CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 111

ANEXO I

01. PROJETO BÁSICO
(Memoriais descritivos, plantas e justificativas técnicas)

02. ORÇAMENTO BÁSICO
(Planilha orçamentária)

03. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
(Cronograma de execução da obra e do desembolso financeiro)

04. PLANTAS

05. ART DE FISCALIZAÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 112

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

PROJETU'S
SERVIÇOS DE ENGENHARIA

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 113

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 114

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

MEMORIAL DESCRITIVO

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 115

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

MEMORIAL DESCRITIVO

1.1 OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento de reforma Câmara Municipal de Miraíma -CE.

1.2 CONTRATO – DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a contratante e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Este Memorial Descritivo, os projetos, especificações e o orçamento fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos.

1.3 PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela contratante à empreiteira, na fase de licitação da obra, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços. Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônicos,das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela contratante para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita à contratante, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

1.4 NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 116

1.5 ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA local.

1.6 MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Serão ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. A empreiteira só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito da empreiteira e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressado autorização, por escrito, da fiscalizacao, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela contratada. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

1.7 FISCALIZAÇÃO

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 117

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

Será de responsabilidade da contratante a fiscalização da obra, que indicará profissionais habilitados, devidamente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da contratada, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a contratada e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

1.8 INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

1.9 PRAZO

O prazo para execução dos serviços terá que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

1.10 SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da contratante.

1.11 SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia anuência da administração da contratante, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

1.12 TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinada pela comissão de recebimento designada pela direção da contratante devendo a terceira via ser entregue ao construtor. O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as

reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época .

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

1.13 SEGURANÇA NO TRABALHO

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento). Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

1.14 LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 119

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

2 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A tabela 1 e figura 1 mostram a localização (latitude e longitude) do hospital municipal de Tururu-ce:

HOSPITAL		
	LATITUDE	LONGITUDE
PONTO 01	3°34'11.0"S	39°58'14.6"W
PONTO 02	3°34'11.1"S	39°58'14.6"W
PONTO 03	3°34'10.9"S	39°58'15.7"W
PONTO 04	3°34'11.1"S	39°58'15.7"W

Tabela 1 - Localização geográfica da obra. Fonte: Google Maps (2017)

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 120

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

Figura 1 - Pontos de localização geográfica. Fonte: Google Maps (2017)

João Joaquim de lima
TECNÓLOGO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CREA - CE 11.284-D
RESPONSÁVEL PROJETO

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 121

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 122

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1 OBJETIVO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento das obras de reforma Câmara Municipal de Miraíma -CE.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 NORMAS GERAIS

Correrão por conta exclusiva da empreiteira a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como: tapumes; placas da obra; abertura e conservação de caminhos e acessos; máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços; ligações provisórias de água, esgoto, luz e força; locação da obra; barracões para depósitos e alojamentos; escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização; instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como: despesas administrativas da obra; consumos mensais de água, energia elétrica; transportes externos e internos; extintores de incêndio e seguros; despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra; ensaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

2.2 LIMPEZA DO TERRENO

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tornados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Compreenderão os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 123

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

2.3 LOCAÇÃO DA OBRA

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadras de madeira que envolva todo o perímetro da obra, todas a uma altura de 1,50 m. As quadras, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. As tábuas utilizadas no gabarito não serão reaproveitadas.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referenda de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

2.4 DEMOLIÇÕES

As demolições existentes estão especificadas no projeto arquitetônico, onde devem ser demolidas uma quadra e um galpão. Todas as demolições devem ser realizadas com segurança adequada para os operários, e o entulho resultante deverá ser retirado em caminhão basculante e descartado em local adequado.

3 MOVIMENTO DE TERRAS

3.1 CONDIÇÕES GERAIS

O movimento de terras obedecerá rigorosamente as cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

3.2 ESCAVAÇÕES

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 124

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

4. INFRA - ESTRUTURA / FUNDAÇÕES

4.1 DISPOSIÇÃO GERAL

4.1.1 Caberá ao construtor

A responsabilidade integral pela execução dos serviços de fundações, segundo os projetos e em perfeito acordo com os elementos planialtimétricos de locação.

A responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que a mesma venha a causar em edificações existentes.

A escavação do terreno nas dimensões e profundidade requeridas pelos projetos e/ou especificações próprias da obra. As escavações das sapatas se seguirão até a altura de 1 m, as escavações da alvenaria de pedra será de 0,80 m de altura.

A verificação de que a capacidade de suporte do solo de fundação seja compatível com a apresentada no projeto estrutural, devendo apresentar, se solicitado pela fiscalização, documento atestando o valor desta taxa.

A execução de fundações se fará em rigorosa obediência às normas técnicas brasileiras em vigor atinentes ao assunto (NBR - 6122 e NBR - 6118). Qualquer ocorrência na obra que comprovadamente impossibilite a execução das fundações deverá ser imediatamente comunicada ao proprietário.

4.1.2 Alvenaria de embasamento de tijolo furado, c/ argamassa mista c/ cal hidratada (1:2:8)

Acima da alvenaria de embasamento será executada com tijolo furado tipo TF-8 9x19x19 cm, com largura de 20 cm e altura variável de modo a manter o nivelamento ideal para execução dos níveis de projeto. Assentados com argamassa de cimento, cal e areia média quartzosa, sem impurezas orgânicas, no traço 1:2:8)

4.1.3 Concreto não estrutural preparo manual

Após a escavação das sapatas, será executado um lastro de concreto sem função estrutural, de modo a regularizar a superfície e proteger o concreto estrutural do solo. O traço para o concreto será de 1:4:8, com uma espessura de 5 cm.

4.3 FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA:

4.3.1 Concretos

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 125

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

Todos os concretos a serem utilizados na execução das obras e dos serviços objeto desta licitação deverão atender às especificações deste memorial, que são de ordem geral. O concreto para todas as peças estruturais deverá ter Fck de 20 MPA.

As sapatas terão seção de 1m x 1m, com uma malha de ferro com diâmetro de 10 mm, com altura de base inicial de 20cm e altura final de 50 cm.

Os pilares terão seção de 12 x25 cm, com 6 ferros longitudinais de 10 mm, estribos com ferro de 5.0 mm, a cada 15 cm

A seção transversal da viga, é de 12x30 cm, com cinco ferros longitudinais de 10 mm e estribos com ferro de 5.0 mm, a cada 15 cm.

Antes da concretagem deverá seguir as seguintes averiguações:

1. Quanto às fôrmas e escoramentos – exatidão das dimensões e geometria das peças a serem concretadas – posicionamento correto – alinhamento e nivelamento das formas – limpeza das formas – estanqueidade – molhar as formas para evitar a absorção da água de amassamento.

2. Quanto às armaduras: - exatidão das bitolas (diâmetros) – posicionamento e espaçamento corretos – afastamento da armação em relação às faces das formas para possibilitar o cobrimento das barras pelo concreto (pastilhas/espaçadores) – concentração de armação dificultando concretagem – posicionamento dos ferros negativos.

O adensamento tem como objetivo obrigar o concreto a preencher os vazios formados durante a operação de lançamento, eliminando as locas e retirando o ar aprisionado.

Os processos de adensamento devem ser mecânicos e o excesso de vibração (que causa a segregação) ou a consistência não adequada da mistura pode levar a concretos de péssima qualidade.

Para a utilização de vibradores, a consistência do concreto deve ser logicamente, menos plástica do que a consistência para vibração manual. A NBR 6118 faz as seguintes recomendações quanto ao adensamento de concreto:

- Durante e imediatamente apos o lançamento, o concreto devera ser vibrado ou secado continua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto. O adensamento devera ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se forme vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência. No adensamento manual as camadas de concreto não deverão

exceder 20 cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão a espessura da camada devera ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha; se não se puder atender a esta exigência não devera ser empregado vibrador de imersão. Logo apos a concretagem procedimentos devem ser adotados com a finalidade de evitar a evaporação prematura da água necessária para a hidratação do cimento. A este conjunto de procedimentos dá-se o nome de "cura" do concreto.

4.3.2 Formas

As formas deverão ser constituídas de modo que o concreto acabado tenha as formas e dimensões de projetos, estejam de acordo com os alinhamentos, cotas, prumos e apresente uma superfície lisa e uniforme. Deverão ainda, ser projetadas de modo que sua remoção não cause danos ao concreto, que comportem o efeito da vibração de adensamento e de carga do concreto, e as variações de temperatura e umidade, sem sofrer deformações. A execução das formas deverá atender as prescrições da NBR 6118/03.

As uniões das tábuas, folhas de compensados ou chapas metálicas deverão ter juntas de topo, com perfeito encontro das aresta. A estanqueidade das formas deve ser de modo a não permitir a fuga de argamassa ou nata de cimento, será garantido a estanqueidade por meio de justaposição de peças evitando o artifício de calafetagem com papéis, massa, estopa e outros. A manutenção da estanqueidade será garantida, evitando longa exposição das formas às intempéries antes das respectivas concretagens.

4.3.3 Armaduras

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento. O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio.

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 127

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 entre as faces internas das formas. Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

Nos pilares adjacentes a paredes, serão deixadas barras de aço de 6,3mm de diâmetro nas laterais, para penetração nas alvenarias. Estas barras terão, externamente ao pilar, um mínimo de 35cm de comprimento e serão em número mínimo de três por pano de alvenaria.

4.4 Paredes e Painéis

As alvenarias de elevação serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos. As espessuras referem-se às paredes depois revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5 cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização. As alvenarias serão executadas em ½ vez com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, dimensões 9 cm x 19 cm x 19 cm, rejuntados com argamassa de cimento,caç e areia, no traço 1:2:8.

Os elementos de concreto (pilares) aos quais se vai justapor alvenaria serão chapiscados previamente. Nos pilares, para melhorar o vínculo concreto/alvenaria, serão deixadas esperas de barras de aço diâmetro 6,3 mm, em quantidade mínima de 3 para cada pano de parede, comprimento de 35 cm para fora do concreto, que serão imersas na alvenaria adjacente.

As tubulações embutidas em paredes serão envoltas em argamassa.

4.4.1 Vergas e contra-vergas

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria. Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,20m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,00m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,40m.

As vergas terão uma dimensão de 10cmx10cm com 4 ferros longitudinais com diâmetro de 6.3mm, com concreto com fcK=20Mpa.

5 ESQUADRIAS.

5.1 ESQUADRIAS DE MADEIRA

Serão utilizadas portas de madeira de acordo com o projeto e quadro de esquadrias. Os forramentos, alizares e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria. Nas partes internas e externas dos WC's, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, de modo a evitar o contato das águas de lavagem.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim). As guarnições de madeira serão fixadas aos tufos de madeira de boa qualidade, por intermédio de parafusos do tipo EC-latão, de 6" x 2.1/4" Serão empregados oito parafusos, no mínimo, por guarnição comum.

5.2 FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Serão de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso. O acabamento será cromado.

Para maçaneta de bola ou de forma semelhante, o afastamento da face do batente deverá permitir o perfeito manuseio da mesma e serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

As ferragens, principalmente as dobradiças, deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

5.3 VIDROS

Todos os vidros utilizados nas esquadrias serão de 6 mm,. Os vidros deverão ter do tipo temperado blindex ou similar.

6. PAVIMENTAÇÃO

NORMAS GERAIS

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc. Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 129

Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

6.1 LASTRO DE CONCRETO (Piso Morto)

As áreas destinadas a receber pavimentação receberão lastro de concreto com espessura mínima de 08 (oito) centímetros. A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso. O concreto conterá no mínimo 200Kg de cimento/m³. A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

6.2 PISO CERÂMICO

As cerâmicas serão do tipo "A", no padrão, dimensões, cor de acordo com o quadro de especificações do projeto de arquitetura.

Antes do assentamento das cerâmicas, será executada, sobre o contrapiso, uma camada de regularização com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:5.

As peças cerâmicas serão assentadas, sobre a camada de regularização, rigorosamente alinhadas e niveladas, com o uso de argamassa adesiva industrializada, observando-se os procedimentos recomendados pelo fabricante da cerâmica e da argamassa.

As juntas entre peças, com largura de acordo com o recomendado pelo fabricante da cerâmica, serão preenchidas com rejunte industrializado.

Nos ambientes com ralos e/ou caixas sifonadas, deverá ser observado o caimento em direção aos mesmos. Os acabamentos junto às concordâncias de outros pisos e paredes deverão ter cortes perfeitos.

6.3 SOLEIRAS E PEITORIS

Nos locais onde se fizer necessário, por mudança de piso ou desnível, serão utilizadas soleiras de granito verde ubatuba compatível com a alvenaria existente. O nível de assentamento de pisos das circulações deverá ficar 3 cm abaixo das demais dependências. Todas as janelas terão peitoris de granito verde ubatuba, com rebaixo e

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA Fls.: 130

pingadores, com largura igual a alvenaria existente. Deverá ser observada a inclinação de assentamento a fim de evitar o retorno d''gua para o interior do ambiente.

7. REVESTIMENTO

NORMAS GERAIS

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

7.1 CHAPISCO

Camada irregular e descontínua no traço 1:3 para aderência do revestimento em argamassa para o teto,

Estes serviços serão executados em todas as paredes da edificação e na laje de forro.

7.2 REBOCO

Camada de argamassa 1:5 aplicada sobre o chapisco das paredes, não devendo ter espessura superior a 2cm. Deverão ter acabamento alisado a desempenadeira ou talocha de aço. Superfície final e uniforme. Estes serviços serão executados em todas as paredes da edificação e na laje de forro.

7.3 EMBOÇO

Camada de argamassa 1:5, aplicada sobre o chapisco de aderência limpo, nas paredes que receberão cerâmica.

7.4 REVESTIMENTO CERÂMICO

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do emboço (cerca de 10 dias). Serão de primeira qualidade, na cor especificada em projeto, apresentando esmalte liso, verificação homogênea e coloração uniforme. As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

Quando não especificado de forma diversa, as juntas serão corridas e rigorosamente de nível e prumo e sua espessura não excederá 2mm. Quando possível, coincidirão com as juntas do piso.

O assentamento será executado com emprego de argamassa pré-fabricada de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do reboco e as peças

de revestimento. Estas argamassas (São Caetano, Argamáxima) serão usadas conforme instruções do fabricante. Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento portland branco e água.

8. INSTALAÇÕES

8.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NORMAIS GERAIS

A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT), de acordo com o projeto apresentado.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tornados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

8.1.1 CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos condutores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm2 (8 AWG) as ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

A enfiação só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfiação os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

8.1.2 CONDUTOS E CAIXAS

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 132

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

É obrigatório o emprego de eletrodutos (PVC rígido Tigre ou similar) em toda a instalação. A não ser por fatores condicionantes do projeto arquitetônico, os condutos correrão embutidos nas paredes e lajes ou em outros espaços preparados para este fim. Os eletrodutos serão colocados antes da concretagem, assentando-se seus trechos horizontais sobre a armadura das lajes.

Todos os cortes necessários para embutir os eletrodutos e caixas deverão ser feitos com o máximo cuidado, a fim de causar o menor dano possível aos serviços já executados. Os eletrodutos serão chumbados com argamassa de cimento e areia no traço 1: 4.

Os eletrodutos rígidos deverão ser emendados por meio de luvas atarrachadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna.

8.2 INSTALAÇÕES HIDRAÚLICAS

As canalizações de água serão submetidas, antes do recobrimento, a prova de pressão hidrostática não menor que 2 kg/cm2 devendo a água permanecer nas canalizações no mínimo uma hora.

Todos os tubos serão de marca Tigre, Cande, Akros ou similar.

Na execução da redes de água não será permitida dobras nem achatamento nos tubos.

Durante a execução da obra para evitar a entrada de corpos estranhos nas canalizações de água, as suas extremidades deverão ser vedadas com bujões plásticos roscáveis.

9. PINTURA

NORMAS GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova, e depois com um pano seco, para remover todo o pó antes de aplicar a demão seguinte.

9.1 PINTURA À ÓLEO OU ESMALTE

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 133

Todas as tintas serão rigorosamente, agitadas dentro das latas e periodicamente mexidas com espátula limpa, a fim de evitar-se a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

A pintura a óleo ou esmalte se fará, no mínimo, em duas demãos. Deve apresentar elevada resistência a impactos e, quando brilhantes, às intempéries. As superfícies pintadas poderão ser lavadas, com água e sabão neutro, após duas a três semanas da aplicação (uma semana no caso de esmalte). Não se deve usar detergente para tintas à base de óleo. A aplicação obedecerá rigorosamente às prescrições determinadas pelo fabricante, nos rótulos das embalagens ou catálogos específicos. Consideram-se análogos ou produtos fabricados por glasurit (marca Suvinil), Coral (Coralit, Coralsol, Coraltine), Ypiranga (Marveline, Duralack) ou similares.

9.2 PINTURA À CAL / HIDRACOR

Tinta a base de água: Supercal, Hidroquim, Hidracor, ou similar, preparada por diluição conforme prescrição da embalagem. A superfície deverá sofrer lixamento preliminar, a seco, com lixa número 1 e limpeza de pó de lixa. Serão executadas três demãos de tinta de acabamento aplicadas com broxa de tucum, alternadamente, em direções cruzadas.

11 LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar funcionando todas as instalações, equipamentos, aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas à rede pública. Será removido todo entulho do terreno, sendo limpos e varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

João Joaquim de lima
TECNÓLOGO DA CONSTRUÇÃO CIVIL
CREA - CE 11.284-D
RESPONSÁVEL PROJETO

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA
Fls.: 134

REQUALIFICAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE MIRAÍMA-CE

ANEXOS

PROJETU'S
SERVIÇOS DE ENGENHARIA