



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL
MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

O presente memorial tem por objetivo, estabelecer e determinar e especificar condições de serviços, tipos de materiais e itens inclusos na planilha orçamentária da **CONSTRUÇÃO DE UMA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO PORTE II** no município de Sobral.

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETIVO

Este Caderno de Encargos tem por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços).

A edificação consiste em uma UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO PORTE II

1.2. PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, que possuem todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, 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.

1.3. NORMAS

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

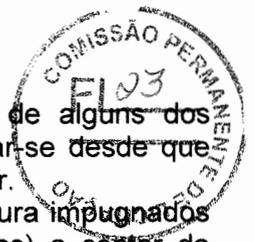
1.4. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

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.

1.5. 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 arremeter 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. O construtor 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 do construtor 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 fiscalização, 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.

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

1.6. PRAZO

O prazo para execução dos serviços será de 120 dias.

1.7. SEGURANÇA NO TRABALHO

1.7.1. NORMAS

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.

1.7.2. FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas, em cada caso, no Caderno de Encargos.

1.7.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de obrigação do Construtor, fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual conforme discriminado neste item.

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos, obedecido ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18:

1.7.3.1. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DE CABEÇA

1.7.3.1.1. Capacetes de Segurança:

Para trabalhos em que haja o risco de lesões decorrentes de queda ou projeção de objetos, impactos contra a estrutura e de outros acidentes que ponham em risco a cabeça do trabalhador. Nos casos de trabalhos realizados junto a equipamentos ou circuitos elétricos será exigido o uso de capacete especial.

1.7.3.1.2. Protetores Faciais:

Para trabalhos que ofereçam perigos de lesões por projeção de fragmentos e respingos de líquidos, bem como por radiações nocivas.

1.7.3.1.3. Óculos de Segurança contra Impactos:

Para trabalhos que possam causar ferimentos nos olhos.

1.7.3.1.4. Óculos de Segurança contra Radiações:

Para trabalhos que possam causar irritações nos olhos e outras lesões decorrentes de ação de radiações (solda).

1.7.3.2. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DAS MÃOS E BRAÇOS

1.7.3.2.1. Luvas e Mangas de Proteção:

Para trabalhos em que haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou qualquer

radiações perigosas. Conforme o caso, as luvas serão de couro, de lona plastificada, de borracha ou de neoprene.



1.7.3.3. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO DOS PÉS E PERNAS

1.7.3.3.1. Botas de Borracha ou de PVC:

Para trabalhos executados em locais molhados, lamacentos ou concretagem.

1.7.3.3.2. Calçados de Couro:

Para trabalhos em locais que apresentam riscos de lesões nos pés.

1.7.3.4. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS C/ DIFERENÇA DE NÍVEL

1.7.3.4.1. Cintos de Segurança:

Para trabalhos em que haja risco de queda.

1.7.3.5. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO AUDITIVA

1.7.3.5.1. Protetores auriculares

Para trabalhos realizados em locais em que o nível de ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

1.7.3.6. EQUIPAMENTOS PARA PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

Respiradores contra poeira: para trabalhos que impliquem em produção de poeira.

1.7.4. PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

1.8. 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 CREA, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

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.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

1.9. DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre o presente Caderno de Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.



Em caso de dúvidas quanto à interpretação deste Caderno de Encargos ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

1.10. RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso a administração pública, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

2. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Constam na planilha orçamentária, todos os serviços necessários para a instalação da obra, e que todos estes serviços deverão obedecer rigorosamente à legislação que consta na NR 18.

Estão contemplados no referido orçamento os seguintes serviços:

- PLACA PADRÃO DE OBRA, TIPO BANNER;

A Contratada deverá executar rigorosamente as quantidades constantes na planilha orçamentária, já que as quantidades dimensionadas correspondem aos padrões definidos na NR 18.

3. MOVIMENTO DE TERRAS

3.1. CONDIÇÕES GERAIS

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

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR – 6122.

Para movimento de terras igual ou superior a trezentos metros cúbicos, será obrigatória a utilização de processos mecânicos (tratores, plainas, pá mecânica, pé de carneiro, caminhões basculantes, etc.)

3.2. CARGA E TRANSPORTE MANUAL E MECÂNICO

Ficam a cargo do construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações e aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado.

Como previsto na planilha de orçamentos, haverá serviços de carga manual de terra em caminhão basculante 6m³ e transporte de material, exceto rocha em caminhão de até 5km.

3.3. ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro serão executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20cm, convenientemente molhadas e energicamente apiloadas de modo a serem evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

O material de aterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR – 7182.

O controle tecnológico da execução do aterro será procedido de acordo com a NBR 5681.

Serão executados serviços de aterro interno com compactação manual.

Na execução dos referidos serviços de aterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro.

4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

4.1. CONCRETO PREMOLDADO

De acordo com a planilha de orçamentos, haverá colocação de *Brise-Soleil* pré moldado (PM) de espessura 5mm.

Os *brises* devem ser colocados exatamente como são apresentados no projeto executivo de modo que possam cumprir sua função de maneira eficiente.



5. PAREDES E PAINÉIS

5.1. ARGAMASSA – PREPARO E DOSAGEM

As argamassas serão preparadas de preferência mecanicamente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos a contar do momento em que todos os componentes da argamassa, inclusive a água, forem sido lançados na betoneira ou misturador.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar mescla mecânica, será permitido o amassamento manual.

O amassamento manual será feito de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros, estrados ou superfícies planas, impermeáveis e resistentes.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início do endurecimento antes do seu emprego.

As argamassas contendo cimento deverão ser usadas dentro de 2 horas e 30 minutos, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

As argamassas com cal, contendo pequena porção de cimento, deverão ser realizadas no momento de emprego.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígio de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la.

A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

Serão adotados, conforme o fim a que se destinarem, os tipos de argamassa constantes do quadro a seguir, definidas por seus traços volumétricos.

5.2. ALVENARIAS DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS

Serão executadas obedecendo à localização, dimensões e alinhamentos indicados nos projetos.

As espessuras apresentadas na planilha referem-se às paredes sem revestimento. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da fiscalização.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos furados na horizontal, de primeira qualidade, dimensões 9cm x 19cm x 19cm, com argamassa de assentamento com preparo manual.

Não será permitida a colocação de tijolos com os furos voltados no sentido da espessura da parede, nem o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

As paredes de vedação sem função estrutural serão calçadas nas vigas e lajes de teto com tijolos maciços dispostos obliquamente, a 45 graus. Este respaldo ou acunhamento só poderá ser executado quando:

Todas as alvenarias do pavimento imediatamente superior estiverem completamente levantadas; Decorridos no mínimo três dias da conclusão do levantamento das alvenarias.

5.3. DIVISÓRIAS

As divisórias a serem executadas obedecerão às localizações, dimensões e alinhamentos determinados em projeto.

Serão usadas divisórias de PVC, nas dimensões, formas e cor indicados no projeto arquitetônico, serão de primeira qualidade, possuindo textura e cor uniformes, acabamento perfeito, arestas bem definidas, sem variação perceptível de dimensões.

Seguindo os dados fornecidos na planilha, haverá colocação de rodapés simples com perfis em alumínio

6. ESQUADRIAS E FERRAGENS



6.1. ESQUADRIAS DE MADEIRA

As esquadrias de madeira – portas, janelas, etc. – deverão obedecer rigorosamente, quanto a localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria, será sempre empregada madeira de boa qualidade, como cedro ou outras com as características desta.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Serão sumariamente recusadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, deslocamento, rachaduras, lascas, desigualdades de madeiras ou outros defeitos.

Todas as guarnições tais como caixões, marcos, aduelas, alisares, travessas, etc., serão executadas conforme desenhos de detalhes. As tabuletas de janelas de venezianas móveis serão executadas com sucupira ou similar.

Os forramentos e batedores não poderão ter emendas no vão (horizontal ou vertical) da esquadria.

Nas partes internas dos banheiros, as guarnições de madeira não deverão alcançar o piso, ficando ao nível do rodapé impermeável, de forma a evitar o contato das águas de lavagem. As folhas de portas deverão ficar 15cm acima do piso

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas.

Todas as peças das esquadrias de madeira serão imunizadas com cupinicida (penetrol cupim ou similar).

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.

Não serão aceitos caixilhos de madeira do tipo "rebaixo aberto", quando destinados ao envidraçamento.

As portas para os banheiros PNE deverão possuir uma barra em chapa de alumínio xadrez na altura de 50cm a partir do solo, nos dois lados. Além de possuir uma barra em aço inox no sentido horizontal, com 60cm, na parte interna.

6.1.1. FERRAGENS

Todas as ferragens para esquadrias de madeira, etc., serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

Serão de latão, com partes de ferro ou aço, cromadas, acabamento fosco ou polido, conforme especificado para cada caso.

Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

As maçanetas deverão ser de latão fundido com seção plena, os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado.

O acabamento será cromado, salvo outra indicação do projeto.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

A localização das fechaduras, fechos, puxadores, dobradiças e outras ferragens será determinada ao construtor pela fiscalização, quando não houver especificação ou detalhe de projeto.

As maçanetas das portas, salvo condições especiais, serão localizadas a 105cm do piso.

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.

Recobrir com plástico ou adesivo protetor todas as peças expostas de ferragens até a conclusão dos serviços de pintura.

6.2. ESQUADRIAS METÁLICAS

6.2.1. NORMAS GERAIS



Todos os trabalhos de serralharia, como portas, portões, janelas, caixilhos, gradis, etc. serão executados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

O material empregado será de boa qualidade, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Caberá ao construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralharias e pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva.

Os chumbadores serão solidamente fixados à alvenaria ou ao concreto com argamassa 1:3 de cimento e areia a qual será firmemente socada nos respectivos furos.

As juntas entre quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas com calafetador.

As partes móveis das serralharias serão dotadas de pingadeiras que evitem a penetração de chuva.

6.2.2. ESQUADRIAS

As barras e perfis serão extrudados e não apresentarão empenamentos, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

que permitam jogo capaz de absorver flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, até o limite de 35mm, de modo a assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das esquadrias.

Todas as ligações de quadros ou caixilhos que possam ser transportados inteiros, da oficina para o local de assentamento, serão asseguradas por soldagem autógena, encaixe, ou ainda auto-rebitagem.

Entende-se por soldagem autógena, a que resulta de fusão do metal das próprias peças a conjugar, sem contribuição de elementos complementares provenientes de varetas de solda ou eletrodos.

Na zona de soldagem não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto superficial nem alteração das características químicas e de resistência mecânica.

A costura de solda não apresentará poros ou rachaduras capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo em caso de ulterior anodização.

As ligações entre peças de alumínio por meio de parafusos só serão admitidas quando inevitáveis. Neste caso, os parafusos serão constituídos por liga do grupo A1-Mg-Si, endurecidos por tratamento térmico.

As emendas por meio de parafusos ou rebites apresentarão perfeito ajustamento, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas na linha de junção.

Por ocasião do transporte, manuseio e estocagem das esquadrias na obra, deverão as mesmas ser protegidas com papel crepe: observar-se-á o máximo cuidado para não serem feridas as superfícies especialmente na fase de montagem das esquadrias.

Todas as esquadrias a serem usadas estão descritas na planilha de orçamento.

7. COBERTURA

7.1. NORMAS GERAIS

Os telhados serão executados de acordo com os projeto e detalhes, sendo a estrutura de sustentação executada em alumínio.

Durante a execução dos serviços o trânsito de operários se fará sobre tábuas, nunca sobre as telhas.

Todas as concordâncias de telhados com paredes e platibandas serão guarnecidas por rufos, horizontais ou acompanhando a inclinação da cobertura, conforme definido nos projetos.

Os rufos serão metálicos ou de concreto armado. Os rufos de concreto serão embutidos no paramento vertical (parede, platibanda, etc.) e impermeabilizados.

Todos os rufos terão dimensão suficiente para recobrir com folga a interseção das telhas com o elemento vertical.

Quando da colocação das telhas haverá sempre o cuidado de deixar sob os rufos ao longo das telhas, um topo de onda da telha e nunca uma cava.

7.2. ESTRUTURA EM ALUMÍNIO



Toda a estrutura para a cobertura será feita em alumínio anodizado e estrutura metálica trelicada em aço.

Todos os trabalhos de montagem das estruturas deverão ser executados com precisão de acordo com os respectivos desenhos de detalhes e as especificações próprias, além das presentes normas, no que couber.

7.3. TELHAMENTO EM AÇO

Será utilizada telha termo acústica trapezoidal com inclinação de 17,6%. Toda a execução será de acordo com a norma ABNT NBR 16373:2015 - *Telhas e painéis termoacústico - Requisitos de desempenho, elaborada pelo Comitê Brasileiro de Siderurgia (ABNT/CB-28)*.

Também será utilizada telha de aço zincada pré-pintada com inclinação de 1% e vão de 10,5 m. Toda a execução do trabalho será de acordo com a norma ABNT NBR14514 – Telhas de aço revestido.

Estas telhas deverão sofrer um tratamento específico e pintura em látex nas duas faces, conforme especificado na composição de preço do serviço, na cor estabelecida em projeto ou instruída pela fiscalização.

7.4. COBERTURA:

Deverá ser executado conforme todos os detalhes executivos constantes nos projetos estruturais e, a telha deverá ser do tipo **TERMOACÚSTICA TRAPEZOIDAL COM INCLINAÇÃO DE 17,6% e TELHA DE AÇO ZINCADA PRÉ PINTADA COM INCLINAÇÃO DE 1%**.

8. REVESTIMENTO

8.1. NORMAS GERAIS

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso.

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.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, nivelados e com as arestas vivas.

Todos os cantos vivos executados em argamassa deverão, salvo indicação expressa em contrário, ser protegidos por meio de cantoneiras de alumínio até uma altura mínima de 1,80cm (um metro e oitenta centímetros) a contar do piso.

8.2. REBOCO

Camada de argamassa aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. Será aplicado reboco de traço 1:3 (cimento e areia média não peneirada) com preparo manual da argamassa. Para o teto será aplicado reboco com argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:3 com espessura de 5mm.

Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2cm.

Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

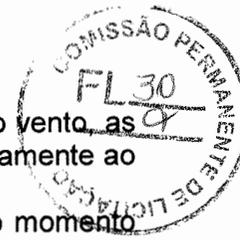
8.3. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Os revestimentos cerâmicos só serão aplicados após cura completa do reboco (cerca de 10 dias).

As peças serão selecionadas por bitola, rejeitando-se as defeituosas ou ainda as que não apresentarem sonoridade característica a percussão.

As peças a serem cortadas para passagem de canos ou outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

Antes do assentamento do revestimento será providenciada a fixação, nas paredes, dos tacos (buchas) necessários à instalação dos aparelhos. Estes tacos deverão ser convenientemente encunhados e impregnados de ácido acético ou vinagre, o que proporciona a formação de acetato de cálcio, garantindo melhor chumbamento.



Depois que este chapisco endurecer, com a cura se processando ao abrigo do sol e do vento, as peças serão novamente imersas em água durante as 12 horas que precederem imediatamente ao assentamento.

As superfícies a serem revestidas serão suficientemente molhadas com mangueira no momento do assentamento dos azulejos e/ou ladrilhos.

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.

As arestas e cantos não receberão peça de arremate a não ser por especificação expressa em contrário.

Decorridas 72 horas do assentamento, será iniciado o rejuntamento, feito com pasta de cimento portland branco e água.

9. PISOS

9.1. 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, depois do completado o sistema de drenagem.

O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados à suportarem sobrecargas excessivas.

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.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressalto de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios.

Será proibida por no mínimo dois dias a passagem sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:

Se os dois forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.

Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor.

Nestes casos os pisos devem ser protegidos depois de colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação da peça, quer por endurecimento da argamassa, quer pela perda de água de superfície.

9.2. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA

Será executado na calçada externa, uma pavimentação em **PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (19,9x10x4)cm CINZA**, em uma área correspondente a 80,00m². Os mesmos deverão ser assentados sobre um colchão de pó de pedra, com espessura de 0,04cm;

Blocos deverão ser assentados formando fiadas regulares, fortemente comprimidas por percussão.

Terreno deverá ser previamente regularizado e apiloado, com caimento adequado para escoamento de águas.

9.3. CERÂMICA ESMALTADA PRÉ FABRICADA

As CERÂMICAS serão usadas nas cores e dimensões determinadas pelo projeto e/ou especificações. Serão de 1ª qualidade, coloração uniforme, sem variação de dimensões, textura homogênea. Umedecê-los antes do assentamento.

Sobre o contrapiso ou laje umedecida e salpicada com cimento aplicar-se-á argamassa de assentamento (cimento e areia 1:4 – argamassa A17). A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. Será aplicada em áreas de cerca de 2m² cada vez, para evitar o



endurecimento antes do assentamento. Salpicar a argamassa com pó de cimento, passar a colher e assentar as cerâmicas, batendo em cada uma.

A colocação será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento branco ou portland comum conforme especificado.

Quando for prescrito o rejuntamento com pasta de cimento branco, será acrescida à argamassa de assentamento, acima especificada, um leito de argamassa de cimento branco e areia, na proporção de 1:3 e cerca de 7mm de espessura sobre o qual serão aplicados os ladrilhos de modo a se evitar o refluxo de cimento escuro através da junta.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação com serragem de madeira, a qual, depois de friccionada contra a superfície será espalhada por sobre ela para proteção e cura.

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

9.4. PISO INDUSTRIAL DE ALTA RESISTÊNCIA

Executado com argamassa granítica composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão.

A coloração do piso será a estipulada pelo projeto arquitetônico.

Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 27x3mm e formato próprio, conforme padrão recomendado pelo Fabricante.

Referidas juntas são colocadas diretamente sobre a laje, após determinação os pontos de nível. Com esses pontos e o emprego de fios de nylon, determinam-se os alinhamentos e nivelamentos que as juntas deverão obedecer. Sob os fios já devidamente posicionados nos diversos pontos de nível, será processada a limpeza, lavagem a saturação de água na laje, formando uma baixa, onde em seguida, será lançado um chapisco confeccionado com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 1:2, bastante fluída e aplicada com uma escova de pelos duros. Imediatamente após a aplicação do chapisco, lança-se uma argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3, com aproximadamente 1cm de altura. Nessa argamassa, que segue exatamente o alinhamento e nivelamento proporcionados pelo fio de nylon é cravada a junta plástica e, posteriormente, a argamassa é comprida contra ela. O excesso de argamassa é retirado de modo a não cobrir mais de 60% de sua altura, bem como, não ter uma espessura, junto à laje, superior a 2cm de cada lado. A aplicação das juntas deve ser feita 48 horas antes da execução das demais etapas.

Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3.

Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de régua de alumínio e desempenadeiras de aço.

As juntas formarão quadrados com lado de no máximo 3 metros, sendo sempre as perimetrais colocadas a 2cm das paredes circundantes. Serão de metal com 1,6mm de espessura mínima ou plásticos com 3mm de espessura, perfeitamente ancoradas na base. Para locais de trânsito pesado serão usadas apenas juntas metálicas.

Procede-se a seguir a cura da superfície, devendo se executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares.

Finalmente efetua-se o polimento da superfície, utilizando-se máquinas politrizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. É proibido o uso de areia com auxiliar do polimento.

Torna-se oportuno acrescentar a necessidade de contratação dos serviços de execução do Piso Industrial com firma ou operários especializados, credenciados pelo Fabricante.

9.5. PISO PRÉ MOLDADO E MEIO FIO

Seguindo os itens descritos na planilha orçamentária ainda serão utilizados: piso pré moldado articulado e intertravado de 16 faces e meio fio de concreto pré moldado.

Deverão ser aplicados seguindo especificamente as instruções do projeto arquitetônico.

9.6. LIMPEZA DE PISO

Limpeza das superfícies deverá ser feita com espátula, palha de aço e água. A seguir aplica-se solução de ácido muriático diluído em 6 partes de água e procede-se a lavagem com água em abundância.



10. INSTALAÇÕES GERAIS

Os serviços e equipamentos necessários na execução das instalações com especificações não constantes neste caderno, encontram-se citados e especificados **no orçamento baseado na licitação** e nas composições de preços;

10.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS

10.1.1. NORMAIS GERAIS

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

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o(s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada a contratante para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

Não se executará qualquer tubulação telefônica sem que o projeto de instalação telefônica tenha sido aprovado (Normas Telebrás N.º 222-3115-01/02). Segundo esta norma o construtor deverá solicitar a vistoria das tabulações de telefones tão logo estejam em condições de uso e não apenas ao término da obra, possibilitando desta forma que os cabos e fios telefônicos já estejam instalados quando da conclusão da edificação.

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

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 tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

Lugares úmidos ou molhados.

Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.

Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.

Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do pára-raios. O eletrodo de terra será executado de acordo com o disposto no item 13 – 5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 ohms. Com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlatos, 33
preparo e fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos
para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.
Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados nos serviços de instalações estão descritos
na planilha de orçamentos.



10.1.2. 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.

10.1.3. CONDUTOS E CAIXAS

É obrigatório o emprego de eletrodutos em toda a instalação.

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 serão cortados a serra e terão seus bordos limados para remoção das rebarbas.

A junção dos tubos será feita por meio de luvas e as ligações dos mesmos com as caixas através de arruelas apropriadas, sendo todas as juntas vedadas com adesivo "não secativo".

A tubulação deverá ser instalada de modo a não formar cotovelos ou depressões e deve apresentar ligeira e contínua declividade para as caixas.

Os eletrodutos, quando por fator condicionante do projeto arquitetônico ficarem aparentes, serão convenientemente fixados por braçadeiras, tirantes ou outro dispositivo que lhes garanta perfeita estabilidade.

Poderão ser empregados eletrodutos rígidos de PVC em todos os casos, com exceção de instalações externas ou sujeitas a condições corrosivas.

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

As caixas usadas nas instalações subterrâneas serão de alvenaria, revestidas com argamassa de cimento, impermeabilizadas e com previsões para drenagem. Serão cobertas com tampa e convenientemente calafetadas para impedir a entrada de água e corpos estranhos.

As tubulações em áreas externas deverão ter um caimento de 1% para as caixas de passagem.

10.2. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

10.2.1. NORMAS GERAIS

Todo serviço referente a qualquer das instalações hidráulico-sanitárias deverá ser executado por profissional habilitado, sendo usadas as ferramentas apropriadas a cada serviço e material utilizado.

Os serviços serão executados em perfeito acordo com os projetos e especificações fornecidos. Qualquer alteração ou adaptação do projeto ou especificação só será feita com prévia autorização da contratante, através do departamento técnico.

A execução de qualquer serviço deverá obedecer às normas da ABNT específicas para cada tipo de instalação. Deverá obedecer, ainda, às disposições constantes de atos legais do estado e dos municípios.

Na execução de qualquer serviço deverão ser atendidas as recomendações e prescrições dos fabricantes para os diversos materiais.

As colunas de canalização correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem criados em projeto espaços previstos para este fim ou quando, por condição do projeto arquitetônico, devam correr aparentes.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas pilares ou outros elementos estruturais. As buchas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.



Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios ou piscinas devem ser tomadas medidas acessórias que assegurem perfeita estanqueidade e facilidade de substituição.

Durante a construção, até o momento da montagem dos aparelhos, todas as extremidades das canalizações serão vedadas com "plugs" ou bujões rosqueados, convenientemente apertados.

Não será permitido o uso de buchas de papel ou de madeira com essa finalidade.

Sob nenhuma hipótese se permitirá a curvatura de dutos utilizando calor em substituição ao uso das conexões.

As tubulações passarão a distâncias convenientes de qualquer baldrame ou fundação, a fim de se prevenir a ação de eventuais recalques.

As cavas abertas no solo para o assentamento de canalizações só poderão ser fechadas após verificação, pela fiscalização, das condições das juntas, tubos, níveis e declividade.

10.2.2. REDE DE ÁGUA

As canalizações de água não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Todas as canalizações embutidas em paredes serão assentadas antes do reboco das alvenarias de tijolos.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido, que devem apresentar este acabamento, todas as demais partes aparentes da instalação tais como canalizações, conexões, braçadeiras, suportes, etc., serão pintados com tinta a óleo brilhante, após prévia limpeza.

A não ser quando especificado em contrário, a canalização de água será executada em tubos de PVC rígido soldáveis ou rosqueáveis, com conexões do mesmo material (especificado na planilha de orçamento).

A canalização externa, subterrânea, será enterrada em uma profundidade mínima de 40cm.

Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

O corte de tubulação só poderá ser feito em seção reta, sendo apenas rosqueada a porção que ficará dentro da conexão. As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos, sem rebarbas, que se ajustarão perfeitamente às conexões.

A junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a garantir perfeita estanqueidade. A vedação das roscas será feita por aplicação de um vedante adequado sobre os filetes. Quando forem usadas conexões de metal, a vedação será feita com cânhamo e tinta de zarcão. Nos tubos com juntas soldáveis não serão feitas roscas, sendo empregado adesivo na junção das partes a serem soldadas, após lixamento e limpeza das mesmas.

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela concessionária local, por solicitação da empreiteira, mediante pagamento, por parte desta, de todas as despesas daí decorrentes até o recebimento provisório da obra.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais: fazer declividade mínima de 2% no sentido do escoamento.

10.3. REDE DE ESGOTO

10.3.1. TUBOS E CONEXÕES

Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 3% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm, 2% para diâmetros 100mm, 1,0% para 150mm e 0,5% para 200mm ou mais.

A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações.

As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado.

Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável.

A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal.

Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo.



Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem.

A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido apostado ao do escoamento.

Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

10.3.2. CAIXAS E RALOS

As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento.

As caixas de gordura, construídas em alvenaria de tijolos, deverão ter as paredes internas completamente lisas, revestidas com argamassa de cimento e areia.

Nas localidades, desprovidas de serviços públicos de coleta de esgotos, será construído conjunto fossa-sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária (ou sistema de tratamento, também conforme projeto).

Na execução do sumidouro dever-se-á obedecer à condição de afastamento mínimo de 20,00 metros de qualquer manancial e atentar para não comprometimento da estabilidade de edificações próximas.

O nível do fundo dos sumidouros deverá ficar a, no mínimo, 1,00m acima do lençol freático.

10.3.3. REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de águas pluviais compreenderão serviços e dispositivos a serem empregados para captação e escoamento rápido e seguro da chuva.

Serão tomadas todas as precauções para evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções das calhas, ralos, condutores, ramais ou redes coletoras.

As calhas obedecerão rigorosamente aos perfis indicados no projeto arquitetônico e deverão apresentar declividade uniforme, orientada para os tubos de queda, no valor mínimo de 1%.

Os condutores serão localizados conforme projeto, devendo ser observada declividade mínima de 2% em trechos não verticais.

Todos os condutores serão executados em tubos de PVC rígido, do tipo ponta e bolsa, a não ser quando especificado ao contrário no projeto. Os condutores terão, em sua extremidade inferior, curva para despejo livre das águas pluviais ou para ligação do condutor à rede coletora subterrânea.

O recolhimento de águas pluviais em áreas livres fechadas se fará por meio de ralos ou caixas com grelhas, grades de ferro ou por meio de bocas de lobo. O encaminhamento será feito por canalização até a sarjeta coletora ou caixa de inspeção.

Quando o terreno apresentar condições que permitam as águas pluviais provocar erosão, deverão ser previstas medidas adequadas como valetamento, plantação de grama em taludes, drenagem, etc.

As águas pluviais captadas pelas respectivas redes coletoras serão levadas à sarjeta da rua ou a um emissário geral tributário da rede pública de águas pluviais. Em todas as deflexões das redes coletoras haverá caixas de inspeção.

10.4. MATERIAIS E APARELHOS

10.4.1. APARELHOS SANITÁRIOS

Serão de louça, nas cores determinadas em projeto, sem deformações, esmalte homogêneo sem manchas ou granulações.

10.4.2. ARTEFATOS DE MÁRMORE, MARMORITE, GRANITO, ETC.

As peças serão perfeitas, sem empenos, falhas ou manchas, acabamento polido esmerado.



10.4.3. CAIXAS E RALOS PLÁSTICOS

Aplicados onde previstos em projeto.

10.4.4. VÁLVULAS E REGISTROS:

Aplicados nos tipos e locais determinados no projeto.

10.4.5. METAIS:

De fabricação perfeita, sem defeitos de fundição, galvanoplastia primorsa.

10.5. INSTALAÇÕES CONTRA INCÊNDIO

Serão fornecidos extintores nas disposições e especificações constantes no orçamento base para a licitação, devendo a contratar adquirir os mesmos do tipo ABC;

11. PINTURA

11.1. 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.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta projetista. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização. Deverão prevalecer de um modo geral, as cores e tonalidades claras.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso.

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.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, ou brilhante).

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra em embalagem original intacta.

Não levarão pintura os revestimentos de pedra, mármore, ladrilhos e azulejos, plásticos e fibras de vidro, superfícies de aço inoxidável, alumínio, latão ou bronze, inclusive dobradiças.

Os tipos de pinturas a empregar serão os especificados em projeto para cada superfície em particular.

Todas as tintas usadas e as superfícies em que serão aplicadas encontram-se descritas na planilha de orçamentos e no projeto, respectivamente.

12. SERVIÇOS DIVERSOS E COMPLEMENTARES

12.1. LIMPEZA GERAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Handwritten mark

As pavimentações ou revestimentos de pedra, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo e lustrados.

As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo.

As pavimentações de madeira serão raspadas, rejuntadas e enceradas com as demãos de cera especificadas.

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

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

13. OBSERVAÇÕES GERAIS:

Para os serviços com especificações não constantes neste caderno, deverá ser considerado pela CONTRATADA o especificado **no orçamento base da licitação** e nas composições de preços;

Sobral, 08 de fevereiro de 2017.

Conforme:

José Stenio Araújo Mendes

José Stenio Araújo Mendes
CREA CE 52694

AMM