - A contratada, será responsável pelo seguro contra acidentes de trabalho e danos a terceiros, em companhia idônea.

1.4 – Prazo de execução: 300 (trezentos) dias corridos.

2 – DISPOSIÇÕES GERAIS:

VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES:

Competem à firma empreiteira, a fazer minucioso estudo verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos, especificações e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pela prefeitura municipal, bem como, providenciar os registros nos órgãos competentes.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações e os projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá esclarecer junto à fiscalização.

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

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na Planilha de Quantidades, deverá ser considerado nas composições de custos dos referidos serviços.

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

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro, que todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendido a alternativa “ou similar” a juízo da fiscalização.

OCORRÊNCIA E CONTROLE:

A empreiteira ficará obrigada a manter na obra um *Livro de Diário de Obras*, destinado às anotações pela contatada sobre o andamento da obra, bem como observações a serem feitas pela fiscalização.

A empresa responsável, em decorrência de eventuais alterações feitas nos serviços de acordo com a fiscalização, deverá apresentar o “*As Built*” através de documentos que se tornem necessários, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, etc.

MATERIAIS A EMPREGAR:

O emprego de qualquer material, com maior ênfase para o de acabamento, como ferragens de esquadrias, alambrado e equipamentos, etc., estará sujeito à fiscalização, que decidirá sobre a utilização do mesmo.

Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização, antes da sua aplicação.

A empreiteira será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado e devidamente registrado no *Livro de Diário de Obras*, se o material for aplicado sem aprovação da fiscalização.

3 – FISCALIZAÇÃO:

A fiscalização será exercida por engenheiro ou arquiteto.

Cabe ao fiscal, verificar o andamento das obras e elaborar relatórios e outros elementos informativos.

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente, o projeto e suas especificações, devendo a prefeitura municipal ser consultada para toda e qualquer modificação.

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.

4 – COMUNICAÇÃO E SOLICITAÇÃO:

Toda comunicação e solicitação deverão ser registradas no *Livro de Diário de Obras e quando necessário, através de ofício ou memorando.*

5 – PRONTO SOCORRO:

A empreiteira deverá manter no local da obra, um serviço de pronto socorro para atendimento dos operários que venham sofrer acidentes no Canteiro de Obras.

6 – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A contratada deverá manter na direção da obra, um preposto seu com conhecimentos técnicos que permita a execução com perfeição de todos os serviços, além dos demais elementos necessários à perfeita administração da obra, como mestre, almoxarife, apontador, vigia, etc.

A contratada deverá comunicar com antecedência à prefeitura municipal o nome do responsável técnico, com suas prerrogativas profissionais.

A prefeitura municipal fica no direito de exigir a substituição do profissional indicado, no decorrer da obra, caso o mesmo demonstre insuficiente perícia nos trabalhos ou indisposição em executar as ordens da fiscalização.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

A mão-de-obra a ser empregada, nos casos necessários, deverá ser especializada, onde será obrigatória a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPI), apropriado a caso, visando a melhor segurança do operário, junta mente com os crachás dos trabalhadores relacionados para a obra.

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.

Durante a execução dos serviços, a contratada deverá:

- Providenciar junto ao CREA as anotações de responsabilidade técnica – ART's referente ao objeto do contrato a especificações pertinentes, nos termos da Lei nº.6496-77.
- . Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos a legislação social e trabalhistas em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato.
- 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.

A contratada deverá montar um escritório na obra, com dependências confortáveis para uso da fiscalização, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção.

A vigilância será ininterrupta, por conta da contratada, até o recebimento definitivo da obra.

7 - SERVIÇOS:

SERVIÇOS PRELIMINARES:

PLACA DA OBRA: Em local indicado pela fiscalização, deverá ser colocada a **placa da obra** (3,00 x 2,00 m), construída de chapa de ferro galvanizado nº 26, com acabamento em tinta a óleo sobre fundo antióxido cromato de zinco, e estruturada com régua de madeira aparelhada de 3" x 1", e obedecendo o modelo fornecido pela prefeitura, que objetiva a exposição de informações.

Ao termino dos serviços, a contratada se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela fiscalização.

BARRACÃO DE MADEIRA: Ficará a cargo exclusivo da **CONTRATADA** toda a providência correspondente às instalações provisória da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramenta necessária à execução dos serviços.

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

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

O eventual aproveitamento de construções e instalações existentes, para funcionamento como instalações provisórias do canteiro, ficará a critério da fiscalização, desde que respeitadas às

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

especificações estabelecidas, e verificado que ditas construções e instalações não interferem na locação.

TAPUME: O tapume de chapa de madeira compensada, e= 6mm, com pintura a cal e reaproveitamento de 2x, com altura de 2,00 metros. O tapume e de responsabilidade da contratada. Sua utilização será de acordo com o porte da obra, e que permita a execução, com perfeição, dos serviços que necessitem do uso dos mesmos.

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

MOVIMENTO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Será executada escavação manual com profundidade de até 1,30 m, a fim de possibilitar a execução dos blocos de coroamento e ou sapata, de vala para viga baldrame.

Os serviços de escavação deverão obedecer, com precisão, a locação, devendo as cavas ter profundidade uniforme em toda sua extensão.

ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Após a execução da estrutura de fundações, deverão ser executados o devido aterro apiloado em camadas 0,20m, utilizando material argilo-arenoso, utilizando o material resultante das escavações iniciais, desde que apresentem características de bom índice de compactação, devendo ser rejeitado todo o material da camada orgânica do solo. Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm. Copiosamente molhadas energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores

ESTRUTURA DE CONCRETO

1 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRASERRADA,

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para sapata, formado por painéis de madeira compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas. Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Umidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.
- 2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS E=5CM

Fornecimento de concreto, incluindo seixo, aditivos impermeabilizantes, será preparado em obra e concretagem com meios mecânicos, para formação de lastro de concreto e nivelamento da base da fundação, no fundo da escavação previamente realizada.

Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto.

- Verificar-se-á, visualmente ou através dos ensaios que se julguem oportunos, que o terreno de apoio àquela corresponde às previsões de projeto. O resultado de tal inspeção, definindo a profundidade da fundação de cada um dos apoios da obra, sua forma e dimensões, e o tipo e consistência do terreno, será incorporado à documentação final da obra. Em particular, deve-se verificar que o nível de apoio da fundação se ajusta ao previsto e que a estratigrafia coincide com a estimada no estudo geotécnico, que o lençol freático e as condições hidro geológicas se ajustam às previstas, que o terreno apresenta uma resistência e uma umidade similares à suposta no estudo geotécnico, que não se detectam defeitos evidentes tais como cavernas, falhas, galerias, poços, etc., e, por último, que não se detectam correntes subterrâneas que possam produzir escavações ou arrastamentos. Uma vez realizadas estas verificações, confirmar-se-á a existência dos elementos enterrados da instalação de ligação a terra, e que o plano de apoio do terreno é horizontal e apresenta uma superfície limpa.

- Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.

- Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

- Marcação. Colocação de pontos e/ou formação de mestras. Preparação do concreto. Concretagem e compactação do concreto. Arremate e nivelamento do concreto.

- A superfície ficará horizontal e plana.

ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.

ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.

ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

3 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME
CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para sapata, formado por painéis de madeira compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. Inclui parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas.

Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Umidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

NORMAS TÉCNICAS:

1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

4 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM -MONTAGEM.

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

2) Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Executar a montagem das ferragens.

2) Obedecer rigorosamente o projeto estrutural.

3) Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação

2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO

Fornecimento e colocação de aço CA-50, 6,3 MM, vergalhão. Inclusive parte proporcional de arame de atar, cortes e dobragens. Peso teórico calculado segundo documentação gráfica de Projeto.

Corte e dobragem da armadura. Montagem e colocação da armadura. Fixação da armadura.

ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

5 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM -MONTAGEM.

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.

2) Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Executar a montagem das ferragens.

2) Obedecer rigorosamente o projeto estrutural.

3) Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.

4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

ACO CA-50, 8 MM, VERGALHAO

Fornecimento e colocação de aço CA-50, 8 MM, vergalhão. Inclusive parte proporcional de arame de atar, cortes e dobragens. Peso teórico calculado segundo documentação gráfica de Projeto. Corte e dobragem da armadura. Montagem e colocação da armadura. Fixação da armadura. ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

6 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM -MONTAGEM.

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.
- 2) Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 2) Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Executar a montagem das ferragens.
- 2) Obedecer rigorosamente o projeto estrutural.
- 3) Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.
- 4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

ACO CA-50, 108 MM, VERGALHAO

Fornecimento e colocação de aço CA-50, 10 MM, vergalhão. Inclusive parte proporcional de arame de atar, cortes e dobragens. Peso teórico calculado segundo documentação gráfica de Projeto.

Corte e dobragem da armadura. Montagem e colocação da armadura. Fixação da armadura. ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

7 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM -MONTAGEM.

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

- 1) Os coeficientes de consumo incluem a montagem da armadura nas fôrmas.
- 2) Para esta composição admite-se uma perda em porcentagem no consumo de aço, que dependendo do grau de organização do canteiro e controle sobre os materiais, estas perdas podem variar.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 3) Em massa obtida através de levantamento em projeto de armação sem inclusão de perdas, pois estas já estão consideradas no coeficiente de consumo unitário (kg).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) Executar a montagem das ferragens.
- 2) Obedecer rigorosamente o projeto estrutural.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

- 3) Limpar as barras de aço, removendo qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, remover também as crostas da ferragem e ou ferrugem que possam se apresentar.
- 4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NBR7480-Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação
- 2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

ACO CA-60, 5 MM, VERGALHAO

Fornecimento e colocação de aço CA-60, 5 MM, vergalhão. Inclusive parte proporcional de arame de atar, cortes e dobragens. Peso teórico calculado segundo documentação gráfica de Projeto. Corte e dobragem da armadura. Montagem e colocação da armadura. Fixação da armadura. ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

8 - CONCRETAGEM, DE SAPATA FCK 30MPA, COM USO DE JERICA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTOFC E ACABAMENTO.

- Dependendo da agressividade do terreno ou da presença de água com substâncias agressivas, será escolhido o cimento adequado para a fabricação do concreto, assim como a sua dosificação e permeabilidade.
- Fornecimento de concreto, fck=30MPa classe de agressividade ambiental e tipo de ambiente urbano, brita, consistência dosado em central, e concretagem com grua para formação de pilares. Incluindo parte proporcional de compactação e cura do concreto.

Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto.

- Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.
- Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.
- Concretagem e compactação do concreto. Cura do concreto.
- O conjunto será monolítico e transmitirá corretamente as cargas ao terreno.
- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.
- ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

9 - CONCRETAGEM, DE BLOCOS CORAMENTO E VIGAS BALDRAME FCK 30MPA, COM USO DE JERICA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTOFC E ACABAMENTO.

- Dependendo da agressividade do terreno ou da presença de água com substâncias agressivas, será escolhido o cimento adequado para a fabricação do concreto, assim como a sua dosificação e permeabilidade.
- Fornecimento de concreto, fck=30MPa classe de agressividade ambiental e tipo de ambiente urbano, brita, consistência dosado em central, e concretagem com grua para formação de pilares. Incluindo parte proporcional de compactação e cura do concreto.

Volume teórico, segundo documentação gráfica de Projeto.

- Serão suspensos os trabalhos de concretagem quando chova com intensidade, neve, exista vento excessivo, uma temperatura ambiente superior a 40°C ou se preveja que dentro das 48 horas seguintes possa descer a temperatura ambiente abaixo dos 0°C.
- Deverá dispor-se na obra de uma série de meios, em previsão de que se produzam alterações bruscas das condições ambientais durante a concretagem ou posterior período de pega, não

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

podendo começar a concretagem dos diferentes elementos sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra.

- Concretagem e compactação do concreto. Cura do concreto.
- O conjunto será monolítico e transmitirá corretamente as cargas ao terreno.

- ABNT NBR 12655. Concreto de cimento Portland. Preparo, controle e recebimento. Procedimento.
- ABNT NBR 7212. Execução de concreto dosado em central. Procedimento.
- ABNT NBR 6122. Projeto e execução de fundações.
- ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento

10 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGAS, PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Montagem de sistema de escoramento e fôrmas recuperáveis de madeira, para sapata, formado por painéis de madeira compensada resinada, resinados de 17 mm de espessura, amortizáveis em 2 utilizações, e posterior desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas. Inclusive parte proporcional de elementos de sustentação, fixação e escoramentos necessários para a sua estabilidade e aplicação de líquido desmoldante.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Superfície de fôrmas em contato com o concreto, medida segundo documentação gráfica de Projeto.

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Antes de proceder à execução das fôrmas é necessário assegurar-se que as escavações estão não só abertas, mas também nas condições adequadas às características e dimensões das fôrmas.

2) Não poderá começar a montagem das fôrmas sem a autorização por escrito do diretor de fiscalização de obra, quem verificará que o estado de conservação da sua superfície e das uniões, ajusta-se ao acabamento de concreto previsto no projeto.

3) Limpeza e preparação do plano de apoio. Marcação. Aplicação do líquido desmoldante. Montagem do sistema de escoramento e fôrmas.

Colocação de elementos de sustentação, fixação e escoramento. Aprumo e nivelamento das fôrmas. Umidificação das fôrmas. Desmontagem do sistema de escoramento e fôrmas.

4) As superfícies que vão ficar à vista não apresentarão imperfeições.

NORMAS TÉCNICAS:

1) ABNT NBR 14931. Execução de estruturas de concreto. Procedimento.

2) ABNT NBR 15696. Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto. Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos.

11 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M²,

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Consideram-se material, equipamento e mão de obra para fabricação, montagem, inclusive contra-ventamentos, travamentos e desforma.

2) As chapas de madeira compensada plastificadas são encontradas no mercado com as dimensões seguintes: (2,20x1,10) m, (2,44x1,22) m ou (2,50x1,25) m.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Área desenvolvida na planta de fôrmas (superfície da fôrma em contato com o concreto). Em lajes e painéis não descontar vãos de até 2,0 m² (m²).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Ao executar pilares, prever: -contraventamento em duas direções perpendiculares entre si, que devem estar bem apoiados em estacas no terreno ou nas fôrmas da estrutura inferior. Se o pilar

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

for alto, prever contraventamentos em dois ou mais pontos da altura. Em contraventamentos longos, utilizar travessas com sarrafos para evitar flambagem.

- gravatas com dimensões e espaçamentos proporcionais às alturas e dimensões dos pilares para que possam resistir ao empuxo lateral do concreto fresco. Atentar para os espaçamentos na parte inferior dos pilares.

-durante a concretagem verificar se os contraventamentos (escoras laterais inclinadas) são suficientes para não sofrerem deslocamentos ou deformações durante o lançamento do concreto.

-janela na base dos pilares para facilitar a limpeza e a lavagem do fundo.

-janelas intermediárias para concretagem em etapa em pilares altos.

2) Ao executar vigas e lajes, prever (conforme chapa compensada de 18mm, com dimensões de (1,10x2,10) m:

-espaçamento entre caibros horizontais nas lajes que dependerá da espessura da laje. Exemplos:

- laje h = 8 cm, e = 55,0cm,

- laje h = 10 cm, e = 44,0cm

- laje h = 15 cm, e = 36,6cm

-gravatas das vigas dependerão das suas dimensões;

3) Desforma: utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra.

4) Cuidados com a forma: o uso de vibrador com agulha revestida de borracha e o uso de espaçadores na colocação de ferragem são indicados para não danificar a superfície das chapas.

5) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

12 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGAS, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, MADEIRA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES.

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) Consideram-se material e mão de obra para fabricação, montagem (inclusive de travamentos) e desforma.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Área desenvolvida na planta de formas (superfície da forma em contato com o concreto) (m²).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das formas.

2) As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento.

3) Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da forma.

4) A desforma e limpeza do material deve ser cuidadosa visando o reaproveitamento.

5) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NBR7203-Madeira serrada e beneficiada.

2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

13 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS

CONTEÚDO DE SERVIÇO:

1) O coeficiente de produtividade apresentado é um dado médio de mercado e para obtê-lo considerou-se o transporte do concreto até o andar da concretagem, e os esforços demandados desde o descarregamento do concreto do caminhão -betoneira (ou da betoneira, no caso de ser feito em obra) até o sarrafeamento e desempenamento. Para esses dois últimos serviços não foram inclusos os esforços relativos a acabamentos especiais - como os feitos com desempenadeiras mecânicas. Também foi desconsiderado o esforço relativo à cura das peças moldadas e a mão de obra de profissionais para executar o controle tecnológico, mestres, eletricitistas e encanadores que eventualmente acompanhem a concretagem.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

1) Volume calculado na planta de fôrmas computando uma só vez o volume referente à intersecção de pilares, vigas e lajes (m³).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento.

2) Transporte: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante.

3) Lançamento: deverá ser feito logo após o amassamento, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas a 2,00 metros. Nas peças com altura maiores que 3,00 metros, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, as citadas acima, usar tubos, calhas ou trombas.

4) Adensamento e Vibração: começar a vibrar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados.

5) Acabamento: sarrafear a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e, desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem. Em seguida, deve -se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafear o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira.

6) Cura: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, sete dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma.

7) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NBRNM67-Concreto - Determinação da consistência pelo abatimento do tronco de cone.

2) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

PAREDES, PISO E PAINEL

ALVENARIA

Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 11,5x19x19cm (espessura 11,5m) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira

Será prevista a colocação de tacos chumbados para fixação posterior das esquadrias.

Sobre os vãos das portas, independente da indicação do projeto arquitetônico, deverá ser confeccionada verga em concreto armado transpassados 10 cm do vão para cada lado, sempre que, diretamente acima do referido vão, haja prosseguimento de alvenaria (sem interrupção estrutural).

CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL.

1) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação do chapisco. Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

1) Pela área de parede executada, considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m².

Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área (m²).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

- 1) A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20 mm, segundo NBR 13749. Usar guias para sarrafeamento, com espaços de, no mínimo, 2,00 metros. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Desvio de prumo tolerável: 3 mm/m.
 - 2) Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo -se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.
 - 3) A massa única terá a superfície lisa pronta para recebimento da pintura e o emboço terá superfície áspera para recebimento do revestimento cerâmico no caso.
 - 4) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).
- NORMAS TÉCNICAS:**

1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos

EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M², ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

2) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa. Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 2) Pela área de parede executada, considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m².
Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área (m²).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

1) O emboço deve ser iniciada somente antes de concluído os revestimentos, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

-24 horas após a aplicação do chapisco;

-14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço.

2) A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20 mm, segundo NBR 13749. Usar guias para sarrafeamento, com espaços de, no mínimo, 2,00 metros. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Desvio de prumo tolerável: 3 mm/m.

3) Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo -se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

4) A massa única terá a superfície lisa pronta para recebimento da pintura e o emboço terá superfície áspera para recebimento do revestimento cerâmico no caso.

5) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos

MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

3) Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa. Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo e aplicação da argamassa.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

- 3) Pela área de parede executada, considerar cheios os vãos com área inferior ou igual a 2 m².
Vãos com área superior a 2 m², descontar apenas o que exceder a essa área (m²).

PROCEDIMENTO EXECUTIVO:

- 1) A massa única deve ser iniciada somente antes de concluído os revestimentos, obedecendo aos seguintes prazos mínimos:

-24 horas após a aplicação do chapisco;

-14 dias de idade das estruturas de concreto, das alvenarias estruturais e das alvenarias cerâmicas e de blocos de concreto, para início do emboço.

- 2) A espessura máxima admitida para o revestimento é de 20 mm, segundo NBR 13749. Usar guias para sarrafeamento, com espaços de, no mínimo, 2,00 metros. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Desvio de prumo tolerável: 3 mm/m.

- 3) Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo -se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

- 4) A massa única terá a superfície lisa pronta para recebimento da pintura e o emboço terá superfície áspera para recebimento do revestimento cerâmico no caso.

- 5) Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

NORMAS TÉCNICAS:

- 1) NR18-Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – (18.17) Alvenaria, revestimentos e acabamentos

DIVISORIA EM GRANITO

Divisória em granito branco polido, esp. = 3cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco, exclusive ferragens

COBERTURA

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

As peças do madeiramento da cobertura deverão ser em madeira de lei 1A serrada não aparelhada isentas de defeitos. Deverão ser perfeitamente ajustadas aos vãos utilizando-se o espaçamento adequado ao tipo de telha e as dimensões definidas no projeto. A estrutura deverá ser executada por profissionais experientes para a perfeita ajustagem de todas as superfícies e articulações. Deverá ser feita a imunização com carbolineum na estrutura da cobertura.

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

As telhas serão de fibrocimento, com fixação específica para este tipo de telha. Obedecerá a declividade, detalhes de sobreposição e demais características de acordo com as recomendações do fabricante. Os acessórios e arremates deverão ser executados de acordo com o tipo de telha correspondente.

ESQUADRIAS

ESQUADRIAS DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM

Deverá ser instalado janela de vidro de correr, 2 folhas para vidro. As esquadrias não deverão jamais ser forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro ou de escassas dimensões devendo-se tomar especial cuidado para que as armações não sofram quaisquer distorções quando aparafusadas nos chumbadores. As juntas das esquadrias com o concreto e ou alvenaria serão

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

cuidadosamente tomadas com calafetador de composição que lhe assegure plasticidade permanente.

PORTA DE MADEIRA, ACABAMENTO EM HDF C/ FERRAGENS DE ABRIR

As portas de madeira deverão ser executadas de acordo com as dimensões e especificações apresentadas no projeto, com suas respectivas guarnições. Só serão colocadas na obra peças bem aparelhadas, perfeitamente planas.

Na montagem, as esquadrias deverão ser perfeitamente aprumadas e niveladas. As folgas entre partes fixas e móveis serão ajustadas para um perfeito funcionamento. As guarnições serão colocadas em esquadro, devendo os marcos e aduelas serem fixados aos tacos embutidos na alvenaria.

PORTA EM VIDRO TEMPERADO C/ FERRAGENS

Vidro temperado de espessura 10mm, conforme projeto e detalhamento. Sistema de fixação para vidro temperado, com aparafusamento do vidro nas ferragens recomendadas pelo fabricante.

FORRO

FORRO PVC LISO

O forro será executado em lambri de PVC, tipo BCF-100mm, na cor branca, fixada sob barroteamento em madeira, e quando preciso o arremate será com frisos do mesmo material do forro.

O barroteamento será executado em madeira lei de primeira qualidade do tipo ripão de Maçaranduba, Angelim, Cupiúba ou Jatobá, de 2"x1", nivelados e espaçados de 50,00cm.

FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO

O forro será executado em drywall para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação.

A chapa é de gesso acartonado, standard, cor branca e= 12,5mm, 1200x1400mm (LxC). Perfil canaleta formato C em aço zincado para estrutura de forro em drywall, e= 0,5mm, 46x18mm (LxH) comprimento de 3m. A estrutura ficará presa por pendural ou presilha reguladora em aço galvanizado. Nas juntas será aplicado massa de rejunte em pó pra drywall a base de gesso.

Marcação:

O primeiro passo da instalação é determinar o nível do forro nas paredes do ambiente, onde serão colocadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio de nível a laser. Marca-se, depois, os pontos de fixação dos tirantes, distância de fixação e modulação dos perfis, utilizando-se o cordão de marcação.

Fixação da estrutura:

O segundo passo, deve instalar os perfis perimetrais. A fixação deve ser compatível com o suporte (bucha e parafuso, finca-pino, etc.). O forro pode ser estruturado com perfis do tipo canaletas. Caso haja emendas entre os perfis, elas devem ser desconstruídas.

Fixação das chapas em gesso:

Deve-se posicionar as chapas de gesso com seu comprimento perpendicular a estrutura do forro. As chapas devem ser aparafusadas aos perfis.

Amarração:

Por último, deve fazer a amarração das chapas, tratando as juntas com massa e fita, e deve completar o acabamento cobrindo os parafusos com massa, esse procedimento é a base da instalação dos tetos. "A diferença entre os tipos de teto se dá principalmente no perímetro, que varia se vai ser tabicado, dilatado ou rebaixado. A definição do espaçamento também varia conforme as condições das áreas de aplicação, tipos de placas e número de camadas de placas".

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

REVESTIMENTO

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².

1) Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas, inclusive rejuntamento.

2) Considerou-se 5% de perda para as peças cerâmicas.

1) Área efetiva do revestimento.

1) Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2h do seu preparo.

3) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1m².

4) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3mm a 4mm), formando os sulcos que facilitarão a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

5) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

6) O rejuntamento pode ser executado 12h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M²

1) Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas, inclusive rejuntamento.

2) Considerou-se 5% de perda para as peças cerâmicas.

1) Área efetiva do revestimento.

1) Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2h do seu preparo.

3) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1m².

4) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3mm a 4mm), formando os sulcos que facilitarão a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

5) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

6) O rejuntamento pode ser executado 12h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

- 1) Considera material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas, inclusive rejuntamento.
- 2) Considerou-se 5% de perda para as peças cerâmicas.

1) Área efetiva do revestimento.

1) Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

2) Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2h do seu preparo.

3) Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1m².

4) A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3mm a 4mm), formando os sulcos que facilitarão a fixação e aprumo das peças cerâmicas.

5) Assentar as peças cerâmicas (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

6) O rejuntamento pode ser executado 12h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

1) NR18 01 1950 - Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção - 18.17 - Alvenaria, revestimentos e acabamentos.

PINTURAS

- PINTURA COM TINTA LATEX ACRILICA - 2 DEMÃOS

1. GENERALIDADES

Tinta látex Acrílica a base de água com baixo odor, alta resistência à abrasão e amplo espectro ativo contra bactérias e fungos, especialmente desenvolvido para a pintura de paredes e tetos em áreas com exposição à bactérias e fungos tais como: paredes externas e internas de hospitais.

2. PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

Após a preparação já descrita proceder à aplicação de 02 demãos de selador acrílico diluído e observando-se o intervalo de secagem recomendados pela fabricante.

Para acabamento emassado, aplicar massa acrílica, em camadas finas, em três demãos conforme necessidade, sendo que cada camada depois de seca deverá ser lixada e removido o pó com pano úmido, antes da aplicação da camada seguinte.

Aplicar uma demão de fundo preparador de parede acrílico, e efetuar a pintura final de acabamento com tinta 100% acrílica nas cores indicadas em projeto, em três demãos até atingir o acabamento e cobertura perfeitos.

3. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias.

Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais.

Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação.

A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido. Serão utilizados interruptores diferenciais residuais (IDR) para promover a proteção em caso de choques elétricos acidentais. Serão utilizados IDR's bipolares e tetrapolares com tensão de 220V e 380V respectivamente e corrente de disparo de no mínimo de 30mA.

O Dispositivo de proteção contra surtos (DPS), ou supressor de surto, é um dispositivo que protege as instalações elétricas e equipamentos contra picos de tensão, geralmente ocasionados por descargas atmosféricas na rede de distribuição de energia elétrica. O dispositivo é instalado no quadro de distribuição entre fase e terra, possuir classe I, II ou III, conforme IEC.

Instalações Elétricas Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas. Normas: - NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
NBR 14136:2012 - Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo até 20 A/ 250 V em corrente alternada

Quadro de medição e proteção geral A proteção geral para o alimentador deve ser realizada por um disjuntor termomagnético, localizado no quadro geral de medição que será instalado na parede do muro localizado no limite do passeio no acesso da propriedade e um disjuntor de manutenção no quadro de distribuição localizado no primeiro pavimento da residência.

Quadros de distribuição e disjuntores O quadro de distribuição - QD, ou caixa de distribuição - CD, constituído de material termoplástico antichama ou metálico, instalação embutida ou de sobrepor, grau de proteção de acordo com a necessidade da instalação, na qual recebe alimentação de uma fonte de geradora e distribui a energia para um ou mais circuitos. A estrutura interna é destinada à instalação de dispositivos de proteções unipolares, bipolares e tripolares padrão DIN ou UL, conforme Norma NBR IEC 60.439-3 e NBR IEC 60.670-1. O modelo do quadro de distribuição a ser utilizado no projeto deve ser conforme definido na lista de materiais e legenda de simbologias. Todos os quadros de disjuntores deverão ser aterrados e providos de barramento específico para as fases, neutro e terra. Os disjuntores utilizados serão monopolares, bipolares ou tripolares, conforme diagramas unifilares e lista de materiais. Deverão atender as exigências da norma NBR 60898 (IEC60 9472), não sendo aceito disjuntores que não atendam a esta norma. Os disjuntores terão tensão de funcionamento compatível com a tensão do circuito e protegerá a fiação. A capacidade de interrupção de corrente de curto - circuito dos disjuntores deve ser conforme definido na lista de materiais estando atrelada ao disjuntor escolhido.

Condutos e condutores

Condutos Todos os eletrodutos a serem utilizados deverão ser de PVC, anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima de 320 N/5cm para dutos corrugados e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Condutores Os condutores serão de cobre eletrolítico de alta pureza, tensão de isolamento 450/750V, isolados com composto termoplástico de PVC com características de não propagação e auto-extinção do fogo (anti-chama), resistentes à temperaturas máximas de 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Devem atender às normas NBR-6880, NBR-6148, NBR-6245 e NBR-6812. Os condutores instalados em eletroduto diretamente enterrado no solo, terão tensão de isolamento 0,6/1kV, encordoamento classe 2, conforme norma de fabricação NBR 7288. A bitola mínima para os condutores será para circuitos de força de 2,5mm² e circuitos de iluminação 1,5 mm². Para todas as bitolas deverão ser utilizados cabos elétricos, ou seja, condutores formados por fios de cobre, têmpera mole—encordoamento classe 2. Os cabos deverão ser conectados às tomadas com terminais pré-isolados tipo anel ou pino e

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

conectados aos disjuntores com terminais pré-isolados tipo pino. Todos os condutores deverão ser identificados.

Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações. Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos condutores elétricos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem. Todas as emendas serão feitas nas caixas de passagem, de tomadas ou de interruptores e devem ser isoladas com fita isolante de boa qualidade. Não serão permitidas, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Todos os quadros de distribuição, caixas de passagem, caixas dos medidores, quadros de comandos, motores elétricos e demais partes metálicas, deverão ser devidamente aterrados.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

• Instalações Hidrossanitárias

As instalações hidráulicas devem ser executadas de acordo com os projetos apresentados pela contratante, seguir as normas ABNT NBR 5626:1998 (Instalações prediais de água fria) e as normas da Companhia/Concessionária de Água Potável. Deverão ser utilizados materiais de primeira linha, todos os materiais foram informados no orçamento feito pela contratante, qual deve ser seguido, as tubulações e conexões devem ser de PVC e o reservatório em polietileno de 500 litros.

• Instalações de Esgoto As instalações sanitárias devem ser executadas de acordo com os projetos apresentados pela contratante, seguir as normas ABNT NBR 8160:1999 (Sistemas prediais de esgoto sanitário, projeto e execução), NBR 10844:1989 (Instalações prediais de águas pluviais), NBR 7229:1993 (projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), NBR 13969:1997 (Tanques sépticos, unidade de tratamento complementar e disposição dos efluentes líquidos – projeto, construção e operação) e as normas da Companhia/Concessionária de Esgoto e Normas Municipais de Águas Pluviais. As peças de PVC deverão ser soldadas conforme indicação do fabricante. As declividades deverão ser compatíveis com o diâmetro e tipo das tubulações, as informações sobre os materiais e dimensões encontram-se no orçamento apresentado pela contratante. Se houver necessidade, as tubulações quando enterradas deverão estar sob o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,30m. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a tubulação esteja sujeita as fortes compressões de choque, deverá receber proteção que aumenta sua resistência mecânica, ou ser executada em ferro fundido. As fossas e sumidouros devem ter aprovação dos órgãos responsáveis, seguindo todas as normas e diretrizes básicas.

• Divisórias, bancadas, louças e metais Deverão ser utilizados materiais de primeira linha.

Os registros internos serão com canopla cromados. As torneiras deverão ser cromadas, em acordo com o orçamento apresentado pela contratante. Os equipamentos em louça deverão ser todos na mesma cor, brancos e de primeira qualidade (lavatórios, vasos sanitários), os metais deverão ter acabamento cromados inclusive às canoplas e deverão ser de primeira qualidade. Deverão ser instalados nas Instalações sanitárias masculino/feminino, lavatórios embutidos, com torneiras de metal cromado, padrão popular, de acordo com a planilha orçamentária. 6.1 Divisórias As divisórias dos sanitários serão em granito cinza, com espessura de 30mm, seu chumbamento é feito no piso e na parede com argamassa e areia. 6.2 Bancada As bancadas serão de granito cinza polido, com dimensões 0,50x0,60m, incluso cuba de embutir oval, louça branca 35x50cm com válvula metal cromado e torneira cromada de mesa padrão popular (quatro unidades, duas por banheiro, serão instaladas uma ao lado da outra, as cubas serão embutidas nas bancadas).

• Vaso Sanitário O vaso sanitário sifonado com válvula de descarga, louça branca, quatro unidades.

• Barra de Apoio As barras de apoio serão retas, de aço inox polido, com 80cm de comprimento (diâmetro mínimo 3cm), serão instaladas nos sanitários pne.

• Guarda Corpo Guarda-corpo em tubo. Serão executados nas rampas e na escada do pátio.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARITUBA
PODER EXECUTIVO

- Tanque Tanque de louça branco suspendo, de 18 litros ou equivalente, será instalado no D.M.L.
- Torneira Torneira cromada ½" ou ¾" para o tanque, de padrão popular

INSTALAÇÃO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

As instalações de combate a incêndio deverão ser executadas de acordo com o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros. A prevenção de incêndio do imóvel deverá ser feita através da utilização de extintores de pó químico de 6 kg, placas de sentido de saída de emergência Modelo S3 e Modelo S12, que deverão ser colocadas nos locais e de acordo com o projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiro e sinalização pinturas epóxi duas demãos 1,00x1,00 em locais para identificação conforme imagens abaixo, instalação de corrimão e guarda corpos nos locais indicados e conforme projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiro.

Ao final da instalação do sistema de Prevenção de Incêndio, a Contratada deverá fornecer a Prefeitura de Santa Inês, responsabilidade técnica de execução através de ART de Engenheiro Civil, além do referido projeto e memorial descritivo de instalação de todo sistema de Prevenção Contra Incêndio. Como cada fabricante possui um modelo próprio de execução, deverá ser fornecido o projeto de prevenção, além de memorial descritivo e da Respectiva ART de projeto e execução, todos em 03 vias assinadas discriminando o serviço prestado.


Marcia Câmara
Engenheira Civil
CREA 1ª Região - 10.459-E